Tuần : 1. Ngày soạn: 25/08/2024

Ngày dạy:

# CHƯƠNG 1. VẼ KĨ THUẬT

## BÀI 1. TIÊU CHUẨN TRÌNH BÀY BẢN VẼ KĨ THUẬT

**(2 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt yêu cầu sau:

* Mô tả được tiêu chuẩn về khổ giấy, tỉ lệ, đường nét và ghi kích thước của bản vẽ kĩ thuật.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học về bản vẽ kĩ thuật vào học tập và thực tiễn.
* *Tự chủ và tự học:* Biết chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và đời sống; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật vào thực tiễn.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày và thảo luận những vấn đề về tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật; biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ*: Nhận biết được các tiêu chuẩn về khổ giấy, tỉ lệ, đường nét và ghi kích thước của bản vẽ kĩ thuật.
* *Giao tiếp công nghệ*: Sử dụng được một số thuật ngữ về bản vẽ kĩ thuật.
* *Đánh giá công nghệ*: Xác định được các kích thước ở hình biểu diễn của vật thể theo tỉ lệ bản vẽ, xác định được loại nét vẽ phù hợp được sử dụng trong bản vẽ, xác định được cách ghi kích thước đúng quy định.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ và có tính kỉ luật cao.
* Tích cực giao tiếp và hợp tác khi làm việc nhóm.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Tranh ảnh bản vẽ một số sản phẩm, bản vẽ kĩ thuật dùng trong sản xuất và đời sống; đai ốc và tỉ lệ hình biểu diễn của đai ốc trên bản vẽ...
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV nêu tình huống và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS có nhu cầu tìm hiểu về tiêu chuẩn của bản vẽ kĩ thuật.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS quan sát Hình 1.1 và nêu câu hỏi: *Để người chế tạo hiểu đúng, người thiết kế cần thực hiện ý tưởng thiết kế trên bản vẽ kĩ thuật như thế nào?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra những nhận định ban đầu: *Người thiết kế cần tuân thủ theo tiêu chuẩn kĩ thuật được đã được thống nhất chung.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kĩ thuật là những quy tắc thống nhất được quy định trong Tiêu chuẩn Việt Nam về bản vẽ kĩ thuật. Bài học này sẽ mô tả một số tiêu chuẩn về trình bày bản vẽ kĩ thuật -* ***Bài 1. Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật****.*

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu bản vẽ kĩ thuật**

**a) Mục tiêu:** HS trình bày được khái niệm bản vẽ kĩ thuật.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 1 SGK trang 6 – 7, quan sát Hình 1.2 SGK, suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV, câu hỏi Khám phá 1, 2 SGK trang 6.

**c) Sản phẩm:** HS ghi vào vở khái niệm bản vẽ kĩ thuật, câu trả lời Khám phá 1, 2 SGK trang 6.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS xem Hình 1.2, tổ chức cho HS làm việc cặp đôi và thực hiện các yêu cầu trong hộp Khám phá 1, 2 SGK tr.6:  *+ Mỗi trường hợp ở Hình 1.2 trình bày những thông tin gì của sản phẩm?*  *+ Kể tên một số lĩnh vực sử dụng bản vẽ kĩ thuật mà em biết.*    - GV giới thiệu thêm "Một số phần mềm máy tính hỗ trợ người dùng thiết kế các bản vẽ kĩ thuật"  *+ Phần mềm AutoCAD:* *là phần mềm ứng dụng CAD để vẽ (tạo) bản vẽ kỹ thuật bằng vectơ 2D hay bề mặt 3D, được phát triển bởi tập đoàn Autodesk.*  *+ Phần mềm SolidWorks:* *là phần mềm thiết kế 3D chạy trên hệ điều hành Windows và có mặt từ năm 1997.*  *+ Phần mềm Mastercam:* *là phần mềm 2D CAM chính với các công cụ CAD giúp người lập trình thiết kế các chi tiết ảo trên màn hình máy tính, và hỗ trợ máy CNC để gia công các chi tiết đó.*  *+ Phần mềm Delcam:* *được sử dụng rộng rãi trong hàng không vũ trụ, ô tô, tàu thủy, thiết bị gia dụng, sản phẩm công nghiệp nhẹ và các ngành sản xuất khuôn mẫu.*  - GV đặt câu hỏi để HS tóm tắt nội dung cần ghi nhớ:  *+ Bản vẽ kĩ thuật là gì?*  *+ Bản vẽ kĩ thuật có công dụng gì?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi Khám phá 1, 2 SGK trang 6.  - HS lắng nghe GV giới thiệu các phần mềm hỗ trợ người dùng thiết kế các bản vẽ kĩ thuật.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **1. Bản vẽ kĩ thuật**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  + Hình 1.2a trình bày các thông tin: cấu trúc, kích thước của ngôi nhà; vị trí các phòng; kí hiệu các bộ phận của ngôi nhà.  + Hình 1.2b trình bày các thông tin: cách kết nối các thiết bị trên mạch điện; số lượng đèn thắp sáng; kí hiệu các thiết bị như: đèn thắp sáng, nguồn điện, công tắc...  + Một số lĩnh vực sử dụng bản vẽ kĩ thuật: kiến trúc, giao thông, cơ khí, điện lực, quân sự,...  - *Khái niệm*: Bản vẽ kĩ thuật là tài liệu trình bày các thông tin kĩ thuật của sản phẩm dưới dạng các hình vẽ và các kí hiệu theo tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế.  - *Công dụng*: Bản vẽ kĩ thuật được sử dụng để chế tạo, thi công, kiểm tra và đánh giá sản phẩm hoặc để hướng dẫn lắp ráp, vận hành và sử dụng sản phẩm. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu tiêu chuẩn về khổ giấy**

**a) Mục tiêu:** HS mô tả được tiêu chuẩn về khổ giấy.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 2.1, trả lời câu hỏi Khám phá 3 SGK trang 7.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về tiêu chuẩn khổ giấy của bản vẽ kĩ thuật.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức cho HS tìm hiểu, phân tích về các khổ giấy chính của bản vẽ kĩ thuật.  - GV tổ chức cho HS hoạt động nhóm, quan sát Bảng 1.1 và thực hiện yêu cầu trong hộp Khám phá 3 SGK trang 7: *So sánh kích thước chiều dài và chiều rộng của các khổ giấy trong Bảng 1.1.*  - GV nhận xét câu trả lời của HS và lưu ý: *Chia đôi một khổ giấy theo chiều dài sẽ được 2 tờ của khổ giấy nhỏ hơn.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK, mô tả tiêu chuẩn về khổ giấy.  - HS thảo luận nhóm, hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2. Tiêu chuẩn của bản vẽ kĩ thuật**  **2.1. Khổ giấy**  - Quy định các khổ giấy chính (A0, A1, A2, A3, A4) của bản vẽ kĩ thuật theo TCVN 7285:2003 (ISO 5457 :1999).  *Bảng 1.1. Các khổ giấy chính của bản vẽ kĩ thuật*   |  |  | | --- | --- | | Kí hiệu khổ giấy | Kích thước (mm) | | A0 | 1 189 × 841 | | A1 | 841 × 594 | | A2 | 594 × 420 | | A3 | 420 × 297 | | A4 | 297 × 210 |   - *Trả lời câu hỏi Khám phá*: Chiều rộng của khổ giấy lớn hơn là chiều dài của khổ giấy nhỏ hơn. |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu tiêu chuẩn về tỉ lệ**

**a) Mục tiêu:** HS mô tả được tiêu chuẩn về tỉ lệ dùng trên bản vẽ kĩ thuật.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 2.2, trả lời câu hỏi Khám phá 4 SGK trang 7.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về tiêu chuẩn tỉ lệ của bản vẽ kĩ thuật.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS xem Hình 1.3, tổ chức cho HS làm việc cặp đôi để thực hiện yêu cầu trong hộp Khám phá 4 SGK trang 7: *Hãy nhận xét các kích thước đo được trên hình biểu diễn ở mỗi trường hợp so với kích thước tương ứng của đai ốc.*    - GV yêu cầu HS đọc thông tin SGK và trả lời câu hỏi:  *+ Tỉ lệ của bản vẽ kĩ thuật là gì?*  *+ Mô tả tiêu chuẩn về tỉ lệ của bản vẽ kĩ thuật.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá.  - HS đọc thông tin SGK, mô tả tiêu chuẩn về tỉ lệ của bản vẽ kĩ thuật.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2.2. Tỉ lệ**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  + Kích thước đo được trên hình biểu diễn ở Hình b gấp đôi so với kích thước tương ứng của đai ốc.  + Kích thước đo được trên hình biểu diễn ở Hình c bằng với kích thước thực của đai ốc.  + Kích thước đo được trên hình biểu diễn ở Hình d bằng một nửa kích thước thực của đai ốc.  - *Khái niệm*: Tỉ lệ là tỉ số giữa kích thước đo được trên hình biểu diễn của vật thể và kích thước thực tương ứng trên vật thể đó.  - *Tiêu chuẩn về tỉ lệ của bản vẽ kĩ thuật*: Tỉ lệ dùng trên các bản vẽ kĩ thuật theo TCVN 7286:2003 (ISO 5455:1979) như sau:  + Tỉ lệ thu nhỏ: 1:2; 1:5; 1:10;...  + Tỉ lệ nguyên hình: 1:1.  + Tỉ lệ phóng to: 2:1; 5:1; 10:1;... |

**Hoạt động 4: Tìm hiểu tiêu chuẩn về đường nét**

**a) Mục tiêu:** HS mô tả được tiêu chuẩn về đường nét dùng trên bản vẽ kĩ thuật.

**b) Nội dung:** HS tìm hiểu nội dung mục 2.3, trả lời câu hỏi Khám phá 5 SGK trang 8.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về tiêu chuẩn đường nét của bản vẽ kĩ thuật.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS quan sát Bảng 1.2, tổ chức cho HS làm việc cặp đôi để thực hiện yêu cầu trong hộp Khám phá 5 SGK trang 8: *Đọc Bảng 1.2 và cho biết loại nét vẽ được chọn làm cơ sở để xác định chiều rộng các loại nét vẽ còn lại trên bản vẽ.*    - GV tiếp tục yêu cầu HS thực hiện các nhiệm vụ:  *+ Tìm hiểu, phân tích về chiều rộng của nét liền đậm và chiều rộng của các nét vẽ khác trên cùng một bản vẽ.*  *+ Tìm hiểu việc áp dụng các nét vẽ trên bản vẽ kĩ thuật.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá.  - HS đọc thông tin SGK, thực hiện các nhiệm vụ do GV yêu cầu.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2.3. Đường nét**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*: Nét liền đậm được chọn làm cơ sở để xác định chiều rộng các nét vẽ còn lại trên bản vẽ.  - Trên bản vẽ, chiều rộng (d) của nét liền đậm thường được chọn là 0,5 mm và chiều rộng các nét vẽ còn lại lấy bằng  (0,25 mm).  - Việc áp dụng các nét vẽ trên bản vẽ kĩ thuật:  + Nét liền đậm: dùng khi biểu thị đường bao thấy, cạnh thấy.  + Nét liền mảnh: dùng khi biểu thị đường kích thước, đường gióng kích thước...  + Nét đứt mảnh: dùng khi biểu thị đường bao khuất, cạnh khuất.  + Nét gạch chấm mảnh: dùng khi biểu thị đường tâm, đường trục đối xứng. |

**Hoạt động 5: Tìm hiểu tiêu chuẩn về ghi kích thước**

**a) Mục tiêu:** HS mô tả được tiêu chuẩn ghi kích thước dùng trên bản vẽ kĩ thuật.

**b) Nội dung:** HS tìm hiểu nội dung mục 2.4, trả lời câu hỏi Khám phá 6, 7 SGK tr.8.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về tiêu chuẩn ghi kích thước trên bản vẽ kĩ thuật.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS xem Hình 1.4, tổ chức cho HS làm việc nhóm 4 và thực hiện các yêu cầu trong hộp Khám phá 6, 7 SGK trang 8:  *+ Dựa vào Hình 1.4, hãy cho biết mối quan hệ giữa đường gióng kích thước và đường kích thước.*  *+ Đường kính của đường tròn được ghi kích thước như thế nào?*    - GV yêu cầu HS đọc thông tin SGK và trình bày tiêu chuẩn ghi kích thước trên bản vẽ kĩ thuật.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm 4, hoàn thành các yêu cầu trong hộp Khám phá.  - HS đọc thông tin SGK, thực hiện nhiệm vụ do GV yêu cầu.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2.4. Ghi kích thước**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  + Đường gióng kích thước và đường kích thước vuông góc với nhau.  + Đường kính của đường tròn được ghi kí hiệu trước con số kích thước đường kính.  - Tiêu chuẩn ghi kích thước trên bản vẽ kĩ thuật:  + Đường kích thước: vẽ song song với phần tử được ghi kích thước, đầu đường kích thước có vẽ mũi tên.  + Đường gióng kích thước: thường kẻ vuông góc với đường kích thước và vượt quá đường kích thước khoảng 24 mm.  + Chữ số kích thước: được ghi trên đường kích thước, chỉ trị số kích thước thực, không phụ thuộc vào tỉ lệ bản vẽ.  + Ghi kí hiệu trước con số kích thước đường kính của đường tròn; ghi kí hiệu R trước con số bán kính của cung tròn. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức về tiêu chuẩn của khổ giấy, tỉ lệ, đường nét và ghi kích thước ở bản vẽ kĩ thuật.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Bản vẽ kĩ thuật là tài liệu kĩ thuật trình bày các thông tin kĩ thuật của sản phẩm.*

*+ Bản vẽ kĩ thuật được vẽ theo các tiêu chuẩn như sau:*

* *Khổ giấy: A0, A1, A2, A3, A4.*
* *Tỉ lệ của bản vẽ: tỉ lệ thu nhỏ, tỉ lệ nguyên hình, tỉ lệ phóng to.*
* *Đường nét: nét liền đậm, nét liền mảnh, nét đứt mảnh, nét gạch chấm mảnh.*
* *Ghi kích thước: đường kích thước, đường gióng kích thước, chữ số kích thước.*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Khổ giấy A4 có kích thước bằng bao nhiêu?*

*A. 841 × 594 B. 594 × 420 C. 420 × 297 D. 297 × 210*

***Câu 2:*** *Đường bao thấy, cạnh thấy được vẽ bằng nét gì?*

*A. Nét liền đậm B. Nét liền mảnh*

*C. Nét đứt mảnh D. Nét gạch dài - chấm - mảnh*

***Câu 3:*** *Đường bao khuất, cạnh khuất được vẽ bằng nét gì?*

*A. Nét liền đậm B. Nét liền mảnh*

*C. Nét đứt mảnh D. Nét gạch dài - chấm - mảnh*

***Câu 4:*** *Tỉ lệ phóng to là*

*A. 1 : 1 000 B. 10 : 1 C. 1 : 1 D. 1 : 5*

***Câu 5:*** *Đường gióng kích thước được vẽ như thế nào?*

*A. Vẽ đi qua tâm.*

*B. Vẽ song song với độ dài cần ghi.*

*C. Vẽ vuông góc với độ dài cần ghi kích thước.*

*D. Vẽ bằng nét liền mảnh và có mũi tên ở hai đầu.*

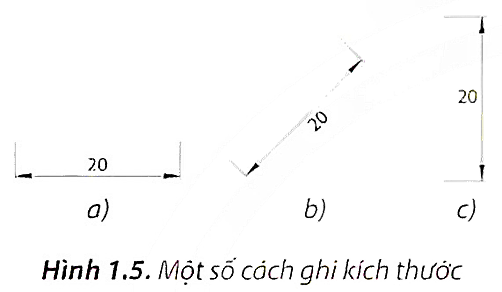
- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm và làm các bài Luyện tập 1 - 5 SGK trang 9:

***Bài 1:*** *Vì sao phải quy định các tiêu chuẩn về bản vẽ kĩ thuật?*

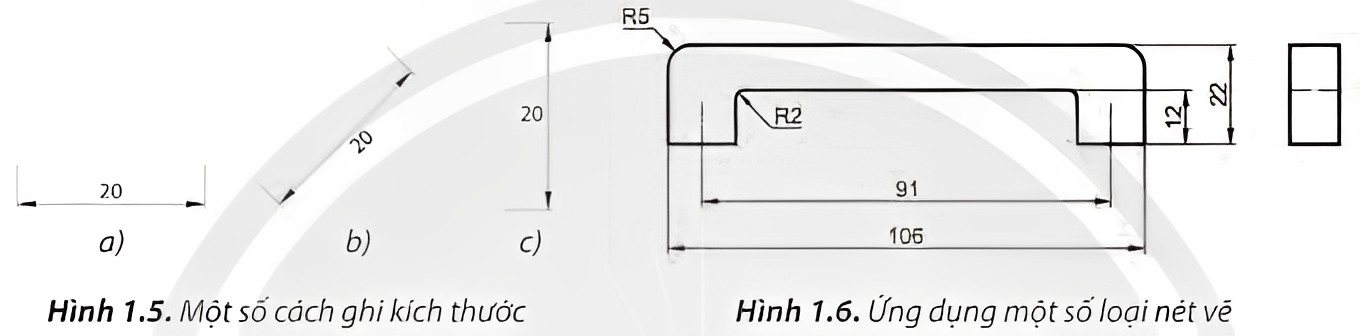
***Bài 2:*** *Giữa các khổ giấy (A0, A1, A2, A3 và A4) có mối quan hệ với nhau như thế nào?*

***Bài 3:*** *Cho vật thể có các kích thước: chiều dài 60 mm, chiều rộng 40 mm và chiều cao 50 mm. Hình biểu diễn của vật thể có tỉ lệ là 1:2. Độ dài các kích thước tương ứng đo được trên hình biểu diễn của vật thể là bao nhiêu?*

***Bài 4:*** *Cách ghi chữ số kích thước ở trường hợp nào trong Hình 1.5 là đúng? Vì sao?*



***Bài 5:*** *Kể tên và nêu ý nghĩa các loại nét vẽ trên Hình 1.6.*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

-HS thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- Mỗi bài tập GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài làm của các bạn.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| D | A | C | B | C |

***Đáp án luyện tập SGK trang 9:***

***Bài 1:*** *Bản vẽ kĩ thuật là phương tiện thông tin dùng trong các lĩnh vực kĩ thuật và đã trở thành “ngôn ngữ" chung dùng trong kĩ thuật. Vì vậy, nó phải được xây dựng theo các quy tắc thống nhất được quy định trong các tiêu chuẩn về bản vẽ kĩ thuật*

***Bài 2:*** *Chia đôi một khổ giấy theo chiều dài sẽ được 2 tờ của khổ giấy nhỏ hơn.*

***Bài 3:*** *Chiều dài 30 mm, chiều rộng 20 mm và chiều cao 25 mm.*

***Bài 4:*** *Trường hợp 1.5a ghi kích thước đúng vì chữ số kích thước nằm trên đường kích thước, song song và cùng phương với đường kích thước.*

***Bài 5:*** *Các loại nét vẽ được dùng trên Hình 1.6 là:*

*- Nét liền đậm: biểu thị đường bao thấy, cạnh thấy.*

*- Nét liền mảnh: biểu thị đường kích thước, đường gióng kích thước...*

*- Nét đứt mảnh: biểu thị đường bao khuất, cạnh khuất.*

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng kiến thức về tiêu chuẩn của bản vẽ kĩ thuật.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 9.

**c) Sản phẩm:** Đáp án bài tập vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 9:

***Bài 1:*** *Các bài thực hành yêu cầu vẽ trên khổ giấy A4, nhưng em chỉ có tờ giấy vẽ khổ A0. Em hãy chia tờ giấy khổ A0 thành các tờ giấy khổ A4 để vẽ các bài thực hành.*

- GV gợi ý HS: *Chia đôi một khổ giấy theo chiều dài sẽ được 2 tờ của khổ giấy nhỏ hơn.*

***Bài 2:*** *Hãy sưu tầm một bản vẽ kĩ thuật, nêu các thông tin và các tiêu chuẩn mà người thiết kế áp dụng để vẽ bản vẽ đó.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà hoàn thành bài tập vận dụng.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.
* Chuẩn bị bài mới ***Bài 2 - Hình chiếu vuông góc****.*

*Kí duyệt*

*Nguyễn Đăng Định*

Tuần :2,3.

Ngày soạn: 25/08/2024

Ngày dạy:

## BÀI 2- Tiết :3,4,5,6: HÌNH CHIẾU VUÔNG GÓC

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Vẽ được hình chiếu vuông góc của một số khối đa diện, khối tròn xoay thường gặp theo phương pháp góc chiếu thứ nhất.
* Vẽ và ghi được kích thước các hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Năng lực tự chủ, tự học:* Chủ động học tập, tìm hiểu nội dung bài học, biết lắng nghe và trả lời nội dung trong bài học.
* *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Tham gia tích cực vào hoạt động luyện tập, làm bài tập củng cố.
* *Năng lực giao tiếp và hợp tác:* Thực hiện tốt nhiệm vụ trong hoạt động nhóm.

***Năng lực riêng (năng lực công nghệ):***

* Vẽ được hình chiếu vuông góc của một số vật thể đơn giản có dạng khối đa diện, khối tròn xoay theo phương pháp góc chiếu thứ nhất.
* Vẽ và ghi được kích thước các hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ và có tính kỉ luật cao.
* Tích cực giao tiếp và hợp tác khi làm việc cá nhân và làm việc nhóm.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với GV:**

* SGK, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Máy tính, máy chiếu để cung cấp thêm những hình ảnh minh họa cho bài học.
* GV có thể tạo các mô hình đa diện, khối tròn xoay... bằng vật liệu có giá cả hợp lí, dễ chế tác giúp cho HS dễ hiểu hơn.

**2. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Giúp tạo tâm thế hứng thú của HS đối với bài học.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV đặt vấn đề, suy nghĩ về câu hỏi mở đầu

**c) Sản phẩm:** HS bước đầu có hình dung về nội dung bài học

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

GV đặt câu hỏi:

*Nếu nhìn các đồ vật đơn giản ở Hình 2.1 theo các hướng khác nhau, ta sẽ thấy chúng có hình dạng như thế nào?*

**

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

HS đưa ra những nhận định ban đầu

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Mô tả vật thể bằng các hình vẽ là một cách làm rất hiệu quả, thể hiện một cách đầy đủ hình dáng, cấu tạo và kích thước của vật thể. Sau khi học xong bài này, các em có thể biểu diễn một vật thể bằng các hình vẽ. Chúng ta cùng vào -* ***Bài 2: Hình chiếu vuông góc***

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu về hình chiếu vật thể**

**a) Mục tiêu:** HS nêu được khái niệm hình chiếu vật thể và các phép chiếu

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 1 SGK trang 10 – 11, quan sát các Hình 2.2, 2.3 SGK, suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV, câu hỏi Khám phá 1, 2 SGK trang 10 – 11.

**c) Sản phẩm:** HS ghi vào vở khái niệm hình chiếu của vật thể, câu trả lời Khám phá 1, 2 SGK trang 10 – 11.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  ***Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu khái niệm hình chiếu vật thể***  - GV yêu cầu HS đọc nội dung mục 1.1 SGK trang 10, quan sát Hình 2.2 và trả lời các câu hỏi:  + *Hình chiếu của vật thể là gì?*  *+ Hình 2.1 có mấy phép chiếu?* (3) *Đó là những phép chiếu nào?* (Phép chiếu xuyên tâm, vuông góc, song song)  *+ Các điểm A’, B’, C’; trên mặt phẳng lần lượt là gì?*  *+ Các đường thẳng OAA’, OBB’và OCC’là gì?*  *+ Mặt phẳng chứa hình chiếu là gì?*    - GV yêu cầu HS thảo luận trả lời câu hỏi Khám phá 1 SGK trang 10:  *1. Giữa hình chiếu và vật thể chiếu ở Hình 2.2 có mối quan hệ với nhau như thế nào?*  ***Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu các phép chiếu***  - GV yêu cầu HS tìm hiểu mục 1.2 SGK kết hợp với quan sát hình 2.3 và trả lời câu hỏi:  *Có mấy loại phép chiếu? Kể tên các phép chiếu?*    - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi Khám phá 2 SGK trang 11:  *2. Nhận xét đặc điểm của các tia chiếu trong mỗi trường hợp ở Hình 2.3*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi của GV, câu hỏi Khám phá 1, 2 SGK trang 10 – 11.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi của GV, trình bày câu trả lời Khám phá 1, 2 SGK trang 10 – 11.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu nhận xét, tổng quát lại kiến thức về hình chiếu của vật thể, các phép chiếu. | **1. Hình chiếu vật thể**  **1.1. Khái niệm**  - Hình chiếu của vật thể là hình nhận được trên mặt phẳng sau khi ta chiếu vật thể lên mặt phẳng đó.  - Các điểm A’, B’, C’ trên mặt phẳng lần lượt là hình chiếu các điểm A, B và C của vật thể.  - Các đường thẳng OAA’, OBB’ và OCC’ là các tia chiếu  - Mặt phẳng chứa hình chiếu gọi là mặt phẳng hình chiếu.  - *Trả lời câu hỏi Khám phá 1 SGK trang 10:*  Hình chiếu được biểu diễn trên mặt phẳng thông qua các phép chiếu lên vật thể.  **1.2. Các phép chiếu**  **-** Có 3 phép chiếu:  + Phép chiếu vuông góc  + Phép chiếu song song  + Phép chiếu xuyên tâm  *Trả lời câu hỏi Khám phá 2 SGK trang 11:*  - Phép chiếu vuông góc: dùng để vẽ các hình chiếu vuông góc  - Phép chiếu song song và phép chiếu xuyên tâm: dùng để vẽ hình biểu diễn ba chiều, bổ sung cho các hình chiếu vuông góc trên bản vẽ kĩ thuật. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về phương pháp chiếu góc thứ nhất**

**a) Mục tiêu:** Mô tả được một cách đơn giản các yếu tố của phương pháp chiếu góc thứ nhất: mặt phẳng hình chiếu, các hình chiếu, vị trí hình chiếu.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 2 SGK trang 11 – 12, quan sát Hình 2.4 – 2.5 SGK, suy nghĩ trả lời các câu hỏi Khám phá 3 – 7.

**c) Sản phẩm:** Những ghi chép của HS về các mặt phẳng hình chiếu, các hình chiếu, vị trí hình chiếu, câu trả lời các câu hỏi Khám phá 3 – 7.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  ***Nhiệm vụ 1: Các mặt phẳng hình chiếu***  - GV yêu cầu HS đọc nội dung mục 2.1 SGK trang 11, quan sát Hình 2.4 SGK và trả lời câu hỏi:  *+ Nhận xét về mối quan hệ giữa ba mặt phẳng hình chiếu?*  *+ Làm thế nào để diễn tả chính xác hình dạng của vật thể?*  *+ MPHC đứng, MPHC bằng và MPHC cạnh có vị trí như thế nào so với vật thể?*    - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm đôi, trả lời Khám phá 3, 4, 5 SGK trang 11:  *3. Quan sát Hình 2.4 và liệt kê các cặp mặt phẳng vuông góc với nhau?*  *4. Nhận xét vị trí của vật thể so với mỗi MPHC và người quan sát trong Hình 2.4*  *5. Hình biểu diễn trên các MPHC (Hình 2.4) thể hiện phần nào của vật thể?*  ***Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu các hình chiếu***  - GV yêu cầu HS quan sát Hình 2.4 và nhận xét hướng chiếu của các hình chiếu nhận được trên các MPHC tương ứng.  ***Nhiệm vụ 3: Tìm hiểu sự bố trí các hình chiếu***  **-** GV hướng dẫn HS cách để 3 hình chiếu vuông góc cùng nằm trong mặt phẳng bản vẽ: *Mặt phẳng hình chiếu bằng được mở xuống dưới và mặt phẳng hình chiếu cạnh được mở sang phải cho trùng với mặt phẳng hình chiếu đứng, kết quả thu được như hình 2.5*    - GV lưu ý HS: *Trên mặt phẳng giấy vẽ chỉ biểu diễn các hình chiếu như Hình 2.5 với lưu ý bố trí khoảng cách các hình chiếu không xa quá hoặc không gần nhau quá.*  - GV yêu cầu HS thảo luận trả lời câu hỏi Khám Phá 6, 7 SGK trang 12:  *6. Hãy nhận xét vị trí các MPHC bằng và MPHC cạnh so với MPHC đứng ở Hình 2.5b*    *7. Các hình chiếu (Hình 2.6) có mối quan hệ với nhau như thế nào?*    ***Hình 2.6****. Vị trí các hình chiếu*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi GV đưa ra, Khám phá 3 – 7 SGK trang 11 – 12.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trình bày câu trả lời cho câu hỏi của GV, câu hỏi Khám phá 3 – 7 SGK trang 11 – 12.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu nhận xét, tổng quát lại kiến thức về phương pháp chiếu góc thứ nhất. | **2. Phương pháp chiếu góc thứ nhất**  **2.1. Các mặt phẳng hình chiếu**  - Trong phương pháp chiếu góc thứ nhất, vật thể được đặt vào một góc tạo thành bởi ba mặt phẳng hình chiếu (MPHC) vuông góc với nhau từng đôi một.  - Để diễn tả chính xác hình dạng của vật thể, lần lượt chiếu vuông góc vật thể lên ba MPHC.  - MPHC đứng ở sau, MPHC bằng ở dưới và MPHC cạnh ở bên phải vật thể.  *Trả lời câu hỏi Khám phá:*  Lần lượt chiếu vuông góc vật thể theo hướng từ trước ra sau, từ trên xuống dưới và từ trái sang phải lên các mặt phẳng hình chiếu, nhận được các hình chiếu:  + Hình chiếu A: Hình chiếu đứng  + Hình chiếu B: Hình chiếu bằng  + Hình chiếu C: Hình chiếu từ trái  *Trả lời câu hỏi Khám phá 3, 4, 5 SGK trang 11:*  3.  Các cặp mặt phẳng vuông góc với nhau là:  + MPHC đứng và MPHC cạnh  + MPHC bằng và MPHC cạnh  + MPHC đứng và MPHC bằng  4.  + MPHC đứng: Mặt phẳng thẳng đứng ở chính diện  + MPHC bằng: Mặt phẳng nằm ngang  + MPHC cạnh: Mặt phẳng bên phải  5.  + Hình chiếu đứng thể hiện mặt trước của vật thể  + Hình chiếu bằng thể hiện mặt đáy của vật thể  + Hình chiếu cạnh thể hiện phần cạnh của vật thể  **2.2. Các hình chiếu**  - Hình chiếu đứng có hướng chiếu từ trước tới  - Hình chiếu bằng có hướng chiếu từ trên xuống  - Hình chiếu cạnh có hướng chiếu từ trái sang  **2.3. Vị trí hình chiếu**  - Trên bản vẽ kĩ thuật, để các hình chiếu của một vật thể được vẽ trên cùng một mặt phẳng bản vẽ thì MPHC bằng được mở xuống dưới 90o và MPHC cạnh được mở sang phải 90o cho trùng với MPHC đứng.  *Trả lời câu hỏi Khám phá 6, 7 SGK trang 12:*  6.  + MPHC bằng nằm phía dưới MPHC đứng  + MPHC cạnh nằm bên phải MPHC đứng  7.  + Hình chiếu bằng (B) đặt dưới hình chiếu đứng (A).  + Hình chiếu cạnh (C) đặt bên phải hình chiếu đứng (Hình 2.6). |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu về hình chiếu khối đa diện**

**a) Mục tiêu:** Nhận biết được một số khối đa diện (hình hộp chữ nhật, khối lăng trụ tam giác đều, khối chóp tứ giác đều) và hình chiếu vuông góc của khối hộp chữ nhật.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 3 SGK trang 12 – 13, suy nghĩ trả lời câu hỏi của GV, câu hỏi Khám phá 8, 9.

**c) Sản phẩm:** HS nhận biết được 3 loại khối đa diện thường gặp, hình chiếu vuông góc của hình hộp chữ nhật, trả lời các câu hỏi Khám phá 8, 9.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  ***Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu khối đa diện***  - GV có thể tạo mô hình các khối đa diện giúp HS quan sát và hiểu bài dễ dàng hơn.  - GV yêu cầu HS đọc nội dung mục 3.1 SGK trang 12 kết hợp quan sát Hình 2.7 và trả lời các câu hỏi:  *+ Khối đa diện là gì?*  *+ Kể tên một số khối đa diện thường gặp.*    - GV yêu cầu HS thảo luận nhóm trả lời câu hỏi Khám phá 8 SGK trang 12:  *8. Hãy cho biết khối đa diện trong mỗi trường hợp ở Hình 2.7 được bao bởi các hình gì?*  ***Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu hình chiếu của khối đa diện***  - GV đặt câu hỏi: *Quan sát Hình 2.8, khi chọn ba hướng chiếu như hình, hình chiếu của khối đa diện có hình dạng như thế nào?*    - GV yêu cầu HS thảo luận cặp đôi đọc và trả lời các câu hỏi Khám phá 9 SGK trang 13:  *9. Các hình chiếu của khối đa diện (Hình 2.8) có hình dạng và kích thước như thế nào?*  - GV cung cấp thêm thông tin cho HS: *Hình hộp chữ nhật (Hình 2.8) là hình ba chiều, biểu thị các kích thước chiều dài, chiều cao và chiều rộng của nó. Độ dài đoạn chiều rộng b (nghiêng 45o) được vẽ 0,5b nhưng vẫn ghi kích thước là b*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK, quan sát hình và thực hiện yêu cầu của GV.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trình bày kết quả thực hiện các câu hỏi Khám phá 8, 9 SGK trang 12 – 13.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  GV tổng quát lưu ý lại kiến thức về hình chiếu khối đa diện. | **3. Hình chiếu khối đa diện**  **3.1. Khối đa diện**  - Khối đa diện là khối được bao bởi các hình đa giác phẳng.  - Các khối đa diện thường gặp là:  + Hình 2.7 a: Khối hộp chữ nhật  + Hình 2.7 b: Khối lăng trụ tam giác đều  + Hình 2.7 c: Khối chóp tứ giác đều  *Trả lời câu hỏi Khám phá 8:*  + Khối hộp chữ nhật có hai mặt đáy và bốn mặt bên là hình chữ nhật.  + Khối lăng trụ đều có hai mặt đáy là hai tam giác đều bằng nhau, các mặt bên là hình chữ nhật.  + Khối chóp tứ giác đều có mặt đáy là hình vuông, các mặt bên là những tam giác cân có chung đỉnh.  **3.2. Hình chiếu của khối đa diện**  - Khi chọn ba hướng chiếu như Hình 2.8, hình chiếu của khối đa diện có hình dạng là hình dạng các mặt bao của khối đa diện đó.  *Trả lời câu hỏi Khám phá 9 SGK trang 13:*  Các hình chiếu của hình hộp chữ nhật có hình dạng và kích thước là:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Hình chiếu | Hình dạng | Kích thước | | Đứng | Hình chữ nhật | Chiều cao h, chiều dài a | | Bằng | Hình chữ nhật | Chiều rộng b | | Cạnh | Hình chữ nhật |  | |

**Hoạt động 4: Tìm hiểu về hình chiếu khối tròn xoay**

**a) Mục tiêu:** Nhận biết được hình trụ, hình nón và hình cầu và hình chiếu của khối tròn xoay

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 4 trang 13 SGK, quan sát các Hình 2. 9 và 2.10, trả lời câu hỏi Khám phá 10 – 12.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về khối tròn xoay và hình chiếu của khối tròn xoay, câu trả lời cho câu hỏi Khám phá 10 – 12 SGK trang 13.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  ***Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu khối tròn xoay***  - GV có thể tạo mô hình các khối tròn xoay làm dụng cụ trực quan giúp HS hiểu dễ dàng hơn.  - GV yêu cầu HS đọc nội dung mục 4 SGK trang 13 kết hợp quan sát Hình 2.9 và trả lời các câu hỏi:  *+ Khối tròn xoay là gì?*  *+ Kể tên một số khối tròn xoay thường gặp*    **-** GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi Khám phá 10, 11 SGK trang 13:  *10. Hãy nhận xét hình dạng của hình phẳng (đường gạch chéo) ở mỗi trường hợp trong Hình 2.9.*  *11. Hãy kể tên một số vật dụng có dạng khối tròn xoay trong đời sống.*  ***Nhiệm vụ 2: Tìm hiểu hình chiếu của khối tròn xoay***  - GV cho HS thảo luận trả lời câu hỏi:  *+ Hình chiếu mặt đáy của các khối tròn xoay có dạng hình gì?*  *+ Các hướng chiếu còn lại của hình trụ, hình chữ nhật, hình nón, hình cầu có dạng hình gì?*  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi Khám phá 12 SGK trang 13:  *12. Quan sát Hình 2.10 và nhận xét hình dạng các hình chiếu của khối tròn xoay.*    **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin mục 4 SGK trang 13, quan sát hình ảnh 2.9, 2. 10 và trả lời câu hỏi Khám phá 10 – 12.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trình bày kết quả.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  GV nhận xét câu trả lời của HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **4. Hình chiếu khối tròn xoay**  **4.1. Khối tròn xoay**  - Khối tròn xoay được tạo thành khi quay một hình phẳng quanh một trục cố định (trục quay) của hình.  - Một số khối tròn xoay thường gặp:  + Khối trụ  + Khối nón  + Khối cầu  *Trả lời câu hỏi Khám phá 10, 11 SGK trang 13:*  10.  + Khi quay hình chữ nhật quanh một trục cố định ta được khối trụ  + Khi quay hình tam giác vuông quanh một trục cố định ta được khối tròn  + Khi quay nửa hình tròn quanh một trục cố định ta được khối cầu.  11.  Một số vật dụng có dạng khối tròn xoay trong đời sống: Quả bóng, Trái Đất, Nón lá, Lon bia, Quả tenis,...  **4.2. Hình chiếu của khối tròn xoay**  - Hình chiếu mặt đáy của các khối tròn xoay là hình tròn.  - Các hướng chiếu còn lại của hình trụ là hình chữ nhật và của hình nón là hình tam giác cân.  - Hình chiếu theo các hướng chiếu của hình cầu là hình tròn giống nhau.  *Trả lời câu hỏi Khám phá 12 SGK trang 13:*  Hình dạng của các hình chiếu trong Hình 2.10:  **+** Hình chiếu đứng dạng hình chữ nhật.  + Hình chiếu cạnh dạng hình chữ nhật.  + Hình chiếu bằng dạng hình tròn. |

**Hoạt động 5: Tìm hiểu quy trình vẽ hình chiếu khối hình học vật thể đơn giản**

**a) Mục tiêu:** HS vẽ được hình chiếu khối hình học, vật thể đơn giản

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 5 trang 14 – 16 SGK, quan sát các Hình 2.11, 2.12; thực hành vẽ hình chiếu khối hình học, vật thể đơn giản

**c) Sản phẩm:** HS ghi các bước và vẽ vào vở hình chiếu khối hình học, vật thể đơn giản.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  ***Nhiệm vụ 1: Vẽ hình chiếu khối hình học***  - GV yêu cầu HS tìm hiểu mục 5.1 SGK và nêu các bước vẽ hình chiếu vuông góc của khối hình học (Hình 2.11)    - GV nhấn mạnh HS những yêu cầu cần đạt ở các bước và ví dụ minh họa:  *+ Bước 1: Xác định được đặc điểm hình dạng và kích thước của khối hình học.*    *+ Bước 2: Xác định các hướng chiếu từ trước tới, từ trên xuống và từ trái qua*    *+ Bước 3: Xác định được vị trí các hình chiếu và cân đối về khoảng cách trên trang giấy; tỉ lệ các hình chiếu*    *+ Bước 4: Vẽ được các hình chiếu vuông góc của khối hình học theo kích thước và tỉ lệ cho trước.*    ***Nhiệm vụ 2: Vẽ hình chiếu vật thể đơn giản***  - GV yêu cầu HS tìm hiểu mục 5.2 SGK và nêu các bước thực vẽ hình chiếu vuông góc của vật thể đơn giản (Hình 2.12)    - GV lưu ý HS những yêu cầu cần đạt ở các bước vẽ hình chiếu vật thể đơn giản và ví dụ minh họa:  *+ Bước 1: Xác định đặc điểm hình dạng và các kích thước của vật thể*    *+ Bước 2: Xác định được các hướng chiếu*    *+ Bước 3: Xác định được vị trí các hình chiếu và cân đối về khoảng cách trên trang giấy; tỉ lệ các hình chiếu của vật thể.*    *+ Bước 4: Vẽ mờ được các hình chiếu theo tỉ lệ của vật thể bằng nét mảnh; thể hiện được mối quan hệ giữa các hình chiếu*    *Sửa chữa các nét của hình chiếu theo đúng quy cách trình bày bản vẽ*    *+ Bước 5: Vẽ đúng quy cách các đường gióng, đường kích thước ở các hình chiếu*    *Ghi đúng quy cách các chữ số kích thước của vật thể lên hình chiếu*    **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin mục 5 SGK trang 14 – 16, quan sát hình ảnh 2.11, 2. 12 và thực hiện các nhiệm vụ được giao.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trình bày kết quả.  - Một số HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  GV nhận xét câu trả lời của HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **5. Quy trình vẽ hình chiếu khối hình học, vật thể đơn giản**  **5.1. Vẽ hình chiếu khối hình học**  - Bước 1: Xác định đặc điểm hình dạng và kích thước của khối hình học (khối đa diện, khối tròn xoay)  - Bước 2: Xác định các hướng chiếu theo phép chiếu vuông góc.  - Bước 3: Xác định vị trí và tỉ lệ các hình chiếu trên giấy vẽ  - Bước 4: Vẽ các hình chiếu vuông góc của khối hình học.    **5.2. Vẽ hình chiếu vật thể đơn giản**  + Bước 1: Xác định đặc điểm hình dạng và kích thước của vật thể.  + Bước 2: Xác định các hướng chiếu  + Bước 3: Xác định vị trí và tỉ lệ các hình chiếu trên giấy vẽ  + Bước 4: Vẽ các hình chiếu  + Bước 5: Ghi các kích thước của vật thể. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS luyện tập về hình chiếu vuông góc của khối hình học cơ bản thông qua các bài tập.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và luyện tập 1, 2 SGK trang 17.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Trên bản vẽ kĩ thuật, các hình chiếu biểu diễn hình dạng của vật thể theo các hướng chiếu khác nhau, hình chiếu bằng đặt dưới hình chiếu đứng, hình chiếu cạnh đặt bên phải hình chiếu đứng.*

*+ Các hình chiếu khối đa diện là các đa giác phẳng tương ứng với các mặt bao của khối đa diện đó, Khối tròn xoay có một hình chiếu là hình tròn, hai hình chiếu còn lại là các đa giác có hình dạng giống nhau (ngoại trừ hình cầu).*

*+ Hình chiếu của khối hình học được vẽ theo quy trình:*

*1. Xác định đặc điểm hình dạng và kích thước của khối hình học*

*2. Xác định các hướng chiếu*

*3. Xác định vị trí và tỉ lệ các hình chiếu trên giấy vẽ*

*4. Vẽ các hình chiếu*

*+ Quy trình vẽ hình chiếu của vật thể đơn giản tương tự như quy trình vẽ hình chiếu của khối hình học nhưng thêm Bước 5. Ghi các kích thước.*

- GV cho HS làm bài tập trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Khi chiếu một vật thể lên một mặt phẳng, hình nhận được trên mặt phẳng đó gọi là:*

*A. Hình chiếu B. Vật chiếu C. Mặt phẳng chiếu D. Vật thể*

***Câu 2:*** *Để diễn tả chính xác hình dạng vật thể, ta chiếu vuông góc vật thể theo:*

*A. Một hướng B. Hai hướng C. Ba hướng D. Bốn hướng*

***Câu 3:*** *Hình chiếu đứng của hình hộp chữ nhật có hình dạng:*

*A. Hình vuông B. Hình lăng trụ C. Hình tam giác D. Hình chữ nhật*

***Câu 4:*** *Hình nón có hình chiếu đứng là tam giác cân, hình chiếu bằng là:*

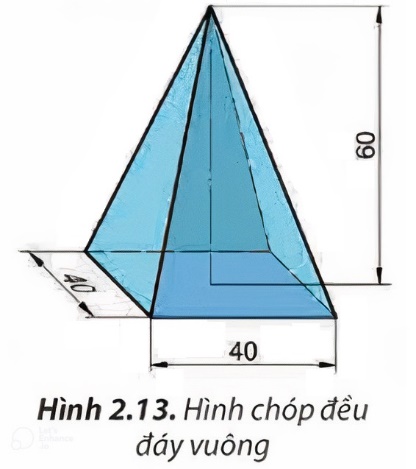
*A. Tam giác B. Tam giác cân C. Hình tròn D. Đáp án khác*

***Câu 5:*** *Khi quay nửa hình tròn một vòng quanh đường kính cố định, ta được:*

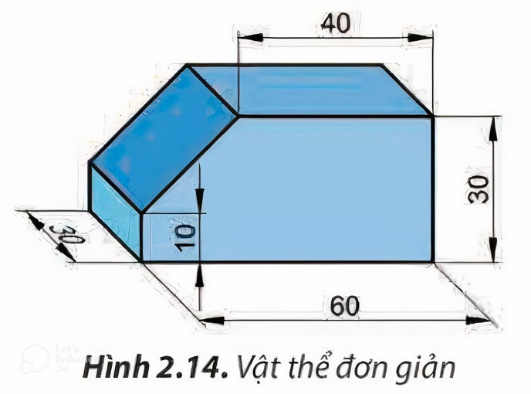
*A. Hình trụ B. Hình nón C. Hình cầu D. Hình chóp*

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm và làm các bài Luyện tập 1, 2 SGK trang 17:

*1. Cho hình chóp đều đáy vuông có kích thước như Hình 2.13. Hãy vẽ và ghi kích thước hình chiếu đứng và hình chiếu cạnh sau khi xoay đáy của hình chóp đều này song song với mặt phẳng hình chiếu cạnh (tỉ lệ 1 : 1)*

**

*2. Vẽ và ghi kích thước các hình chiếu của vật thể đơn giản ở Hình 2.14 (tỉ lệ 1 : 1)*

**

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

-HS thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- Mỗi bài tập GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài làm của các bạn.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

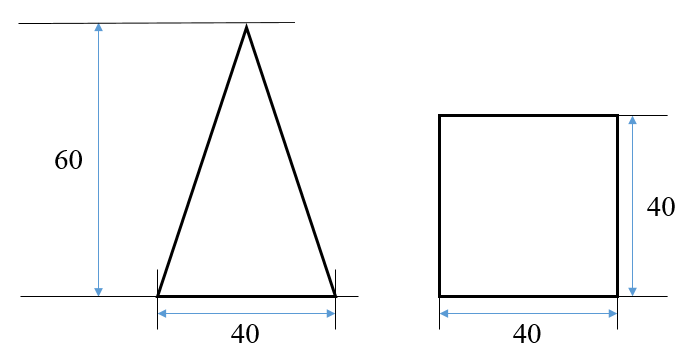
**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

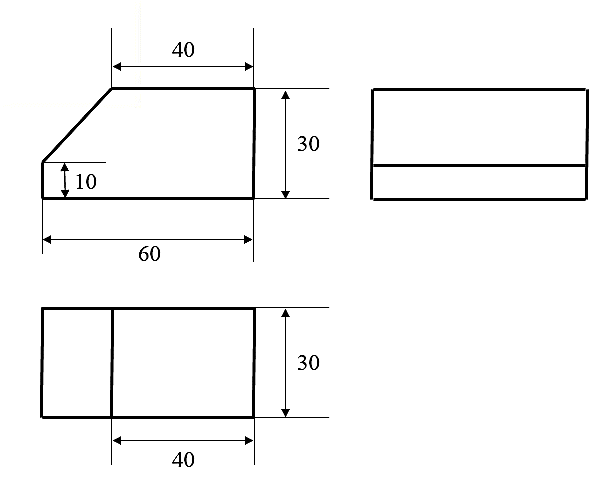
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| A | C | D | C | C |

***Đáp án luyện tập 1, 2 SGK trang 17:***

1.



2.



**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** Học sinh thực hiện làm bài tập vận dụng để nắm vững kiến thức.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 17.

**c) Sản phẩm:** Vẽ các hình chiếu của vòng đệm phẳng có kích thước cho trước.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập vận dụng SGK trang 17:

*Hãy vẽ các hình chiếu của vòng đệm phẳng (Hình 2.15) có kích thước như sau:*

*+ Đường kính trong của vòng đệm: 34 mm*

*+ Đường kính ngoài của vòng đệm: 60 mm*

*+ Bề dày của vòng đệm: 5 mm*

****

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà hoàn thành bài tập vận dụng.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày hình vẽ vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.
* Chuẩn bị bài mới ***Bài 3******- Bản vẽ kĩ thuật****.*

*Kí duyệt*

*Nguyễn Đăng Định*

Tuần :4,5

Ngày soạn: 20/09/2024

Ngày dạy: .

## BÀI 3 –Tiết : 7,8,9,10: BẢN VẼ KĨ THUẬT

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Đọc được bản vẽ chi tiết đơn giản.
* Đọc được bản vẽ lắp đơn giản.
* Đọc được bản vẽ nhà đơn giản.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức vẽ kĩ thuật vào đọc bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, bản vẽ nhà đơn giản.
* *Tự chủ và tự học:* Biết chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và đời sống; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật vào thực tiễn.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày và thảo luận những vấn đề về tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật; biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ*: Tóm tắt được nội dung bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, bản vẽ nhà đơn giản.
* *Giao tiếp công nghệ*: Sử dụng được một số thuật ngữ về bản vẽ kĩ thuật.
* *Đánh giá công nghệ*: Nhận xét, đánh giá được kết quả đọc bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, bản vẽ nhà đơn giản.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ và có tính kỉ luật cao.
* Tích cực giao tiếp và hợp tác khi làm việc nhóm.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Tranh ảnh mô tả bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, bản vẽ nhà đơn giản.
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

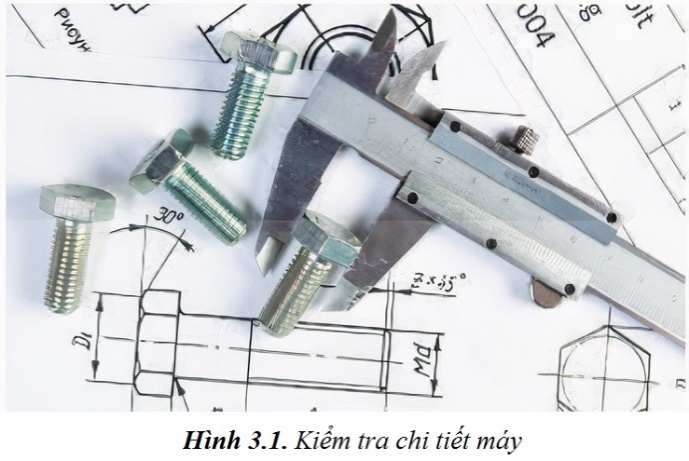
**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Kích thích nhu cầu tìm hiểu quy trình đọc bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, bản vẽ nhà.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV nêu tình huống và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS quan sát Hình 3.1 và nêu câu hỏi: *Hình 3.1 cho ta biết người kĩ sư dựa trên cơ sở nào để kiểm tra chi tiết máy?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra nhận định ban đầu: *Người kĩ sư dựa trên bản vẽ kĩ thuật của chi tiết máy.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Trong bài học hôm nay, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu quy trình đọc bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, bản vẽ nhà đơn giản -* ***Bài 3. Bản vẽ kĩ thuật****.*

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu bản vẽ chi tiết**

**a) Mục tiêu:**

- HS trình bày được nội dung của bản vẽ chi tiết.

- HS đọc được bản vẽ chi tiết đơn giản.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 1 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung của bản vẽ chi tiết và trình tự đọc bản vẽ chi tiết đơn giản.

**c) Sản phẩm:**

-Ghi chép của HS về nội dung của bản vẽ chi tiết.

- Kết quả đọc bản vẽ chi tiết đơn giản.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  ***Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu nội dung bản vẽ chi tiết***  - GV cho HS xem Hình 3.2 và trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá 1 SGK trang 19: *Bản vẽ chi tiết ở Hình 3.2 cho ta biết được những thông tin gì về vòng đệm?*    - GV gợi mở giúp HS phân tích, nhận xét đặc điểm các hình chiếu ở bản vẽ chi tiết vòng đệm, số hình chiếu tối thiểu được biểu diễn trên bản vẽ chi tiết vòng đệm.  - Từ đó, GV yêu cầu HS đọc thông tin SGK và thực hiện nhiệm vụ:  *+ Nêu công dụng của bản vẽ chi tiết.*  *+ Liệt kê nội dung bản vẽ chi tiết.*  ***Nhiệm vụ 2: Đọc bản vẽ chi tiết đơn giản***  - GV tổ chức HS học tập theo nhóm, tìm hiểu trình tự đọc bản vẽ chi tiết vòng đệm (Hình 3.2).  - GV hướng dẫn HS phân tích từng giai đoạn của trình tự đọc bản vẽ chi tiết:  + *Bước 1: Đọc nội dung khung tên*: GV yêu cầu HS quan sát Hình 3.2 và nhận biết tên gọi chi tiết; vật liệu; tỉ lệ; đơn vị thiết kế ở phần khung tên trong bản vẽ.  + *Bước 2: Đọc các hình biểu diễn*: GV gợi mở để HS xác định tên các hình biểu diễn trên bản vẽ.  + *Bước 3: Đọc kích thước*: GV dẫn dắt HS tìm hiểu, phân tích cấu tạo các phần của chi tiết; nêu được kích thước chung và kích thước các phần của chi tiết.  + *Bước 4: Đọc yêu cầu kĩ thuật*: GV dẫn dắt để HS nhận biết các yêu cầu kĩ thuật trên bản vẽ.  - GV chia lớp thành 4 nhóm, tổ chức cho HS thực hành: *Đọc bản vẽ chi tiết Gối đỡ dưới đây:*    *Hình. Bản vẽ gối đỡ*  - GV yêu cầu các nhóm HS nộp sản phẩm khi hết thời gian đọc bản vẽ chi tiết.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, trả lời câu hỏi Khám phá 1 SGK trang 19.  - HS thực hiện các yêu cầu do GV chỉ dẫn.  - Các nhóm HS tìm hiểu, thực hành đọc bản vẽ chi tiết đã cho.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  - Các nhóm nộp sản phẩm khi hết thời gian đọc bản vẽ chi tiết.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu tiêu chí đánh giá trình tự đọc bản vẽ chi tiết:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các bước thực hiện** | **Có** | **Không** | | 1 | Đọc nội dung khung tên. |  |  | | 2 | Đọc các hình biểu diễn. |  |  | | 3 | Đọc kích thước. |  |  | | 4 | Đọc yêu cầu kĩ thuật. |  |  |   - GV đánh giá sản phẩm đọc bản vẽ chi tiết:  + Đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ đọc bản vẽ chi tiết.  + Đánh giá sản phẩm theo tiêu chí: Đạt các yêu cầu đọc nội dung bản vẽ chi tiết. | **1. Bản vẽ chi tiết**  **1.1. Nội dung bản vẽ chi tiết**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá:*  Bản vẽ chi tiết ở Hình 3.2 cho ta biết các thông tin: hình dạng và kích thước của vòng đệm; yêu cầu kĩ thuật; vật liệu; tỉ lệ.  - Công dụng: Bản vẽ chi tiết thể hiện hình dạng, kích thước, vật liệu và các yêu cầu kĩ thuật cho việc chế tạo và kiểm tra một chi tiết máy.  - Nội dung của bản vẽ chi tiết gồm:  + Hình biểu diễn  + Kích thước  + Yêu cầu kĩ thuật  + Khung tên  **1.2. Đọc bản vẽ chi tiết đơn giản**  - Trình tự đọc bản vẽ chi tiết vòng đệm (Bảng 3.1)  1. Khung tên  2. Hình biểu diễn  3. Kích thước  4. Yêu cầu kĩ thuật  - Trình tự đọc bản vẽ chi tiết gối đỡ như sau (bảng dưới). |

***Bảng. Trình tự đọc bản vẽ chi tiết gối đỡ***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trình tự đọc** | **Nội dung** | **Thông tin chi tiết gối đỡ** |
| 1. Khung tên | - Tên gọi chi tiết  - Vật liệu  - Tỉ lệ | - Gối đỡ  - Thép  - 1 : 1 |
| 2. Hình biểu diễn | - Tên gọi hình chiếu  - Các hình biểu diễn khác (nếu có) | - Hình chiếu đứng, hình chiếu bằng.  - Không có hình biểu diễn khác. |
| 3. Kích thước | - Kích thước chung của chi tiết.  - Kích thước các phần của chi tiết. | - 50 × 25 × 25  - Cấu tạo ngoài gồm 2 khối chữ nhật kết nối với nhau, khối dưới kích thước 50 × 25 × 10, khối trên kích thước 30 × 25 × 15. Bên trong có một lỗ trụ xuyên suốt đường kính 20. |
| 4. Yêu cầu kĩ thuật | - Gia công  - Xử lí bề mặt | - Làm tù cạnh  - Mạ kẽm |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu bản vẽ lắp**

**a) Mục tiêu:**

- HS trình bày được nội dung bản vẽ lắp.

- HS đọc được bản vẽ lắp đơn giản.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 2 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung của bản vẽ lắp và trình tự đọc bản vẽ lắp đơn giản.

**c) Sản phẩm:**

- Ghi chép của HS về nội dung của bản vẽ lắp.

- Kết quả đọc bản vẽ lắp đơn giản.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  ***Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu nội dung bản vẽ lắp***  - GV cho HS xem Hình 3.3 và hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá 2 SGK trang 21: *Hãy liệt kê các hình biểu diễn và các chi tiết được lắp với nhau trong bản vẽ lắp bu lông, đai ốc ở Hình 3.3.*    - GV gợi mở giúp HS tìm hiểu và phân tích, xác định các hình biểu diễn chi tiết lắp với nhau trong bản vẽ bu lông, đai ốc.  - Từ đó, GV yêu cầu HS đọc thông tin SGK và thực hiện nhiệm vụ:  *+ Nêu công dụng của bản vẽ lắp.*  *+ Kể tên các nội dung của bản vẽ lắp.*  ***Nhiệm vụ 2: Đọc bản vẽ lắp đơn giản***  - GV tổ chức HS học tập theo nhóm, tìm hiểu trình tự đọc bản vẽ lắp bu lông, đai ốc (Hình 3.3).  - GV hướng dẫn HS phân tích từng giai đoạn của trình tự đọc bản vẽ lắp:  + *Bước 1: Đọc nội dung khung tên*: GV yêu cầu HS quan sát Hình 3.3 và nhận biết tên gọi sản phẩm; vật liệu; tỉ lệ; đơn vị thiết kế ở phần khung tên trong bản vẽ.  + *Bước 2: Đọc bảng kê*: GV dẫn dắt để HS nhận biết tên gọi, số lượng, vật liệu của chi tiết trong bảng kê của bản vẽ.  + *Bước 3: Đọc các hình biểu diễn*: GV gợi mở để HS xác định tên các hình biểu diễn trên bản vẽ.  + *Bước 4: Đọc kích thước*: GV dẫn dắt HS tìm hiểu, phân tích cấu tạo các phần của sản phẩm; nêu được kích thước chung của sản phẩm, kích thước lắp giữa các chi tiết, kích thước xác định khoảng cách giữa các chi tiết.  + *Bước 5: Phân tích chi tiết*: GV dẫn dắt để HS quan sát bản vẽ và xác định được vị trí từng chi tiết trên hình biểu diễn.  + *Bước 6: Tổng hợp*: GV gợi mở để HS tổng hợp và mô tả được trình tự tháo, lắp các chi tiết của sản phẩm; công dụng của sản phẩm.  - GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu các nhóm thực hành: *Đọc bản vẽ lắp của bản lề dưới đây:*    *Hình. Bản vẽ lắp của bộ bản lề*  - GV yêu cầu các nhóm HS nộp sản phẩm khi hết thời gian đọc bản vẽ lắp.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, trả lời câu hỏi Khám phá 2 SGK trang 21.  - HS thực hiện các yêu cầu do GV chỉ dẫn.  - Các nhóm HS tìm hiểu, thực hành đọc bản vẽ lắp đã cho.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  - Các nhóm nộp sản phẩm khi hết thời gian đọc bản vẽ lắp.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu tiêu chí đánh giá trình tự đọc bản vẽ lắp:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các bước thực hiện** | **Có** | **Không** | | 1 | Đọc nội dung khung tên. |  |  | | 2 | Đọc bảng kê. |  |  | | 3 | Đọc các hình biểu diễn. |  |  | | 4 | Đọc các kích thước. |  |  | | 5 | Phân tích chi tiết. |  |  | | 6 | Tổng hợp. |  |  |   - GV đánh giá sản phẩm đọc bản vẽ lắp:  + Đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ đọc bản vẽ lắp.  + Đánh giá sản phẩm theo tiêu chí: Đạt các yêu cầu đọc nội dung bản vẽ lắp. | **2. Bản vẽ lắp**  **2.1. Nội dung bản vẽ lắp**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá:*  + Các hình biểu diễn: hình chiếu đứng, hình chiếu bằng.  + Các chi tiết được lắp với nhau: bu lông M20; đai ốc M20; vòng đệm; chi tiết ghép 1, 2.  - Công dụng: Bản vẽ lắp diễn tả hình dạng và vị trí tương quan giữa các chi tiết máy; dùng làm tài liệu để lắp đặt, vận hành và kiểm tra sản phẩm.  - Các nội dung của bản vẽ lắp:  + Hình biểu diễn  + Kích thước  + Bảng kê  + Khung tên  **2.2. Đọc bản vẽ lắp đơn giản**  - Trình tự đọc bản vẽ lắp bu lông, đai ốc (Bảng 3.3)  1. Khung tên  2. Bảng kê  3. Hình biểu diễn  4. Kích thước  5. Phân tích chi tiết  6. Tổng hợp  - Trình tự đọc bản vẽ lắp của bộ bản lề (bảng dưới). |

***Bảng. Trình tự đọc bản vẽ lắp của bộ bản lề***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trình tự đọc** | **Nội dung đọc** | **Kết quả đọc bản vẽ lắp của bộ bản lề** |
| 1. Khung tên | - Tên gọi sản phẩm.  - Tỉ lệ bản vẽ. | - Bộ bản lề.  - 1 : 1. |
| 2. Bảng kê | Tên gọi chi tiết và số lượng. | - Bản lề (1), số lượng 2.  - Vòng đệm (2), số lượng 1.  - Chốt (3), số lượng 1. |
| 3. Hình biểu diễn | Tên gọi các hình chiếu. | Hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh. |
| 4. Kích thước | - Kích thước chung.  - Kích thước lắp ghép giữa các chi tiết.  - Kích thước xác định khoảng cách giữa các chi tiết. | - 100; 20; 78.  - Kích thước lắp giữa các chi tiết (3) với các chi tiết (1), (2) đều là 10.  - 40; 33. |
| 5. Phân tích chi tiết | Vị trí của các chi tiết. | Bản lề (1); vòng đệm (2); chốt (3). |
| 6. Tổng hợp | Trình tự tháo lắp. | - Tháo chi tiết 1 bên dưới - 2 - chi tiết 1 ở trên - 3.  - Lắp chi tiết 3 - chi tiết 1 phái trên - 2 - chi tiết 1 dưới. |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu bản vẽ nhà**

**a) Mục tiêu:**

- HS trình bày được nội dung bản vẽ nhà.

- HS đọc được bản vẽ nhà đơn giản.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 3 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung của bản vẽ nhà và trình tự đọc bản vẽ nhà đơn giản.

**c) Sản phẩm:**

- Ghi chép của HS về nội dung của bản vẽ nhà.

- Kết quả đọc bản vẽ nhà đơn giản.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  ***Nhiệm vụ 1: Tìm hiểu nội dung bản vẽ nhà***  - GV cho HS xem Hình 3.4 và hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá 3, 4 SGK trang 22:  *+ Trên Hình 3.4 có các hình biểu diễn nào?*  *+ Bản vẽ cho ta biết những thông tin nào của ngôi nhà?*    - GV yêu cầu HS đọc thông tin SGK và thực hiện nhiệm vụ:  *+ Nêu công dụng của bản vẽ nhà.*  *+ Trình bày nội dung bản vẽ nhà.*  ***Nhiệm vụ 2: Đọc bản vẽ nhà đơn giản***  - GV tổ chức HS học tập theo nhóm, tìm hiểu trình tự đọc bản vẽ nhà ở (Hình 3.4).  - GV hướng dẫn HS phân tích từng giai đoạn của trình tự đọc bản vẽ nhà ở:  + *Bước 1: Đọc nội dung khung tên*: GV yêu cầu HS quan sát Hình 3.4 và nhận biết tên của ngôi nhà; tỉ lệ bản vẽ; đơn vị thiết kế ở phần khung tên trong bản vẽ.  + *Bước 2: Đọc các hình biểu diễn*: GV gợi mở để HS xác định tên các hình biểu diễn trên bản vẽ.  + *Bước 3: Đọc kích thước*: GV dẫn dắt HS phân tích bản vẽ, xác định được kích thước chung, kích thước các bộ phận của ngôi nhà.  + *Bước 4: Đọc các bộ phận chính:* GV dẫn dắt để HS nhận biết số phòng, số cửa, các bộ phận khác của ngôi nhà.  - GV giới thiệu cho HS một số kí hiệu quy ước bộ phận trong ngôi nhà:    - GV chia lớp thành 4 nhóm, yêu cầu các nhóm triển khai trình tự đọc bản vẽ nhà đơn giản: *Đọc bản vẽ nhà dưới đây:*    *Hình. Bản vẽ nhà một tầng*  - GV yêu cầu các nhóm HS nộp sản phẩm khi hết thời gian đọc bản vẽ lắp.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, trả lời câu hỏi Khám phá 3, 4 SGK trang 22.  - HS thực hiện các yêu cầu do GV chỉ dẫn.  - Các nhóm HS tìm hiểu, thực hành đọc bản vẽ nhà đã cho.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  - Các nhóm nộp sản phẩm khi hết thời gian đọc bản vẽ nhà.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu tiêu chí đánh giá trình tự đọc bản vẽ lắp:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các bước thực hiện** | **Có** | **Không** | | 1 | Đọc nội dung khung tên. |  |  | | 2 | Đọc các hình biểu diễn. |  |  | | 3 | Đọc các kích thước |  |  | | 4 | Đọc các bộ phận. |  |  |   - GV đánh giá sản phẩm đọc bản vẽ nhà:  + Đánh giá mức độ hoàn thành nhiệm vụ.  + Đánh giá sản phẩm theo tiêu chí: Đạt các yêu cầu đọc nội dung bản vẽ nhà. | **3. Bản vẽ nhà**  **3.1. Nội dung bản vẽ nhà**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá:*  + Các hình biểu diễn: Mặt cắt B - B; mặt đứng A - A; mặt bằng.  + Bản vẽ cho biết các thông tin: Các kích thước: chiều dài, chiều rộng, chiều cao; số phòng và kích thước các phòng.  - Công dụng: Bản vẽ nhà thể hiện hình dạng, kích thước các bộ phận của ngôi nhà; được dùng để thi công xây dựng ngôi nhà.  - Các hình biểu diễn của bản vẽ nhà:  + Mặt đứng: là hình chiếu đứng biểu diễn hình dạng bên ngoài của ngôi nhà, thường là hình chiếu mặt trước.  + Mặt bằng: là hình cắt bằng của ngôi nhà được cắt bởi mặt phẳng cắt nằm ngang đi qua các cửa sổ; thể hiện vị trí, kích thước các tường, cửa đi, cửa sổ, cách bố trí các phòng,...  + Mặt cắt: là hình cắt của ngôi nhà khi dùng mặt phẳng cắt song song với mặt phẳng hình chiếu đứng hay mặt phẳng hình chiếu cạnh.  **3.2. Đọc bản vẽ nhà đơn giản**  - Trình tự đọc bản vẽ nhà ở (Bảng 3.4)  1. Khung tên  2. Hình biểu diễn  3. Kích thước  4. Các bộ phận chính  - Trình tự đọc bản vẽ nhà một tầng (bảng dưới). |

***Bảng. Trình tự đọc bản vẽ nhà một tầng***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Trình tự đọc** | **Nội dung đọc** | **Kết quả đọc bản vẽ nhà** |
| 1. Khung tên | - Tên gọi ngôi nhà.  - Tỉ lệ. | - Nhà một tầng.  - 1 : 100. |
| 2. Hình biểu diễn | Tên gọi các hình biểu diễn | - Mặt đứng.  - Mặt bằng.  - Mặt cắt. |
| 3. Kích thước | - Kích thước chung.  - Kích thước từng bộ phận. | - 15 660 × 4 500 × 6 350  - Phòng khách, bếp ăn: 5 000 × 4 500.  - Hai phòng ngủ mỗi phòng: 3 400 × 3 150.  - Phòng vệ sinh: 3 150 × 3 000.  - Hành lang: 9 300 × 1 350.  - Mái cao: 2 200; tường cao: 3 700; nền cao: 450. |
| 4. Các bộ phận | - Số phòng.  - Số cửa đi và cửa sổ.  - Các bộ phận khác. | - 1 phòng khách, bếp ăn, 2 phòng ngủ và 1 nhà vệ sinh.  - 1 cửa đi 2 cánh, 3 cửa đi 1 cánh, 2 cửa sổ kép.  - Hành lang. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố kiến thức, kĩ năng đọc bản vẽ kĩ thuật.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Bản vẽ chi tiết.*

*+ Bản vẽ lắp.*

*+ Bản vẽ nhà.*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Các nội dung của bản vẽ chi tiết bao gồm:*

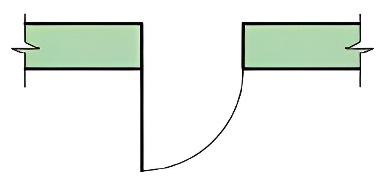
*A. Hình biểu diễn, kích thước, bảng kê, khung tên.*

*B. Hình biểu diễn, kích thước, yêu cầu kĩ thuật, khung tên.*

*C. Hình biểu diễn, kích thước, khung tên.*

*D. Hình biểu diễn, kích thước, yêu cầu kĩ thuật.*

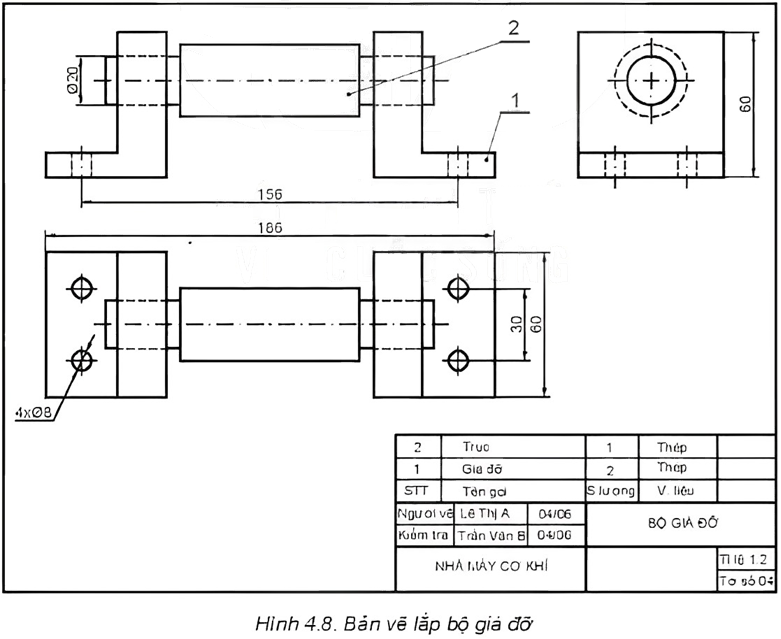
***Câu 2:*** *Kí hiệu sau đây quy ước bộ phận nào trong ngôi nhà?*

**

*A. Cửa đi một cánh B. Cửa sổ*

*C. Cửa sổ kép D. Cửa sổ đơn*

***Câu 3:*** *Em sẽ đọc bản vẽ lắp dưới đây theo trình tự nào?*

**

*A. Hình biểu diễn→ Khung tên→ Bảng kê→ Kích thước→ Phân tích chi tiết→ Tổng hợp.*

*B. Khung tên→ Bảng kê→ Kích thước→ Hình biểu diễn→ Phân tích chi tiết→ Tổng hợp.*

*C. Khung tên→ Bảng kê→ Hình biểu diễn→ Kích thước→ Phân tích chi tiết→ Tổng hợp.*

*D. Hình biểu diễn→ Bảng kê→ Khung tên→ Kích thước→ Tổng hợp→ Phân tích chi tiết.*

***Câu 4:***  *Bản vẽ kĩ thuật được dùng trong thiết kế và thi công xây dựng ngôi nhà được gọi là:*

*A. Bản vẽ chi tiết. B. Bản vẽ lắp.*

*C. Bản vẽ nhà. D. Bản vẽ công trình.*

***Câu 5:*** *Bản vẽ chi tiết thiếu nội dung nào so với bản vẽ lắp?*

*A. Bảng kê. B. Kích thước.*

*C. Khung tên. D. Yêu cầu kĩ thuật.*

- GV yêu cầu HS hoàn thành bài Luyện tập 1 SGK trang 24 (bài tập còn lại về nhà hoàn thiện)

***Bài 1:*** *So sánh nội dung cần đọc của bản vẽ chi tiết và bản vẽ lắp.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

-HS thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- Mỗi bài tập GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài làm của các bạn.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| B | A | C | C | A |

***Đáp án luyện tập SGK trang 9:***

***Bài 1:***

|  |  |
| --- | --- |
| ***Nội dung cần đọc của bản vẽ chi tiết*** | ***Nội dung cần đọc của bản vẽ lắp*** |
| *1. Khung tên*  *2. Hình biểu diễn*  *3. Kích thước*  *4. Yêu cầu kĩ thuật* | *1. Khung tên*  *2. Bảng kê*  *3. Hình biểu diễn*  *4. Kích thước*  *5. Phân tích chi tiết*  *6. Tổng hợp* |

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng kiến thức, kĩ năng đọc bản vẽ lắp vào thực tiễn.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 26.

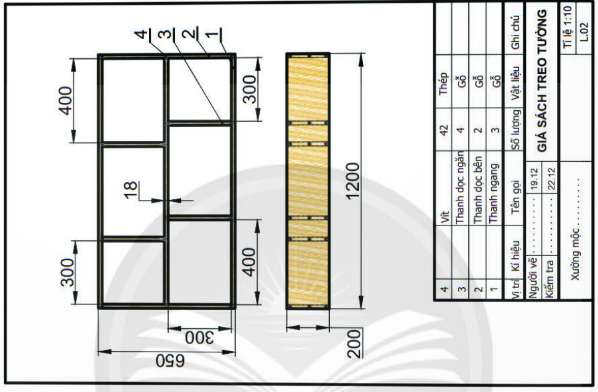
**c) Sản phẩm:** Đáp án bài tập vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 26:

*Em hãy đọc bản vẽ ở Hình 3.7 để yêu cầu bác thợ mộc đóng cho em một cái giá sách đúng như bản vẽ.*

**

*Hình 3.7. Bản vẽ giá sách treo tường*

- GV gợi ý: Mô tả giá sách qua việc đọc các hình biểu diễn; mô tả kích thước qua việc đọc các kích thước.

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà hoàn thành bài tập vận dụng.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành bài tập 2, 3 phần Luyện tập SGK trang 24, 25.
* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.
* Chuẩn bị bài mới ***Ôn tập chương 1****.*

*Kí duyệt*

*Nguyễn Đăng Định*

Tuần 6

Ngày soạn: 25/09/2024

Ngày dạy: .

# CHƯƠNG 2. CƠ KHÍ

## BÀI 4- Tiết 11,12: VẬT LIỆU CƠ KHÍ

**(2 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Nhận biết được một số vật liệu thông dụng.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập; vận dụng kiến thức, kĩ năng về vật liệu cơ khí vào thực tiễn.
* *Tự chủ và tự học:* Biết lập và thực hiện kế hoạch học tập; lựa chọn được các nguồn tài liệu về vật liệu cơ khí; ghi chú bài giảng của GV theo các ý chính.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày và thảo luận những vấn đề đơn giản; biết chủ động hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ*: Tóm tắt được các kiến thức, kĩ năng cơ bản về vật liệu cơ khí.
* *Giao tiếp công nghệ*: Sử dụng được các thuật ngữ chuyên dụng về vật liệu cơ khí.
* *Đánh giá công nghệ*: Nhận xét, đánh giá các tính chất của vật liệu cơ khí.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ và có tính kỉ luật cao.
* Tích cực giao tiếp và hợp tác khi làm việc nhóm.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Các mẫu vật liệu cơ khí, một số sản phẩm và hình ảnh sản phẩm được chế tạo từ các loại vật liệu cơ khí vật dụng.
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Kích thích nhu cầu tìm hiểu vật liệu cơ khí.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV trình chiếu hình ảnh sản phẩm và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS quan sát Hình 4.1 và nêu câu hỏi: *Vì sao nhà sản xuất sử dụng những vật liệu khác nhau cho các chi tiết khác nhau của chiếc xe đạp địa hình như ở Hình 4.1?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra nhận định ban đầu: *Vì mỗi loại vật liệu có tính chất khác nhau, có mỗi loại lại phù hợp với yêu cầu của một chi tiết nên cần sử dụng các loại vật liệu khác nhau để tạo ra chiếc xe đạp.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Trong bài học hôm nay, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu về vật liệu kim loại và vật liệu phi kim loại -* ***Bài 4. Vật liệu cơ khí****.*

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu vật liệu kim loại**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết một số vật liệu kim loại thông dụng.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 1 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung vật liệu kim loại.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về vật liệu kim loại.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| ***Nhiệm vụ 1: Kim loại đen***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS xem Hình 4.2 và trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá 1, 2 SGK trang 30:  *+ Các sản phẩm được chế tạo từ kim loại đen trong Hình 4.2 có đặc điểm như thế nào?*  *+ Nên chọn loại vật liệu nào để chế tạo những chi tiết chịu lực tốt như khung xe máy?*    - GV gợi mở để HS quan sát màu sắc của sản phẩm (Đen, xám đen), sờ vào sản phẩm để nhận biết đặc điểm của kim loại đen.  - GV sử dụng nam châm, bật lửa,... để xác định tính chất của kim loại đen: từ tính, tính nóng chảy, độ cứng chắc,...  - GV mở rộng kiến thức cho HS, giới thiệu gang và thép và yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Phân biệt gang và thép dựa vào tiêu chí nào?*  - GV đặt câu hỏi để HS tóm tắt nội dung cần ghi nhớ:  *+ Thành phần chính của kim loại đen là gì?*  *+ Kim loại đen gồm mấy loại?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi Khám phá 1, 2 SGK trang 31.  - HS lắng nghe GV giới thiệu các phần mềm hỗ trợ người dùng thiết kế các bản vẽ kĩ thuật.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi mục .  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 -2 HS trả lời câu hỏi Khám phá.  - HS trả lời câu hỏi mở rộng:  *Phân biệt gang và thép dựa vào tiêu chí:*  *+ Tỉ lệ thành phần carbon.*  *+ Đặc tính.*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **1. Vật liệu kim loại**  ***1.1. Kim loại đen***  - Đặc điểm kim loại đen: màu đen, xám đen, xám trắng; cứng chắc.  - Chọn vật liệu: kim loại đen để chế tạo những chi tiết chịu lực tốt như khung xe máy.  *- Thành phần chính:*  + Kim loại đen có thành phần chính là sắt và carbon.  + Tỉ lệ carbon càng cao thì vật liệu càng cứng.  *- Kim loại đen có 2 loại chính:*  + Thép (tỉ lệ carbon ≤ 2,14%).  + Gang (tỉ lệ carbon > 2,14%). |
| ***Nhiệm vụ 2: Kim loại màu***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS chia thành các nhóm nhỏ (4 – 6 HS/nhóm).  - GV cho HS xem Hình 4.3 và trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá 3, 4 SGK trang 31:  *+ Theo em, nhà sản xuất dựa vào đặc tính nào của kim loại màu để sản xuất các sản phẩm trong Hình 4.3?*  *+ Nêu tên một số sản phẩm thông dụng trong đời sống được làm bằng kim loại màu?*    - GV gợi mở, phân tích từng sản phẩm để phát hiện đặc tính của vật liệu chế tạo ra sản phẩm.  - GV giới thiệu thêm các hợp kim màu:   |  |  | | --- | --- | | https://sieuthidodong.vn/wp-content/uploads/2019/07/huong-dan-cach-phan-biet-dong-thau.jpg  *Đồng thau* | https://longvan.com.vn/wp-content/uploads/2019/10/cach-phan-biet-va-ung-dung-cua-nhom-hop-kim.png  *Hợp kim nhôm* | | https://daquykimcuong.com/wp-content/uploads/2019/01/vang.jpg  *Vàng tây* | https://topvan.vn/upload/product/d151xgatecranevancongpn25-1226.jpg  *Đồng điếu có thiếc* |   - GV đặt câu hỏi để HS tóm tắt nội dung cần ghi nhớ:  *+ Khái niệm kim loại màu?*  *+ Đặc điểm của kim loại màu?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi Khám phá 3, 4 SGK trang 31.  - HS lắng nghe GV giới thiệu các hợp kim màu.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | ***1.2. Kim loại màu***  - Nhà sản xuất dựa vào đặc tính:  + Hình hộp đựng thực phẩm: tính dễ dát mỏng.  + Hình lõi dây điện: tính dẫn điện.  + Hình lò xo: tính dẻo, dễ uốn cong.  + Hình nồi: tính dẫn nhiệt.  - Một số sản phẩm: vòng, nhẫn vàng/ bạc; xoong, nồi, chảo; lõi dây điện; hộp đựng thực phẩm;...  ***-*** *Khái niệm:* Kim loại màu là các loại kim loại trong thành phần không chứa sắt.  *- Đặc điểm:* Kim loại màu có đặc tính: chống ăn mòn; dế gia công; dẫn điện, dẫn nhiệt tốt;... và không có độ bền cao như kim loại đen. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu vật liệu phi kim loại**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết một số vật liệu phi kim loại thông dụng.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 2 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung vật liệu phi kim loại.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về vật liệu phi kim loại.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| ***Nhiệm vụ 1: Chất dẻo***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS xem Hình 4.4 và hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá 5, 6 SGK trang 32:  *+ Theo em, các sản phẩm từ vật liệu phi kim loại (Hình 4.4) có đặc điểm chung như thế nào?*  *+ Hãy kể tên một số sản phẩm trong gia đình được làm từ vật liệu phi kim loại.*    - GV phân tích đặc điểm từng nhóm chất dẻo, giúp HS phân biệt sự khác nhau giữa chúng, biết được những loại chất dẻo được sử dụng để sản xuất sản phẩm.  - GV mở rộng kiến thức, yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Kể tên những vật dụng làm từ cao su.*  - GV đặt câu hỏi để HS tóm tắt nội dung cần ghi nhớ:  *+ Phân loại vật liệu phi kim loại?*  *+ Nhóm chất dẻo bao gồm cái gì?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi Khám phá 5, 6 SGK trang 32.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 -2 HS trả lời câu hỏi Khám phá.  - HS trả lời câu hỏi mở rộng:  *+ Vật liệu làm từ cao su: ống dẫn, đai truyền, vòng đệm, đế giày, dép,...*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2. Vật liệu phi kim loại**  *- Đặc điểm chung:* không bị oxy hóa, không dẫn điện, không dẫn nhiệt và ít bị mài mòn.  *- Một số sản phẩm trong gia đình:* ống nước, lốp xe, cốc thủy tinh, ghế, bình nước, rổ, đế giày,...  - Trình tự đọc bản vẽ lắp của bộ bản lề (bảng dưới).  *- Phân loại:* Vật liệu phi kim loại gồm 2 nhóm chính là nhóm chất dẻo và nhóm cao su (độ đàn hồi cao).  *- Nhóm chất dẻo gồm:*  + Chất dẻo nhiệt (dẻo, nhiệt độ nóng chảy thấp).  + Chất dẻo nhiệt rắn (cứng, chịu nhiệt). |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố kiến thức về vật liệu cơ khí.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Vật liệu kim loại.*

*+ Vật liệu phi kim loại.*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Vật liệu phi kim loại được sử dụng phổ biến trong cơ khí là*

*A. Kim loại màu.*

*B. Kim loại đen.*

*C. Chất dẻo, cao su.*

*D. Vật liệu tổng hợp.*

***Câu 2:*** *Căn cứ vào tính chất, vật liệu chia làm hai nhóm*

*A. vật liệu kim loại, vật liệu phi kim loại, vật liệu tổng hợp.*

*B. vật liệu kim loại, vật liệu phi kim loại.*

*C. vật liệu kim loại, vật liệu tổng hợp.*

*D. vật liệu phi kim loại, vật liệu tổng hợp.*

***Câu 3:*** *Trong các kim loại sau, đâu* ***không*** *phải kim loại màu?*

*A. Nhôm.*

*B. Đồng.*

*C. Sắt.*

*D. Kẽm.*

***Câu 4:*** *Thép có tỉ lệ carbon*

*A. < 2,14%.*

*B. ≤ 2,14%.*

*C. > 2,14.*

*D. ≥ 2,14%.*

***Câu 5:*** *Đâu là tính chất của cao su?*

*A. có nhiệt độ nóng chảy thấp, nhẹ, dẻo, không dẫn điện, không bị oxi hóa, ít bị hóa chất tác dụng.*

*B. độ bền cao, dễ kéo dài thành sợi hay dát mỏng, tính dẫn điện, dẫn nhiệt tốt.*

*C. có màu trắng sáng, cứng, dẻo, dễ gia công, dễ bị oxi hóa, khi bị oxi hóa sẽ chuyển sang màu nâu.*

*D. có tính đàn hồi cao, khả năng giảm chấn tốt, cách điện và cách âm tốt.*

- GV yêu cầu HS hoàn thành bài Luyện tập SGK trang 32.

*Các sản phẩm sau thường được chế tạo từ những loại vật liệu nào?*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Vật dụng*** | ***Vật liệu*** | | | | |
| ***Kim loại*** | | ***Kim loại màu*** | | |
| *Kim loại đen* | *Kim loại màu* | *Chất dẻo nhiệt* | *Chất dẻo nhiệt rắn* | *Cao su* |
| *Lưỡi dao, kéo* | *?* | *?* | *?* | *?* | *?* |
| *Nồi, chảo* | *?* | *?* | *?* | *?* | *?* |
| *Khung xe đạp* | *?* | *?* | *?* | *?* | *?* |
| *Vỏ tàu, thuyền* | *?* | *?* | *?* | *?* | *?* |
| *Vỏ ổ cắm điện* | *?* | *?* | *?* | *?* | *?* |
| *Săm (ruột) xe đạp* | *?* | *?* | *?* | *?* | *?* |

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

-HS thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- Mỗi bài tập GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài làm của các bạn.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| C | B | C | B | D |

***Đáp án luyện tập SGK trang 32:***

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Vật dụng*** | ***Vật liệu*** | | | | |
| ***Kim loại*** | | ***Kim loại màu*** | | |
| *Kim loại đen* | *Kim loại màu* | *Chất dẻo nhiệt* | *Chất dẻo nhiệt rắn* | *Cao su* |
| *Lưỡi dao, kéo* | *X* |  |  |  |  |
| *Nồi, chảo* |  | *X* |  | *X* |  |
| *Khung xe đạp* |  | *X* | *X* |  |  |
| *Vỏ tàu, thuyền* | *X* |  |  |  |  |
| *Vỏ ổ cắm điện* |  |  |  | *X* |  |
| *Săm (ruột) xe đạp* |  |  |  |  | *X* |

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng kiến thức về vật liệu cơ khí vào thực tiễn.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 33.

**c) Sản phẩm:** Đáp án bài tập vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 33:

*Kể tên một vài sản phẩm gia dụng có sự kết hợp các loại vật liệu khác nhau để khai thác hết tính năng của sản phẩm trong quá trình sử dụng. Hãy mô tả tác dụng của từng loại vật liệu ứng với từng bộ phận của sản phẩm.*

- GV gợi ý: Dựa vào đặc điểm, tính chất của vật liệu để mô tả tác dụng của từng loại ứng với từng bộ phận của sản phẩm.

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà hoàn thành bài tập vận dụng.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.
* Chuẩn bị bài mới ***Bài 5 – Gia công cơ khí****.*

Kí duyệt

Nguyễn Đăng Định

Tuần: 7,8

Ngày soạn: 30/09/2024

Ngày dạy:

## BÀI 5- Tiết : 13,14,15,16. GIA CÔNG CƠ KHÍ

**(4 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Trình bày được một số phương pháp và quy trình gia công cơ khí bằng tay.
* Thực hiện được một số phương pháp gia công vật liệu bằng dụng cụ cầm tay.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* Biết chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về phương pháp gia công cơ khí vào các tình huống thực tiễn.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày và thảo luận những vấn đề đơn giản; biết chủ động và gương mẫu hoàn thành việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.
* *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Phân tích, phát hiện và nêu được tình huống có vấn đề về gia công cơ khí; đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ*: Tóm tắt được các kiến thức, kĩ năng cơ bản, các quy trình kĩ thuật về gia công cơ khí.
* *Giao tiếp công nghệ*: Sử dụng được các thuật ngữ chuyên dụng về gia công cơ khí.
* *Sử dụng công nghệ:* Sử dụng đúng cách, hiệu quả một số dụng cụ gia công cơ khí; thực hiện được một số kĩ thuật đơn giản trong quá trình gia công cơ khí.
* *Đánh giá công nghệ*: Nhận xét, đánh giá được chức năng, độ bền, tính hiệu quả và an toàn khi sử dụng của các dụng cụ gia công cơ khí.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học về gia công cơ khi vào học tập và thực tiễn.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng phương pháp dạy học thực hành.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, SBT, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Chuẩn bị đồ dùng, phương tiện dạy học: các dụng cụ cơ khí cầm tay; một số tranh ảnh về tư thế đứng, minh họa các bước trong quy trình gia công cơ khí bằng dụng cụ cầm tay.
* Chuẩn bị thực hành: phôi, vật mẫu, thước lá, thước cặp, ê ke vuông, ê ke góc, mũi vạch và chấm dấu.
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**:

* SGK, SBT, vở ghi.
* Thước lá, thước cặp, ê ke vuông, ê ke góc, mũi vạch và chấm dấu.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Kích thích nhu cầu tìm hiểu các phương pháp gia công cơ khí bằng tay.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV trình chiếu hình ảnh sản phẩm và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS quan sát Hình 5.1 và nêu câu hỏi: *Muốn chế tạo bộ bàn ghế như Hình 5.1, ta phải sử dụng những phương pháp gia công nào? Quy trình thực hiện như thế nào?*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra nhận định ban đầu:

*+ Muốn chế tạo bộ bàn ghế như Hình 5.1, ta phải sử dụng những phương pháp gia công: vạch dấu, cưa, dũa, hàn.*

*+ Quy trình thực hiện:*

* *Bước 1: Vạch dấu.*
* *Bước 2: Cưa.*
* *Bước 3: Dũa.*
* *Bước 4: Hàn.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Để biết được các phương pháp và quy trình gia công bằng tay, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu về bài học ngày hôm nay -* ***Bài 5. Gia công cơ khí****.*

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu về đo và vạch dấu**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS nhận biết:

- Khái niệm đo và vạch dấu, các dụng cụ để đo chiều dài; Nhận biết dụng cụ đo góc; Nhận biết các dụng cụ vạch dấu.

- Nhận biết quy trình và thực hiện được phương pháp đo và vạch dấu.

**b) Nội dung:**

**-** HS tìm hiểu khái niệm đo và vạch dấu, cấu tạo và ứng dụng của các loại dụng cụ đo chiều dài.

- HS mô tả cấu tạo và ứng dụng của dụng cụ đo góc.

- HS nêu đặc điểm nhận dạng, công dụng của các dụng cụ vạch dấu.

- HS tìm hiểu các bước đo kích thước bằng thước lá, thước cặp và các bước vạch dấu trên mặt phẳng.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về:

- Khái niệm đo và vạch dấu, đặc điểm nhận dạng các loại dụng cụ đo chiều dài.

- Đặc điểm nhận dạng dụng cụ đo góc.

- Đặc điểm nhận dạng, công dụng của các dụng cụ vạch dấu.

- Quy trình đo và vạch dấu trên mặt phẳng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| ***Nhiệm vụ 1: Đo và vạch dấu***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận cặp đôi và trả lời câu hỏi: *Khi gia công cơ khí, làm thế nào để gia công đúng kích thước và hình dạng thực tế của sản phẩm?*  - GV cho HS quan sát hình ảnh về thước lá và yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Mô tả hình dạng và chất liệu của thước lá.*    - GV yêu cầu HS đọc thông tin và trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá mục 1 SHS tr.34: *Làm thế nào để đo và vạch dấu các đoạn thẳng có chiều dài lớn hơn chiều dài của thước lá?*  - GV cho HS quan sát hình ảnh về thước cuộn và yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Mô tả thước cuộn.*    - GV yêu cầu HS đọc thông tin ở cột phụ về vật liệu dùng để chế tạo các dụng cụ đo trong ngành cơ khí.  - GV tiếp tục yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá 2 SHS tr.35: *Hình 5.3 cho thấy thước cặp có thể dùng để đo những loại kích thước nào của sản phẩm?*    - GV gợi ý HS trả lời: Phân tích cấu tạo, hình dạng của mỏ kẹp trong, mỏ kẹp ngoài, thước đo chiều sâu.  - GV trình chiếu cho HS quan sát hình ảnh về các loại thước cặp đồng hồ kim và thước cặp điện tử:  6" Thước cặp đồng hồ inox Asaki AK-2907  *Thước cặp đồng hồ kim*  6" Thước cặp điện tử Mitutoyo 500-171-20  *Thước cặp đồng hồ điện tử*  - GV đặt câu hỏi để HS tóm tắt nội dung cần ghi nhớ:  *+ Mô tả cấu tạo của thước lá, thước cặp?*  *+ Tác dụng của thước cặp là gì?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi của GV.  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi Khám phá 1 SGK trang 34:  *+ Sử dụng thước cuộn để đo và vạch dấu các đoạn thẳng có chiều dài lớn hơn chiều dài của thước lá.*  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi Khám phá 2 SGK trang 35:  *+ Để đo và vạch dấu các đoạn thẳng có chiều dài lớn hơn chiều dài của thước lá, người ta sử dụng thước cuộn.*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **1. Đo và vạch dấu**  ***1.1. Khái niệm – Dụng cụ đo và vạch dấu***  ***a) Dụng cụ đo chiều dài***  *- Thước lá:*  + Hình dạng: độ dài từ 150 – 1000mm.  + Chất liệu: thép hợp kim dụng cụ, ít co giãn và không gỉ.  *- Thước cuộn:* Có loại dài 3,9m; 5,0m hoặc dài hơn.  *- Trả lời câu hỏi Khám phá 2 SHS trang 35:* thước cặp có thể dùng để đo những loại kích thước của sản phẩm như: độ dày, đường kính trong và ngoài, chiều sâu lỗ. |
| ***Nhiệm vụ 2: Dụng cụ đo góc***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS xem Hình 5.4 và trả lời câu hỏi: *Mô tả cấu tạo của thước ê ke vuông, thước đo góc vạn năng,...*    - GV giới thiệu cho HS về công dụng các bộ phận của thước đo góc vạn năng.  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm và trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá 4 SHS trang 35: *Thước đo góc ở Hình 5.4 có điểm gì khác so với thước đo góc thường sử dụng vẽ trên giấy?*    - GV đặt câu hỏi để HS tóm tắt nội dung cần ghi nhớ:  *+ Công dụng của dụng cụ đo góc?*  *+ Liệt kê những dụng cụ đo góc hay dùng?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi của GV.  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi Khám phá 4 SGK trang 35:  *+ Thước đo ở hình 5.4 khác với thước đo góc thường sử dụng trên giấy là đây là thước đo góc vạn năng.*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | ***b) Dụng cụ đo góc***  *Dụng cụ đo kiểm hoặc vạch dấu các góc trong quá trình gia công có thể dùng thước ê ke vuông, ê ke góc (30o, 45o, 60o) hoặc dụng cụ đo góc vạn năng.* |
| ***Nhiệm vụ 3: Dụng cụ đo vạch dấu***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS quan sát Hình 5.5 SHS tr.35 và yêu cầu trả lời câu hỏi: *Mô tả mũi vạch và dụng cụ chấm dấu (cột dấu).*    - GV giải thích cho HS về công dụng của mũi vạch và dấu chấm dấu.  - GV giải thích cho HS về vật liệu chế tạo dụng cụ vạch dấu.  - GV yêu cầu HS đọc thông tin cột phụ và giới thiệu về trình tự vạch dấu:  *+ Vạch các đường dấu nằm ngang.*  *+ Kẻ tiếp vạch các đường dấu thẳng đứng và đường dấu nghiêng.*  *+ Các cung tròn, đường tròn.*  - GV đặt câu hỏi để HS tóm tắt nội dung cần ghi nhớ: *Dụng cụ vạch dấu bao gồm những vật liệu gì và được chế tạo bằng vật liệu như thế nào?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | ***c) Dụng cụ đo vạch dấu***  - Dụng cụ vạch dấu gồm mũi vạch và chấm dấu. Các chi tiết này được chế tạo bằng vật liệu có độ cứng cao có thể sử dụng lâu dài. |
| ***Nhiệm vụ 4: Quy trình đo và vạch dấu***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV giới thiệu cho HS về mục đích của việc đo và vạch dấu khi gia công cơ khí.  - GV giải thích cho HS về hậu quả của việc vạch dấu không chính xác.  - GV yêu cầu HS thực hành đo kích thước vật mẫu, vạch dấu trên mặt phẳng.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK trình bày quy trình đo và vạch dấu.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nêu tiêu chí đánh giá thực hành đo kích thước vật mẫu:  *+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các bước thực hiện** | **Có** | **Không** | | 1 | Đo mẫu vật bằng thước lá và đọc trị số |  |  | | 2 | Đóng các mỏ đo của thước. |  |  | | Vệ sinh vật cần đo. |  |  | | 3 | Mở vít hãm. |  |  | | Đặt vật cần đo vào giữa hai mỏ của thước. |  |  | | Tay phải đẩy du xích. |  |  | | Tay trái giữ mỏ của thước, tay phải kẹp chặt di xích và siết chặt vít hãm. |  |  | | 4 | Đọc phần chẵn của kích thước |  |  | | Đọc phần lẻ của kích thước. |  |  | | Tính kết quả cần đo. |  |  |   *+ Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các tiêu chí** | **Đạt** | **Không đạt** | | 1 | Hoàn thành bài thực hành. |  |  | | 2 | Thao tác khi sử dụng thước. |  |  | | 3 | Tính được kết quả cần đo. |  |  |   - GV nêu tiêu chí đánh giá thực hành vạch dấu trên mặt phẳng:  *+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các bước thực hiện** | **Có** | **Không** | | 1 | Bôi vôi hoặc phấn màu lên bề mặt phôi. |  |  | | 2 | Vẽ hình dạng chi tiết lên phôi. |  |  | | 3 | Vạch đường bao của chi tiết hoặc chấm dấu đường bao của chi tiết. |  |  |   *+ Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các tiêu chí** | **Đạt** | **Không đạt** | | 1 | Hoàn thành bài thực hành. |  |  | | 2 | Sự tương quan hình học giữa các đường nét (Độ song song, vuông góc,...). |  |  | | 3 | Hình dạng chi tiết hiển thị rõ trên bề mặt phôi. |  |  |   - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | ***1.2. Quy trình đo và vạch dấu***  Các bước thực hiện:  I. Đo kích thước bằng thước lá  Bước 1: Đo kích thước  Bước 2: Đọc trị số kích thước  II. Đo kích thước bằng thước cặp  Bước 1: Chuẩn bị thước và vật cần đo  Bước 2: Đo kích thước vật cần đo  Bước 3: Đọc trị số  III. Vạch dấu trên mặt phẳng  Bước 1: Bôi vôi hoặc phấn màu lên bề mặt phôi  Bước 2: Kết hợp các dụng cụ đo thích hợp để vẽ hình dạng của chi tiết lên phôi  Bước 3: Vạch các đường bao của chi tiết hoặc dùng chấm dấu chấm theo đường bao |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về cưa**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết phương pháp và thực hiện được quy trình cưa.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 2 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung về khái niệm; tư thế đứng và cách cầm cưa; an toàn lao động khi cưa; quy trình cưa.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về phương pháp và quy trình cưa.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV đặt vấn đề, gợi mở cho HS: *Nêu khái niệm cưa.*  - GV cho HS xem Hình 5.6 và yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Mô tả cưa tay.*    - GV hướng dẫn HS cách lắp lưỡi cưa vào khung cửa.  - GV cho HS xem Hình 5.7 và yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Mô tả vị trí chân và tay khi cưa.*    - GV thực hiện mẫu cách cầm cưa và làm mẫu động tác đẩy cưa.  - GV dẫn dắt, yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Nêu những biện pháp an toàn khi cưa.*  - GV thao tác mẫu quy trình cưa.    - GV yêu cầu các nhóm HS thực hiện quy trình cưa với phôi giả định.  - GV hỗ trợ, theo dõi HS thực hành, uốn nắn, điều chỉnh thao tác của HS.  - GV yêu cầu HS dừng thực hành và nộp sản phẩm khi hết thời gian thực hành.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV đánh giá kết quả thực hành quy trình cưa với phôi giả định trên các tiêu chí:  *+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các bước thực hiện** | **Có** | **Không** | | 1 | Lắp lưỡi cưa vào khung cưa. |  |  | | 2 | Lấy dấu trên vật cần cưa. |  |  | | 3 | Kẹp vật cần cưa lên ê tô. |  |  | | 4 | Cưa theo vạch dấu. |  |  |   *+ Tiêu chí đánh giá thao tác thực hành:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các tiêu chí** | **Đạt** | **Không đạt** | | 1 | Tư thế đứng cưa. |  |  | | 2 | Cách cầm cưa. |  |  | | 3 | Thao tác cưa. |  |  |   - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2. Cưa**  *- Khái niệm:* Cắt kim loại bằng cưa tay là một dạng gia công thô nhằm cắt vật thể thành từng phần, cắt bỏ phần thừa hoặc cắt rãnh.  *Trả lời câu hỏi 6 Khám phá SHS trang 37:*  *- Tư thế đứng và cách cầm cưa:*  + Đứng thẳng, khối lượng cơ thế phân đều lên hai chân, vị trí chân đứng so với bàn kẹp ê tô.  + Tay thuận nắm cán cưa, tay còn lại nắm đầu kia của khung cưa.  + Đẩy và kéo cưa bằng cả hai tai. Khi đẩy thì đẩy từ từ để tạo lực cắt. Khi kéo cưa về, tay nắm khung cưa không kéo, tay nắm cán cưa út cưa về nhanh hơn lúc đẩy. Quá trình lặp đi lặp lại như vậy cho đến khi kết thúc.  *- An toàn lao động khi cưa:*  + Mặc trang phục bảo hộ lao động.  + Sử dụng cưa đảm bảo an toàn kĩ thuật.  + Khi cưa gần đứt phải đẩy cưa nhẹ hơn và đỡ vật để không rơi vào chân.  + Không dùng tay gạt mạt cưa hoặc thổi mạt cưa để tránh bay vào mắt.  *- Quy trình cưa:*  + Bước 1: Lắp lưỡi cưa vào khung cửa.  + Bước 2: Lấy dấu vết trên vật cần cưa.  + Bước 3: Kẹp vật cần cưa lên ê tô.  + Bước 4: Cưa theo vạch dấu. |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu về đục**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết phương pháp và thực hiện được quy trình đục.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 3 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung về khái niệm; tư thế đứng, cách cầm búa và đục; an toàn lao động khi đục; quy trình đục.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về phương pháp và quy trình đục.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập và thực hành theo nhóm nhỏ.  - GV đặt vấn đề, gợi mở cho HS: *Nêu khái niệm đục.*  - GV nêu phương pháp đục, yêu cầu HS nêu những yêu cầu của vật liệu dùng làm đục.  - GV cho HS xem Hình 5.9 và yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Mô tả cách cầm búa và cầm đục.*    - GV làm mẫu cách cầm búa, cầm đục và động tác đục.  - GV phân tích các tư thế đánh búa theo độ dày của lớp phôi cần bóc.  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong SGK: *Khi thực hiện phương pháp đục có thể xảy ra những tai nạn như thế nào?*  - GV gợi ý HS trả lời: phôi bắn, văng vào người; búa văng/rơi vào người; đánh búa vào tay.  - GV gợi mở để HS nêu cách phòng tránh tai nạn xảy ra khi thực hiện phương pháp đục.  - GV gợi mở để HS trả lời câu hỏi: *Nêu được cách thực hiện và yêu cầu kĩ thuật từng bước trong quy trình đục.*    - GV thao tác mẫu quy trình đục.  - GV yêu cầu các nhóm HS thực hành quy trình đục.  - GV hỗ trợ, theo dõi HS thực hành, uốn nắn, điều chỉnh thao tác của HS.  - GV yêu cầu HS dừng thực hành và nộp sản phẩm khi hết thời gian thực hành.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi.  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi 9 Khám phá SGV trang 38:  *+ Búa, đục không đảm bảo (nứt, vỡ, đầu búa không tra vào cán chắc chắn), cầm bú, đục không chắc chắn dễ gây va đập vào người lao động.*  *+ Tư thế đứng đục không đúng cách dẫn tới bệnh vẹo cột sống.*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV đánh giá kết quá thực hành trên các tiêu chí:  + Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các bước thực hiện** | **Có** | **Không** | | 1 | Kẹp vật cần đục vào ê tô. |  |  | | 2 | Neo đục vào vật. |  |  | | 3 | Đục hoặc chặt đứt theo vị trí đã xác định. |  |  |   + Tiêu chí đánh giá thao tác thực hành:   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các tiêu chí** | **Đạt** | **Không đạt** | | 1 | Tư thế đứng đục. |  |  | | 2 | Cách cầm búa và đục. |  |  | | 3 | Thao tác đục. |  |  |   - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **3. Đục**  *- Khái niệm:* Đục là bước gia công thô, thường được sử dụng khi lượng dư gia công lớn hơn 0,5mm. Dụng cụ đục thường được làm bằng thép để lưỡi cắt có độ cứng cao.  *- Trả lời câu hỏi 8 Khám phá SHS trang 38:*  *- Tư thế đứng và cách cầm búa và đục:*  + Cầm búa ở tay thuận, tay kia cầm đục, các ngón tay cầm chặt vừa phải để dễ điều chỉnh.  + Tư thế tương tự tư thế cưa. Chú ý đứng ở vị trí để tạo lực đánh búa vuông góc với má kẹp ê tô.  *- An toàn lao động khi đục:*  + Mặc trang phục bảo hộ lao động.  + Chọn búa có cán không bị vỡ, nứt; đầu bía tra vào cán chắc chắn.  + Chọn đục không bị mẻ lưỡi.  + Phải có lưỡi chắn phoi ở phía đối diện với người đục.  + Cầm đục, búa chắc chắn, đánh búa đúng đầu đục.  *- Quy trình đục:*  + Bước 1: Kẹp vật cần đục vào vào ê tô.  + Bước 2: Neo đục vào vật.  + Bước 3: Đục hoặc chặt đứt theo vị trí đã xác định. |

**Hoạt động 4: Tìm hiểu về dũa**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết phương pháp và thực hiện được quy trình dũa.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 4 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung về khái niệm; tư thế đứng và cách cầm đũa; an toàn lao động khi dũa; quy trình dũa.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về phương pháp và quy trình dũa.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV sử dụng hình thức học tập toàn lớp kết hợp học tập và thực hành theo nhóm nhỏ.  - GV đặt vấn đề, gợi mở cho HS: *Nêu khái niệm dũa.*  - GV cho HS xem Hình 5.10 và yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Mô tả cấu tạo và công dụng của từng loại dũa.*    - GV gợi ý HS trả lời:  + Dũa tròn: tiết diện hình tròn; dùng để dũa lỗ tròn.  + Dũa dẹt: tiết diện hình chữ nhật; dùng để dũa trên mặt phẳng.  + Dũa tam giác: tiết diện tam giác đều; dùng để dũa lỗ tam giác, lỗ đa giác có góc 60o.  + Dũa vuông: tiết diện hình vuông; dùng để dũa góc vuông, lỗ vuông.  + Dũa bán nguyệt: tiết diện hình bán nguyệt; dùng để dũa trên bề mặt có dạng cong bán nguyệt.  - GV cho HS xem Hình 5.11 và trả lời câu hỏi: *Phân tích tư thế dũa.*    - GV yêu cầu HS so sánh tư thế đứng và cách cầm dũa so với tư thế đứng và cách cầm cưa.  - GV yêu cầu HS thực hiện cách cầm dũa, tư thế đứng và thao tác dũa. GV điều chỉnh, uốn nắn thao tác của HS.  - GV gợi mở giúp HS trả lời câu hỏi: *Nêu được cách phòng tránh tai nạn xảy ra khi thực hiện phương pháp dũa.*  - GV gợi mở để HS trả lời câu hỏi: *Nêu được cách thực hiện và yêu cầu kĩ thuật từng bước trong quy trình dũa.*      - GV làm mẫu quy trình dũa.  - GV yêu cầu các nhóm HS thực hành dũa với phôi giả định.  - GV hỗ trợ, theo dõi HS thực hành, uốn nắn, điều chỉnh thao tác của HS.  - GV yêu cầu HS dừng thực hành và nộp sản phẩm khi hết thời gian thực hành.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV đánh giá kết quá thực hành dũa với phôi giả định trên các tiêu chí:  *+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các bước thực hiện** | **Có** | **Không** | | 1 | Kẹp vật cần dũa vào ê tô. |  |  | | 2 | Dũa phá. |  |  | | 3 | Dũa hoàn thiện. |  |  |   *+ Tiêu chí đánh giá thao tác thực hành:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các tiêu chí** | **Đạt** | **Không đạt** | | 1 | Tư thế đứng dũa. |  |  | | 2 | Cách cầm dũa. |  |  | | 3 | Thao tác dũa. |  |  |   - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **4. Dũa**  *- Khái niệm:* Dũa dùng để tạo độ nhẵn, phẳng trên các bề mặt nhỏ, khó thực hiện được trên các máy công cụ, tùy theo các bề mặt cần gia công mà chọn các loại dũa cho phù hợp.  *Trả lời câu hỏi 10 Khám phá SHS trang 39:*  *- Tư thế đứng và cách cầm dũa:*  + Khi dũa, chi tiết được kẹp trên ê tô. Chiều cao ê tô vừa đủ để cánh tay tạo thành góc vuông (90o) khi làm việc.  + Tay thuận cầm cán dũa, tay còn lại đặt trên đầu dũa, thân của người thợ tạo thành góc 45o so với cạnh của má ê tô.  + Đẩy dũa tạo lực cắt: hai tay ấn xuống, điều khiển lực ấn của hai tay chi dũa được thăng bằng.  + Kéo dũa về không cần ấn: kéo nhanh và nhẹ nhàng.  *- An toàn lao động khi dũa:*  + Mặc trang phục bảo hộ lao động.  + Bàn ê tô phải chắc chắn, vật dũa phải được kẹp chặt.  + Không được dùng dũa nứt cán hoặc không có cán.  + Không thổi phoi để tránh phoi bắn vào mắt.  *- Quy trình dũa:*  + Bước 1: kẹp vật cần dũa vào vào ê tô.  + Bước 2: Dũa phá.  + Bước 3: Dũa hoàn thiện. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức về các phương pháp gia công cơ khí.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Đo và vạch dấu.*

*+ Cưa.*

*+ Đục.*

*+ Dũa.*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Độ dài của thước lá là*

*A. 150 – 1000 mm.*

*B. 300 – 2000 mm.*

*C. 50 – 1000 mm.*

*D. 500 – 5000 mm.*

***Câu 2:*** *Đo kích thước bằng thước cặp trải qua mấy bước*

*A. 2.*

*B. 3.*

*C. 4.*

*D. 5.*

***Câu 3:*** *Đâu* ***không*** *phải dụng cụ đo góc?*

*A. Ê ke vuông.*

*B. Ê ke góc.*

*C. Com-pa.*

*D. Thước đo góc vạn năng.*

***Câu 4:*** *Khi dũa* ***không*** *cần thực hiện thao tác nào?*

*A. Đẩy dũa tạo lực cắt.*

*B. Kéo dũa về tạo lực cắt.*

*C. Kéo dũa về không cần cắt.*

*D. Điều khiển lực ấn của hai tay cho dũa được thăng bằng.*

***Câu 5:*** *Thứ tự vạch dấu là?*

*A. Vạch các đường dấu thẳng đứng, sau đó vạch các đường dấu nằm ngang và đường dấu nằm nghiêng, cuối cùng vạch các cung tròn, đường tròn.*

*B. Vạch các đường dấu nằm ngang, sau đó vạch các đường dấu thẳng đứng và đường dấu nằm nghiêng, cuối cùng vạch các cung tròn, đường tròn.*

*C. Vạch các cung tròn, đường tròn, sau đó vạch các đường dấu nằm ngang và đường dấu nằm nghiêng, cuối cùng vạch các đường dấu thẳng đứng.*

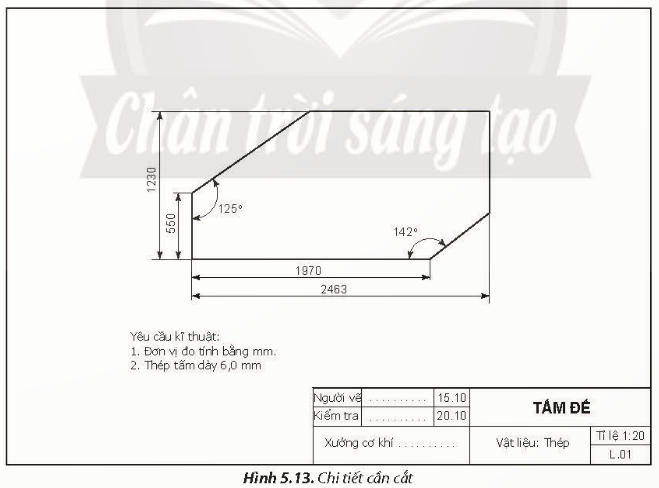
*D. Vạch các đường dấu nằm ngang, sau đó vạch các cung tròn, đường tròn và đường dấu nằm nghiêng, cuối cùng vạch đường dấu thẳng đứng.*

- GV yêu cầu HS hoàn thành bài Luyện tập SGK trang 41, 42.

*1. Cho một sản phẩm như Hình 5.12. Hãy nêu tên các loại dụng cụ đo và gia công cầm tay cần thiết để gia công sản phẩm này.*



*2. Một người thợ cơ khí cần cắt một chi tiết có kích thước như Hình 5.13 trên một tấm thép nguyên liệu khổ 1500 x 6000mm. Người thợ cần phải vẽ dấu lên tấm thép trước khi gia công. Vậy người thợ cần phải sử dụng các dụng cụ đo, kiểm tra điều gì và thực hiện công việc như thế nào?*



*3. Nếu được cung cấp một hộp dụng cụ cầm tay với đầy đủ các dụng cụ cần thiết để gia công một hộp đồ chơi bằng gỗ như Hình 5.14, em sẽ gia công món đồ chơi này như thế nào?*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

-HS thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- Mỗi bài tập GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài làm của các bạn.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| A | B | C | B | B |

***Đáp án luyện tập SGK trang 41, 42:***

*1. Thước lá, thước cặp, cưa, đục, búa, dũa.*

*2. Thước lá, thước cuộn, vạch dấu.*

*3. HS nêu ý tưởng của cá nhân/nhóm.*

*GV gợi ý: Cưa và đục các khối như hình; Dũa các khối cho nhẵn.*

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng kiến thức về gia công cơ khí vào thực tiễn.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 42.

**c) Sản phẩm:** Đáp án bài tập vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 42:

*Hãy kể tên một vật dụng trong cuộc sống xung quanh em mà theo em có thể sử dụng các loại dụng cụ gia công cầm tay để gia công. Trình bày các phương pháp gia công để tạo ra vật dụng đó.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà hoàn thành bài tập vận dụng.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.

***Kí duyệt***

***Nguyễn Đăng Định***

Tuần: 9

Ngày soạn:

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 7- Tiết 17. NGÀNH NGHỀ PHỔ BIẾN TRONG LĨNH VỰC CƠ KHÍ

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Trình bày được đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.
* Nhận biết được sự phù hợp của bản thân đối với một số ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức đã học về nghề nghiệp trong lĩnh vực cơ khí vào các tình huống thực tiễn.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày thông tin và thảo luận những vấn đề về ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí. Biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ*: Nhận thức được các nghề nghiệp trong lĩnh vực cơ khí.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng học được ở nhà trường, trong sách báo và từ các nguồn tin cậy khác vào học tập và thực tiễn.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, SBT, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Tranh ảnh hoặc video clip mô tả hoạt động của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí; các sản phẩm cơ khí sử dụng trong các ngành sản xuất và đời sống.
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí và sự phù hợp của bản thân với nghề nghiệp thuộc lĩnh vực cơ khí.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV trình chiếu hình ảnh sản phẩm và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS quan sát Hình 7.1 và nêu câu hỏi: *Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí (Hình 7.1) có đặc điểm như thế nào? Nghề nghiệp thuộc lĩnh vực cơ khí có phù hợp với em không?*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra nhận định ban đầu:

*+ Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí (Hình 7.1) có đặc điểm:*

* *Kĩ sư cơ khí: thiết kế, tổ chức chế tạo, sửa chữa, bảo trì các loại máy móc, thiết bị cơ khí.*
* *Kĩ thuật viên cơ khí: thực hiện nhiệm vụ hỗ trợ kĩ thuật để thiết kế, chế tạo, lắp ráp, sửa chữa, bảo trì máy móc và thiết bị cơ khí.*
* *Thợ cơ khí: thực hiện nhiệm vụ lắp ráp, bảo dưỡng, sửa chữa động cơ và thiết bị cơ khí của các loại xe cơ giới.*

*+ Nghề nghiệp thuộc lĩnh vực cơ khí rất phù hợp với em.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Để hiểu rõ được những đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí cũng như sự phù hợp của bản thân đối với nghề nghiệp cơ khí, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu về bài học ngày hôm nay -* ***Bài 7. Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.***

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu về đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS trình bày được đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 1 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung về một số công việc của ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, quan sát Hình 7.2 và yêu cầu trả lời câu hỏi:  *+ Kể tên các nghề trong lĩnh vực cơ khí được minh họa trong hình.*    *+ Hãy kể tên những ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí mà em biết.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi.  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi Hình 7.2: *Các ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí:*  *+ Hình a: Thiết kế chi tiết máy.*  *+ Hình b: Chế tạo rô bốt.*  *+ Hình c: Bảo dưỡng động cơ.*  *+ Hình d: Sửa chữa động cơ.*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | **1. Đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí**  - Một số ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí:  + Kĩ sư cơ khí.  + Kĩ thuật viên cơ khí.  + Thợ cơ khí.  - Đặc điểm của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí:  + Kĩ sư cơ khí: thiết kế, tổ chức chế tạo, sửa chữa máy móc, thiết bị cơ khí.  + Kĩ thuật viên cơ khí: hỗ trợ kĩ thuật để lắp ráp, sửa chữa, bảo trì máy móc, thiết bị cơ khí.  + Thợ cơ khí: trực tiếp lắp ráp, sửa chữa động cơ và thiết bị cơ khí. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về yêu cầu của ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết yêu cầu đối với người lao động trong lĩnh vực cơ khí, sự phù hợp của bản thân với các nghề cơ khí.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 2 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung về phẩm chất và năng lực cần có của người lao động trong lĩnh vực cơ khí; nhận thức sự phù hợp của bản thân với các nghề có khí.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về các yêu cầu cơ bản đối với người lao động trong lĩnh vực cơ khí; nhận thức sự phù hợp của bản thân với các nghề cơ khí.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, quan sát Hình 7.3 và yêu cầu trả lời câu hỏi: *Kể tên một số hoạt động của người làm việc trong lĩnh vực cơ khí.*    - GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp và trả lời câu hỏi: *Nêu một vài yêu cầu về năng lực để thực hiện các công việc trong hình.*  - GV mở rộng kiến thức cho HS, giới thiệu một số cơ sở đào tạo ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi.  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi Hình 7.3:  *+ Kĩ sư cơ khí: có tư duy sáng tạo thiết kế, chế tạo các máy móc, thiết bị cơ khí.*  *+ Kĩ thuật viên cơ khí: có kĩ năng quản lí, giám sát hỗ trợ kĩ thuật cho việc thiết kế, chế tạo, vận hành, bảo trì, sửa chữa,... máy móc và thiết bị cơ khí.*  *+ Thợ cơ khí: sử dụng thành thạo các dụng cụ, máy công cụ gia công cơ khí thực hiện công việc yêu cầu độ chính xác cao.*  - GV một số cơ sở đào tạo ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí:  *+ Đại học Bách Khoa Hà Nội.*  *+ Đại học sư phạm kĩ thuật Hưng Yên.*  *+ Đại học xây dựng Hà Nội.*  *+ Đại học công nghiệp Hà Nội.*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | **2. Yêu cầu của ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí**  *- Một số hoạt động của người làm việc trong lĩnh vực cơ khí:*  + Sử dụng công cụ gia công cơ khí.  + Lập bản vẽ chi tiết máy.  + Sử dụng phần mềm máy tính chuyên dụng.  + Điều khiển máy CNC.  *- Người lao động trong lĩnh vực cơ khí cần có những phẩm chất:*  + Có tính kiên trì, óc quan sát tốt; tỉ mỉ, cẩn thận để thực hiện những công việc yêu cầu độ chính xác cao.  + Yêu nghề, ham học hỏi, cập nhật kiến thức mới; yêu thích và có năng khiếu trong việc chế tạo máy móc, thiết bị cơ khí.  + Có sức khỏe tốt, thị giác và thính giác tốt, không bị dị ứng với dầu mỡ bôi trơn động cơ.  *- Người lao động trong lĩnh vực cơ khí cần có những năng lực:*  + Có chuyên môn phù hợp với nhiệm vụ, điều kiện làm việc theo vị trí việc làm.  + Có kĩ năng giao tiếp, hợp tác nhóm, thích nghi tốt với môi trường và điều kiện làm việc. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức về nghề nghiệp trong lĩnh vực cơ khí.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.*

*+ Yêu cầu của ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí.*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Nhờ cơ khí con người có thể chiếm lĩnh*

*A. Không gian.*

*B. Thời gian.*

*C. Không gian và thời gian.*

*D. Không gian hoặc thời gian.*

***Câu 2:*** *Ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí có đặc điểm như thế nào?*

*A. Thực hiện nhiệm vụ hỗ trợ kĩ thuật để thiết kế, chế tạo, lắp ráp, sửa chữa, bảo trì máy móc và thiết bị cơ khí.*

*B. Thực hiện nhiệm vụ thiết kế, tổ chức chế tạo, sửa chữa, bảo trì các loại máy móc, thiết bị cơ khí.*

*C. Liên quan đến nhiều ngành sản xuất như: chế tạo máy công cụ, chế tạo rô bốt, giao thông,…*

*D. Thực hiện nhiệm vụ lắp ráp, bảo dưỡng, sửa chữa động cơ và thiết bị cơ khó của các loại xe cơ giới.*

***Câu 3:*** *Người lao động trong lĩnh vực cơ khí cần có những phẩm chất như thế nào để thực hiện được các công việc?*

*A. Phẩm chất và năng lực.*

*B. Học vấn và năng lực.*

*C. Phẩm chất và học vấn.*

*D. Năng lực và sự yêu thích.*

***Câu 4:*** *Đâu là hình ảnh thể hiện ngành nghề chế tạo rô bốt trong lĩnh vực cơ khí?*

**

*A. a.*

*B. b.*

*C. c.*

*D. d.*

***Câu 5:*** *Cơ khí giúp cho lao động và sinh hoạt của con người*

*A. Nhẹ nhàng.*

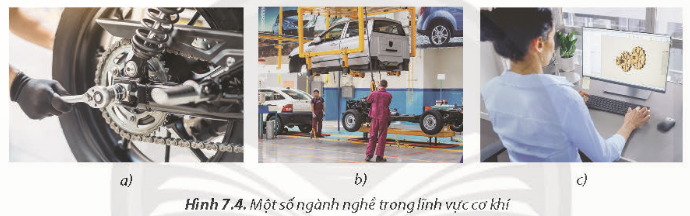
*B. Thú vị.*

*C. Nhẹ nhàng và thú vị.*

*D. Khỏe mạnh, thú vị.*

- GV yêu cầu HS hoàn thành bài Luyện tập SGK trang 52.

*1. Nêu tên và mô tả đặc điểm cơ bản của các ngành nghề được minh họa trong Hình 7.4.*



*2. Những nghề nghiệp được minh họa trong Hình 7.4 có yêu cầu như thế nào về phẩm chất và năng lực?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

-HS thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- Mỗi bài tập GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài làm của các bạn.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| C | C | A | B | C |

***Đáp án luyện tập SGK trang 52:***

*1. Thợ sửa xe máy, thợ (hoặc kĩ thuật viên) lắp ráp xe ô tô, kĩ sư cơ khí.*

*2. Những nghề nghiệp được minh họa trong Hình 7.4 có yêu cầu về phẩm chất và năng lực là:*

*+ Kĩ sư cơ khí: có tư duy sáng tạo để thiết kế, chế tạo các máy móc, thiết bị cơ khí.*

*+ Kĩ thuật viên cơ khí: có kĩ năng quản lí, giám sát để hỗ trợ kĩ thuật cho việc thiết kế, chế tạo, vận hành, bảo trì, sửa chữa, … máy móc và thiết bị cơ khí.*

*+ Thợ cơ khí: sử dụng thành thạo các dụng cụ, máy công cụ gia công cơ khí để thực hiện công việc yêu cầu độ chính xác cao.*

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng những kiến thức đã học về nghề nghiệp trong lĩnh vực cơ khí.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 52.

**c) Sản phẩm:** Đáp án bài tập vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 52:

*1. Kể tên một số công ty, xí nghiệp hoạt động trong lĩnh vực cơ khí.*

*2. Em hãy kể tên một số trường đại học, cao đẳng và trung cấp tại địa phương em ở có đào tạo các ngành nghề thuộc lĩnh vực cơ khí.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà hoàn thành bài tập vận dụng.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**Kí duyệt**

Nguyễn Đăng Định

Tuần: 9

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

## Tiết 18: ÔN TẬP CHƯƠNG 1

**1. Kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Trình bày tóm tắt được những kiến thức đã học về vẽ kĩ thuật: tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật, hình chiếu vuông góc, bản vẽ kĩ thuật.
* Vận dụng những kiến thức đã học ở Chương 1 để giải quyết các câu hỏi, bài tập đặt ra xoay quanh chủ đề vẽ kĩ thuật.

**2. Năng lực**

* ***Năng lực chung:*** 
  + *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng về vẽ kĩ thuật vào thực tiễn
  + *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày, thảo luận những vấn đề của bài học, thực hiện có trách nhiệm các phần việc của cá nhân và phối hợp tốt với các thành viên trong nhóm.
* ***Năng lực công nghệ:***
* Hệ thống được các kiến thức đã học về vẽ kĩ thuật
* Vận dụng các kiến thức đã học và kiến thức liên hệ thực tiễn, liên hệ bản thân để trả lời câu hỏi.

**3. Phẩm chất**

* Có ý thức về nhiệm vụ học tập; ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng về vẽ kĩ thuật vào thực tiễn.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* SGK, Giáo án.
* Giấy Ao
* Tranh ảnh, sơ đồ liên quan đến nội dung kiến thức chương I.

**2. Đối với học sinh**

* SGK.
* Vở ghi

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Hệ thống kiến thức đã học trong chương I; tạo tâm thế hứng thú cho học sinh.

**b. Nội dung:** GV phát giấy Ao, HS vẽ sơ đồ tư duy hệ thống kiến thức đã học trong chương I

**c. Sản phẩm học tập:** Sơ đồ hệ thống hóa kiến thức Chương I.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS nhắc lại các kiến thức cốt lõi của Chương I.

- GV chia lớp thành các nhóm, phát giấy Ao, yêu cầu các nhóm vẽ sơ đồ tư duy hệ thống các kiến thức đã học chương I.

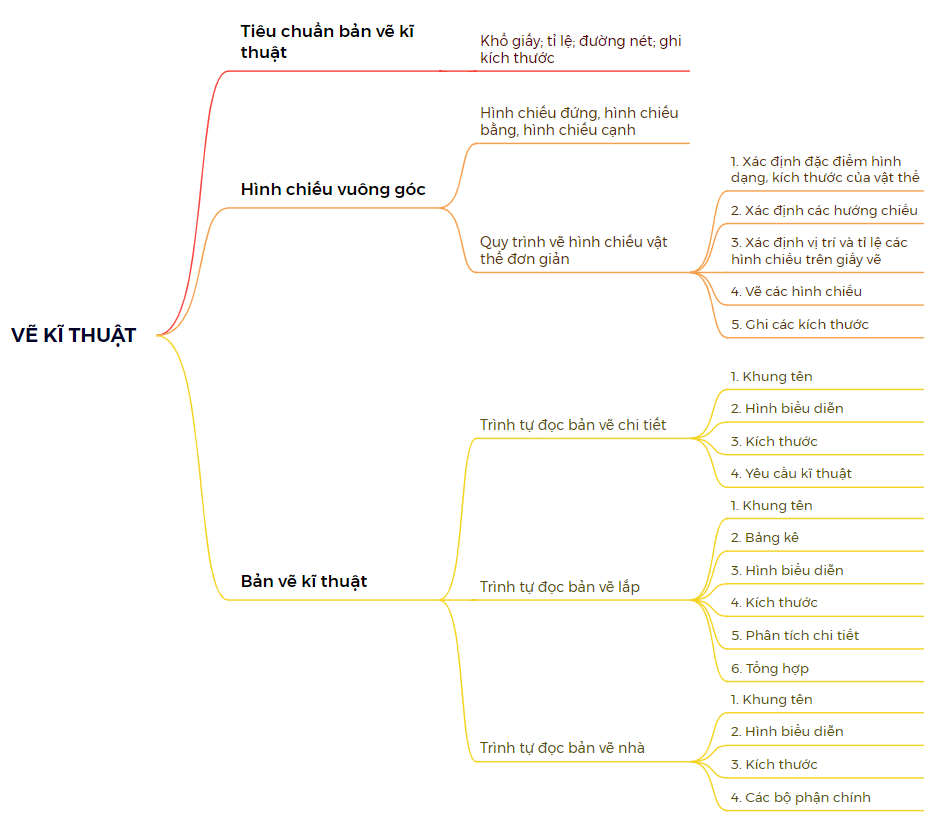
**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS suy nghĩ, thảo luận hoàn thiện sơ đồ tư duy

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

**-** Mỗi phần, GV mời đại diện nhóm trình bày, các nhóm khác chú ý lắng nghe để nhận xét.

**Sơ đồ tư duy gợi ý:**

****

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV đánh giá sơ đồ tư duy của HS, nhấn mạnh những kiến thức trọng tâm, dẫn dắt HS vào bài học: ***Ôn tập chương I***

**B. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức đã học thông qua trả lời câu hỏi dưới dạng trắc nghiệm.

**b. Nội dung:** HS áp dụng kiến thức đã học, GV hướng dẫn (nếu cần thiết) để trả lời câu hỏi trắc nghiệm

**c. Sản phẩm học tập:** Đáp án bài tập trắc nghiệm

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV giao nhiệm vụ cho HS: *Khoanh tròn vào câu đặt trước câu trả lời đúng*

***Câu 1:*** *Trong các khổ giấy chính, khổ giấy có kích thước nhỏ nhất là*

*A. A1*

*B. A3*

*C. Ao*

*D. A4*

***Câu 2.*** *Tỉ lệ 2 : 1 dùng trên bản vẽ kĩ thuật là tỉ lệ*

*A. Tỉ lệ nguyên hình*

*B. Tỉ lệ hình chiếu*

*C. Tỉ lệ phóng to*

*D. Tỉ lệ thu nhỏ*

***Câu 3.*** *Nét gạch chấm mảnh trên bản vẽ kĩ thuật biểu thị*

*A. đường bao khuất, cạnh khuất*

*B. đường tâm, đường trục đối xứng*

*C. đường kích thước, đường gióng kích thước,...*

*D. đường bao thấy, cạnh thấy*

***Câu 4.*** *Trong phương pháp chiếu góc thứ nhất, vật thể được đặt vào một góc tạo thành bởi mấy MPHC vuông góc với nhau từng đôi một?*

*A. Ba*

*B. Hai*

*C. Bốn*

*D. Một*

***Câu 5.*** *Trong phương pháp chiếu góc thứ nhất, hình chiếu có vị trí như thế nào so với hình chiếu đứng?*

*A. Đặt bên phải*

*B. Đặt dưới*

*C. Đặt trên*

*D. Đặt bên trái*

***Câu 6.*** *Hình chiếu đứng của hình hộp chữ nhật có hình dạng*

*A. Hình vuông*

*B. Hình tam giác*

*C. Hình chữ nhật*

*D. Hình lăng trụ*

***Câu 7.*** *Hình chiếu bằng của hình lăng trụ tam giác đều là hình gì?*

*A. Hình tam giác đều*

*B. Hình chữ nhật*

*C. Hình tam giác cân*

*D. Hình vuông*

***Câu 8.*** *Hình chiếu cạnh của hình cầu là*

*A. hình chữ nhật*

*B. hình tam giác cân*

*C. hình tam giác đều*

*D. hình tròn*

***Câu 9.*** *Trình tự đọc bản vẽ nhà ở là*

*A. Hình biểu diễn Khung tên Các bộ phận chính Kích thước*

*B. Khung tên Hình biểu diễn Kích thước Các bộ phận chính*

*C. Kích thước Hình biểu diễn Khung tên Các bộ phận chính*

*D. Các bộ phận chính Khung tên Kích thước Hình biểu diễn*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập trắc nghiệm theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:**

- Mỗi một câu GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

**Đáp án bài tập trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. D** | **2. C** | **3. B** | **4. A** | **5. B** | **6. C** | **7. A** | **8. D** | **9. B** |

**C. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức của Chương I.

**b. Nội dung:** HS sử dụng SGK, kiến thức đã học, liên hệ thực tế, GV hướng dẫn (nếu cần thiết) để hoàn thành Câu hỏi 1 – 6 SGK trang 28

**c. Sản phẩm học tập:** Kết quả làm Câu hỏi 1 – 6 SGK trang 28.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS làm Câu hỏi 1 – 6 SGK trang 28:

***1.*** *Bản vẽ kĩ thuật là gì? Bản vẽ kĩ thuật dùng để làm gì?*

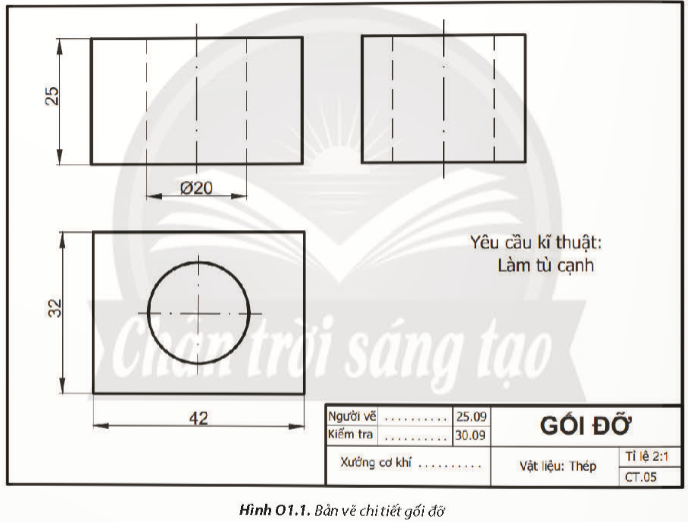
***2.*** *Vị trí các hình chiếu trên bản vẽ theo phương pháp chiếu góc thứ nhất được bố trí như thế nào?*

***3.*** *Nêu đặc điểm hình chiếu của các khối hình học: hình hộp chữ nhật, hình lăng trụ đều, hình chóp đều, hình trụ, hình nón và hình cầu.*

***4.*** *So sánh trình tự đọc bản vẽ lắp và bản vẽ chi tiết*

***5.*** *Nêu trình tự đọc bản vẽ nhà.*

***6.*** *Đọc bản vẽ chi tiết gối đỡ ở Hình O1.1 theo trình tự đã học.*

**

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

**-** HS suy nghĩ trả lời, có thể thảo luận nhóm đôi, kiểm tra chéo đáp án.

- HS hoàn thành các bài tập GV yêu cầu (Hoàn thành tại nhà nếu trên lớp không còn thời gian).

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày, các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

**-** GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn HS trả lời nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai mắc phải.

**Đáp án bài tập vận dụng**

***1.***

*- Bản vẽ kĩ thuật là tài liệu trình bày các thông tin kĩ thuật của sản phẩm dưới dạng các hình vẽ và các kí hiệu tiêu chuẩn quốc gia và quốc tế.*

*- Bản vẽ kĩ thuật dùng để chế tạo, thi công, kiểm tra đánh giá sản phẩm hoặc để hướng dẫn lắp ráp, vận hành và sử dụng sản phẩm*

***2.***

*Vị trí các hình chiếu trên bản vẽ theo phương pháp chiếu góc thứ nhất được bố trí như sau:*

*- Hình chiếu đứng nằm phía trên hình chiếu bằng*

*- Hình chiếu cạnh nằm bên phải hình chiếu đứng*

***3.***

*- Hình hộp chữ nhật, hình lăng trụ, hình chóp đều: hình chiếu có dạng là hình dạng các mặt bao của nó.*

*- Hình trụ, hình nón, hình cầu: hình chiếu mặt đáy là hình tròn; các hình chiếu theo các hướng còn lại của hình trụ, hình nón là các đa giác; của hình cầu là các hình tròn giống nhau.*

***4.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | ***Bản vẽ chi tiết*** | ***Bản vẽ lắp*** |
| *Giống nhau* | *- Khung tên*  *- Hình biểu diễn*  *- Kích thước* | |
| *Khác nhau* | *- Yêu cầu kĩ thuật* | *- Bảng kê*  *- Phân tích chi tiết*  *- Tổng hợp* |

***5.***

*Trình tự đọc bản vẽ nhà:*

*- Bước 1: Khung tên*

*- Bước 2: Hình biểu diễn*

*- Bước 3: Kích thước*

*- Bước 4: Các bộ phận chính*

***6.***

*Đọc bản vẽ chi tiết gối đỡ:*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Trình tự đọc*** | ***Nội dung đọc*** | ***Kết quả đọc bản vẽ gối đỡ (Hình O1.1)*** |
| *Bước 1. Khung tên* | *- Tên gọi chi tiết*  *- Vật liệu chế tạo*  *- Tỉ lệ bản vẽ* | *- Gối đỡ*  *- Thép*  *- Tỉ lệ 2 : 1* |
| *Bước 2. Hình biểu diễn* | *Tên gọi các hình chiếu* | *Hình chiếu đứng, hình chiếu bằng, hình chiếu cạnh* |
| *Bước 3. Kích thước* | *- Kích thước chung của chi tiết*  *- Kích thước các phần của chi tiết* | *- Chiều dài: 42; chiều rộng: 32; chiều cao: 25*  *- Khoét trụ: 20* |
| *Bước 4. Yêu cầu kĩ thuật* | *Yêu cầu về gia công, xử lí bề mặt* | *Làm tù cạnh* |

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học.

***Kí duyệt***

Nguyễn Đăng Đinh

Tuần:10,11,12

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 6- Tiết : 20,21,22,23: TRUYỀN VÀ BIẾN ĐỔI CHUYỂN ĐỘNG

**(4 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Trình bày được nội dung cơ bản của truyền và biến đổi chuyển động; cấu tạo, nguyên lí làm việc của một số cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động.
* Tháo lắp và tính toán được tỉ số truyền của một số bộ truyền và biến đổi chuyển động.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* Biết chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về truyền và biến đổi chuyển động vào các tình huống thực tiễn.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết sử dụng ngôn ngữ kết hợp với hình ảnh để trình bày thông tin, ý tưởng và thảo luận những vấn đề đơn giản; biết chủ động và gương mẫu hoàn thành việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.
* *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Phân tích, phát hiện và nêu được tình huống có vấn đề về chủ đề truyền và biến đổi chuyển động; đề xuất được giải pháp giải quyết vấn đề.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ*: Tóm tắt được các kiến thức, kĩ năng cơ bản, các quy trình kĩ thuật về truyền và biến đổi chuyển động.
* *Giao tiếp công nghệ*: Sử dụng được các thuật ngữ chuyên dụng về truyền và biến đổi chuyển động.
* *Đánh giá công nghệ*: Nhận xét, đánh giá được hiệu quả của các bộ truyền động.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học về truyền và biến đổi chuyển động vào học tập và thực tiễn.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng phương pháp dạy học thực hành.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, SBT, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Chuẩn bị đồ dùng, phương tiện dạy học: một số tranh ảnh hoặc mô hình các cơ cấu truyền và biến đổi và chuyển động.
* Chuẩn bị thực hành: mô hình các bộ truyền động, thước lá, thước cặp, tua vít, mỏ lết,...
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**:

* SGK, SBT, vở ghi.
* Thước lá, thước cặp, tua vít, mỏ lết,...

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động.

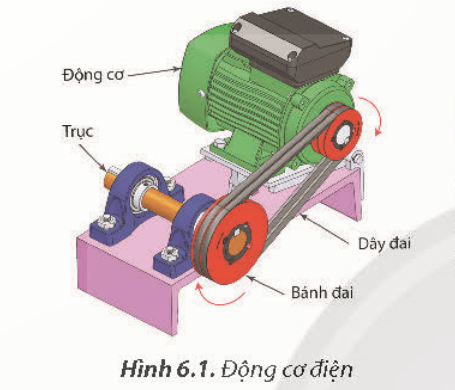
**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV trình chiếu hình ảnh sản phẩm và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS quan sát Hình 5.1 và nêu câu hỏi: *Khi động cơ điện ở Hình 6.1 hoạt động, chuyển động quay của trục động cơ sẽ truyền đến các bộ phận khác của máy móc và biến đổi dạng chuyển động như thế nào?*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra nhận định ban đầu:

*+ Khi động cơ điện ở Hình 6.1 hoạt động, chuyển động quay của trục động cơ sẽ truyền đến làm bánh đai quay, thông qua dây đai, bánh còn lại sẽ quay theo.*

*+ Biến đổi dạng chuyển động quay.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Để hiểu rõ được nội dung cơ bản của truyền và biến đổi chuyển động cũng như cấu tạo, nguyên lí làm việc của một số cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu về bài học ngày hôm nay -* ***Bài 6. Truyền và biến đổi chuyển động.***

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu về truyền chuyển động**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS nhận biết:

- Giới thiệu sự truyền chuyển động giữa các bộ phận của máy móc, thiết bị cơ khí.

- Cấu tạo và nguyên lí làm việc của bộ truyền động ăn khớp.

- Cấu tạo và nguyên lí làm việc của bộ truyền động đai.

**b) Nội dung:**

**-** HS tìm hiểu nguyên nhân, các bộ phận truyền chuyển động của máy móc, thiết bị cơ khí.

- HS trình bày cấu tạo, nguyên lí làm việc và tỉ số truyền của bộ truyền động ăn khớp.

- HS trình bày cấu tạo, nguyên lí làm việc và tỉ số truyền của bộ truyền động đai.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về:

- Nguyên nhân và các bộ phận truyền chuyển động của máy móc, thiết bị.

- Cấu tạo, nguyên lí làm việc của bộ truyền chuyển động ăn khớp.

- Cấu tạo, nguyên lí làm việc của bộ truyền chuyển động đai.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| ***Nhiệm vụ 1: Truyền chuyển động***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp, quan sát Hình 6.2 và trả lời câu hỏi: *Mô tả quá trình truyền chuyển động xe đạp của con người đến các bộ phận giúp xe chạy được.*    - GV dẫn dắt để HS nhận thấy vị trí cách xa nhanh giữa nguồn dẫn động (bàn đạp – đĩa xích) và bộ phận nhận chuyển động: líp – bánh xe.  - GV giới thiệu cho HS nhận biết tốc độ khác nhau giữa bộ phận dẫn động và bộ phận chuyển động.  - GV giúp HS nêu được lí do có hoạt động truyền chuyển động giữa các bộ phận trong máy móc thiết bị.  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Vì sao trong các loại xe đạp thể thao, bộ phận líp thường gồm nhiều đĩa xích lớn khác nhau?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi Khám phá.  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi 2 Khám phá SGV trang 43:  *+ Để giảm lực đạp hoặc tăng tốc ở những nơi có địa hình khác nhau.*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá.  - GV kết luận: *Các bộ phận của máy thường nằm cách xa nhau và có tốc độ chuyển động khác nhau, do đó cần có cơ cấu truyền chuyển động để hệ thống hoạt động theo yêu cầu.* | **1. Truyền chuyển động**  *Trả lời câu hỏi 1 Khám phá SHS trang 43:*  - Quá trình truyền chuyển động đạp xe của con người đến các bộ phận giúp xe chạy được: Con người tác động lên bàn đạp, truyền đến đĩa xích, thông qua dây xích, truyền đến líp làm quay bánh xe sau. |
| ***Nhiệm vụ 2: Truyền chuyển động ăn khớp***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm, quan sát mô hình kết hợp Hình 6.3 và trả lời câu hỏi: *Mô tả cấu tạo của bộ truyền chuyển động bánh răng và truyền động xích:*    - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Các răng của bánh dẫn và bánh bị dẫn trong truyền động bánh răng cần đáp ứng yêu cầu gì để chúng ăn khớp với nhau?*  - GV giải thích về khoảng cách giữa 2 răng kề nhau trên bánh răng: bước răng của bánh răng.  - GV cho HS quan sát video về hoạt động của bộ truyền động ăn khớp và cho biết: *Nguyên lí làm việc của bộ truyền động ăn khớp.*  <https://youtu.be/CxIGtmxkkhE>  - GV giới thiệu tỉ số truyền của bộ truyền động ăn khớp, cho HS thấy được: *Tùy theo số răng trên bánh răng mà tốc độ quay của bánh bị dẫn có thể thay đổi so với bánh dẫn.*  - GV yêu cầu HS so sánh truyền động xích và truyền động bánh răng.  - GV cho HS quan sát hình ảnh về ứng dụng của bộ truyền động ăn khớp trong thực tế và yêu cầu HS: *Kể thêm các ứng dụng của bộ truyền động ăn khớp.*  *Lý thuyết Công nghệ 8 Bài 29. Truyền chuyển động hay, ngắn gọn*  *Truyền chuyển động ăn khớp xe đạp*  - GV yêu cầu HS đọc thông tin mở rộng SHS tr.44: Truyền động bánh răng côn.  - GV dẫn dắt HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | ***1.1. Truyền chuyển động ăn khớp***  *- Cấu tạo:* gồm một cặp bánh răng (truyền động bánh răng) hoặc đĩa xích (truyền động xích) ăn khớp với nhau và truyền chuyển động cho nhau.  *- Nguyên lí:* Khi bánh dẫn 1 (có Z1 răng) quay với tốc độ n1 (vòng/phút) làm cho bánh bị dẫn 2 (có Z2 răng) quay với tốc độ n2 (vòng/phút). |
| ***Nhiệm vụ 2: Truyền chuyển động đai***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS làm việc theo cặp, quan sát mô hình kết hợp Hình 6.5 và trả lời câu hỏi: *Mô tả cấu tạo của bộ truyền chuyển động bánh răng và truyền đai:*    - GV yêu cầu HS so sánh truyền động đai và truyền động xích.  - GV phân tích đặc điểm của bộ truyền động đai, cho HS thấy được: *Có thể thay đổi khoảng cách giữa các trục.*  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi: *Mô tả nguyên lí làm việc của bộ truyền động đai.*  - GV cho HS quan sát hình ảnh về ứng dụng của bộ truyền động đai trong thực tế:    *Bộ truyền đai bản V-belt*  đai ren  *Bộ truyền đai đồng bộ (đai răng)*  đai rãnh  *Bộ truyền đai có rãnh hoặc dạng Poly V-Belt*  - GV dẫn dắt HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức của bài học.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi Khám phá 3, 4 SGK trang 31.  - HS lắng nghe GV giới thiệu các hợp kim màu.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | ***1.2. Truyền động đai***  *- Cấu tạo:* gồm một cặp bánh đai truyền chuyển động cho nhau thông qua dây đai.  *- Nguyên lí:* Khi bánh dẫn 1 (có đường kính D1) quay với tốc độ n1 (vòng/phút) làm cho bánh bị dẫn 2 (có đường kính D2) quay với tốc độ n2 (vòng/phút). |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về biến đổi chuyển động**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS nhận biết:

- Giới thiệu sự truyền chuyển động giữa các bộ phận của máy móc, thiết bị cơ khí.

- Nguyên lí làm việc của cơ cấu tay quay con trượt.

- Nguyên lí làm việc của cơ cấu tay quay thanh lắc.

**b) Nội dung:**

**-** HS tìm hiểu nguyên nhân, các bộ phận truyền chuyển động của máy móc, thiết bị cơ khí.

- HS trình bày cấu tạo, nguyên lí làm việc của cơ cấu tay quay con trượt.

- HS trình bày cấu tạo, nguyên lí làm việc của cơ cấu tay quay thanh lắc.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về:

- Nguyên nhân và các cơ cấu biến đổi chuyển động.

- Cấu tạo, nguyên lí làm việc của cơ cấu tay quay con trượt.

- Cấu tạo, nguyên lí làm việc của cơ cấu tay quay thanh lắc.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| ***Nhiệm vụ 1: Biến đổi chuyển động***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV giới thiệu cho HS về các dạng chuyển động chính của vật thể là:  *+ Cơ cấu biến đổi chuyển động quay thành chuyển động tịnh tiến hoặc ngược lại.*  *+ Cơ cấu biến đổi chuyển động quay thành chuyển động lắc hoặc ngược lại.*  - GV cho HS quan sát video về hoạt động của cơ cấu biến đổi chuyển động quay thành chuyển động tịnh tiến:  <https://youtu.be/QbfjD1HJ_vI>  - GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp và trả lời câu hỏi: *Vì sao phải cần biến đổi chuyển động?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát video, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi của GV.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2. Biến đổi chuyển động**  Các bộ phận của máy có các dạng chuyển động khác nhau. Khi dạng chuyển động sau cùng của bộ máy khác với dạng chuyển động của bộ phận tạo chuyển động thì phải có một cơ cấu để thực hiện quá trình biến đổi đó. |
| ***Nhiệm vụ 2: Cơ cấu tay quay con trượt***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS làm việc theo nhóm, quan sát hình Hình 6.6 và trả lời câu hỏi: *Xác định dạng chuyển động của cơ cấu.*    - GV cho HS xem video về cơ cấu tay quay con trượt và yêu cầu trả lời câu hỏi: *Nêu nguyên lí của cơ cấu tay quay con trượt.*  <https://youtu.be/GuEWVT5xVX4>  - GV yêu cầu HS thảo luận theo cặp và cho biết: *Nêu ứng dụng của cơ cấu tay quay con trượt trong thực tế.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi Khám phá.  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi của GV:  *+ Ứng dụng trong các máy và thiết bị: cơ cấu pít tông – xi lanh trong ô tô, xe máy, máy khâu đạp chân, xe nâng, ê tô,...*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo.  - GV kết luận: Cơ cấu tay quay con trượt giúp biến đổi chuyển động quay thành chuyển động tịnh tiến hoặc ngược lại. | ***2.1. Cơ cấu tay quay con trượt***  *- Cấu tạo:* tay quay 1, thanh truyền 2, con trượt 3 và giá đỡ 4.  *Trả lời câu hỏi 5 Khám phá SHS tr.45:*  *- Nguyên lí:* Khi tay quay 1 quay quanh trục A, đầu B của thanh truyền 2 chuyển động tròn làm cho con trượt 3 chuyển động tịnh tiến qua lại hoặc lên xuống trong giá đỡ 4. |
| ***Nhiệm vụ 3: Cơ cấu tay quay thanh lắc***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS làm việc theo cặp, quan Hình 6.7 và trả lời câu hỏi: *Xác định dạng chuyển động của cơ cấu.*    - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi:  *+ Cơ cấu tay quay thanh lắc giống và khác với cơ cấu tay quay con trượt như thế nào?*  *+ Nếu nguồn dẫn động ban đầu được đưa vào thanh lắc 3 như thiết bị tập đi bộ lắc tay (Hình 6.7b), cơ cấu này sẽ hoạt động như thế nào?*  - GV cho HS xem video về cơ cấu tay quay thanh lắc và yêu cầu trả lời câu hỏi: *Nêu nguyên lí của cơ cấu tay quay thanh lắc.*  <https://youtu.be/KV9-BYjexmk>  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi 6, 7 Khám phá SGK trang 46.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi của GV.  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi 6, 7 Khám phá SHS trang 46:  *+ Giống nhau: đều có tay quay (1), thanh truyền (2), giá đỡ (4).*  *Khác nhau: Cơ cấu tay quay con trượt có con trượt (3). Cơ cấu tay quay thanh lắc có thanh lắc (3).*  *+ Thanh lắc lắc qua lắc lại quanh trục một góc xác định, thông qua thanh truyền và bàn đạp chân làm tay quay quay xung quanh trục tay quay (bàn đạp chân chuyển động như đang đi bộ tại chỗ).*  *+ Ứng dụng: máy dệt, máy khâu đạp chân, xe tự đẩy,...*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo.  - GV kết luận: Cơ cấu tay quay thanh lắc giúp biến đổi chuyển động tịnh tiến thành động lắc hoặc ngược lại. | ***2.2. Cơ cấu tay quay thanh lắc***  *- Cấu tạo:* gồm tay quay 1, thanh truyền 2, thanh lắc 3 và giá đỡ 4.  *- Nguyên lí:* Khi tay quay 1 quay xung quanh trục A thông qua thanh truyền 2 làm thanh lắc 3 lắc qua lắc lại quanh trục D một góc xác định. |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu về tháo lắp và tính tỉ số truyền của một số bộ phận truyền và biến đổi chuyển động**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS thực hiện được việc tháo, lắp và tính tỉ số truyền của các bộ truyền động.

**b) Nội dung:** HS nhận biết:

- Quy trình tháo lắp các bộ truyền động.

- Tính tỉ số truyền của các bộ truyền động.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về:

- Quy trình tháo, lắp các bộ truyền động.

- Cách tính tỉ số truyền của các bộ truyền động.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV chia HS thành các nhóm (4 – 6 HS/nhóm).  - GV yêu cầu HS chuẩn bị:  + Mô hình các bộ truyền và biến đổi chuyển động.  + Kìm, tua vít, mỏ lết,...  - GV giới thiệu các bộ truyền động.  - GV yêu cầu HS thực hành tháo, lắp và tính tỉ số của các bộ truyền động.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV đánh giá kết quá thực hành trên các tiêu chí:  *+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các bước thực hiện** | **Có** | **Không** | | **I. Tháo lắp các bộ truyền động** | |  |  | | 1 | Tháo bộ truyền động. |  |  | | 2 | Lắp cụm bánh dẫn. |  |  | | 3 | Lắp dây xích hoặc dây đai vào bánh dẫn |  |  | | 4 | Lắp cụm bánh bị dẫn vào bộ truyền động |  |  | | **II. Tính tỉ số truyền của bộ chuyển động** | |  |  | | 1 | Đếm số răng của bánh dẫn và bánh bị dẫn. |  |  | | 2 | Tính tỉ số truyền. |  |  |   *+ Tiêu chí đánh giá thao tác thực hành:*   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **TT** | **Các tiêu chí** | **Đạt** | **Không đạt** | | 1 | Hoàn thành bài thực hành. |  |  | | 2 | Các bộ truyền động lắp ráp hợp lí. |  |  | | 3 | Tính tỉ số truyền của các bộ truyền động. |  |  |   - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **3. Tháo lắp và tính tỉ số truyền của một số bộ phận truyền và biến đổi chuyển động**  *- Quy trình tháo lắp các bộ truyền động:*  1. Tháo bộ truyền động.  2. Lắp cụm bánh dẫn.  3. Lắp dây xích hoặc dây đai vào bánh dẫn.  4. Lắp cụm bánh bị dẫn vào bộ truyền động.  *- Quy trình tính tỉ số truyền của bộ truyền động:*  1. Đếm số răng của bánh dẫn và bánh bị dẫn.  2. Tính tỉ số truyền. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức về biến đổi chuyển động.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Truyền chuyển động ăn khớp.*

*+ Truyền chuyển động đai.*

*+ Cơ cấu tay quay con trượt.*

*+ Cơ cấu tay quay thanh lắc.*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Tiến trình tháo lắp các bộ truyền động gồm*

*A. 2.*

*B. 3.*

*C. 4.*

*D. 5.*

***Câu 2:*** *Cấu tạo của cơ cấu tay quay - thanh lắc* ***không*** *có bộ phận nào?*

*A. Tay quay.*

*B. Con trượt.*

*C. Thanh truyền.*

*D. Giá đỡ.*

***Câu 3:*** *Cấu tạo cơ cấu tay quay – con trượt gồm mấy bộ phận?*

*A. 2.*

*B. 3.*

*C. 4.*

*D. 5*

***Câu 4:*** *Cấu tạo bộ truyền động đai có mấy bộ phận?*

*A. 1.*

*B. 2.*

*C. 3.*

*D. 4.*

***Câu 5:*** *Cấu tạo bộ truyền động đai* ***không*** *có bộ phận nào?*

*A. Bánh răng.*

*B. Bánh dẫn.*

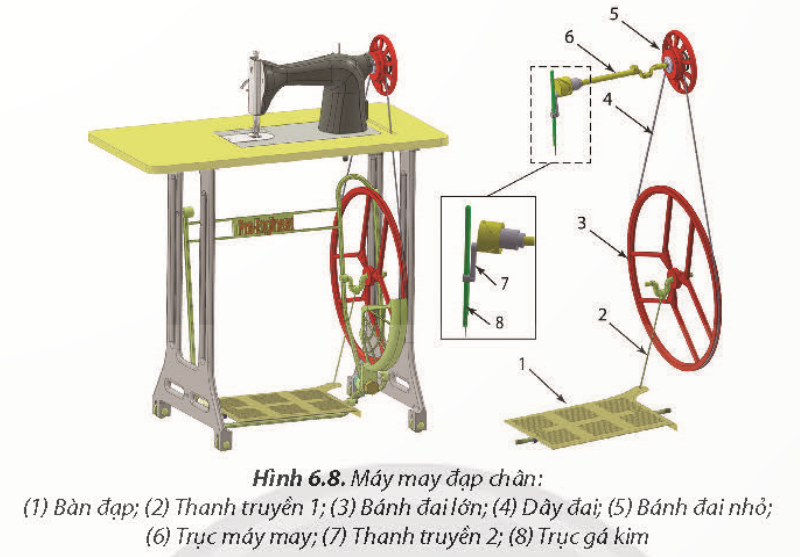
*C. Bánh bị dẫn.*

*D. Dây đai.*

- GV yêu cầu HS hoàn thành bài Luyện tập SGK trang 48.

*1. Quan sát Hình 6.8 và liệt kê các bộ truyền động và các cơ cấu biến đổi chuyển động trong máy may đạp chân.*

*2. Giải thích quá trình tạo chuyển động và dẫn động để chi tiết cuối cùng là kim may thực hiện chuyển động lên xuống.*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

-HS thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- Mỗi bài tập GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài làm của các bạn.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| A | B | C | C | A |

***Đáp án luyện tập SGK trang 48:***

*1. Các bộ phận: cơ cấu tay quay thanh lắc, bộ truyền động đai, cơ cấu tay quay thanh trượt.*

*2.*

*+ Chuyển động của bàn đạp: chuyển động lắc.*

*+ Chuyển động của thanh truyền: toàn thanh chuyển động lên xuống, đầu trên chuyển động theo vòng tròn, đầu dưới chuyển động theo cung tròn có tâm là bàn đạp.*

*+ Nhờ dây đai, bánh đai lớn quay làm bánh đai nhỏ quay theo dẫn đến trục máy may quay, đầu thanh truyền chuyển động tròn làm cho kim may chuyển động tịnh tiến lên xuống.*

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng kiến thức về truyền và biến đổi chuyển động vào thực tiễn.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 49.

**c) Sản phẩm:** Đáp án bài tập vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 49:

*Em hãy nêu một sản phẩm có ứng dụng một trong các cơ cấu biến đổi chuyển động. Xác định loại cơ cấu biến đổi chuyển động và mô tả nguyên lí làm việc của sản phẩm mà em đã chọn.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà hoàn thành bài tập vận dụng.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.

Kí duyệt

***Nguyễn Đăng Định***

Tuần: 12,13

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## Tiết: 24,25: DỰ ÁN 1. THIẾT KẾ VÀ LẮP RÁP

## MÔ HÌNH CÁNH TAY RÔ BỐT THỦY LỰC

**(2 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Vận dụng kiến thức, kĩ năng về gia công cơ khí, các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động để thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực.
* Rèn luyện tính tự lực và năng lực cộng tác trong việc tổ chức và thực hiện dự án.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* Biết lập và thực hiện kế hoạch học tập; nhận thức được sở thích, khả năng của bản thân; chủ động, tích cực thực hiện những công việc thuộc nhiệm vụ bản thân để góp phần hoàn thành dự án; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng về kĩ thuật và cơ khí.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày thông tin, ý tưởng và thảo luận những vấn đề của dự án, thực hiện có trách nhiệm các phần việc của cá nhân và phối hợp tốt với các thành viên trong nhóm.
* *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Phân tích được tình huống đã cho để lập được kế hoạch hoạt động với mục tiêu, nội dung, hình thức hoạt động; đánh giá được kế hoạch và việc thực hiện kế hoạch.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ*: Nhận thức các yêu cầu của mô hình cánh tay rô bốt thủy lực.
* *Sử dụng công nghệ:* Sử dụng các kiến thức, kĩ năng về gia công cơ khí, truyền và biến đổi chuyển động để thiết kế, gia công và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực.
* *Đánh giá công nghệ:* Nhận xét, đánh giá hiệu quả cả các cơ cấu truyền và biến đổi chuyển động bằng hệ thống xi lanh thủy lực.
* *Thiết kế công nghệ:* Thiết kế được mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để thực hiện việc gắp và di chuyển những vật dụng nhỏ.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng về bản vẽ kĩ thuật, gia công cơ khí, truyền và biến đổi chuyển động để thực hiện dự án.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, SBT, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Một số mô hình cánh tay rô bốt thủy lực.
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**:

* SGK, SBT, vở ghi.
* Vật liệu chế tạo mô hình: bìa giấy các tông (hoặc ván gỗ, mica), xi lanh, ống nhựa mềm, que kem, dây kẽm, dây rút nhựa, keo dính,...
* Dụng cụ: kéo, dao rọc giấy, súng bắn kéo, bút chì, thước đo,...

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Giới thiệu dự án**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS nhận biết chủ đề dự án, các nhiệm vụ phải thực hiện để hoàn thành dự án.

**b) Nội dung:** GV trình bày về chủ đề, mục tiêu, nhiệm vụ của dự án.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về mục tiêu, nhiệm vụ của dự án.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV nêu chủ đề của dự án, mục tiêu của dự án.  - GV nêu tiêu chí đánh giá kết quả dự án.  - GV nêu các nhiệm vụ (yêu cầu) cần thực hiện của dự án.  - GV cho HS quan sát hình ảnh về mô hình cánh tay rô bốt thủy lực:    **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | **1. Giới thiệu dự án**  ***-*** *Mục tiêu*: Thiết kế và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực để gắp và di chuyển vật thể (quả bóng bàn, hộp giấy nhỏ,...).  *- Yêu cầu:*  + Thực hiện các chuyển động cần thiết để gắp vật thể và di chuyển xoay qua lại.  **+** Thực hiện 4 chuyển động:   * Cặp xi lanh số 1: tạo chuyển động xoay cánh tay rô bốt xung quanh điểm O của tấm đế 6. * Cặp xi lanh số 2: tạo chuyển động xoay giữa chân A và thanh B. * Cặp xi lanh số 3: tạo chuyển động xoay quanh giữa thanh B và cần C. * Cặp xi lanh số 4: thực hiện chuyển động đóng, mở cơ cấu kẹp vật số 5.   *- Tiêu chí đánh giá:*  + Mô hình:   * Cánh tay chắc chắn, bố cục gọn đẹp. * Thực hiện được các chuyển động cần thiết để gắp vật thể và chuyển động xoay qua lại.   + Bản thuyết minh dự án:   * Bản vẽ thiết kế rõ ràng. * Tính toán các kích thước chính dùng để chế tạo mô hình hợp lí. |

**Hoạt động 2: Xây dựng kế hoạch**

**a) Mục tiêu:** Hướng dẫn HS lập kế hoạch thực hiện dự án.

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn HS các công việc phải thực hiện, mốc thời gian hoàn thành, vật liệu cần thiết, phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về kế hoạch chi tiết thực hiện các nhiệm vụ của dự án.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV chia HS thành các nhóm (4 – 6 HS/nhóm).  - GV hướng dẫn HS thảo luận để lập kế hoạch thiết kế, gia công và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực:  + Thảo luận để phân tích các cơ cấu truyền chuyển động trong hệ thống cánh tay rô bốt thủy lực.  + Liệt kê các công việc cần làm để thiết kế, gia công và lắp ráp cánh tay rô bốt thủy lực.  + Lập kế hoạch thời gian, xác định các mốc thời gian cho từng công việc của dự án (bảng kế hoạch).  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | **2. Xây dựng kế hoạch**  - Kế hoạch thực hiện dự án gồm:  + Công việc cần làm.  + Thời gian thực hiện.  + Người thực hiện.  + Địa điểm tiến hành. |

**Hoạt động 3: Thực hiện dự án**

**a) Mục tiêu:** Hướng dẫn HS thực hiện dự án.

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn HS:

- Thiết kế, gia công và lắp ráp mô hình cánh tay rô bốt thủy lực.

- Thực hiện các bản vẽ thuyết minh sản phẩm.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về mô hình cánh tay rô bốt thủy lực và bản vẽ thiết kế mô hình.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV hướng dẫn HS nghiên cứu tài liệu, thu thập thông tin về các mô hình cánh tay rô bốt thủy lực.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | **3. Thực hiện dự án**  - Mô hình cánh tay rô bốt thủy lực sử dụng các hệ thống xi lanh thủy lực để truyền và biến đổi chuyển động. |

**Hoạt động 4: Báo cáo dự án**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS trình bày, báo cáo kết quả thực hiện dự án, đánh giá vf hướng dẫn HS tự đánh giá kết quả dự án.

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn HS:

- Thuyết minh bản thiết kế sản phẩm.

- Vận hành sản phẩm.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về báo cáo bài thực hành dự án.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS báo cáo kết quả thực hiện dự án:  + Thuyết minh về các cơ cấu truyền chuyển động của sản phẩm cánh tay rô bốt thủy lực.  + Vận hành mô hình cánh tay rô bốt thủy lực.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | **4. Báo cáo dự án**  - Mô hình lắp ráp hoàn chỉnh, chắc chắn, bố cục gọn đẹp, thực hiện các chuyển động cần thiết để gắp vật thể và chuyển động xoay qua lại.  - Bản thuyết mi rõ ràng, tính toán hợp lí. |

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.

Kí duyệt

Nguyễn Đăng Định

Tuần: 13,14

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

# CHƯƠNG 3. KĨ THUẬT ĐIỆN

## BÀI 8- Tiết 26,27,28: AN TOÀN ĐIỆN

**(3 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt yêu cầu sau:

* Nhận biết được một số nguyên nhân gây tai nạn điện.
* Trình bày được một số biện pháp an toàn điện.
* Sử dụng được một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện.
* Thực hiện được một số động tác cơ bản sơ cứu người bị tai nạn điện.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về an toàn điện vào các tình huống thực tiễn.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày và thảo luận những vấn đề về an toàn điện; biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ*: Tóm tắt được các kiến thức, kĩ năng cơ bản về một số nguyên nhân gây tai nạn điện và một số biện pháp an toàn điện.
* *Giao tiếp công nghệ*: Đọc được các tài liệu hướng dẫn sử dụng các dụng cụ bảo vệ an toàn điện.
* *Sử dụng công nghệ:* Sử dụng được một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện, sơ cứu người bị tai nạn điện.
* *Đánh giá công nghệ*: Nhận xét, đánh giá được các trường hợp mất an toàn điện.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học về an toàn điện vào thực tiễn.
* *Trách nhiệm:* Tôn trọng và thực hiện nội quy nơi công cộng về an toàn điện.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Tranh ảnh hoặc video clip mô tả một số nguyên nhân gây tai nạn điện, một số biện pháp an toàn điện, dụng cụ bảo vệ an toàn điện, sơ cứu người bị tai nạn điện.
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

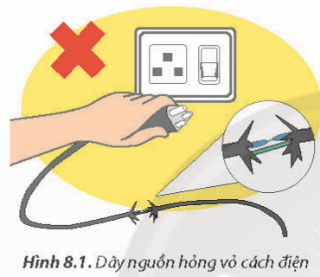
**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về nguyên nhân gây tai nạn điện và biện pháp an toàn điện.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV nêu tình huống và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS có nhu cầu tìm hiểu về một số nguyên nhân gây tai nạn diện, một số biện pháp an toàn điện, một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện, sơ cứu người bị tai nạn điện.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS quan sát Hình 8.1 và nêu câu hỏi: *Em nên làm gì để phát hiện và khắc phục các trường hợp gây nguy hiểm về điện tương tự như Hình 8.1?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra những nhận định ban đầu: *Ngắt nguồn điện khi sửa chữa đồ dùng thiết bị điện; thường xuyên kiểm tra để phát hiện và sửa chữa kịp thời những tình huống gây mất an toàn điện; sử dụng các dụng cụ bảo vệ an toàn điện.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Ngày nay chúng ta sử dụng rất nhiều thiết bị điện, chúng tiện lợi nhưng cũng tiềm tàng nhiều nguy hiểm. Vì vậy cần đảm bảo an toàn khi sử dụng điện.. Bài học này sẽ tìm hiểu một số nguyên nhân gây tai nạn điện và biện pháp an toàn điện -* ***Bài 8. An toàn điện****.*

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu một số nguyên nhân gây tai nạn điện**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết được một số nguyên nhân gây ra tai nạn điện.

**b) Nội dung:** Một số nguyên nhân gây ra tai nạn điện.

**c) Sản phẩm:** HS ghi vào vở một số nguyên nhân gây ra tai nạn điện, câu trả lời Khám phá 1 SGK trang 59.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS quan sát video, xem Hình 8.2, tổ chức cho HS làm việc cặp đôi và thực hiện các yêu cầu trong hộp Khám phá 1 SGK tr.59:  *+ Nêu những nguyên nhân gây tai nạn điện.*  [*https://youtu.be/dOSOTj6WG6w*](https://youtu.be/dOSOTj6WG6w) *(0:10 – 2:35)*  Quan sát Hình 8.2 và nêu những nguyên nhân gây tai nạn điện. | Công nghệ 8  CTST | Tech12h  - GV khuyến khích HS đọc và giải thích phần thông tin thêm về vùng nhiễm điện trong trường hợp dây dẫn có điện bị đứt và rơi xuống đất, hành lang bảo vệ an toàn các loại cáp điện đi trên mặt đất hoặc treo trên không.  - GV đặt câu hỏi để HS tóm tắt nội dung cần ghi nhớ:  *+ Có mấy nhóm nguyên nhân gây tai nạn điện?*  *+ Nguyên nhân cụ thể gây ra tai nạn điện trong từng nhóm là gì?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi Khám phá 1 SGK trang 59.  - HS lắng nghe GV hướng dẫn tìm ra các nguyên nhân gây tai nạn điện.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **1. Một số nguyên nhân gây tai nạn điện**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  Những nguyên nhân gây tai nạn điện gồm: tiếp xúc trực tiếp với vật mang điện; tiếp xúc gián tiếp với máy móc, thiết bị điện bị nhiễm điện; vi phạm khoảng cách an toàn với lưới điện cao áp và trạm biến áp.  **1.1 Do tiếp xúc trực tiếp với vật mang điện**  - Kiểm tra, sửa chữa điện khi chưa ngắt nguồn điện, không dùng dụng cụ hỗ trợ, bảo vệ.  - Dùng vật dẫn điện chạm vào ổ điện.  - Chạm vào dây điện trần hoặc dây dẫn điện bị hở.  **1.2. Do tiếp xúc gián tiếp với máy móc, thiết bị điện bị nhiễm điện**  - Sử dụng các thiết bị đang bị rò rỉ điện  - Do tiếp xúc với khu vực có dây dẫn có điện bị đứt rơi xuống đất.  **1.3. Do vi phạm khoảng cách an toàn với lưới điện cao áp và trạm biến áp**  Đường dây cao áp và trạm biến áp có thể phóng điện qua không khí hoặc truyền điện xuống đất gây nguy hiểm cho người khi đến gần. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu một số biện pháp bảo đảm an toàn điện**

**a) Mục tiêu:** HS trình bày được một số biện pháp an toàn điện.

**b) Nội dung:** Một số biện pháp an toàn điện.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về một số biện pháp an toàn điện.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV chiếu video về các biện pháp an toàn điện trong nhà, tổ chức cho HS tìm hiểu, phân tích về các biện pháp an toàn điện.  <https://youtu.be/Jg--Jvxoteg> (0:44 – 1:42)  - GV tổ chức cho HS hoạt động nhóm bốn, quan sát Hình 8.3 và thực hiện các yêu cầu:  + *Mô tả các biện pháp đảm bảo an toàn điện và nêu mục đích khi thực hiện những biện pháp này.*  *+ Để đảm bảo an toàn khi sử dụng các thiết bị điện như nồi cơm điện, bàn là, ... em cần phải làm gì?*  Quan sát Hình 8.3, mô tả các biện pháp đảm bảo an toàn điện và nêu mục đích  khi thực hiện những biện pháp này. | Công nghệ 8 CTST | Tech12h  - GV dẫn dắt HS tìm hiểu về công dụng của aptomat chống giật trong phần thông tin thêm ở tr 60 SGK.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK, lắng nghe GV hướng dẫn.  - HS thảo luận nhóm, hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2. Biện pháp an toàn điện**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  + Mục đích khi thực hiện các biện pháp an toàn điện:   * Sử dụng dụng cụ có vỏ cách điện để tránh tiếp xúc với vật mang điện. * Lắp cầu dao chống giật để bảo vệ khi có dòng điện qua người. * Kiểm tra nguồn điện để đảm bảo chắc chắn việc ngắt điện trước khi thao tác. * Kiểm tra, bọc kín chỗ cách điện bị hỏng trên vỏ dây dẫn.   + Để đảm bảo an toàn khi sử dụng các thiết bị điện như nồi cơm điện, bàn là, ... em cần phải: Thường xuyên kiểm tra các thiết bị điện, dây cấp nguồn để phát hiện và khắc phục kịp thời những hư hỏng.  *- Để đảm bảo an toàn:*  + Khi sử dụng điện:   * Lựa chọn thiết bị điện an toàn và sử dụng theo hướng dẫn của nhà sản xuất. * Thường xuyên kiểm tra. * Chỉ sử dụng dây dẫn có vỏ cách điện làm dây cấp nguồn. * Sử dụng thiết bị chống giật. * Tuân thủ khoảng cách an toàn đối với lưới điện cao áp và trạm biến áp.   + Khi sửa chữa điện:   * Ngắt nguồn điện và treo biển thông báo. * Sử dụng đúng cách các dụng cụ bảo vệ an toàn điện. |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu dụng cụ bảo vệ an toàn điện**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết được một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện và cách sử dụng chúng.

**b) Nội dung:** Một số dụng cụ bảo vệ an toàn điện.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về tiêu chuẩn tỉ lệ của bản vẽ kĩ thuật.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS xem Hình 8.5, tổ chức cho HS làm việc cặp đôi để thực hiện yêu cầu trong hộp Khám phá 4 SGK trang 61: *Cho biết tên gọi, công dụng của mỗi loại dụng cụ và trang phục bảo vệ an toàn điện.*    - GV khuyến khích HS tìm hiểu thêm một số trang phục đặc biệt bảo vệ an toàn điện trong phần thông tin thêm.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá.  - HS đọc thông tin SGK, mô tả các dụng cụ bảo vệ an toàn điện.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **3. Dụng cụ bảo vệ an toàn điện**  **3.1. Dụng cụ bảo vệ an toàn điện**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  Hình 8.5a: Dụng cụ có chuỗi cách điện, giúp tay người tránh tiếp xúc với vật mang điện khi sử dụng.  Hình 8.5b Bút thử điện, để kiểm tra đối tượng có điện hay không.  Hình 8.5c. Ủng cách điện, giúp bảo vệ đôi chân không chạm vào vùng nhiễm điện khi làm việc trong môi trường có nguy cơ rò rỉ điện.  Hình 8.5d: Găng tay cách điện, bảo vệ đôi tay khi thao tác với nguồn điện và thiết bị điện.  => Dụng cụ bảo vệ an toàn điện gồm có: các dụng cụ có vỏ cách điện, bút thử điện, găng tay cách điện, giày hoặc ủng cách điện, quần áo chống hồ quang điện,... |

**Hoạt động 4: Tìm hiểu sử dụng bút thử điện**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết được cấu tạo, nguyên lí hoạt động và cách sử dụng bút thử điện.

**b) Nội dung:** Cấu tạo, nguyên lí hoạt động, cách sử dụng bút thử điện.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về cách sử dụng bút thử điện.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS quan sát Hình 8.6, tổ chức cho HS thực hiện nhóm đôi mô tả các thành phần chính của bút thử điện.    - GV giới thiệu thêm một số loại bút thử điện trong thực tế.      - GV hướng dẫn HS phân tích, giải thích nguyên lí hoạt động của bút thử điện và trả lời câu hỏi: *Vì sao dòng điện qua bút thử không gây nguy hiểm cho người sử dụng?*  - GV tổ chức cho HS quan sát Hình 8.7, yêu cầu HS quan sát, nhận xét cách sử dụng bút thử điện.    **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành yêu cầu của GV.  - HS đọc thông tin SGK, thực hiện các nhiệm vụ do GV yêu cầu.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **3.2. Sử dụng bút thử điện**  *a. Cấu tạo bút thử điện*  - Đầu bút thử điện  - Điện trở  - Thân bút  - Kẹp kim loại  - Nắp bút  - Lò xo  - Đèn báo  *b. Nguyên lí làm việc*  - Dòng điện từ vật mang điện đi qua điện trở, qua bóng đèn và qua cơ thể người để hình thành mạch kín, làm cho bóng đèn sáng lên.  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  Dòng điện đi qua bóng đèn rất nhỏ chỉ để làm sáng bóng đèn nên không gây nguy hiểm cho người.  *c. Sử dụng bút thử điện*  - Đặt đầu bút thử điện vào vị trí cần kiểm tra nguồn điện.  - Ân nhẹ ngón tay cái vào kẹp kim loại ở đầu còn lại của bút (nắp bút).  - Quan sát đèn báo, nếu đèn phát sáng thì tại vị trí kiểm tra có điện. |

**Hoạt động 5: Tìm hiểu các bước cần làm khi có người bị tai nạn điện**

**a) Mục tiêu:** HS xác định được các bước cần làm khi có người bị tai nạn điện giật.

**b) Nội dung:** Các bước cần làm khi có người bị tai nạn điện giật.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về các bước cần làm khi có người bị tai nạn điện giật.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV chiếu video gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS tìm hiểu những công việc cần làm khi có người bị tai nạn điện giật.  <https://youtu.be/Jg--Jvxoteg> (1:43 – 2:05)  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi trong SGK: *Vì sao cần ngắt ngay nguồn điện khi có người bị tai nạn điện giật?*  - GV khuyến khích HS đọc phần thông tin thêm, dẫn dắt, giải thích những việc cần làm khi nạn nhân bất tỉnh và có dấu hiệu ngưng thở.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm 4, hoàn thành trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá.  - HS đọc thông tin SGK, thực hiện nhiệm vụ do GV yêu cầu.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **4. Sơ cứu người bị điện giật**  **4.1. Các bước cần làm khi có người bị tai nạn điện**  ***-*** *Bốn bước cứu người bị tai nạn điện gồm:*  + Bước 1. Ngắt ngay nguồn điện ở nơi gần nhất bằng cách ngắt cầu dao hoặc rút phích cắm điện, ...  + Bước 2. Dùng vật cách điện tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện hoặc nguồn gây ra tai nạn điện.  + Bước 3. Đưa nạn nhân đến nơi thoáng khí, rộng rãi, thuận tiện để kiểm tra hô hấp và thực hiện sơ cứu.  + Bước 4. Đưa nạn nhân đến trạm y tế gần nhất hoặc gọi điện cho nhân viên y tế.  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  Nguồn điện được tắt càng sớm thì mức độ tổn thương cho nạn nhân càng thấp, nếu nguồn điện không được tắt sớm, nạn nhân bị điện giật lâu dễ dẫn đến mức độ tổn thương càng nặng, thậm chí tử vong. Đồng thời, ngắt nguồn điện để an toàn cho người thực hiện cứu hộ và những người xung quanh. |

**Hoạt động 6: Thực hành sơ cứu người bị tai nạn điện giật**

**a) Mục tiêu:** HS thực hiện được các bước sơ cứu người bị tai nạn điện giật.

**b) Nội dung:** Thực hành các bước sơ cứu người bị tai nạn điện giật.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về các bước sơ cứu người bị tai nạn điện giật.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV chiếu video gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS tìm hiểu cách thực hành sơ cứu người bị tai nạn điện.  <https://youtu.be/g0eyaf1uPWo> (0:17 – 1:35)  - GV nêu yêu cầu thực hành, các dụng cụ, vật liệu cần chuẩn bị; mục tiêu buổi thực hành và các tiêu chí đánh giá kết quả.  - GV tổ chức cho HS thực hành theo từng nhóm với tình huống giả định có người bị tai nạn điện giật và thực hiện các động tác sơ cứu.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm 4, thực hành các động tác sơ cứu người bị tai nạn điện.  - HS quan sát video, đọc thông tin SGK, thực hiện nhiệm vụ do GV yêu cầu.  - GV theo dõi, quan sát các nhóm thực hành, hỗ trợ, uốn nắn, điều chỉnh thao tác của HS.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - Các nhóm xung phong thực hành.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho nhóm bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **4.2. Thực hành sơ cứu người bị tai nạn điện giật**  *- Quy trình sơ cứu người bị tai nạn điện giật gồm:*  + Phương pháp hô hấp nhân tạo:  1. Nâng đầu nạn nhân.  2. Thổi hơi vào miệng nạn nhân.  3. Lặp lại động tác.  + Phương pháp ép tim ngoài lồng ngực:  1. Đặt tay lên ngực nạn nhân.  2. Ấn mạnh tay.  3. Lặp lại động tác. |

**- Bảng 8.1. Các bước sơ cứu người bị tai nạn điện**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các bước thực hiện** | **Yêu cầu** | **Hình minh họa** |
| **Phương pháp hô hấp nhân tạo** | | |
| **Bước 1.**  Nâng cằm, đẩy đầu nạn nhân về phía sau | Cằm nạn nhân nâng cao, đảm bảo đường hô hấp thông thoáng |  |
| **Bước 2.**  - Một tay nâng cằm, một tay bịt mũi nạn nhân, lấy hơi và thổi hai hơi mạnh liên tiếp vào miệng nạn nhân.  - Để lồng ngực nạn nhân tự xẹp xuống. | - Mũi nạn nhân được bịt kín (để hơi thổi vào phổi không thoát ra qua mũi).  - Hơi được thổi mạnh vào phổi qua miệng nạn nhân. |  |
| **Bước 3.**  Lặp lại bước 2 khoảng 20 lần/phút đối với người lớn, 30 lần/phút đối với trẻ em. | Thực hiện đến khi nạn nhân tự thở lại. |
| **Phương pháp ép tim ngoài lồng ngực** | | |
| **Bước 1.**  Đặt hai bàn tay chồng lên nhau trên vùng giữa ngực, dưới xương ức của nạn nhân. | - Các ngón tay đan vào nhau và nắm chặt.  - Tay đặt đúng vị trí. |  |
| **Bước 2.**  Ấn mạnh tay xuống ngực nạn nhân rồi thả ra. | - Ấn tay vuông góc với mặt phẳng nạn nhân đang năm.  - Lực ấn vừa đủ mạng (không gây tổ thương xương ức, xương sườn nạn nhân) |  |
| **Bước 3.**  Lặp lại bước 2 với nhịp độ 100 lần/phút. | Thực hiện cho đến khi nạn nhân có mạch trở lại hoặc có sự giúp đỡ của nhân viên y tế. |

**- Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành:**

* Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các bước thực hiện** | **Có** | **Không** |
| **Phương pháp hô hấp nhân tạo** | |  |  |
| 1 | Nâng đầu nạn nhân |  |  |
| 2 | Thổi hơi vào miệng nạn nhân. |  |  |
| 3 | Lặp lại động tác |  |  |
| **Phương pháp ép tim ngoài lồng ngực** | |  |  |
| 1 | Đặt tay lên ngực nạn nhân |  |  |
| 2 | Ấn mạnh tay |  |  |
| 3 | Lặp lại động tác |  |  |

* Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **TT** | **Các tiêu chí** | **Đạt** | **Không đạt** |
| 1 | Thực hiện đúng quy trình sơ cứu người bị tai nạn điện |  |  |
| 2 | Thực hiện đúng thao tác trong mỗi bước |  |  |
| 3 | Thực hiện đủ số lần thao tác mỗi phút |  |  |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức nguyên nhân gây tai nạn điện, các biện pháp an toàn điện, dụng cụ bảo vệ an toàn điện và sơ cứu người bị tai nạn điện giật.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Những nguyên nhân chính gây tai nạn điện bao gồm:*

* *Tiếp xúc trực tiếp với vật mang điện*
* *Tiếp xúc gián tiếp với vật nhiễm điện*
* *Vi phạm an toàn lưới điện cao thế*

*+ Các biện pháp bảo vệ an toàn điện bao gồm:*

* *Ngắt nguồn điện khi sửa chữa đồ dùng thiết bị điện*
* *Thường xuyên kiểm tra để phát hiện và sửa chữa kịp thời những tình huống gây mất an toàn điện*
* *Sử dụng các dụng cụ bảo vệ an toàn điện.*

*+ Khi có người bị tai nạn điện cần:*

* *Nhanh chóng ngắt nguồn điện*
* *Tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện*
* *Kiểm tra hồ hấp và sơ cứu*
* *Đưa nạn nhân đến trạm y tế gần nhất hoặc liên hệ nhân viên y tế.*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

***Câu 1:****Sau khi cứu nạn nhân bị điện giật trường hợp nạn nhân còn tỉnh ta nên làm thế nào?*

*A. Để nạn nhân nằm chỗ thoáng, gọi người sơ cứu.*

*B. Để nạn nhân nằm chỗ thoáng, báo nhân viên y tế. Tuyệt đối không cho ăn uống gì.*

*C. Để nạn nhân nằm chỗ thoáng, báo nhân viên y tế. Cho nạn nhân uống nước.*

*D. Hô hấp nhân tạo cho nạn nhân*

***Câu 2:****Một người đang đứng dưới đất, tay chạm vào tủ lạnh rò điện. Em phải làm gì để tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện*

*A. Dùng tay trần kéo nạn nhân rời khỏi tủ lạnh*

*B. Gọi người đến cứu*

*C. Rút phích cắm(nắp) cầu chì hoặc ngắt aptomat, lót tay bằng vải khô kéo nạn nhân ra.*

*D. Lót tay bằng vải khô kéo nạn nhân rời khỏi tủ lạnh*

***Câu 3:****Đâu là nguyên nhân gây tại nạn điện do vi phạm hành lang an toàn lưới điện?*

*A. Sử dụng nhiều đồ dùng điện có công suất lớn trên cùng ổ cắm điện*

*B. Lại gần khu vực mưa bão to làm đứt dây điện và rơi xuống đất*

*C. Chạm vào máy giặt có vỏ bằng kim loại dùng lâu ngày hỏng vỏ cách điện*

*D. Đến gần đường dây điện cao áp, trạm biến áp*

***Câu 4:****Hai bộ phận quan trọng của bút thử điện là?*

*A. Điện trở và thân bút*

*B. Thân bút và đèn báo*

*C. Điện trở và đèn báo*

*D. Đầu bút thử điện và thân bút*

***Câu 5:****Trong các dụng cụ sau, dụng cụ nào không phải là dụng cụ an toàn điện?*

*A. Giày cao su cách điện*

*B. Giá cách điện*

*C. Dụng cụ lao động không có chuôi cách điện*

*D. Thảm cao su cách điện*

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm và thực các bài Luyện tập 1,2 SGK trang 64:

*1. Em hãy dùng bút thử điện kiểm tra nguồn điện tại các ổ cắm điện và các đồ dùng thiết bị điện trong phòng học.*

*2. Kìm, tua vít có tay cầm bọc cách điện được sử dụng trong những trường hợp nào? Vì sao?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

-Từng nhóm HS lần lượt sử dụng bút thử điện để kiểm tra nguồn điện tại các ổ cắm trong phòng học.

- HS thảo luận nhóm, trả lời câu hỏi luyện tập 2.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- GV mời mỗi nhóm thử kiểm tra nguồn điện tại 1 ổ cắm trong phòng học và trả lời câu hỏi luyện tập 2. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét quá trình thực hành và câu trả lời của các nhóm

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| B | C | D | C | C |

***Đáp án luyện tập SGK trang 64:***

***Bài 2:***

Kim, tua vít có tay cầm bọc cách điện được sử dụng trong lắp đặt, sửa chữa điện. Vì lớp bọc cách điện giúp bảo vệ an toàn tránh gây tai nạn điện giật do tiếp xúc trực tiếp vật mang điện.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng những kiến thức đã học về nguyên nhân gây tai nạn điện, các biện pháp an toàn điện, dụng cụ bảo vệ an toàn điện và cứu người bị tai nạn điện vào trong thực tế đời sống hằng ngày.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 64.

**c) Sản phẩm:** Đáp án bài tập vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 64:

*Em hãy thực hiện quy trình sơ cứu người bị tai nạn điện với tình huống giả định có tai nạn điện xảy ra.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà thực hành.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.
* Chuẩn bị bài mới ***Bài 9 – Mạch điện.***

Kí duyệt

Nguyễn Đăng Định

Tuần: 15

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 9- tiết: 29, 30. MẠCH ĐIỆN

**(2 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt yêu cầu sau:

* Trình bày được cấu trúc chung của mạch điện.
* Trình bày được thành phần và chức năng của các bộ phận chính trên mạch điện.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về mạch điện vào các tình huống thực tiễn.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày và thảo luận những vấn đề về mạch điện; biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ:* Tóm tắt được các kiến thức cơ bản về cấu trúc chung của mạch điện, thành phần và chức năng của các bộ phận chính trên mạch điện.
* *Giao tiếp công nghệ:* Biết sử dụng các kí hiệu để trình bày sơ đồ cấu trúc chung của mạch điện, đọc được các tài liệu hướng dẫn sử dụng các bộ phận chính của mạch điện.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học về mạch điện vào thực tiễn.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Tranh ảnh, video clip mô tả về cấu trúc chung của mạch điện, các bộ phận chính của mạch điện.
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

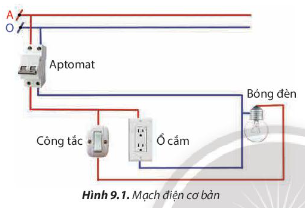
**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về cấu trúc chung của mạch điện, các bộ phận chính của mạch điện.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV nêu tình huống và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS có nhu cầu tìm hiểu về cấu trúc chung của mạch điện các bộ phận chính của mạch điện.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS quan sát Hình 9.1 và nêu câu hỏi: *Em hãy xác định bộ phận điều khiển bóng đèn sáng và tắt trên mạch điện.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra những nhận định ban đầu: *Bộ phần điều khiển bóng đèn sáng và tắt trên mạch điện là công tắc.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Để các thiết bị điện như đèn, quạt trần, điều hòa, ... sử dụng được cần có mạch điện. Mạch điện là gì? Cấu tạo mạch điện như thế nào? Chúng ta cùng tìm hiểu ở bài học hôm nay -* ***Bài 9. Mạch điện****.*

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu cấu trúc chung của mạch điện**

**a) Mục tiêu:** HS hiểu được cấu trúc chung mạch điện

**b) Nội dung:** Cấu trúc chung của mạch điện.

**c) Sản phẩm:** HS ghi vào vở cấu trúc chung của mạch điện, câu trả lời Khám phá 1 SGK trang 65.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS quan sát Hình 8.2, tổ chức cho HS làm việc cặp đôi mô tả cấu trúc chung của mạch điện và thực hiện yêu cầu trong hộp Khám phá 1 SGK tr.65:  *Em hãy cho biết chức năng của các bộ phận trên mạch điện trong hình 9.2.*  Em hãy cho biết chức năng của các bộ phận trên mạch điện trong Hình 9.2. |  Công nghệ 8 CTST | Tech12h  - GV tổ chức, dẫn dắt HS khái quát hoá thành sơ đồ khối cấu trúc chung của mạch điện như Hình 9.3.    ***Hình 9.3.*** *Sơ đồ khối cấu trúc chung của mạch điện*  - GV yêu cầu HS đọc và vẽ lại các kí hiệu trong sơ đồ điện ở Bảng 9.1.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi Khám phá 1 SGK trang 65.  - HS lắng nghe và thực hiện các yêu cầu của GV.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **1. Cấu trúc chung của mạch điện**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  + Nguồn điện: cung cấp năng lượng điện cho toàn mạch điện.  + Truyền dẫn, đóng cắt, điều khiển và bảo vệ:   * Cầu trì: đóng, ngắt nguồn điện; điều khiển hoạt động của tải và bảo vệ an toàn cho mạch điện. * Dây dẫn: kết nối các bộ phận của mạch điện.   + Bóng đèn: tiêu thụ năng lượng điện từ nguồn điện.  *- Mạch điện có cấu trúc chung gồm ba khối chính:* khối nguồn điện, khối truyền dẫn đóng cắt, điều khiển, bảo vệ và khối tải tiêu thụ điện.  + Nguồn điện cung cấp năng lượng điện cho toàn mạch điện.  + Truyền dẫn đóng cắt, điều khiển và bảo vệ:   * Thiết bị đóng cắt, điều khiển và bảo vệ mạch điện đóng, ngắt nguồn điện, điều khiển hoạt động của tải và bảo vệ an toàn cho mạch điện. * Dây dẫn: kết nối các bộ phận của mạch điện.   + Tải tiêu thụ điện tiêu thụ năng lượng điện tử nguồn điện. |

**- Bảng 9.1. Kí hiệu trong sơ đồ điện:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên gọi** | **Kí hiệu** | **Tên gọi** | **Kí hiệu** |
| Dòng điện một chiều |  | Dây pha |  |
| Dòng điện xoay chiều |  | Dây trung tính |  |
| Cực dương |  | Hai dây dẫn chéo nhau |  |
| Cực âm |  | Hai dây dẫn nối nhau |  |
| Cầu dao hai cực; ba cực |  | Mạch điện ba pha |  |
| Công tắc thường (hai cực) |  | Công tắc ba cực |  |
| Cầu chì |  | Chấn lưu |  |
| Đèn huỳnh quang |  | Chuông điện |  |
| Đèn sợi đốt |  | Ổ điện |  |
| Quạt trần |  | Ổ điện và phích cắm điện |  |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về nguồn điện**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết các loại nguồn điện.

**b) Nội dung:** Các loại nguồn điện.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về các loại nguồn điện.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức cho HS tìm hiểu các loại nguồn điện, yêu cầu HS hoạt động cá nhân, quan sát Hình 9.4 và thực hiện yêu cầu trong SGK:  *Quan sát Hình 9.4, hãy kể tên những loại nguồn điện được sử dụng ở gia đình em.*  Quan sát Hình 9.4, hãy kể tên những loại nguồn điện được sử dụng ở gia đình  em. | Công nghệ 8 CTST | Tech12h  - GV khuyến khích HS tìm hiểu về nguồn điện sinh hoạt sử dụng tại các hộ gia đình Việt Nam trong phần thông tin thêm.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK, hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2. Các bộ phận chính của mạch điện**  **2.1. Nguồn điện**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  Nguồn điện phổ biến bao gồm: nguồn điện một chiều (DC) được cung cấp từ pin, bình ắc quy và nguồn điện xoay chiều (AC) được cung cấp từ nguồn lưới điện hoặc máy phát điện.  *- Nguồn điện bao gồm:*  + Nguồn điện xoay chiều (AC): cung cấp năng lượng cho tải tiêu thụ điện xoay chiều, có giá trị và chiều thay đổi theo thời gian.  + Nguồn điện một chiều (DC): cung cấp năng lượng cho tải tiêu thụ điện một chiều, có giá trị và chiều không thay ay đổi theo thời gian. |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu tải tiêu thụ điện**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết được các loại tải tiêu thụ điện thông dụng.

**b) Nội dung:** Tải tiêu thụ điện.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về các loại tải tiêu thụ điện thông dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức cho HS đọc thông tin, quan sát Hình 9.5 trang 67 SGK, thảo luận nhóm và thực hiện yêu cầu trong SGK:  *Em hãy nêu tên và chức năng của mỗi đồ dùng điện trong Hình 9.5.*  Em hãy nêu tên và chức năng của mỗi đồ dùng điện trong Hình 9.5. | Công  nghệ 8 CTST | Tech12h  - GV gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS tìm hiểu các loại tải dùng trong mạch điện bao gồm: tải quang, tải nhiệt, tải cơ,...  - GV tổ chức cho HS kể các loại tải khác có trong phòng học và phân loại các loại tải vừa nêu.  - GV yêu cầu HS kể thêm tên và chức năng của những loại tải sử dụng trong gia đình.  - GV khuyến khích HS đọc những lưu ý khi sử dụng nguồn điện và đồ dùng điện trong gia đình ở phần thông tin thêm.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành các yêu cầu của GV  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2.2. Tải tiêu thụ điện**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  a) Đèn điện: Biến đổi điện năng thành quang năng để thắp sáng.  b) Nồi cơm điện: Biến đổi điện năng thành nhiệt năng để nấu chín thức ăn.  c) Quạt điện: Biến đổi điện năng thành cơ năng để làm mát.  *- Bộ phận tải trong mạch điện được phân loại theo các dạng phổ biến là tải quang, tải nhiệt, tải cơ.* |

**Hoạt động 4: Tìm hiểu bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết được các thiết bị đóng, cắt và bảo vệ mạch điện.

**b) Nội dung:** Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện.

**c) Sản phẩm:** Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV cho HS quan sát Hình 9.6, tổ chức cho HS thảo luận nhóm đôi thực hiện yêu cầu:  *Em hãy nêu tên, chức năng của một số thiết bị đóng, cắt và bảo vệ mạch điện.*  Quan sát Hình 9.6, em hãy nêu tên, chức năng của một số thiết bị đóng, cắt  và bảo vệ mạch điện  - GV gợi mở, dẫn dắt HS tìm hiểu chức năng của từng thiết bị đóng, cắt và bảo vệ mạch điện thông dụng như: cầu dao, cầu chì, aptomat.  - GV tổ chức cho HS khảo sát và nhận biết các thiết bị đóng, cắt và bảo vệ mạch điện có dùng trong phòng học.  - GV lưu ý HS: *Khi sử dụng thiết bị đóng, cắt và bảo vệ mạch điện cần chọn đúng với công suất của tải tiêu thụ điện.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành yêu cầu của GV.  - HS đọc thông tin SGK, thực hiện các nhiệm vụ do GV yêu cầu.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2.3. Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  *a) Cầu dao: thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay.*  *b) Cầu chì: thiết bị bảo vệ sự cố ngắn mạch và quá tải cho mạch điện. Cầu chì thường được sử dụng kết hợp với cầu dao.*  *c) Aptomat: thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay hoặc cắt nguồn điện tự động khi có sự cố quá tải và ngắn mạch xảy ra.*  - Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện thông dụng gồm có: cầu dao, cầu chì và aptomat. |

**Hoạt động 5: Tìm hiểu bộ phận điều khiển mạch điện**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết được các thiết bị điều khiển mạch điện.

**b) Nội dung:** Bộ phận điều khiển mạch điện.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về bộ phận điều khiển mạch điện.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức cho HS đọc thông tin tr69 SGK, quan sát Hình 9.7 và thực hiện yêu cầu trong SGK:  *Em hãy nêu chức năng và phạm vi ứng dụng của các loại công tắc có trong Hình 9.7.*  Em hãy nêu chức năng và phạm vi ứng dụng của các loại công tắc có trong Hình  9.7. | Công nghệ 8 CTST | Tech12h  - GV gợi mở, dẫn dắt và tổ chức cho HS tìm hiểu các thiết bị đóng, cắt và bảo vệ mạch điện.  - GV khuyến khích HS tìm hiểu công dụng của các thiết bị điều khiển và bảo vệ mạch điện trong thực tiễn ở phần thông tin thêm.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS hoàn thành trả lời câu hỏi trong hộp Khám phá và thực hiện nhiệm vụ do GV yêu cầu.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2.4. Bộ phận điều khiển mạch điện**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  + *Công tắc nổi và công tắc âm tường:* dùng để đóng, ngắt mạch điện trực tiếp bằng tay.  + *Công tắc điện từ:* dùng để đóng, ngắt mạch điện tự động.  + *Mô đun điều khiển:* dùng để đóng, ngắt mạch điện tự động theo chương trình lập trình sẵn.  *- Bộ phận điều khiển mạch điện thông dụng gồm có:* Công tắc nổi, công tắc âm tường, công tắc từ, mô đun điều khiển. Bộ phận điều khiển mạch điện có chức năng bật, tắt hoạt động của tải theo nhu cầu sử dụng. Các bộ phận điều khiển được lựa chọn và sử dụng phù hợp với tinh chất mạch điện và tải. |

**Hoạt động 6: Tìm hiểu dây dẫn điện**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết được các loại dây dẫn điện thông dụng.

**b) Nội dung:** Các loại dây dẫn điện thông dụng dùng trong mạch điện.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về các loại dây dẫn điện thông dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức cho HS quan sát Hình 9.8 và thực hiện yêu cầu trong SGK.  *Quan sát Hình 9.8, em hãy cho biết có những loại dây dẫn điện thông dụng nào.*  Quan sát Hình 9.8, em hãy cho biết có những loại dây dẫn điện thông dụng  nào. - Olm  - GV tổ chức cho HS trình bày thêm các loại dây dẫn có dùng trong phòng học và phân loại các dây dẫn vừa nêu.  - GV lưu ý HS: *Lựa chọn dây dẫn điện phù hợp với công suất của mạch điện.*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS trả lời câu hỏi khám phá.  - HS đọc thông tin SGK, thực hiện nhiệm vụ do GV yêu cầu.  - GV quan sát, hỗ trợ HS.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - Các nhóm xung phong trả lời.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2.5. Dây dẫn điện**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  Dây cáp điện ba pha 3 lõi mềm nhiều sợi, dây cáp điện ba pha lõi cứng (1 sợi), dây cáp điện ba pha 4 dây lõi cứng, dây cáp điện điều khiển, dây điện 3 lõi, dây điện 2 lõi (dây đôi).  - Dây dẫn điện có chức năng kết nối các bộ phận (thiết bị) của mạch điện để tạo chạy qua khi mạch điện thành mạch kín cho dòng điện chạy qua khi mạch điện hoạt động. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức về cấu trúc chung của mạch điện và các bộ phận chính của mạch điện.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Mạch điện là một tập hợp các phần tử điện được kết nối với nhau bằng dây dẫn điện để tạo thành mạch kín cho phép dòng điện chạy qua.*

*+ Các phần tử chính của mạch điện bao gồm: nguồn điện; tải tiêu thụ điện; bộ phận đóng, cắt, điều khiển và bảo vệ; dây dẫn.*

*+ Các bộ phận chính của mạch điện có chức năng sau:*

* *Nguồn điện: cung cấp năng lượng điện cho mạch điện.*
* *Tái: tiêu thụ năng lượng điện.*
* *Bộ phận đóng cắt, điều khiển và bảo vệ mạch điện: đóng, ngắt nguồn điện; điều khiển hoạt động của tái và bảo vệ an toàn cho mạch điện.*
* *Dây dẫn: kết nối các bộ phận của mạch điện.*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

***Câu 1:****Sơ đồ khối cấu trúc chung của mạch điện là*

*A. Truyền dẫn, đóng, cắt, điều khiển và bảo vệ →  Nguồn điện → Tải tiêu thụ điện*

*B. Tải tiêu thụ điện → Truyền dẫn, đóng, cắt, điều khiển và bảo vệ → Nguồn điện*

*C. Nguồn điện → Truyền dẫn, đóng, cắt, điều khiển và bảo vệ → Tải tiêu thụ điện*

*D. Nguồn điện → Tải tiêu thụ điện → Truyền dẫn, đóng, cắt, điều khiển và bảo vệ*

***Câu 2:****Nguồn điện nào sau đây không tạo ra dòng điện một chiều?*

*A. Pin*

*B. Ắc quy*

*C. Pin mặt trời*

*D. Lưới điện*

***Câu 3:****Chức năng của bộ phận truyền dẫn điện là?*

*A. Tạo ra điện năng nhờ chuyển hóa từ các dạng năng lượng khác nhau*

*B. Đóng, cắt mạch, điều khiển và bảo vệ mạch khi gặp sự cố*

*C. Dẫn điện từ nguồn điện đến tải tiêu thụ điện*

*D. Chuyển hóa điện năng thành các dạng năng lượng khác nhau*

***Câu 4:****Ở nước ta, mạng điện trong nhà có cấp điện áp là:*

*A. 220V*

*B. 110V*

*C. 380V*

*D. 240V*

***Câu 5:****Đồ dùng điện, mạch điện được cầu chì bảo vệ khi xảy ra hiện tượng gì?*

*A. Ngắn mạch*

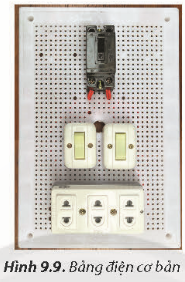
*B. Quá tải*

*C. Ngắn mạch hoặc quá tải*

*D. Ngắn mạch và quá tải*

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm và thực các bài Luyện tập 1,2 SGK trang 70:

*1. Quan sát Hình 9.9, em hãy cho biết tên những thiết bị có trong bảng điện. Nêu chức năng của từng thiết bị.*



*2. Em hãy cho biết mạch điện cần có những bộ phận (thiết bị điện) nào để có thể hoạt động được bình thường và bảo vệ an toàn khi có các sự cố quá tải, ngắn mạch?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

-Từng nhóm HS lần lượt xác định tên và chức năng của từng thiết bị

.- HS thảo luận nhóm, trả lời câu hỏi luyện tập 1, 2.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- GV mời mỗi nhóm xác định tên và chức năng của từng thiết bị và trả lời câu hỏi luyện tập 2.

- Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét câu trả lời của các nhóm

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| C | D | C | A | C |

***Đáp án luyện tập SGK trang 70:***

***Bài 1:***

 - Aptomat: thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay hoặc cắt nguồn điện tự động khi có sự cố quá tải và ngắn mạch xảy ra.

- Công tắc nổi: sử dụng để đóng, ngắt mạch điện trực tiếp bằng tay.

- Ổ cắm: chia sẻ và kết nối của các thiết bị điện với nguồn điện.

***Bài 2:***

 Bộ phận đóng, cắt và bảo vệ mạch điện:

- Cầu dao: thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay.

- Cầu chì: thiết bị bảo vệ sự cố ngắn mạch và quá tải cho mạch điện. Cầu chì thường được sử dụng kết hợp với cầu dao.

- Aptomat: thiết bị đóng, cắt nguồn điện bằng tay hoặc cắt nguồn điện tự động khi có sự cố quá tải và ngắn mạch xảy ra.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng những kiến thức đã học về cấu trúc chung của mạch điện và các bộ phận chính của mạch điện vào thực tế.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 70.

**c) Sản phẩm:** Đáp án bài tập vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 70:

*1. Hãy kể tên một số mạch điện sử dụng công tắc nổi, công tắc âm tường để bật, tắt tải bằng tay.*

*2. Hãy kể tên một số mạch điện sử dụng công tắc điện từ, mô đun điều khiển để bật, tắt tải tự động mà em biết.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà thực hành.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.
* Chuẩn bị bài mới ***Bài 10 – Mạch điện điều khiển.***

Kí duyệt

Nguyễn Đăng Định

Tuần: 16,17

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 10- Tiết 31,32,33. MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN

**(3 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt yêu cầu sau:

* Vẽ và mô tả được sơ đồ khối của mạch điện điều khiển đơn giản.
* Phân loại và nêu được vai trò của một số mô đun cảm biến trong mạch điện điều khiển đơn giản.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* Biết chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về mạch điện điều khiển vào các tình huống thực tiễn.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày và thảo luận những vấn đề về mạch điện điều khiển; biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ:* Mô tả, phân loại và nêu được vai trò của mạch điện điều khiển đơn giản.
* *Sử dụng công nghệ:* Đọc được các thông số kĩ thuật cơ bản của mô đun cảm biến để sử dụng phù hợp với mạch điện điều khiển.
* *Giao tiếp công nghệ:* Vẽ và mô tả được sơ đồ khối của mạch điện điều khiển đơn giản.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng về mạch điện điều khiển vào thực tiễn.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Tranh ảnh, video clip mô tả sơ đồ khối mạch điện điều khiển và các loại mô đun cảm biến.
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về mạch điện điều khiển và mô đun cảm biến.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV nêu tình huống và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS có nhu cầu tìm hiểu về mạch điện điều khiển và một số mô đun cảm biến thông dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV minh hoạ tình huống cần sử dụng mạch điện điều khiển tự động:

*Mạch điện điều khiển cảm biến khí metal, mạch điện điều khiển cảm biến khí gas, mạch điện điều khiển cảm biến khói kèm đèn báo và còi, ...*

- GV đặt vấn đề: *Trong những trường hợp đó, làm thế nào để thiết bị tự động hoạt động?*

- GV cho HS quan sát Hình 10.1 và nêu câu hỏi: *Em hãy xác định mô đun cảm biến và mạch điện điều khiển có trong Hình 10.1.*

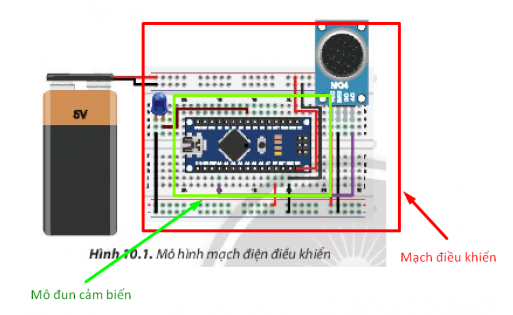


**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra những nhận định ban đầu:



**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Trong nhiều trường hợp trong cuộc sống chúng ta cần sử dụng mạch điện điều khiển tự động. Để tìm hiểu cụ thể về mạch điện điều khiển chúng ta cùng vào bài học hôm nay -* ***Bài 10. Mạch điện điều khiển****.*

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu sơ đồ khối mạch điện điều khiển**

**a) Mục tiêu:** HS vẽ và mô tả được sơ đồ khối mạch điện điều khiển đơn giản.

**b) Nội dung:** Sơ đồ khối mạch điện điều khiển đơn giản.

**c) Sản phẩm:** HS ghi vào vở sơ đồ khối mạch điện điều khiển đơn giản, câu trả lời Khám phá 1 SGK trang 71.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS quan sát Hình 10.2 và trình bày các thành phần chính của một mạch điện điều khiển.    ***Hình 10.2.*** *Sơ đồ khối của mạch điện điều khiển đơn giản*  - GV yêu cầu HS mô tả nguyên lí hoạt động của mạch điện điều khiển theo sơ đồ khối.  - GV gợi mở, dẫn dắt HS nhận biết chức năng của những khối chính trong mạch điện điều khiển đơn giản.  - GV yêu cầu HS vẽ lại sơ đồ khối mạch điện điều khiển.  - GV cho HS xem hình ảnh về các mạch điện điều khiển và thực hiện yêu cầu trong SGK:  *Kể tên một số tải tiêu thụ điện trong thực tế.*  Cảm biến ánh sáng sử dụng transistor, transistor quang, diode quang  Mạch công tắc cảm biến nhiệt độ 12V  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi Khám phá 1 SGK trang 71.  - HS lắng nghe và thực hiện các yêu cầu của GV.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **1. Cấu trúc chung của mạch điện**  - Mạch điện điều khiển mang tín hiệu điện chỉ dẫn hoạt động của tải tiêu thụ điện, gồm ba khối: nguồn điện, điều khiển, tải tiêu thụ điện.  - Chức năng của những khối chính trong mạch điện điều khiển đơn giản:  + Khối nguồn điện: cung cấp năng lượng cho mạch.  + Khối điều khiển: điều khiển hoạt động của tải tiêu thụ điện theo nhu cầu sử dụng.  + Khối tải tiêu thụ điện hoạt động theo tín hiệu chỉ dẫn của khối điều khiển.  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  *+ Phụ tải điện trở có thể được tìm thấy trong các thiết bị như: Đèn sợi đốt; Lò nướng bánh mì; Lò nướng; Lò sưởi điện...*  *+ Tải trọng cảm ứng có thể được tìm thấy trong các thiết bị như: Máy rửa bát; Máy giặt; Tủ lạnh; Máy điều hoà; Xe máy điện...* |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về mô đun cảm biến**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết các loại mô đun cảm biến.

**b) Nội dung:** Các cách phân loại mô đun cảm biến.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về các loại mô đun cảm biến.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV tổ chức cho HS quan sát Hình 10.3, tìm hiểu các bộ phận chính của mô đun cảm biến.    - GV giải thích, thông tin thêm về các kiểu kết nối cảm biến với mạch điện.  - GV yêu cầu HS thực hiện yêu cầu trong SGK: *Hãy kể tên một số loại cảm biến thông dụng mà em biết.*  - GV tổ chức, dẫn dắt HS phân biệt được các loại mô đun cảm biến dựa theo tên gọi và chức năng của cảm biến, dựa vào dạng tín hiệu phản hồi cho mạch điện điều khiển và mô đun cảm biến dạng bật, tắt thông qua công tắc điện tử.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK, hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2. Mô đun cảm biến**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  + Bộ phận chính của mô đun cảm biến gồm: cảm biến và bảng mạch điều khiển.  + Một số loại cảm biến thông dụng:   * Mô đun cảm biến ánh sáng * Mô đun cảm biến nhiệt độ * Mô đun cảm biến độ ẩm * Mô đun cảm biến có tín hiệu phản hồi dạng tín hiệu tương tự và tín hiệu số * Công tắc tự động dùng cảm biến hồng ngoại   *-* Mô đun cảm biến được phân loại dựa theo các yếu tố: tên gọi và chức năng hồi, dạng bật tắt thông qua của cảm biến, dạng tín hiệu phản hồi, dạng bật tắt thông qua công tắc từ,... |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu mô đun cảm biến độ ẩm**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết một số mô đun cảm biến độ ẩm.

**b) Nội dung:** Chức năng, một số loại mô đun cảm biến độ ẩm.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về chức năng, một số loại mô đun cảm biến độ ẩm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi, quan sát Hình 10.4 và kể tên các bộ phận chính của mô đun cảm biến độ ẩm.    - GV hướng dẫn HS tìm hiểu các loại mô đun cảm biến độ ẩm.  - GV khuyến khích HS tìm hiểu các thông số của các loại mô đun cảm biến trong phần thông tin thêm.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành các yêu cầu của GV  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2.1. Mô hình cảm biến độ ẩm (cảm biến mức nước)**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  + Bộ phận chính của mô đun cảm biến độ ẩm gồm: cảm biến độ ẩm và bảng mạch điều khiển.  *-* Mô đun cảm biến độ ẩm có chức năng phát hiện và phản hồi về giá trị độ ẩm hoặc mức nước cho mạch điện điều khiển.  - Các loại mô đun cảm biến độ ẩm: *mô đun cảm biến độ ẩm có tín hiệu phản hồi dạng tín hiệu tương tự hoặc tín hiệu số; mô đun cảm biến độ ẩm có tín hiệu phản hồi dạng bật, tắt.* |

**Hoạt động 4: Tìm hiểu mô đun cảm biến cảm biến nhiệt độ**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết một số mô đun cảm biến nhiệt độ.

**b) Nội dung:** Chức năng, một số loại mô đun cảm biến nhiệt độ.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về chức năng, một số loại mô đun cảm biến nhiệt độ

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi, quan sát Hình 10.5 và kể tên các bộ phận chính của mô đun cảm biến nhiệt độ.    - GV yêu cầu HS thực hiện yêu cầu: *Em hãy chỉ ra vị trí của cảm biến trên các mô đun trong Hình 10.5.*  *-* GV hướng dẫn HS tìm hiểu tìm hiểu các loại mô đun cảm biến nhiệt độ.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành các yêu cầu của GV  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2.2. Mô hình cảm biến nhiệt độ**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  + Bộ phận chính của mô đun cảm biến độ ẩm gồm: cảm biến độ ẩm và bảng mạch điều khiển.  *+* Em hãy chỉ ra vị trí của cảm biến trên các mô đun trong Hình 10.5.  - Mô đun cảm biến nhiệt độ có chức năng phát hiện và phản hồi giá trị về nhiệt độ cho mạch điện điều khiển.  - *Các loại mô đun cảm biến nhiệt độ:* mô đun cảm biến nhiệt độ có tín hiệu phản hồi dạng tín hiệu tương tự hoặc tín hiệu số; mô đun cảm biến nhiệt độ có tín hiệu phản hồi dạng bật, tắt. |

**Hoạt động 5: Tìm hiểu mô đun cảm biến độ ánh sáng**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết một số mô đun cảm biến ánh sáng.

**b) Nội dung:** Chức năng, một số loại mô đun cảm biến ánh sáng.

**c) Sản phẩm:** Ghi chép của HS về chức năng, một số loại mô đun cảm biến ánh sáng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS hoạt động nhóm đôi, quan sát Hình 10.6 và kể tên các bộ phận chính của mô đun cảm biến ánh sáng.    - GV hướng dẫn HS tìm hiểu các loại mô đun cảm biến ánh sáng.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm đôi, hoàn thành các yêu cầu của GV  - GV hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV giúp HS tóm tắt những thông tin vừa tìm được để đúc kết thành kiến thức bài học.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2.3. Mô hình cảm biến độ ánh sáng**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  + Bộ phận chính của mô đun cảm biến độ ẩm gồm: cảm biến độ ánh sáng và bảng mạch điều khiển.  *-* Mô đun cảm biến độ ánh sáng có chức năng phát hiện và phản hồi về cường độ ánh sáng cho mạch điện điều khiển.  - *Các loại mô đun cảm biến ánh sáng:* mô đun cảm biến ánh sáng có tín hiệu phản hồi dạng tín hiệu tương tự hoặc tín hiệu số; mô đun cảm biến ánh sáng có tín hiệu phản hồi dạng bật, tắt. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức về mạch điện điều khiển và các mô đun cảm biến.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Nên đọc kĩ các thông số kĩ thuật của mô đun cảm biến để sử dụng phù hợp với mạch điều khiển. Các thông số chính bao gồm:*

* *Điện áp nguồn định mức (VDC).*
* *Loại tín hiệu phản hồi (AO, DO, RO).*
* *Phạm vi tác động (khoảng giá trị cảm biến phát hiện và phản hồi).*
* *Khả năng chịu dòng điện (A) và điện áp tải (VAC, VDC).*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

**Câu 1:** Quạt tự động bật khi trời nóng và tắt khi trời mát sử dụng mô đun cảm biến nào?

A. Mô đun cảm biến ánh sáng

B. Mô đun cảm biến độ ẩm

C. Mô đun cảm biến nhiệt độ

D. Mô đun cảm biến hồng ngoại

**Câu 2:** Sơ đồ khối mạch điện điều khiển không gồm bộ phận nào?

A. Nguồn điện

B. Điều khiển

C. Tải tiêu thụ điện

D. Bộ phận truyền dẫn

**Câu 3:** Đâu là vai trò của nguồn điện trong mạch điện điều khiển?

A. Cung cấp năng lượng cho toàn mạch

B. Điều khiển hoạt động của phụ tải theo nhu cầu

C. Hoạt động theo tín hiệu chỉ dẫn của khối điều khiển

D. Mang tín hiệu chỉ dẫn hoạt động của phụ tải điện

**Câu 4:** Chức năng của mạch điều khiển là?

A. Cảm nhận và biến đổi các tín hiệu đầu vào (ánh sáng, nhiệt độ, độ ẩm, áp suất, chuyển động,...) thành tín hiệu đầu ra để đưa vào mạch điện tử xử lí.

B. Nhận và xử lí tín hiệu đầu ra của cảm biến để điều hoạt động của tải.

C. Nhận tín hiệu từ mạch điện tử để đóng, cắt nguồn điện cấp cho phụ tải điện.

D. Dẫn điện từ nguồn điện đến phụ tải điện

**Câu 5:** Đâu là chức năng của mô đun cảm biến ánh sáng?

A. Thiết kế hệ thống chiếu sáng tự động

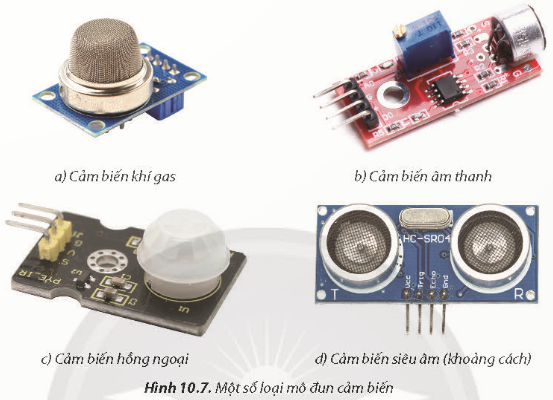
B. Thiết kế mạch tưới nước tự động

C. Thiết kế mạch điều khiển nhiệt độ tự động

D. Thiết kế mạch báo hiệu có khí

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm và thực các bài Luyện tập SGK trang 74:

*Em hãy cho biết vai trò của các mô đun cảm biến có ở Hình 10.7.*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận nhóm, trả lời câu hỏi luyện tập.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- GV mời các nhóm trả lời câu hỏi luyện tập.

- Các HS khác chú ý chữa bài, nhận xét câu trả lời của các nhóm

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| C | D | A | B | A |

***Đáp án luyện tập SGK trang 74:***

* Vai trò của các mô đun cảm biến có trong hình gồm:
* Cảm biến khí gas: phát hiện rò rỉ gas.
* Cảm biến âm thanh: phát hiện tiếng động.
* Cảm biến hồng ngoại phát hiện có người, con vật.
* Cảm biến siêu âm: phát hiện có vật cản.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng những kiến thức đã học về khái niệm mạch điện điều khiển, phân loại mạch điện điều khiển, cấu trúc chung của mạch điện điều khiển

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 74.

**c) Sản phẩm:** Đáp án bài tập vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 74:

*Em hãy tìm hiểu vai trò của mô đun cảm biến chuyển động và nêu ứng dụng của nó trong thực tế.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà thực hiện yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.

Kí duyệt

Nguyễn Đăng Định

Tuần :17

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

## ÔN TẬP

**(1 tiết)**

**1. Kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Trình bày tóm tắt được những kiến thức đã học về vật liệu cơ khí thông dụng, dụng cụ gia công cầm tay, các phương pháp gia công cơ khí với dụng cụ gia công cầm tay, truyền và biến đổi chuyển động, ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí.
* Vận dụng những kiến thức đã học ở Chương 2 để giải quyết các câu hỏi, bài tập đặt ra xoay quanh chủ đề về cơ khí.

**2. Năng lực**

* ***Năng lực chung:*** 
  + *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng về cơ khí vào thực tiễn
  + *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày ý tưởng, trao đổi thảo luận những vấn đề của bài học, thực hiện có trách nhiệm các phần việc của cá nhân và phối hợp tốt với các thành viên trong nhóm.
* ***Năng lực công nghệ:***
* Hệ thống được các kiến thức đã học về cơ khí.
* Vận dụng các kiến thức đã học và kiến thức liên hệ thực tiễn, liên hệ bản thân để trả lời câu hỏi.

**3. Phẩm chất**

* Có ý thức về nhiệm vụ học tập; ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng về cơ khí vào thực tiễn.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* SGK, Giáo án.
* Giấy Ao
* Tranh ảnh, sơ đồ liên quan đến nội dung kiến thức chương 2.

**2. Đối với học sinh**

* SGK.
* Vở ghi

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Hệ thống kiến thức đã học trong chương I; tạo tâm thế hứng thú cho học sinh.

**b. Nội dung:** GV phát giấy Ao, HS vẽ sơ đồ tư duy hệ thống kiến thức đã học trong chương 2.

**c. Sản phẩm học tập:** Sơ đồ hệ thống hóa kiến thức Chương 2.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS nhắc lại các kiến thức cốt lõi của Chương 2.

- GV chia lớp thành các nhóm, phát giấy Ao, yêu cầu các nhóm vẽ sơ đồ tư duy hệ thống các kiến thức đã học chương 2.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS suy nghĩ, thảo luận hoàn thiện sơ đồ tư duy

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

**-** Mỗi phần, GV mời đại diện nhóm trình bày, các nhóm khác chú ý lắng nghe để nhận xét. Sơ đồ tư duy

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV đánh giá sơ đồ tư duy của HS, nhấn mạnh những kiến thức trọng tâm, dẫn dắt HS vào bài học: ***Ôn tập chương 2.***

**B. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức đã học thông qua trả lời câu hỏi dưới dạng trắc nghiệm.

**b. Nội dung:** HS áp dụng kiến thức đã học, GV hướng dẫn (nếu cần thiết) để trả lời câu hỏi trắc nghiệm.

**c. Sản phẩm học tập:** Đáp án bài tập trắc nghiệm.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV giao nhiệm vụ cho HS: *Khoanh tròn vào câu đặt trước câu trả lời đúng*

***Câu 1:*** *Có mấy khổ giấy chính?*

*A. 2.*

*B. 3.*

*C. 4.*

*D. 5.*

***Câu 2.*** *Trong phương pháp chiếu góc thứ nhất vị trí hình chiếu bằng được đặt ở đâu trong bản vẽ?*

*A. Ở trên hình chiếu bằng.*

*B. Đặt tùy ý.*

*C. Ở dưới hình chiếu đứng.*

*D. Góc bên phải bản vẽ.*

***Câu 3.*** *Phương pháp chiếu nào thường được các nước châu mỹ và một số nước khác dùng*

*A. Phương pháp chiếu góc thứ nhất.*

*B. Phương pháp chiếu góc thứ ba.*

*C. Cả hai phương pháp trên.*

*D. Không có phương pháp nào cả.*

***Câu 4.*** *Bước thứ 3 khi lập bản vẽ chi tiết là ?*

*A. Bố trí các hình biểu diễn.*

*B. Bố trí khung tên.*

*C. Vẽ mờ.*

*D. Tô đậm.*

***Câu 5.*** *Đâu là nguồn gốc của chất dẻo*

*A. Các hợp chất của carbon.*

*B. Các hợp chất của carbon và sắt.*

*C. Các hợp chất của sắt.*

*D. Các hợp chất của nitrogen.*

***Câu 6.*** *Gang được phân chia thành những loại nào trong vật liệu cơ khí?*

*A. Gang xám, gang trắng và gang đen.*

*B. Gang đen, gang trắng và gang dẻo.*

*C. Gang xám, gang trắng và gang dẻo.*

*D. Gang xám, gang trắng và gang cứng.*

***Câu 7.*** *Độ dài của thước lá là*

*A. 150 – 1000 mm*

*B. 300 – 2000 mm*

*C. 50 – 1000 mm*

*D. 500 – 5000 mm*

***Câu 8.*** *Đâu* ***không*** *phải dụng cụ đo góc?*

*A. Ê ke vuông.*

*B. Ê ke góc.*

*C. Com-pa.*

*D. Thước đo góc vạn năng.*

***Câu 9.*** *Cấu tạo của cơ cấu tay quay - thanh lắc* ***không*** *có bộ phận nào?*

*A. Tay quay.*

*B. Con trượt.*

*C. Thanh truyền.*

*D. Giá đỡ.*

***Câu 9.*** *Nhờ cơ khí con người có thể chiếm lĩnh*

*A. Không gian.*

*B. Thời gian.*

*C. Không gian và thời gian.*

*D. Không gian hoặc thời gian.*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập trắc nghiệm theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:**

- Mỗi một câu GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

**Đáp án bài tập trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. D** | **2. C** | **3. B** | **4. D** | **5. A** | **6. C** | **7. A** | **8. C** | **9. B** | **10. C** |

**C. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức của Chương 2.

**b. Nội dung:** HS sử dụng SGK, kiến thức đã học, liên hệ thực tế, GV hướng dẫn (nếu cần thiết) để hoàn thành Câu hỏi 1 – 10 SGK trang 56.

**c. Sản phẩm học tập:** Kết quả làm Câu hỏi 1 – 10 SGK trang 56.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS làm Câu hỏi 1 – 10 SGK trang 56:

***1.*** *Kể tên và nêu đặc điểm cơ bản của một số vật liệu cơ khí thông dụng.*

***2.*** *Trình bày các bước đo và vạch dấu trên mặt phẳng.*

***3.*** *Mô tả tư thế đứng khi cưa và đục.*

***4.*** *Làm thế nào để đảm bảo an toàn lao động khi cưa và đục vật thể?*

***5.*** *Trình bày kĩ thuật cơ bản khi dũa vật thể.*

***6.*** *Mô tả cấu tạo và nguyên lí làm việc của bộ truyền động bánh răng.*

***7.*** *Nêu điểm khác nhau giữa bộ truyền động xích và bộ truyền động đai.*

***8.*** *Hãy kể những ứng dụng của các bộ truyền động mà em thấy trong thực tiễn.*

***9.*** *Nêu những ứng dụng của các cơ cấu biến đổi chuyển động trong một số đồ dùng gia đình.*

***10.*** *Một đĩa xích xe đạp có 45 răng, đĩa líp có 15 răng. Hãy tính tỉ số truyền i của hệ thống. Khi xe chạy, chi tiết nào quay nhanh hơn?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

**-** HS suy nghĩ trả lời, có thể thảo luận nhóm đôi, kiểm tra chéo đáp án.

- HS hoàn thành các bài tập GV yêu cầu (Hoàn thành tại nhà nếu trên lớp không còn thời gian).

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày, các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

**-** GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn HS trả lời nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai mắc phải.

**Đáp án bài tập vận dụng**

***1.***

*Các vật liệu cơ khí thông dụng được chia thành hai nhóm: kim loại, phi kim loại. Trong đó, vật liệu kim loại được sử dụng phổ biến để gia công các chi tiết và bộ phận máy.*

*+ Kim loại có hai nhóm là kim loại đen và kim loại màu. Kim loại đen được phân thành gang và thép tùy theo hàm lượng thành phần của carbon.*

*+ Phi kim loại gồm chất dẻo, cao su,...*

***2.***

*1. Đo kích thước bằng thước lá*

*Bước 1: Đo kích thước.*

*Bước 2: Đọc trị số kích thước.*

*2. Đo kích thước bằng thước cặp*

*Bước 1: Chuẩn bị thước và vật cần đo.*

*Bước 2: Đo kích thước vật cần đo.*

*Bước 3: Đọc trị số.*

*3. Vạch dấu trên phôi*

*Bước 1: Bôi vôi hoặc phấn màu lên bề mặt phôi.*

*Bước 2: Kết hợp các dụng cụ đo thích hợp để vẽ hình dạng của chi tiết lên phôi.*

*Bước 3: Vạch các đường bao của chi tiết hoặc dùng chấm dấu chấm theo đường bao.*

***3.***

*+ Tư thế khi cưa:*

* *Tư thế đứng: đứng thẳng, khỏi lượng cơ thể phân đều lên hai chân, vị trí chân phải hợp với chân trái 1 góc 75o, chân phải hợp với trục của ê tô 1 góc 45o.*
* *Cách cầm cưa: tay thuận nắm cán cưa, tay còn lại nắm đầu kia của khung cưa.*
* *Thao tác: đẩy và kéo cưa bằng cả hai tay. Khi đẩy thì đẩy từ từ để tạo lực cắt. Khi kéo cưa về, tay nắm khung cưa không đẩy, tay nắm cán cưa rút cưa về nhanh hơn lúc đẩy. Quá trình lặp đi lặp lại như vậy cho đến khi kết thúc.*

*+ Tư thế khi đục:*

* *Cách cầm đục và cầm búa: cầm búa ở tay thuận, tay kia cầm đục. Các ngón tay cầm chặt vừa phải để dễ điều chỉnh.*
* *Tư thế đục tương tự như tư thế cưa. Chú ý đứng ở vị trí để tạo lực đánh búa vuông góc với má kẹp ê tô.*

***4.***

*+ An toàn lao động khi cưa:*

* *Mặc trang phục bảo hộ lao động.*
* *Sử dụng cưa đảm bảo an toàn kĩ thuật.*
* *Khi cưa gần đứt phải đẩy cưa nhẹ hơn và đỡ vật để không rơi vào chân.*
* *Không dùng tay gạt mạt cưa hoặc thổi vào mặt cưa tránh vào mắt.*

*+ An toàn lao động khi đục:*

* *Mặc trang phục bảo hộ lao động.*
* *Chọn búa có cán không bị vỡ, nứt, đầu búa tra vào cán chắc chắn.*
* *Chọn đục không bị mẻ lưỡi.*
* *Phải có lưới chắn phoi ở phía đối diện với người đục.*
* *Cầm đục, búa chắc chắn, đánh búa đúng đầu đục.*

***5.***

*+ Tư thế đứng và cách cầm dũa:*

* *Khi dũa, chi tiết được kẹp lên ê tô. Chiều cao ê tô vừa đủ để cánh tao tay tạo thành các vuông 90o khi làm việc.*
* *Tay thuận cầm cán dũa, tay còn lại đặt lên đầu dũa, thân của người thợ tạo với góc 45o so với cạnh của má ê tô.*

*+ An toàn lao động khi dùng dũa:*

* *Mặc trang phục bảo hộ lao động.*
* *Bàn ê tô phải chắc chắn, vật dũa phải được kẹp chặt.*
* *Không được dùng dũa nứt cán hoặc không có cán.*
* *Không thổi phoi để tránh phoi bắn vào mắt.*

*+ Quy trình dũa:*

* *Bước 1: Kẹp vật cần dũa vào ê tô.*
* *Bước 2: Dũa phá.*
* *Bước 3: Dũa hoàn thiện.*

***6.***

*+ Cấu tạo: Bộ truyền động bánh răng gồm cặp bánh răng ăn khớp với nhau và truyền chuyển động cho nhau.*

*+ Nguyên lí hoạt động: Bánh dẫn 1 có số răng là Z1, tốc độ quay n1, làm cho bánh bị dẫn 2 có số răng là Z2, tốc độ quay n2 thì tỉ số truyền i:*

*i = = =*

*Bánh răng hoặc đĩa xích nào có số răng ít hơn thì sẽ quay nhanh hơn.*

*Khi i = 1 bộ truyền giữ nguyên tốc độ, i < 1 bộ truyền giúp tăng tốc độ và khi i > 1 bộ truyền làm giảm tốc.*

***7.***

*+ Bộ truyền động đai gồm cặp bánh đai truyền chuyển động thông qua dây đai.*

*+ Bộ truyền động xích gồm cặp bánh răng (đĩa xích) truyền chuyển động thông qua dây xích.*

***8.***

*+ Truyền động đai: Ứng dụng vào máy khâu, máy khoan, máy tiện, ô tô, máy kéo,...*

*+ Truyền động ăn khớp: Ứng dụng vào đồng hồ, tuốc năng quạt, hộp số xe máy, máy nông nghiệp, máy công cụ, xe đạp,...*

***9.***

*+ Ứng dụng cơ cấu tay quay thanh lắc: thiết bị tập đi bộ lắc tay, tuốc năng quạt máy,...*

*+ Ứng dụng cơ cấu tay quay con trượt: máy dệt, máy khâu đạp chân, xe tự đẩy, điều chỉnh bấc của bếp dầu,...*

***10.***

*Đĩa xích có số răng là Z1 = 45.*

*Đĩa líp có số răng là Z2 = 15.*

*Áp dụng công thức tỉ số truyền (i) của hệ thống:*

*i = = =*

*=> i = = =*

*i < 1 bộ truyền giúp tăng tốc độ.*

*Đĩa líp nào có số răng ít hơn nên sẽ quay nhanh hơn.*

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học.

Kí duyệt

Nguyễn Đăng Định

Tuần:18

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy:

**TIẾT 35 : KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I**

**I. MA TRẬN**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **NỘI DUNG** | **MỨC ĐỘ** | | | | | | | | **Tổng số câu** | | **Điểm số** |
| **Nhận biết** | | **Thông hiểu** | | **Vận dụng** | | **VD cao** | |
| **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** | **TN** | **TL** |
| **1. Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật** | 1 |  | 1 |  | 1 |  |  |  | 3 |  | 0,75 |
| **2. Hình chiếu vuông góc** | 3 |  | 1 |  |  |  |  |  | 4 |  | 1,0 |
| **3. Bản vẽ kĩ thuật** | 2 |  | 1 |  | 2 |  |  |  | 5 |  | 1,25 |
| **4. Vật liệu cơ khí** | 1 |  | 1 | 0,5 |  |  |  |  | 2 | 0,5 | 2,5 |
| **5. Gia công cơ khí** | 1 |  | 1 |  | 1 | 0,5 |  |  | 3 | 0,5 | 1,75 |
| **6. Truyền và biến đổi chuyển động** | 3 |  | 1 |  | 1 |  |  | 1 | 5 | 1 | 2,25 |
| **7. Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí** | 1 |  |  |  | 1 |  |  |  | 2 |  | 0,5 |
| **Tổng số câu TN/TL** | **12** |  | **6** | **0,5** | **6** | **0,5** |  | **1** | **24** | **2** | **10** |
| **Điểm số** | **3,0** |  | **1,5** | **2,0** | **1,5** | **1,0** |  | **1,0** | **6,0** | **4,0** | **10** |
| **Tổng số điểm** | **3,0 điểm**  **30 %** | | **3,5 điểm**  **35 %** | | **2,5 điểm**  **25 %** | | **1,0 điểm**  **10 %** | | **10 điểm**  **100 %** | | **100%** |

**BẢN ĐẶC TẢ**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nội dung** | **Mức độ** | **Yêu cầu cần đạt** | **Số câu TL/**  **Số câu hỏi TN** | | **Câu hỏi** | |
| **TL**  **(số câu)** | **TN**  **(số câu)** | **TL** | **TN** |
| **VẼ KĨ THUẬT** | | |  | 12 |  |  |
| **1. Tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật** | **Nhận biết** | - Nhận biết tỉ lệ phóng to. |  | 1 |  | C1 |
| **Thông hiểu** | - Giải thích vì sao phải quy định các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật. |  | 1 |  | C6 |
| **Vận dụng** | - Lựa chọn sử dụng nét vẽ. |  | 1 |  | C7 |
| **2. Hình chiếu vuông góc** | **Nhận biết** | - Nhận biết khối đa diện.  - Xác định hình chiếu bằng của vật thể.  - Xác định hướng của hướng chiếu đứng. |  | 3 |  | C2  C5  C12 |
| **Thông hiểu** | - Hiểu cách tạo khối nón. |  | 1 |  | C10 |
| **3. Bản vẽ kĩ thuật** | **Nhận biết** | - Nêu các nội dung của bản vẽ lắp.  - Nêu yêu cầu kĩ thuật. |  | 2 |  | C3  C8 |
| **Thông hiểu** | - Vai trò của bản vẽ mặt bằng. |  | 1 |  | C11 |
| **Vận dụng** | - Lựa chọn sử dụng bản vẽ.  - Đọc bản vẽ. |  | 2 |  | C4  C9 |
| **CƠ KHÍ** | | | 2 | 12 |  |  |
| **4. Vật liệu cơ khí** | **Nhận biết** | - Chỉ ra vật liệu thường được sử dụng làm lõi dây điện. |  | 1 |  | C13 |
| **Thông hiểu** | - Đặc điểm của kim loại đen.  - So sánh về đặc điểm và tính ứng dụng của chất dẻo nhiệt và chất dẻo nhiệt rắn. | 0,5 | 1 | C1a | C14 |
| **5. Gia công cơ khí** | **Nhận biết** | - Nhận biết dụng cụ dùng để tạo độ nhẵn, phẳng trên bề mặt vật liệu. |  | 1 |  | C21 |
| **Thông hiểu** | - Hiểu về quy tắc an toàn khi đục. |  | 1 |  | C22 |
| **Vận dụng** | - Sử dụng công cụ đo.  - Những điều em cần lưu ý để đảm bảo an toàn khi dũa. | 0,5 | 1 | C1b | C20 |
| **6. Truyền và biến đổi chuyển động** | **Nhận biết** | - Chỉ ra bộ truyền động thường được sử dụng để quay giữa các trục song song hoặc vuông góc với nhau.  - Công thức tính tỉ số truyền i trong cơ cấu truyền động đai. |  | 2 |  | C15  C19 |
| **Thông hiểu** | - Hiểu về cơ cấu truyền chuyển động để tìm phát biểu sai.  - Tính tỉ số truyền i. |  | 2 |  | C16  C17 |
| **Vận dụng** | - Ứng dụng của cơ cấu tay quay thanh lắc.  - Tính đường kính của bánh dẫn, bánh bị dẫn và vận tốc của bánh bị dẫn. | 1 | 1 | C2 | C18 |
| **7. Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực cơ khí** | **Nhận biết** | - Nêu tên ngành nghề không thuộc lĩnh vực cơ khí. |  | 1 |  | C23 |
| **Vận dụng** | - Liên hệ thực tiễn về phẩm chất của người lao động. |  | 1 |  | C24 |

**I. ĐỀ KIỂM TRA**

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)**

*Khoanh tròn vào chữ cái đứng trước câu trả lời đúng:*

**Câu 1.** Tỉ lệ nào dưới đây là tỉ lệ phóng to?

A. 1:10 B. 1:500 C. 20:1 D. 1:1

**Câu 2.** Khối nào **không** phải là khối đa diện?

A. Khối lăng trụ đều. B. Khối hộp chữ nhật.

C. Khối trụ. D. Khối chóp đều.

**Câu 3.** Bản vẽ lắp bao gồm các nội dung nào?

A. Hình biểu diễn, kích thước, bảng kê, khung tên.

B. Hình biểu diễn, kích thước, yêu cầu kĩ thuật, khung tên.

C. Hình biểu diễn, kích thước, khung tên.

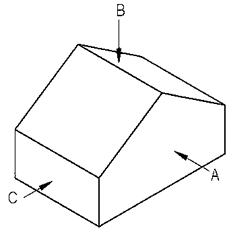
D. Hình biểu diễn, kích thước, yêu cầu kĩ thuật.

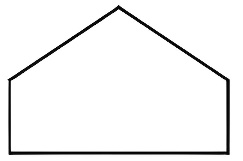
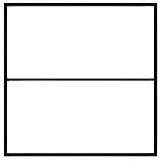
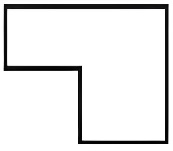
**Câu 4.** Để hình dung được hình dạng bên ngoài ngôi nhà, em sử dụng bản vẽ nào dưới đây?

A. Bản vẽ chi tiết. B. Bản vẽ mặt đứng.

C. Bản vẽ mặt bằng. D. Bản vẽ mặt cắt.

**Câu 5.** Cho vật thể sau đây, hãy xác định hình chiếu bằng?



A.  B.  C.  D. 

**Câu 6.** Tại sao phải quy định các tiêu chuẩn trình bày bản vẽ kĩ thuật?

A. Dựa vào bản vẽ kĩ thuật, người công nhân trao đổi thông tin với nhau.

B. Căn cứ vào bản vẽ kĩ thuật để chế tạo sản phẩm.

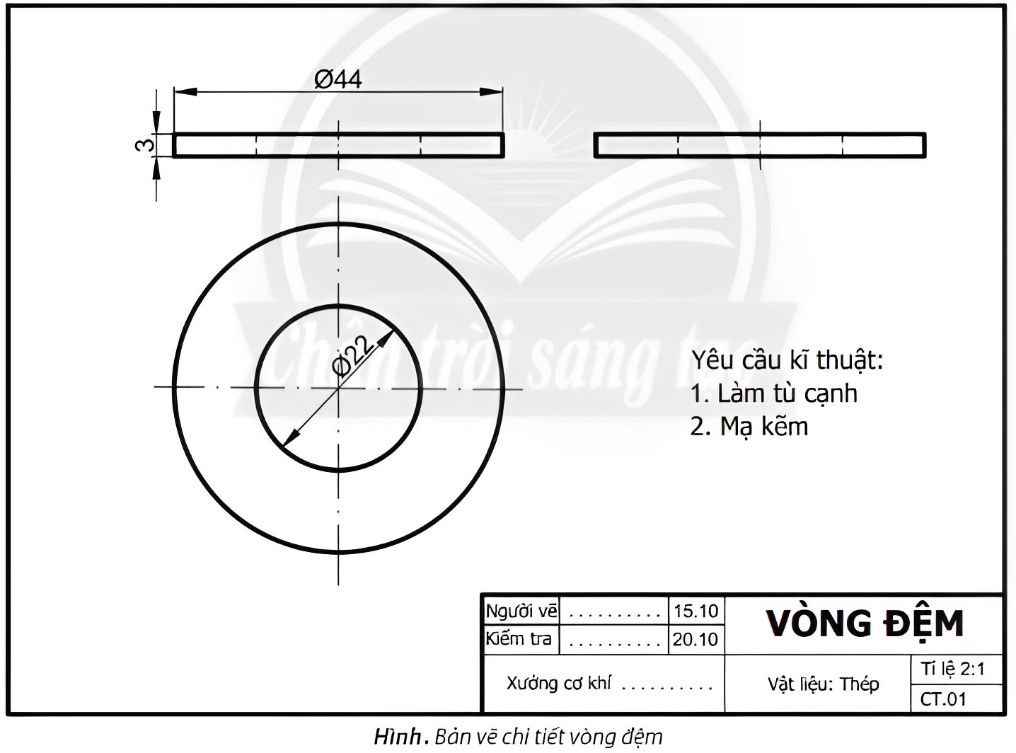
C. Căn cứ vào bản vẽ kĩ thuật để lắp ráp sản phẩm.

D. Bản vẽ kĩ thuật là ngôn ngữ chung của kĩ thuật nên phải trình bày theo quy tắc thống nhất.

**Câu 7.** Để biểu diễn đường bao khuất, cạnh khuất, em sử dụng nét vẽ nào?

A. Nét liền đậm. B. Nét đứt mảnh. C. Nét liền mảnh. D. Nét đứt đậm.

**Câu 8.** Cho biết yêu cầu kĩ thuật của bản vẽ chi tiết dưới đây là gì?



A. Vật liệu thép. B. Tỉ lệ 2:1.

C. Làm tù cạnh và mạ kẽm. D. Đường kính lớn 44 cm.

**Câu 9.** Em sẽ đọc bản vẽ chi tiết ở câu 8 theo trình tự nào?

A. Khung tên → Hình biểu diễn → Yêu cầu kĩ thuật → Kích thước.

B. Khung tên → Yêu cầu kĩ thuật → Hình biểu diễn → Kích thước.

C. Hình biểu diễn → Khung tên → Yêu cầu kĩ thuật → Kích thước.

D. Khung tên → Hình biểu diễn → Kích thước → Yêu cầu kĩ thuật.

**Câu 10.** Khối nón được tạo thành như thế nào?

A. Quay một hình tam giác vuông một vòng quanh một cạnh góc vuông.

B. Quay một hình tam giác đều một vòng quanh một cạnh của tam giác đó.

C. Quay một hình chữ nhật một vòng quanh một cạnh cố định.

D. Quay một nửa hình tròn một vòng quanh đường kính của nửa đường tròn đó.

**Câu 11.** Bản vẽ mặt bằng có vai trò như thế nào?

A. Biểu diễn hình dạng bên ngoài của ngôi nhà.

B. Thể hiện các bộ phận và kích thước của ngôi nhà theo chiều cao.

C. Thể hiện cách bố trí và diện tích các phòng.

D. Thể hiện vị trí, kích thước các tường, vách, cửa đi, cửa sổ, các thiết bị, đồ đạc...

**Câu 12.** Hướng chiếu đứng có hướng chiếu

A. Từ trên xuống. B. Từ trước tới. C. Từ trái sang. D. Từ phải sang.

**Câu 13.** Lõi dây điện có thể được làm từ vật liệu nào sau đây?

A. Sắt B. Nhôm C. Cao su D. Nhựa

**Câu 14.** Đặc điểm của kim loại đen là:

A. Cứng, chắc, có từ tính và dễ bị gỉ sét. B. Không bị oxi hóa, ít bị mài mòn.

C. Có tính chống ăn mòn, dễ gia công. D. Có độ bền cao, chịu được nhiệt độ cao.

**Câu 15.** Để truyền chuyển động quay giữa các trục song song hoặc vuông góc với nhau người ta thường sử dụng:

A. Bộ truyền động xích. B. Bộ truyền động bánh răng.

C. Bộ truyền động ma sát. D. Bộ truyền động đai.

**Câu 16.** Phát biểu nào sau đây **không** đúng về cơ cấu truyền chuyển động?

A. Khi máy móc hoạt động, nguồn chuyển động từ vật dẫn thường được truyền tới các bộ phận khác để thực hiện chức năng của máy.

B. Trong các bộ truyền động ma sát, phổ biến nhất là truyền động đai.

C. Truyền động bánh răng, truyền động xích là hai cơ cấu truyền chuyển đông ăn khớp phổ biến.

D. Bánh răng nào có số răng ít hơn thì sẽ quay chậm hơn.

**Câu 17.** Đĩa xích xe đạp có 45 răng, đĩa líp xe đạp có 15 răng và quay 9 vòng/phút. Tỉ số truyền i là

A. 2 B.  C. 0,6 D. 0,2

**Câu 18.** Cơ cấu tay quay thanh lắc **không** được ứng dụng trong

A. Máy dệt. B. Máy khâu đạp chân.

C. Xe tự đẩy. D. Máy lọc nước.

**Câu 19.** Khi bánh dẫn 1 (có đường kính D1) quay với tốc độ n1(vòng/phút) làm cho bánh bị dẫn 2 (có đường kính D2) sẽ quay với tốc độ n2 (vòng/ phút), tỉ số truyền i giữa các bánh đai được tính theo công thức:

A. i =  =  B. i =  =  C. i =  =  D. i =  = 

**Câu 20.** Để đo độ dài các chi tiết có kích thước lớn hơn 1 000 mm, em sẽ dùng dụng cụ nào sau đây?

A. Thước lá B. Thước cặp C. Thước cuộn D. Ê ke

**Câu 21.** Dụng cụ nào dùng để tạo độ nhẵn, phẳng trên bề mặt vật liệu?

A. Đục B. Dũa C. Cưa D. Búa

**Câu 22.** Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về an toàn khi đục?

A. Có thể dùng búa có cán bị vỡ, nứt.

B. Mặc trang phục bảo hộ lao động.

C. Phải có lưới chắn phoi ở phía đối diện người đục.

D. Cầm đục, búa chắc chắn, đánh búa đúng đầu đục.

**Câu 23.** Ngành nghề nào sau đây **không** thuộc lĩnh vực cơ khí?

A. Thợ sửa chữa ô tô. B. Thợ hàn.

C. Kĩ sư cầu đường. D. Kĩ sư luyện kim.

**Câu 24.** Người lao động trong lĩnh vực cơ khí đòi hỏi có phẩm chất nào?

A. Ưa sạch sẽ, cận thận, tỉ mỉ.

B. Sáng tạo, có niềm yêu thích với con chữ.

C. Có khả năng thuyết trình tốt.

D. Kiên trì, yêu thích công việc, đam mê máy móc và kĩ thuật.

**PHẦN TỰ LUẬN (4,0 điểm)**

**Câu 1 (3,0 điểm)**

a. So sánh về đặc điểm và tính ứng dụng của chất dẻo nhiệt và chất dẻo nhiệt rắn.

b. Để đảm bảo an toàn khi dũa, em cần lưu ý gì?

**Câu 2 (1,0 điểm)** Người ta muốn làm một bộ truyền động đai với tổng đường kính của bánh dẫn và bánh dẫn là 270 cm và muốn bánh dẫn quay 60 vòng/phút. Hỏi đường kính của bánh dẫn, bánh bị dẫn và vận tốc của bánh bị dẫn bằng bao nhiêu, biết tỉ số truyền là 0,8?

II. **HƯỚNG DẪN CHẤM**

**A. PHẦN TRẮC NGHIỆM: (6,0 điểm)**

*Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 - C | 2 - C | 3 - A | 4 - B | 5 - C | 6 - D |
| 7 - B | 8 - C | 9 - D | 10 - A | 11 - D | 12 - B |
| 13 - B | 14 - A | 15 - B | 16 - D | 17 - B | 18 - D |
| 19 - B | 20 - C | 21 - B | 22 - A | 23 - C | 24 - D |

**B. PHẦN TỰ LUẬN:** **(4,0 điểm)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Câu** | **Nội dung đáp án** | **Biểu điểm** |
| **Câu 1**  **(3,0 điểm)** | a. So sánh:   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Vật liệu | Đặc điểm | Ứng dụng | | Chất dẻo nhiệt | Nhiệt độ nóng chảy thấp, nhẹ, dẻo và có thể tái chế được. | Sản xuất các dụng cụ gia đình như: rổ, cốc, can, ghế, bình nước. | | Chất dẻo nhiệt rắn | Thường được hóa rắn ngay khi làm nguội từ nhiệt độ gia công, có độ bền cao, chịu được nhiệt độ cao. | Sản xuất tay cầm cho dụng cụ nấu ăn, ổ cắm điện, bánh răng... |   b. Khi dũa cần chú ý:  - Mặc trang phục bảo hộ lao động.  - Bàn ê tô phải chắc chắn, vật dũa phải được kẹp chặt.  - Không được dùng dũa nứt cán hoặc không có cán.  - Không thổi phoi để tránh phoi bắn vào mắt. | Mỗi ý 0,5 điểm  Mỗi ý 0,5 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |
| **Câu 2**  **(1,0 điểm)** | Áp dụng công thức tính tỉ số truyền động:  i =  =  = 0,8 ⇒ D2 = 0,8D1  Theo bài ra ta có: D1 + D2 = 270  ⇒ D1 + 0,8D1 = 270 ⬄ 1,8D1 = 270 ⬄ D1 = 150 (cm)  ⇒ D2 = 0,8. 150 = 120 (cm)  Ta có: i =  ⇒ n2 =  = = 75 (vòng/ phút)  Vậy đường kính của bánh dẫn là 150 cm, đường kính của bánh bị dẫn là 120 cm, vận tốc của bánh dẫn là 75 vòng/phút. | 0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm  0,25 điểm |

Kí duyệt

Nguyễn Đăng Định

Tuần:19,20,21,22,23,24

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy:

## BÀI 11- Tiết: 36,37,38,39,40,41 THỰC HÀNH LẮP MẠCH ĐIỆN ĐIỀU KHIỂN ĐƠN GIẢN

**(6 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt yêu cầu sau:

* Lắp ráp được các mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng một mô đun cảm biến: mô đun cảm biến ánh sáng, mô đun cảm biến nhiệt độ và mô đun cảm biến độ ẩm.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* Biết chủ động, tích cực thực hiện những công việc học tập của bản thân; tự tìm hiểu thêm để vận dụng linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về lắp mạch điện điều khiển vào thực tiễn.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết thảo luận và trình bày những vấn đề về lắp mạch điện điều khiển.
* *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Phân tích tình huống được đặt ra từ đó đề xuất được giải pháp lắp mạch điện điều khiển hợp lí.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ:* Nhận biết được cách lắp ráp các mạch điện điều khiển đơn giản có sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng, mô đun cảm biến nhiệt độ, mô đun cảm biến độ ẩm.
* *Giao tiếp công nghệ:* Đọc được các tài liệu hướng dẫn lắp mạch điện điều khiển đơn giản, biết rút ra kinh nghiệm và có khả năng trao đổi kinh nghiệm khi học tập quy trình mạch điều
* *Sử dụng công nghệ:* Lắp được các mạch điện điều khiển đơn giản sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng, mô đun cảm biến nhiệt độ, mô đun cảm biến độ ẩm.
* *Đánh giá công nghệ:* Nhận xét, đánh giả được thao tác kĩ thuật trong quy trình lắp mạch điện điều khiển.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng lắp ráp mạch điện điều khiển vào thực tiễn.
* *Trách nhiệm:* Có ý thức sử dụng tiết kiệm nguyên vật liệu; tôn trọng và thực hiện nội quy của phòng học thực hành.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Video clip quy trình lắp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến.
* Tranh ảnh các sơ đồ lắp đặt các mạch điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng, mô đun cảm biến nhiệt độ, mô đun cảm biến độ ẩm.
* Các dụng cụ và vật tư cần thiết để lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng, mô đun cảm biến nhiệt độ và mô đun cảm biến độ ẩm theo Bảng 11.1 (SGK):
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**:

* SGK, SBT, vở ghi.
* Mỗi nhóm HS chuẩn bị vật liệu, dụng cụ cần thiết để lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng, mô đun cảm biến nhiệt độ và mô đun cảm biến độ ẩm theo Bảng 11.1 (SGK).

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Khơi gợi nhu cầu tìm hiểu về trình tự các bước công việc để lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng, mô đun cảm biến nhiệt độ và mô đun cảm biến độ ẩm.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV nêu tình huống và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** HS có nhu cầu tìm hiểu quy trình và cách thức lắp ráp các mạch điện điều khiển.

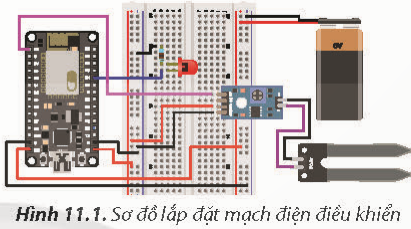
**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS nhắc lại các loại mô đun cảm biến đã học.

- GV nêu tình huống:

*Nếu cần lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng, mô đun cảm biến nhiệt độ và mô đun cảm biến độ ẩm thì em cần có những thiết bị vật tư gì và thực hiện theo quy trình như thế nào?*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra những nhận định ban đầu:

+ Vật dụng cần có để lắp ráp là:

|  |  |
| --- | --- |
| STT | Dụng cụ, thiết bị, vật liệu |
| 1 | Tua vít hai cạnh (dẹp) |
| 2 | Tua vít bốn cạnh |
| 3 | Kìm điện |
| 4 | Đồng hồ vạn năng |
| 5 | Bóng đèn sợi đốt |
| 6 | Quạt điện một chiều |
| 7 | Động cơ máy bơm một chiều |
| 8 | Mô đun cảm biến ánh sáng |
| 9 | Mô đun cảm biến nhiệt độ |
| 10 | Mô đun cảm biến độ ẩm |
| 11 | Adapter (bộ phận chuyển đổi điện áp) |
| 12 | Dây dẫn |
| 13 | Bảng điện lắp thử (Test board) |

+ Quy trình thực hiện:

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Bố trí các thiết bị lên bảng điện. |
| 2 | Nối dây dẫn giữa các thiết bị điện. |
| 3 | Lắp các thiết bị điện lên bảng điện. |
| 4 | Lắp thiết bị điện vào mạch điện. |
| 5 | Kiểm tra mạch điện, các mối nối dây. |
| 6 | Kiểm tra thông mạch và hở mạch. |
| 7 | Vận hành mạch điện điều khiển. |

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Ở bài trước* *chúng ta đã tìm hiểu về mạch điện điều khiển. Vậy cụ thể thực hiện lắp mạch điện điều khiển thế nào, chúng ta cùng vào bài hôm nay -* ***Bài 11. Thực hành lắp mạch điện điều khiển đơn giản.****.*

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng**

**a) Mục tiêu:** HS thực hiện được các bước quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng.

**b) Nội dung:** Thực hành các bước trong quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng.

**c) Sản phẩm:** Mạch điện ứng dụng mô đun cảm biến ánh sáng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV nêu yêu cầu thực hành, các dụng cụ, vật liệu cần chuẩn bị và mục tiêu buổi thực hành.  - GV nêu các tiêu chí đánh giá kết quả thực hành.  - GV yêu cầu HS đọc thông tin,quan sát hình 11.2, hình 11.3 trang 76 SGK để tìm hiểu mạch điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng và trả lời câu hỏi:  *Nguyên lí hoạt động của mạch điện điều khiển như thế nào?*      - GV tổ chức cho HS tìm hiểu các bước quy trình lắp ráp mô đun cảm biến ánh sáng trong Bảng 11.2 SGK.  - GV lưu ý HS các yêu cầu cần đạt ở mỗi bước.  - GV tổ chức cho HS thực hành theo từng nhóm.  mạch điện điều khiển sử dụng  - GV yêu cầu HS dừng hoạt động khi hết thời gian.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát các bảng, hình, đọc thông tin SGK trang 75 - 77.  - HS lắng nghe và thực hiện các yêu cầu của GV.  - GV theo dõi, quan sát các nhóm thực hành, hỗ trợ, uốn nắn, điều chỉnh thao tác của HS.  - GV nhắc nhở HS giữ an toàn lao động.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - Các nhóm báo cáo kết quả thực hành.  - Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương các nhóm làm tốt và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **1. Nội dung thực hành**  Lắp ráp các mạch điện điều khiển có sử dụng mô đun cảm biến.  **2. Yêu cầu sản phẩm**  - Mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến.  - Lắp ráp đúng sơ đồ lắp đặt và hoạt động đúng nguyên lí, không xảy ra sự cố.  - Điều chỉnh được ngưỡng tác động theo ánh sáng, nhiệt độ và độ ẩm.  **3. Dụng cụ, thiết bị, vật liệu cần thiết**  Các dụng cụ, thiết bị, vật liệu tối thiểu được thể hiện trong Bảng 11.1.  **4. Thực hành lắp ráp mạch điện điều khiển**  **4.1. Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng**  a) Tìm hiểu mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng  *- Nguyên lí hoạt động:*  + Sau khi cấp nguồn cho mạch điện và điều chỉnh ngưỡng tác động, mạch điện điều khiển sẽ hoạt động bình thường.  + Khi ánh sáng chiếu vào cảm biến mạnh, đèn tắt.  + Khi ánh sáng yếu, cảm biến sẽ phát hiện và phản hồi về mạch điều khiển để bật rơ le điện tử, cấp nguồn cho đèn sáng.  b)Quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng  + Bước 1: Kết nối cảm biến ánh sáng vào mô đun cảm biến.  + Bước 2: Kết nối bóng đèn vào mô đun cảm biến.  + Bước 3: Kết nối adapter vào cực nguồn của mô đun cảm biến.  + Bước 4: Cài đặt mức ngưỡng ánh sáng tác động của mô đun cảm biến.  + Bước 5: Kiểm tra và vận hành. |

**– Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành**

+ Tiêu chỉ đánh giá quy trình thực hành:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Các bước thực hiện | Có | Không |
| 1 | Bố trí các thiết bị lên bảng điện. |  |  |
| 2 | Nối dây dẫn giữa các thiết bị điện. |  |  |
| 3 | Lắp các thiết bị điện lên bảng điện. |  |  |
| 4 | Lắp bóng đèn vào mạch điện. |  |  |
| 5 | Kiểm tra mạch điện, các mối nối dây. |  |  |
| 6 | Kiểm tra thông mạch và hở mạch. |  |  |
| 7 | Vận hành mạch điện điều khiển. |  |  |

+ Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Các tiêu chí | Đạt | Không đạt |
| 1 | Thiết bị được bố trí đúng vị trí theo sơ đồ lắp đặt, cân đối, dễ dàng cho việc nối dậy. |  |  |
| 2 | Dây dẫn được sắp xếp gọn gàng, các đầu dây, các mối nối chắc chắn, đảm bảo tiếp xúc tốt, cách điện tốt với bên ngoài. |  |  |
| 3 | Các thiết bị được lắp cố định, chắc chắn, đúng vị trí. |  |  |
| 4 | Bóng đèn, dây lấy nguồn được bố trí và nối đến bảng điện đúng sơ đồ nguyên lí. |  |  |
| 5 | Mạch điện hoạt động đúng nguyên lí, đảm bảo an toàn. |  |  |

**- Bảng 11.1. Danh mục dụng cụ, thiết bị, vật liệu tối thiểu**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Dụng cụ, thiết bị, vật liệu** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** |
| 1 | Tua vít hai cạnh (dẹp) | Cái | 01 | Đường kính 4 mm |
| 2 | Tua vít bốn cạnh | Cái | 01 | Đường kính 4 mm |
| 3 | Kìm điện | Cái | 01 |  |
| 4 | Đồng hồ vạn năng | Cái | 01 | Hiện số hoặc kim |
| 5 | Bóng đèn sợi đốt | Cái | 01 | 12 V – 10 W |
| 6 | Quạt điện một chiều | Cái | 01 | 12 V – 3 W |
| 7 | Động cơ máy bơm một chiều | Cái | 01 | 12 V – 3 W |
| 8 | Mô đun cảm biến ánh sáng | Bộ | 01 | Dạng bật, tắt |
| 9 | Mô đun cảm biến nhiệt độ | Bộ | 01 | Dạng bật, tắt |
| 10 | Mô đun cảm biến độ ẩm | Bộ | 01 | Dạng bật, tắt |
| 11 | Adapter (bộ phận chuyển đổi điện áp) | Bộ | 01 | 12 V – 3 A |
| 12 | Dây dẫn | Sợi | 10 | Dài 20 cm và 50 cm |
| 13 | Bảng điện lắp thử (Test board) | Cái | 02 | Bảng điện nhựa |

**- Bảng 11.2. Quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các bước thực hiện** | **Yêu cầu kĩ thuật** | **Hình minh họa** |
| **Bước 1.** Kết nối cảm biến ánh sáng vào mô đun cảm biến. | Đảm bảo kết nối đúng vị trí và tiếp xúc tốt. |  |
| **Bước 2.** Kết nối bóng đèn sợi đốt vào mô đun cảm biến. | Đảm bảo kết nối đúng vị trí tiếp điểm (đầu ra) của rơ le điện từ và tiếp xúc tốt. |  |
| **Bước 3.** Kết nối Adapter vào cục nguồn mô đun cảm biến. | Đảm bảo kết nối đúng cực dương (+), cực tính (-) của nguồn với mô đun cảm biến và tiếp xúc tốt. |  |
| **Bước 4.** Cài đặt mức ngưỡng ánh sáng tác động của mô đun cảm biến. | Đảm bảo mô đun cảm biến tác động theo đúng mức ngưỡng ánh sáng đã được cài đặt. |  |
| **Bước 5.** Kiểm tra và vận hành. | Mạch hoạt động đúng nguyên lí và không bị sự cố. |  |

**Hoạt động 2: Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến nhiệt độ**

**a) Mục tiêu:** HS thực hiện được các bước quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến nhiệt độ.

**b) Nội dung:** Thực hành các bước trong quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến nhiệt độ.

**c) Sản phẩm:** Mạch điện ứng dụng mô đun cảm biến nhiệt độ.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS đọc thông tin và quan sát hình 11.4, hình 11.5 trang 78 SGK để tìm hiểu mạch điều khiển sử dụng mô đun cảm biến ánh sáng và trả lời câu hỏi:  *Nguyên lí hoạt động của mạch điều khiển nhiệt độ như thế nào?*      - GV tổ chức cho HS tìm hiểu các bước quy trình lắp ráp mô đun cảm biến nhiệt độ trong Bảng 11.3 SGK.  - GV lưu ý HS các yêu cầu cần đạt ở mỗi bước.  - GV tổ chức cho HS thực hành theo từng nhóm.  mạch điện điều khiển sử dụng  - GV yêu cầu HS dừng hoạt động khi hết thời gian.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát các bảng, hình, đọc thông tin SGK trang 78, 79.  - HS lắng nghe và thực hiện các yêu cầu của GV.  - GV theo dõi, quan sát các nhóm thực hành, hỗ trợ, uốn nắn, điều chỉnh thao tác của HS.  - GV nhắc nhở HS giữ an toàn lao động.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - Các nhóm báo cáo kết quả thực hành.  - Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương các nhóm làm tốt và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **4.2. Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến nhiệt độ**  a) Tìm hiểu mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến nhiệt độ  *- Nguyên lí hoạt động:*  + Sau khi cấp nguồn cho mạch điện và đặt nhiệt độ tác động, mạch điện điều khiển sẽ hoạt động bình thường.  + Nhiệt độ môi trường thấp hơn nhiệt độ tác động đã đặt, quạt điện chưa hoạt động.  + Nhiệt độ môi trường cao hơn nhiệt độ tác động đã đặt, cảm biến phát hiện và phản hồi về mạch điều khiển để bật rơ le điện từ, cấp nguồn cho quạt điện hoạt động để làm mát cho môi trường.  b) Quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến nhiệt độ  + Bước 1: Kết nối cảm biến nhiệt độ vào mô đun cảm biến.  + Bước 2: Kết nối quạt điện vào mô đun cảm biến.  + Bước 3: Kết nối adapter vào cực nguồn của mô đun cảm biến.  + Bước 4: Cài đặt mức ngưỡng nhiệt độ tác động của mô đun cảm biến.  + Bước 5: Kiểm tra và vận hành. |

**– Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành**

+ Tiêu chỉ đánh giá quy trình thực hành:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Các bước thực hiện | Có | Không |
| 1 | Bố trí các thiết bị lên bảng điện. |  |  |
| 2 | Nối dây dẫn giữa các thiết bị điện. |  |  |
| 3 | Lắp các thiết bị điện lên bảng điện. |  |  |
| 4 | Lắp quạt điện vào mạch điện. |  |  |
| 5 | Kiểm tra mạch điện, các mối nối dây. |  |  |
| 6 | Kiểm tra thông mạch và hở mạch. |  |  |
| 7 | Vận hành mạch điện điều khiển. |  |  |

+ Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Các tiêu chí | Đạt | Không đạt |
| 1 | Thiết bị được bố trí đúng vị trí theo sơ đồ lắp đặt, cân đối, dễ dàng cho việc nối dậy. |  |  |
| 2 | Dây dẫn được sắp xếp gọn gàng, các đầu dây, các mối nối chắc chắn, đảm bảo tiếp xúc tốt, cách điện tốt với bên ngoài. |  |  |
| 3 | Các thiết bị được lắp cố định, chắc chắn, đúng vị trí. |  |  |
| 4 | Bóng đèn, dây lấy nguồn được bố trí và nối đến bảng điện đúng sơ đồ nguyên lí. |  |  |
| 5 | Mạch điện hoạt động đúng nguyên lí, đảm bảo an toàn. |  |  |

**- Bảng 11.3. Quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến nhiệt độ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các bước thực hiện** | **Yêu cầu kĩ thuật** | **Hình minh họa** |
| **Bước 1.** Kết nối cảm biến nhiệt độ vào mô đun cảm biến. | Đảm bảo kết nối đúng vị trí và tiếp xúc tốt. |  |
| **Bước 2.** Kết nối quạt điện vào mô đun cảm biến. | Đảm bảo kết nối đúng vị trí tiếp điểm (đầu ra) của rơ le điện từ và tiếp xúc tốt. |  |
| **Bước 3.** Kết nối Adapter vào cục nguồn mô đun cảm biến. | Đảm bảo kết nối đúng cực dương (+), cực tính (-) của nguồn với mô đun cảm biến và tiếp xúc tốt. |  |
| **Bước 4.** Cài đặt nhiệt độ tác động của mô đun cảm biến. | Đảm bảo mô đun cảm biến tác động theo đúng nhiệt độ đã cài đặt. |  |
| **Bước 5.** Kiểm tra và vận hành. | Mạch hoạt động đúng nguyên lí và không bị sự cố. |  |

**Hoạt động 3: Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến độ ẩm**

**a) Mục tiêu:** HS thực hiện được các bước quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến độ ẩm.

**b) Nội dung:** Thực hành các bước trong quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến độ ẩm.

**c) Sản phẩm:** Mạch điện ứng dụng mô đun cảm biến độ ẩm.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS đọc thông tin và quan sát hình 11.6, hình 11.7 trang 80 SGK để tìm hiểu mạch điều khiển sử dụng mô đun cảm biến độ ẩm.      - GV tổ chức cho HS tìm hiểu các bước quy trình lắp ráp mô đun cảm biến ánh sáng trong Bảng 11.4 SGK.  - GV lưu ý HS các yêu cầu cần đạt ở mỗi bước.  - GV tổ chức cho HS thực hành theo từng nhóm.  mạch điện điều khiển sử dụng  - GV yêu cầu HS dừng hoạt động khi hết thời gian.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát các bảng, hình, đọc thông tin SGK trang 80 - 81.  - HS lắng nghe và thực hiện các yêu cầu của GV.  - GV theo dõi, quan sát các nhóm thực hành, hỗ trợ, uốn nắn, điều chỉnh thao tác của HS.  - GV nhắc nhở HS giữ an toàn lao động.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - Các nhóm báo cáo kết quả thực hành.  - Các nhóm nhận xét, bổ sung cho nhau.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương các nhóm làm tốt và chuyển sang nội dung tiếp theo. | **4.3. Lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến độ ẩm**  a) Tìm hiểu mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến độ ẩm  *- Nguyên lí hoạt động:*  + Sau khi cấp nguồn cho mạch điện và điều chỉnh ngưỡng tác động, mạch điện điều khiển sẽ hoạt động bình thường.  + Khi độ ẩm của môi trường cao hơn mức ngưỡng đã đặt, động cơ máy bơm chưa hoạt động.  + Khi độ ẩm của môi trường thấp hơn mức ngưỡng đã đặt, cảm biến phát hiện và phản hồi về mạch điều khiển để bật rơ le điện từ, cấp nguồn cho động cơ máy bơm hoạt động bơm (phun) nước vào môi trường để tăng độ ẩm.  b) Quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến độ ẩm:  + Bước 1: Kết nối cảm biến độ ẩm vào mô đun cảm biến.  + Bước 2. Kết nối động cơ máy bơm vào mô đun cảm biến.  + Bước 3: Kết nối adapter vào cực nguồn của mô đun cảm biến.  + Bước 4: Cài đặt mức ngưỡng độ ẩm tác động của mô đun cảm biến.  + Bước 5: Kiểm tra và vận hành. |

**– Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành**

+ Tiêu chỉ đánh giá quy trình thực hành:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Các bước thực hiện | Có | Không |
| 1 | Bố trí các thiết bị lên bảng điện. |  |  |
| 2 | Nối dây dẫn giữa các thiết bị điện. |  |  |
| 3 | Lắp các thiết bị điện lên bảng điện. |  |  |
| 4 | Lắp động cơ bơm vào mạch điện. |  |  |
| 5 | Kiểm tra mạch điện, các mối nối dây. |  |  |
| 6 | Kiểm tra thông mạch và hở mạch. |  |  |
| 7 | Vận hành mạch điện điều khiển. |  |  |

+ Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Các tiêu chí | Đạt | Không đạt |
| 1 | Thiết bị được bố trí đúng vị trí theo sơ đồ lắp đặt, cân đối, dễ dàng cho việc nối dậy. |  |  |
| 2 | Dây dẫn được sắp xếp gọn gàng, các đầu dây, các mối nối chắc chắn, đảm bảo tiếp xúc tốt, cách điện tốt với bên ngoài. |  |  |
| 3 | Các thiết bị được lắp cố định, chắc chắn, đúng vị trí. |  |  |
| 4 | Động cơ bơm, dây lấy nguồn được bố trí và nối đến bảng điện đúng sơ đồ nguyên lí. |  |  |
| 5 | Mạch điện hoạt động đúng nguyên lí, đảm bảo an toàn. |  |  |

**- Bảng 11.4. Quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến độ ẩm.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Các bước thực hiện** | **Yêu cầu kĩ thuật** | **Hình minh họa** |
| **Bước 1.** Kết nối cảm biến độ ẩm vào mô đun cảm biến. | Đảm bảo kết nối đúng vị trí và tiếp xúc tốt. |  |
| **Bước 2.** Kết nối động cơ bơm vào mô đun cảm biến. | Đảm bảo kết nối đúng vị trí tiếp điểm (đầu ra) của rơ le điện từ và tiếp xúc tốt. |  |
| **Bước 3.** Kết nối Adapter vào cục nguồn mô đun cảm biến. | Đảm bảo kết nối đúng cực dương (+), cực tính (-) của nguồn với mô đun cảm biến và tiếp xúc tốt. |  |
| **Bước 4.** Cài đặt mức ngưỡng ánh sáng tác động của mô đun cảm biến. | Đảm bảo mô đun cảm biến tác động theo đúng mức ngưỡng đã được cài đặt. |  |
| **Bước 5.** Kiểm tra và vận hành. | Mạch hoạt động đúng nguyên lí và không bị sự cố. |  |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức về quy trình lắp mạch điện điều khiển có sử dụng mô đun cảm biến.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến được lắp ráp theo các bước sau:*

*Bước 1. Kết nối cảm biến vào mô đun cảm biến.*

*Bước 2. Kết nối tải vào mô đun cảm biến.*

*Bước 3. Kết nối nguồn điện một chiều 12V vào cực nguồn của mô đun cảm biến.*

*Bước 4. Cài đặt mức ngưỡng tác động cho mô đun cảm biến.*

*Bước 5. Kiểm tra và vận hành.*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

**Câu 1:** Mạch điện điều khiển sử dụng mô đun cảm biến được lắp ráp theo mấy bước?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

**Câu 2:** Quan sát hình ảnh sau và cho biết đây là gì?



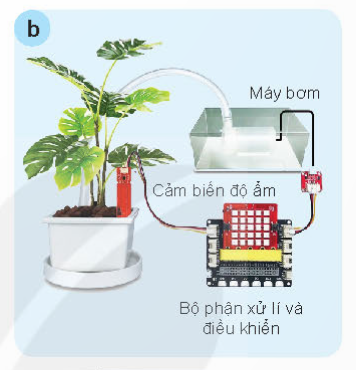
A. Cảm biến độ ẩm

B. Cảm biến ánh sáng

C. Mô đun cảm biến nhiệt độ

D. Mô đun cảm biến ánh sáng

**Câu 3:** Quan sát mạch điện điều khiển sau và cho biết nó sử dụng mô đun cảm biến nào?



A. Mô đun cảm biến ánh sáng

B. Mô đun cảm biến nhiệt độ

C. Mô đun cảm biến khói

D. Mô đun cảm biến độ ẩm

**Câu 4:** Mô đun cảm biến ánh sáng được sử dụng như nào trong đời sống?

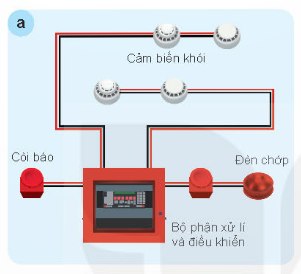
A. Bật, tắt đèn tự động khi có người đi lại

B. Đóng mở tự động rèm cửa

C. Sử dụng trong máy tạo ẩm

D. Sử dụng trong máy điều hòa không khí

**Câu 5:** Quan sát mạch điện điều khiển sau và cho biết nó sử dụng mô đun cảm biến nào?



A. Mô đun cảm biến ánh sáng

B. Mô đun cảm biến nhiệt độ

C. Mô đun cảm biến khói

D. Mô đun cảm biến tiệm cận

- GV yêu cầu HS thảo luận nhóm và thực các bài Luyện tập SGK trang 82:

*Em hãy sắp xếp thứ tự các bước dưới đây theo đúng quy trình lắp ráp mạch điện điều khiển sử dụng một mô đun cảm biến.*

*a) Kết nối nguồn điện một chiều 12 V vào cực nguồn của mô đun cảm biến.*

*b) Kết nối cảm biến vào mô đun cảm biến.*

*c) Chính ngưỡng tác động cho mô đun cảm biến.*

*d) Kiểm tra và vận hành.*

*e) Kết nối tải vào mô đun cảm biến.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận nhóm, trả lời câu hỏi luyện tập.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- GV mời các nhóm trả lời câu hỏi luyện tập.

- Các HS khác chú ý chữa bài, nhận xét câu trả lời của các nhóm

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| C | B | D | B | C |

***Đáp án luyện tập SGK trang 82:***

b. Bước 1. Kết nối cảm biến vào mô đun cảm biến.

e. Bước 2. Kết nối tải vào mô đun cảm biến.

a. Bước 3. Kết nối nguồn điện một chiều 12 V vào cực nguồn của mô đun cảm biến.

c. Bước 4. Chỉnh ngưỡng tác động cho mô đun cảm biến.

d. Bước 5. Kiểm tra và vận hành.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng các kiến thức, kĩ năng đã học vào thực tiễn lắp mạch điện điều khiển đơn giản tại nhà.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 82.

**c) Sản phẩm:** Mạch điện điều khiển bóng đèn tự động bật, tắt khi có người và không có người.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 82:

*Em hãy sử dụng mô đun cảm biến hồng ngoại (Hình 11.8) để lắp ráp mạch điều khiển bóng đèn tự động bật, tắt khi có người và không có người.*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà thực hiện yêu cầu.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng. Kí duyệt

Nguyễn Đăng Định

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 12. NGÀNH NGHỀ PHỔ BIẾN TRONG LĨNH VỰC KĨ THUẬT ĐIỆN

**(1 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Trình bày được đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện.
* Nhận biết được sự phù hợp của bản thân đối với một số ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học: Vận* dụng một cách linh hoạt những kiến thức đã học về ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện vào thực tiễn.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày và thảo luận những vấn đề về ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện; biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ:* Nhận thức được đặc điểm cơ bản, yêu cầu của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện.
* *Sử dụng công nghệ:* Sử dụng được các thuật ngữ liên quan đến các ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào thực tiễn.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, SBT, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Tranh ảnh, video clip mô tả đặc điểm cơ bản, yêu cầu của ngành nghề trong lĩnh cực kĩ thuật điện..
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về đặc điểm cơ bản, yêu cầu của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV trình chiếu hình ảnh sản phẩm và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS quan sát Hình 12.1 và nêu câu hỏi: *Ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện (Hình 12.1) có những đặc điểm gì? Nghề nghiệp thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện có phù hợp với em không?*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra nhận định ban đầu:

*+ Ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện (Hình 12.1) có đặc điểm:*

* *Kĩ sư điện: thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu, thiết kế, chỉ đạo việc xây dựng, vận hành, bảo trì và sửa chữa hệ thống, linh kiện, động cơ và thiết bị điện.*
* *Kĩ sư điện tử: thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu, thiết kế, chỉ đạo việc xây dựng, vận hành, bảo trì và sửa chữa linh kiện, thiết bị điện tử.*
* *Kĩ thuật viên kĩ thuật điện: thực hiện nhiệm vụ hỗ trợ kĩ thuật để nghiên cứu, thiết kế, sản xuất, lắp ráp, vận hành, bảo trì, sửa chữa thiết bị điện và hệ thống phân phối điện.*
* *Thợ điện: là người trực tiếp lắp đặt, bảo trì, sửa chữa hệ thống điện, đường dây truyền tải điện, máy móc và thiết bị điện.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Để hiểu rõ được những đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện cũng như sự phù hợp của bản thân đối với nghề nghiệp kĩ thuật điện, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu về bài học ngày hôm nay -* ***Bài 12. Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện.***

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu về đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS trình bày được đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 1 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung về một số công việc của ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, quan sát Hình 12.2 và yêu cầu trả lời câu hỏi:  *+ Hình 12.2 mô tả công việc của những ngành nghề nào trong lĩnh vực kĩ thuật điện?*    *+ Hãy kể tên những ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện mà em biết.*  - GV cho HS xem hình ảnh hoặc video clip về ngành nghề kĩ thuật điện và trả lời câu hỏi:  *Đâu là những đặc điểm cơ bản về ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện?*  <https://youtu.be/TC6YN6AIcgA>  Ngành Kỹ thuật Điện tử Viễn thông ra trường làm gì? - VnExpress Ngành Công nghệ Kỹ thuật Điện tử - Viễn thông học gì? Ra trường làm gì? Làm  ở đâu?, Toàn cảnh tuyển sinh, Tuyển sinh  Học Ngành Công nghệ Kỹ thuật Điện - Điện tử ra trường làm gì ? Trung tâm CSKH Điện lực miền Nam  - GV giới thiệu thêm một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện: *Chuyên viên tư vấn các sản phẩm về điện, chuyên viên bảo trì điện, kĩ thuật viên dịch vụ điện, Chuyên viên thiết kế điện, ....*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | **1. Đặc điểm cơ bản của một số ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  Hình 12.2a: Kĩ sư điện (vận hành hệ thống điện).  Hình 12.2b: Kĩ sư điện tử (kiểm tra phần cứng máy tính).  Hình 12.2c: Kĩ thuật viên kĩ thuật điện (bảo trì thiết bị điện).  Hình 12 .2d: Kĩ sư điện (thiết kế hệ thống điện).  *- Một số ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện:*  + Kĩ sư điện  + Kĩ sư điện tử  + Kĩ thuật viên kĩ thuật điện  + Thợ điện  *- Đặc điểm của một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện:* thiết kế, chỉ đạo, vận hành, bảo trì, lắp ráp, sửa chữa hệ thống, linh kiện, động cơ, thiết bị điện và điện tử. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu về yêu cầu của ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện**

**a) Mục tiêu:** HS nhận biết yêu cầu đối với người lao động trong lĩnh vực kĩ thuật điện.

**b) Nội dung:** Các yêu cầu của ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về các yêu cầu của ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, quan sát Hình 12.3 và yêu cầu trả lời câu hỏi:  *+ Người lao động trong lĩnh vực kĩ thuật điện cần đáp ứng những yêu cầu nào để làm việc trong các điều kiện như Hình 12.3?*    - GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm, tìm hiểu những phẩm chất và năng lực cần có của người lao động trong lĩnh vực kĩ thuật điện.  - GV yêu cầu HS thực hiện theo cặp đôi, chia sẻ với bạn câu trả lời cho câu hỏi: *Em có phù hợp với ngành nghề thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện không? Vì sao?*  - GV giới thiệu thêm nơi đào tạo các ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện ở phần thông tin thêm trong SGK.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 – 2 HS trả lời câu hỏi.  - GV mời đại diện đại diện 1 – 2 trả lời theo yêu cầu của GV.  - GV giới thiệu một số cơ sở đào tạo ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện:  *+ Đại học Bách Khoa.*  *+ Đại học điện lực.*  *+ Đại học xây dựng.*  *+ Đại học công nghiệp.*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | **2. Yêu cầu của ngành nghề trong lĩnh vực cơ khí**  *- Trả lời câu hỏi Khám phá*:  Hình 12.3a: Làm việc trên cao: có sức khoẻ tốt, không sợ độ cao, thích nghi với điều kiện làm việc,...  Hình 12.3b: Làm việc khi có điện: cẩn thận, tập trung, thích nghi với môi trường làm việc,...  Hình 12.3c: Làm việc với độ chính xác cao: có chuyên môn phù hợp, cẩn thận, tỉ mỉ, kiên trì, tập trung...  Hình 12.3d: Làm việc theo nhóm: có kĩ năng làm việc nhóm....  *- Người lao động trong lĩnh vực cơ khí cần có những phẩm chất:*  + Nhanh nhẹn, cẩn thận, tỉ mỉ, kiên trì, tập trung.  + Trung thực, trách nhiệm, yêu nghề, ham học hỏi, cập nhật kiến thức mới.  + Có sức khỏe tốt và không sợ độ cao.  *- Người lao động trong lĩnh vực kĩ thuật điện cần có những năng lực:*  + Có chuyên môn phù hợp với nhiệm vụ, điều kiện làm việc theo vị trí việc làm.  + Có kĩ năng giao tiếp, hợp tác nhóm, thích nghi tốt với môi trường và điều kiện làm việc.  + Thỏa mãn yêu cầu riêng của mỗi ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức về đặc điểm cơ bản, nhận biết được sự phù hợp của bản thân đối với một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Một số ngành nghề phổ biến thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện như: kĩ sư điện, kĩ sư điện tử, kĩ thuật viên kĩ thuật điện, thợ điện.*

*+ Một số đặc điểm cơ bản của ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện như:*

* *Kĩ sư điện: thiết kế và chỉ đạo việc xây dựng, vận hành, bảo trì, sửa chữa máy móc, thiết bị điện.*
* *Kĩ sư điện tử: thiết kế và chỉ đạo việc xây dựng, vận hành, bảo trì, sửa chữa máy móc, thiết bị điện tử.*
* *Kĩ thuật viên kĩ thuật điện: hỗ trợ kĩ thuật để sản xuất, vận hành, bảo trì, sửa chữa máy móc, thiết bị điện.*
* *Thợ điện: trực tiếp lắp đặt, vận hành, bảo trì, sửa chữa hệ thống máy móc, thiết bị điện.*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

**Câu 1:** Đâu là công việc cụ thể của kĩ thuật viên kĩ thuật điện?

A. Tiến hành nghiên cứu, tư vấn, thiết kế, chỉ đạo xây dựng và vận hành hệ thống điện

B. Thực hiện các nhiệm vụ kĩ thuật để hỗ trợ nghiên cứu kĩ thuật điện và thiết kế, lắp ráp, ... thiết bị điện

C. Lắp đặt, bảo trì hệ thống dây điện, máy móc điện, các thiết bị điện, đường dây và dây cáp điện

D. Lắp ráp, kiểm tra, thay thế và bảo dưỡng động cơ xe cơ giới

**Câu 2:** Yêu cầu "Nắm vững kiến thức an toàn lao động, sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị điện" là yêu cầu của ngành nghề nào trong lĩnh vực cơ khí?

A. Kĩ sư điện

B. Kĩ sư điện tử

C. Kĩ thuật viên kĩ thuật điện

D. Thợ điện

**Câu 3:** Trong các ngành nghề sau, ngành nghề nào thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện?

A. Thợ kim hoàn

B. Kiểm soát viên không lưu

C. Kĩ thuật viên kĩ thuật điện

D. Kĩ sư môi trường

**Câu 4:** Ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện là?

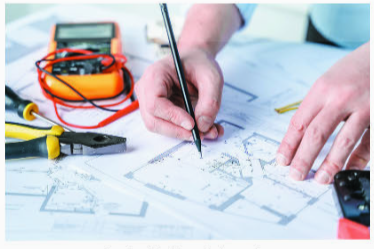
A. Kĩ sư cơ khí

B. Thợ vận hành máy công cụ

C. Thợ lắp đặt và sửa chữa đường dây điện

D. Nhà thiết kế đồ họa

**Câu 5:** Quan sát hình ảnh sau và cho biết đây là công việc của ngành nghề nào trong lĩnh vực kĩ thuật điện?



A. Kĩ sư điện

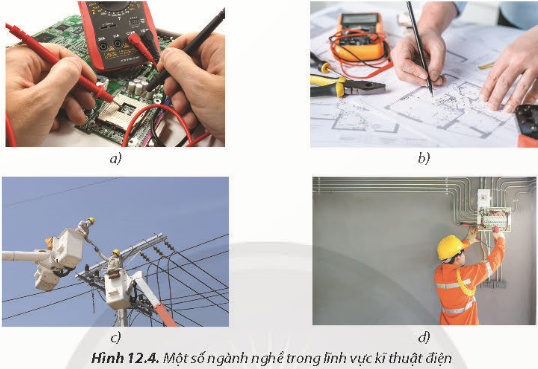
B. Kĩ sư điện tử

C. Kĩ thuật viên kĩ thuật điện

D. Thợ điện

- GV yêu cầu HS hoàn thành bài Luyện tập SGK trang 86.

*1. Nêu tên và mô tả đặc điểm cơ bản của các ngành nghề được minh họa trong Hình 12.4.*



*2. Những nghề nghiệp được minh họa trong Hình 12.4 có yêu cầu như thế nào về phẩm chất và năng lực?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

-HS thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- Mỗi bài tập GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài làm của các bạn.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| B | D | C | C | A |

***Đáp án luyện tập SGK trang 86:***

*1.*

*a) Kĩ sư điện tử:* thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu, thiết kế, chỉ đạo việc xây dựng, vận hành, bảo trì và sửa chữa linh kiện, thiết bị điện tử.

*b) Kĩ sư điện:* thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu, thiết kế, chỉ đạo việc xây dựng, vận hành, bảo trì và sửa chữa hệ thống, linh kiện, động cơ và thiết bị điện*.*

*c) Kĩ thuật viên kĩ thuật điện:* thực hiện nhiệm vụ hỗ trợ kĩ thuật để nghiên cứu, thiết kế, sản xuất, lắp ráp, vận hành, bảo trì, sửa chữa thiết bị điện và hệ thống phân phối điện.

*d) Thợ điện:* là người trực tiếp lắp đặt, bảo trì, sửa chữa hệ thống điện, đường dây truyền tải điện, máy móc và thiết bị điện.

*2. Những nghề nghiệp được minh họa trong Hình 12.4 có yêu cầu về phẩm chất và năng lực là:*

*- Phẩm chất:*

+ Nhanh nhẹn, cẩn thận, tỉ mỉ, kiên trì, tập trung.

+ Trung thực, trách nhiệm, yêu nghề, ham học hỏi, cập nhật kiến thức mới.

+ Có sức khoẻ tốt và không sợ độ cao.

*- Năng lực:*

+ Kĩ sư điện, kĩ sư điện tử: có tư duy sáng tạo, kĩ năng quản lí, giám sát để thiết kế, tổ chức vận hành, bảo trì, sửa chữa hệ thống, thiết bị điện và điện tử.

+ Kĩ thuật viên điện: có kĩ năng quản lí, giám sát để hỗ trợ kĩ thuật cho việc lắp ráp, vận hành, bảo trì, sửa chữa thiết bị và hệ thống phân phối điện.

+ Thợ cơ điện: nắm vững kiến thức an toàn lao động, sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị điện để thực hiện công việc yêu cầu độ chính хáс саo.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng những kiến thức đã học về nghề nghiệp trong lĩnh vực kĩ thuật điện.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 86.

**c) Sản phẩm:** Đáp án bài tập vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 86:

*1. Kể tên một số công ty, xí nghiệp, nhà máy có sử dụng lao động thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện.*

*2. Kể tên trường trung cấp, cao đẳng, đại học ở địa phương có đào tạo ngành nghề thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện. kĩ thuật điện.*

*3. Trong số những ngành nghề thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện, em thích học ngành nghề nào nhất? Vì sao?*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà hoàn thành bài tập vận dụng.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.
* Chuẩn bị bài ***Ôn tập chương 3.***

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

## ÔN TẬP CHƯƠNG 3

**(1 tiết)**

**1. Kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Trình bày được tóm tắt những kiến thức đã học về an toàn điện, mạch điện, mạch điện điều khiển, nghề nghiệp trong lĩnh vực kĩ thuật điện.
* Vận dụng kiến thức, kĩ năng trong Chương 3 để giải quyết các câu hỏi xoay quanh chủ đề về kĩ thuật điện.

**2. Năng lực**

* ***Năng lực chung:***
* *Tự chủ và tự học:* Biết chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập; tự tìm hiểu để vận dụng linh hoạt những kiến thức, kĩ năng đã học về kĩ thuật điện vào thực tiễn.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày ý tưởng, trao đổi thảo luận những vấn đề của bài học, thực hiện có trách nhiệm các phần việc của cá nhân và phối hợp tốt với các thành viên trong nhóm.
* ***Năng lực công nghệ:***
* *Nhận thức công nghệ:* Tóm tắt được nội dung cơ bản về mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật ; trình bày được một số ngành nghề liên quan đến thiết kế kĩ thuật.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, vận dụng kiến thức, kĩ năng về kĩ thuật điện vào đời sống hằng ngày.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* SGK, Giáo án.
* Giấy A0.
* Hệ thống câu hỏi và bài tập ôn tập.
* Tranh ảnh, sơ đồ liên quan đến nội dung kiến thức chương 3.

**2. Đối với học sinh**

* SGK.
* Vở ghi

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Hệ thống kiến thức đã học trong chương III; tạo tâm thế hứng thú cho học sinh.

**b. Nội dung:** GV phát giấy Ao, HS vẽ sơ đồ tư duy hệ thống kiến thức đã học trong chương 3.

**c. Sản phẩm học tập:** Sơ đồ hệ thống hóa kiến thức Chương 3.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS nhắc lại các kiến thức cốt lõi của Chương 3.

- GV chia lớp thành các nhóm, phát giấy Ao, yêu cầu các nhóm vẽ sơ đồ tư duy hệ thống các kiến thức đã học chương 3.

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS suy nghĩ, thảo luận hoàn thiện sơ đồ tư duy

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

**-** Mỗi phần, GV mời đại diện nhóm trình bày, các nhóm khác chú ý lắng nghe để nhận xét.

**Sơ đồ tư duy gợi ý:**

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV đánh giá sơ đồ tư duy của HS, nhấn mạnh những kiến thức trọng tâm, dẫn dắt HS vào bài học: ***Ôn tập chương 3.***

**B. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức đã học thông qua trả lời câu hỏi dưới dạng trắc nghiệm.

**b. Nội dung:** HS áp dụng kiến thức đã học, GV hướng dẫn (nếu cần thiết) để trả lời câu hỏi trắc nghiệm.

**c. Sản phẩm học tập:** Đáp án bài tập trắc nghiệm.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV giao nhiệm vụ cho HS: *Khoanh tròn vào câu đặt trước câu trả lời đúng*

**Câu 1:** Nguồn điện nào sau đây không tạo ra dòng điện một chiều?

A. Pin

B. Ắc quy

C. Pin mặt trời

D. Lưới điện

**Câu 2:** Tải tiêu thụ điện biến đổi điện năng thành nhiệt năng là?

A. Quạt điện

B. Nồi cơm điện

C. Bóng đèn điện

D. Camera an ninh

**Câu 3:** Sau khi cứu nạn nhân bị điện giật trường hợp nạn nhân còn tỉnh ta nên làm thế nào?

A. Để nạn nhân nằm chỗ thoáng, gọi người sơ cứu.

B. Để nạn nhân nằm chỗ thoáng, báo nhân viên y tế. Tuyệt đối không cho ăn uống gì.

C. Để nạn nhân nằm chỗ thoáng, báo nhân viên y tế. Cho nạn nhân uống nước.

D. Hô hấp nhân tạo cho nạn nhân

**Câu 4:** Đâu là đặc điểm của dây dẫn?

A. Tiêu thụ năng lượng điện

B. Đóng, cắt nguồn điện, điều khiển hoạt động của tải và bảo vệ an toàn cho mạch điện

C. Cung cấp năng lượng cho toàn mạch điện

D. Kết nối các bộ phận của mạch điện

**Câu 5:** Quạt tự động bật khi trời nóng và tắt khi trời mát sử dụng mô đun cảm biến nào?

A. Mô đun cảm biến ánh sáng

B. Mô đun cảm biến độ ẩm

C. Mô đun cảm biến nhiệt độ

D. Mô đun cảm biến hồng ngoại

**Câu 6:** Thiết bị có chức năng đóng cắt và bảo vệ mạch điện khi có sự cố là?

A. Công tắc

B. Cầu dao điện

C. Cầu chì

D. Aptomat

**Câu 7:** Các bước cứu người bị tai nạn điện là?

1. Đưa nạn nhân đến trạm y tế

2. Tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện

3. Ngắt nguồn điện ở nơi gần nhất

4. Đưa nạn nhân đến nơi thoáng khí để thực hiện kiểm tra hô hấp và sơ cứu

A. 1 - 2 - 3 - 4

B. 2 - 3 - 4 - 1

C. 3 - 2 - 4 - 1

D. 4 - 3 - 1 - 2

**Câu 8:** Đâu là vai trò của điều khiển?

A. Cung cấp năng lượng cho toàn mạch

B. Điều khiển hoạt động của phụ tải theo nhu cầu

C. Hoạt động theo tín hiệu chỉ dẫn của khối điều khiển

D. Mang tín hiệu chỉ dẫn hoạt động của phụ tải điệ*n*

**Câu 9:** Yêu cầu "Nắm vững kiến thức an toàn lao động, sử dụng thành thạo các dụng cụ, thiết bị điện" là yêu cầu của ngành nghề nào trong lĩnh vực cơ khí?

A. Kĩ sư điện

B. Kĩ sư điện tử

C. Kĩ thuật viên kĩ thuật điện

D. Thợ điện

**Câu 10:** Đâu là nguyên nhân gây tại nạn điện do vi phạm hành lang an toàn lưới điện?

A. Sử dụng nhiều đồ dùng điện có công suất lớn trên cùng ổ cắm điện

B. Lại gần khu vực mưa bão to làm đứt dây điện và rơi xuống đất

C. Chạm vào máy giặt có vỏ bằng kim loại dùng lâu ngày hỏng vỏ cách điện

D. Đến gần đường dây điện cao áp, trạm biến áp

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập trắc nghiệm theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:**

- Mỗi một câu GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

**Đáp án bài tập trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. D** | **2. B** | **3. B** | **4. D** | **5. C** | **6. D** | **7. C** | **8. B** | **9. D** | **10. D** |

**C. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức của Chương 3.

**b. Nội dung:** HS sử dụng SGK, kiến thức đã học, liên hệ thực tế, GV hướng dẫn (nếu cần thiết) để hoàn thành Câu hỏi 1 – 10 SGK trang 88.

**c. Sản phẩm học tập:** Kết quả làm Câu hỏi 1 – 10 SGK trang 88.

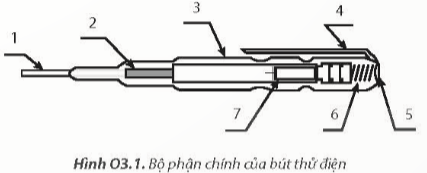
**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS làm Câu hỏi 1 – 10 SGK trang 88:

***1.*** *Nêu nguyên nhân gây tai nạn điện và một số biện pháp an toàn điện.*

***2.*** *Hãy nêu tên và chức năng các bộ phận chính của bút thử điện như Hình O3.1.*



***3.*** *Mạch điện là gì ? Hãy nêu tên và chức năng của các bộ phận chính trên mạch điện.*

***4.*** *Hãy chọn những chức năng chính của cầu chì có trong Bảng O3.1.*

***Bảng O3.1. Chức năng của thiết bị đóng, cắt và bảo vệ mạch điện***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *STT* | *Chức năng* | *Chọn* |
| *1* | *Đóng, cắt nguồn điện cho mạch điện bằng tay.* | *?* |
| *2* | *Bảo vệ sự cố ngắn mạch và quá tải cho mạch điện.* | *?* |
| *3* | *Đóng, cắt mạch điện bằng tay và có khả năng ngắt tự động khi có sự cố ngắn mạch và quá tải để bảo vệ mạch điện.* | *?* |
| *4* | *Bảo vệ sự cố quá tải, ngắn mạch và dòng điện rò chạy qua cơ thể người.* | *?* |

*5. Hãy cho biết chức năng của các bộ phận điều khiển mạch điện dưới đây.*

*a) Công tắc nối và công tắc âm tường.*

*b) Công tắc điện từ (rơ le điện từ).*

*c) Mô đun điều khiển.*

*6. Mạch điện điều khiển là gì? Hãy phân biệt mạch điện điều khiển theo sơ đồ khối đơn giản.*

*7. Mô đun cảm biến là gì? Hãy cho biết chức năng của mô đun cảm biến.*

*8. Hãy kể tên một số mô đun cảm biến và ứng dụng của chúng.*

*9. Kể tên một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện.*

*10. Em sẽ chọn ngành nghề nào ở trường đại học, cao đẳng hoặc trung cấp để học sau này? Vì sao?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

**-** HS suy nghĩ trả lời, có thể thảo luận nhóm đôi, kiểm tra chéo đáp án.

- HS hoàn thành các bài tập GV yêu cầu (Hoàn thành tại nhà nếu trên lớp không còn thời gian).

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày, các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

**-** GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn HS trả lời nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai mắc phải.

**Đáp án bài tập vận dụng**

***1.***

- Những nguyên nhân chính gây tai nạn điện bao gồm: tiếp xúc trực tiếp với vật mang điện; tiếp xúc gián tiếp với vật nhiễm điện; vi phạm an toàn lưới điện cao thế.

- Các biện pháp bảo vệ an toàn điện bao gồm: ngắt nguồn điện khi sửa chữa đồ dùng thiết bị điện; thường xuyên kiểm tra để phát hiện và sửa chữa kịp thời những tình huống gây mất an toàn điện; sử dụng các dụng cụ bảo vệ an toàn điện.

- Khi có người bị tai nạn điện cần nhanh chóng ngắt nguồn điện; tách nạn nhân ra khỏi nguồn điện; kiểm tra hô hấp và sơ cứu; đưa nạn nhân đến trạm y tế gần nhất hoặc liên hệ nhân viên y tế.

***2.***

(1). Đầu bút thử điện: được làm bằng kim loại dễ dàng hút điện và tích điện áp.

(2). Điện trở:  thu điện (cản trở dòng điện).

(3). Thân bút: Cầm nắm, cách điện.

(4). Kẹp kim loại: Giúp truyền điện qua cơ thể người để hình thành mạch kín.

(5). Nắp bút

(6). Lò xo: nằm phần thân với nắp giúp truyền điện.

(7). Đèn báo: bộ phận báo hiệu khi có nguồn điện đèn phát sáng.

***3.***

- Mạch điện là một tập hợp các phần tử điện được kết nối với nhau bằng dây dẫn điện để tạo thành mạch kín cho phép dòng điện chạy qua.

- Các phần tử chính của mạch điện bao gồm: nguồn điện; tải tiêu thụ điện; bộ phận đóng, cắt, điều khiển và bảo vệ; dây dẫn.

- Các bộ phận chính của mạch điện có chức năng sau:

+ Nguồn điện: cung cấp năng lượng điện cho mạch điện.

+ Tải: tiêu thụ năng lượng điện.

+ Bộ phận đóng cắt, điều khiển và bảo vệ mạch điện: đóng, ngắt nguồn điện; điều khiển hoạt động của tải và bảo vệ an toàn cho mạch điện.

+ Dây dẫn: kết nối các bộ phận của mạch điện.

***4.***

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***STT*** | ***Chức năng*** | ***Chọn*** |
| *1* | *Đóng, cắt nguồn điện cho mạch điện bằng tay.* |  |
| *2* | *Bảo vệ sự cố ngắn mạch và quá tải cho mạch điện.* | *X* |
| *3* | *Đóng, cắt mạch điện bằng tay và có khả năng ngắt tự động khi có sự cố ngắn mạch và quá tải để bảo vệ mạch điện.* |  |
| *4* | *Bảo vệ sự cố quá tải, ngắn mạch và dòng điện rò chạy qua cơ thể người.* | *X* |

***5.***

a) Công tắc nổi và công tắc âm tường: sử dụng để đóng, ngắt mạch điện trực tiếp bằng tay.

b) Công tắc điện từ (rơ le điện từ): sử dụng đề đóng, ngắt mạch điện tự động.

c) Mô đun điều khiển: sử dụng để đóng, ngắt mạch điện tự động theo chương trình đã được lập trình sẵn.

***6.***

a) Công tắc nổi và công tắc âm tường: sử dụng để đóng, ngắt mạch điện trực tiếp bằng tay.

b) Công tắc điện từ (rơ le điện từ): sử dụng đề đóng, ngắt mạch điện tự động.

c) Mô đun điều khiển: sử dụng để đóng, ngắt mạch điện tự động theo chương trình đã được lập trình sẵn.

***7.***

Mô đun cảm biến là thiết bị điện tử bao gồm mạch điện tử cùng với cảm biến có chức năng phát hiện và phản hồi một số loại thí nghiệm đầu vào từ môi trường.

***8.***

- **Mô đun cảm biến độ ẩm** có vai trò phát hiện và phản hồi về giá trị độ ẩm một mức nước cho mạch điều khiển.

- **Mô đun cảm biến nhiệt độ** có vai trò phát hiện và phản hồi giá trị về nhiệt độ trong mạch điều khiển.

- **Mô đun cảm biến ánh sáng** có vai trò phát hiện và phản hồi về cường độ ánh sáng cho mạch điều khiển.

***9.***

Một số ngành nghề phổ biến trong lĩnh vực kĩ thuật điện có đặc điểm cơ bản sau:

- **Kĩ sư điện**: thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu, thiết kế, chỉ đạo việc xây dựng, vận hành, bảo trì và sửa chữa hệ thống, linh kiện, động cơ và thiết bị điện.

- **Kĩ sư điện tử**: thực hiện nhiệm vụ nghiên cứu, thiết kế, chỉ đạo việc xây dựng, vận hành, bảo trì và sửa chữa linh kiện, thiết bị điện tử.

- **Kĩ thuật viên kĩ thuật điện**: thực hiện nhiệm vụ hỗ trợ kĩ thuật để nghiên cứu, thiết kế, sản xuất, lắp ráp, vận hành, bảo trì, sửa chữa thiết bị điện và hệ thống phân phối điện.

- **Thợ điện**: là người trực tiếp lắp đặt, bảo trì, sửa chữa hệ thống điện, đường dây truyền tải điện, máy móc và thiết bị điện.

***10.***

HS tự xem xét bản thân và trả lời câu hỏi.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học.

- Đọc và tìm hiểu trước nội dung ***Bài 13 – Đại cương về thiết kế kĩ thuật.***

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

# CHƯƠNG 4. THIẾT KẾ KĨ THUẬT

## BÀI 13. ĐẠI CƯƠNG VỀ THIẾT KẾ KĨ THUẬT

**(1 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Trình bày được mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật.
* Kể tên được một số ngành nghề chính liên quan tới thiết kế.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Chăm chỉ:* Có ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học vào đời sống hằng ngày.
* *Tự chủ và tự học:* Có định hướng và luôn chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống; nắm được thông tin chính về thiết kế kĩ thuật và ngành nghề liên quan đến thiết kế kĩ thuật.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày và thảo luận những vấn đề chung về thiết kế kĩ thuật; biết chủ động và gương mẫu hoàn thành phần việc được giao, góp ý điều chỉnh thúc đẩy hoạt động chung; khiêm tốn học hỏi các thành viên trong nhóm.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ*: Tóm tắt được nội dung cơ bản về mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật; trình bày được một số ngành nghề liên quan đến thiết kế kĩ thuật.

**3. Phẩm chất**

* Chăm chỉ, cẩn thận, tỉ mỉ và có tính kỉ luật cao.
* Tích cực giao tiếp và hợp tác khi làm việc nhóm.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Tranh ảnh các chi tiết, một số hình ảnh để minh họa cho sự phát triển của sản phẩm,... hoặc video clip mô tả sự phát triển của công nghệ về một số lĩnh vực nào đó.
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**: SGK, SBT, vở ghi.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về thiết kế kĩ thuật trong đời sống.

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV trình chiếu hình ảnh sản phẩm và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS quan sát Hình 13.1 và nêu câu hỏi: *Việc thiết kế có mục đích và vai trò thế nào trong quá trình chế tạo cái móc ở Hình 13.1?*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra nhận định ban đầu:

*+ Hình 13.1a là hình vẽ thiết kế cái móc.*

*+ Hình 13.1b là sản phẩm cái móc.*

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Trong bài học hôm nay, chúng ta sẽ cùng tìm hiểu về mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật và các ngành nghề liên quan tới thiết kế -* ***Bài 13. Đại cương về thiết kế kĩ thuật.****.*

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu về mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật**

**a) Mục tiêu:**

- Giúp HS trình bày được mục đích của thiết kế kĩ thuật.

- Giúp HS trình bày được vai trò của thiết kế kĩ thuật.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục I SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| ***Nhiệm vụ 1: Mục đích***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, đọc thông tin mục I.1 và hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá 1 SGK trang 90: *Vì sao cần thiết lập các tài liệu thiết kế kĩ thuật trước khi sản xuất sản phẩm?*  - GV gợi mở, dẫn dắt HS trả lời câu hỏi: *Các tài liệu thiết kế kĩ thuật giúp ích cho quá trình sản xuất sản phẩm như thế nào?*  - GV đặt câu hỏi để HS tóm tắt nội dung cần ghi nhớ: *Mục đích của thiết kế kĩ thuật là gì?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi Khám phá 1 SGK trang 90.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi mục.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi Khám phá: *Cần thiết lập các tài liệu thiết kế kĩ thuật trước khi sản xuất sản phẩm để: lập được hồ sơ kĩ thuật của sản phẩm, làm căn cứ để người công nhân chế tạo, lắp ráp, thi công sản phẩm.*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS.  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **1. Mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật**  ***1.1. Mục đích***  Mục đích của thiết kế kĩ thuật nhằm xác định hình dạng, kích thước, kết cấu và chức năng của sản phẩm, làm căn cứ để người công nhân tiến hành chế tạo, lắp ráp, thi công sản phẩm. |
| ***Nhiệm vụ 2: Vai trò***  **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu làm việc cá nhân, quan sát Hình 13.2, đọc thông tin mục I.2 và hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá 2, 3 SGK trang 90, 91:  *+ Những sản phẩm nào trong Hình 13.2 được cải tiến từ phiên bản trước của chính nó? Sự cải tiến đó thể hiện ở điểm nào?*  *+ Hình 13.2b minh họa cho sự thay đổi yếu tố nào của phương tiện vận tải công cộng?*    - GV tình chiếu cho HS hình ảnh về các sản phẩm khác liên quan tới hoạt động thiết kế kĩ thuật:    Sự phát triển của xe đạp: nguồn gốc và kiểu dáng | Năng lượng tái tạo xanh  - GV đặt câu hỏi mở rộng: *Những sản phẩm thiết kế kĩ thuật nào có sự phát triển nhanh trong thời gian hiện nay?*  - GV đặt câu hỏi để HS tóm tắt nội dung cần ghi nhớ.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi Khám phá 2, 3 SGK trang 90, 91:  *+ Hình 13.2a: minh họa sự phát triển của chiếc điện thoại: từ phiên bản điện thoại quay số 🡪 điện thoại bấm số trên bàn phím 🡪 điện thoại thông minh bấm số trên bàn phím 🡪 điện thoại thông minh có màn hình cảm ứng.*  *+ Hình 13.2b: minh họa cho sự thay đổi về công nghệ của phương tiện vận tải công cộng: từ vận tải bằng xe ngựa (sử dụng sức ngựa) chở số lượng ít hành khách, di chuyển với tốc độ thấp, dưới 20 km/h 🡪 xe lam sử dụng động cơ, chở số hành khách khoảng 8 người, di chuyển với tốc độ khoảng 20 – 40 km/h 🡪 xe buýt sử dụng động cơ, chở đến 50 hành khách; di chuyển với tốc độ trên 50 km/h.*  - GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi mở rộng: *Những sản phẩm thiết kế kĩ thuật có sự phát triển nhanh trong thời gian hiện nay là: điện thoại, tai nghe, xe ô tô,...*  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - HS xung phong trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS.  - GV kết luận: *Thiết kế kĩ thuật có vai trò quan trọng trong đời sống và sản xuất, nhằm phát triển sản phẩm và phát triển công nghệ.*  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | ***1.2. Vai trò***  *- Phát triển sản phẩm:* quá trình thiết kế kĩ thuật cải tiến những sản phẩm đã có, giúp sản phẩm trở nên thuận tiện hơn cho người sử dụng.  *- Phát triển công nghệ:* trong quá trình thiết kế kĩ thuật, nhà thiết kế sử dụng những giải pháp công nghệ mới nhất để gia tăng chất lượng và năng suất của sản phẩm, giúp công nghệ ngày càng phát triển. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu một số ngành nghề chính liên quan tới thiết kế**

**a) Mục tiêu:** HS phân biệt được một số nghề nghiệp liên quan đến thiết kế.

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 2 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung một số ngành nghề chính liên quan tới thiết kế.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về ngành nghề chính liên quan tới thiết kế.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV trình chiếu cho HS quan sát video về *Một số nghề nghiệp liên quan đến thiết kế:*  <https://youtu.be/xSgaVNSuyz4?si=vOtp5uspkScNOehh>  <https://youtu.be/fV3VMGF8y5M?si=573UO1sHRqZ2QiSY> (0p35 – 6p35)  - GV yêu cầu HS chia thành các nhóm nhỏ, thảo luận và hoàn thành yêu cầu trong hộp Khám phá 4 SGK trang 91: *Hãy kể tên các ngành nghề được minh họa ở Hình 13.3. Các ngành nghề này có điểm gì chung?*    - GV cho HS thảo luận cặp đôi và cho biết: *Kể thêm các nghề khác liên quan đến thiết kế kĩ thuật mà các em biết.*  - GV gợi ý cho HS biết về những kiến thức, kĩ năng cơ bản mà người lao động cần có:  *+ Có đầy đủ kiến thức về thiết kế ngành nghề của mình.*  *+ Có kĩ năng thực hiện các bản vẽ kĩ thuật.*  *+ Yêu thích sự sáng tạo, chăm chỉ.*  *+ Có đủ sức khỏe để đáp ứng theo yêu cầu của từng công việc thiết kế.*  - GV đặt câu hỏi để HS tóm tắt nội dung cần ghi nhớ.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK, trả lời câu hỏi Khám phá 4 SGK trang 91.  - HS suy nghĩ và trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 -2 HS trả lời câu hỏi Khám phá:  *+ Hình 13.3a: Kĩ sư cơ khí.*  *+ Hình 13.3b: Kĩ sư cơ – điện tử.*  *+ Hình 13.3c: Kĩ sư xây dựng.*  *+ Hình 13.3d: Thiết kế thời trang.*  - HS trả lời câu hỏi của GV: *Ngành nghề khác liên quan đến thiết kế kĩ thuật: kĩ sư điện, kĩ sư điện tử, nhà thiết kế và trang trí nội thất,...*  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, tuyên dương HS.  - GV kết luận: *Các ngành nghề có liên quan tới kĩ thuật như: kĩ sư công nghiệp chế tạo, kĩ sư xây dựng, nhà thiết kế sản phẩm và may mặc, nhà thiết kế đồ họa và truyền thông đa phương tiện,...*  - GV chuyển sang nội dung tiếp theo. | **2. Một số ngành nghề chính liên quan tới thiết kế**  *- Kĩ sư công nghiệp chế tạo:* là người thiết kế, tổ chức chế tạo, lắp đặt, vận hành và bảo trì các hệ thống máy móc.  *- Kĩ sư xây dựng:* là người thiết kế và giám sát việc xây dựng các tòa nhà, khu dân cư, khu thương mại, khu giải trí.  *- Nhà thiết kế sản phẩm và may mặc:* là người thiết kế các sản phẩm may mặc, giày dép, phụ kiện thời trang phục vụ cho nhu cầu làm đẹp của con người.  *- Nhà thiết kế đồ họa và truyền thông đa phương tiện:* là người thiết kế nội dung các trò chơi máy tính, phim ảnh, video âm nhạc, phương tiện in ấn và quảng cáo. |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố kiến thức đại cương về thiết kế kĩ thuật.

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

*+ Mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật.*

*+ Một số ngành nghề chính liên quan tới thiết kế.*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

***Câu 1:*** *Loại tài liệu thiết kế kĩ thuật: “bản vẽ mẫu, bản vẽ chi tiết, bản vẽ cắt may…” thuộc lĩnh vực nào?*

A. Cơ khí.

B. Xây dựng.

C. Thời trang.

D. Điện tử.

***Câu 2:*** *Đâu* ***không*** *phải sản phẩm của hoạt động thiết kế kĩ thuật?*

A. Điện thoại.

B. Cây thế.

C. Xe ngựa.

D. Quần áo.

***Câu 3:*** *Công việc của kĩ sư công nghiệp chế tạo là gì?*

A. Là người thiết kế, tổ chức chế tạo, lắp đặt, vận hành và bảo trì các hệ thống máy móc

B. Là người thiết và giám sát việc xây dựng các tòa nhà, khu dân cư, khu thương mại, khu giải trí

C. Là người thiết kế các sản phẩm may mặc, giày dép, phụ kiện thời trang phục vụ cho nhu cầu làm đẹp của mọi người

D. Là người thiết kế nội dụng các trò chơi máy tính, phim ảnh, video âm nhạc, phương tiện in ấn và quảng cáo

***Câu 4:*** *Hình 13.2b minh họa cho sự thay đổi yếu tố nào của phương tiện vận tải công cộng?*



A. Diện tích.

B. Hình dáng.

C. Vẻ đẹp.

D. Màu sắc.

***Câu 5:*** *Vì sao cần thiết lập các tài liệu thiết kế kĩ thuật trước khi sản xuất sản phẩm?*

A. Để lập hồ sơ kĩ thuật của sản phẩm, làm căn cứ để người công nhân tiến hành chế tạo, lắp ráp, thi công sản phẩm.

B. Để lập hồ sơ kĩ thuật của sản phẩm, làm minh chính cho quá trình tìm hiểu sản phẩm.

C. Để lập hồ sơ kĩ thuật của sản phẩm, để mô phỏng chính xác sản phẩm trên hình ảnh.

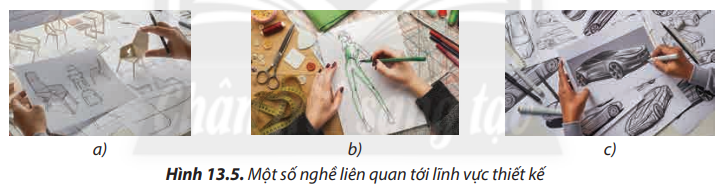
D. Để lập hồ sơ kĩ thuật cho quá trình hình thành sản phẩm.

- GV yêu cầu HS hoàn thành bài Luyện tập SGK trang 92.

*1. Hãy sắp xếp các sản phẩm trong Hình 13.4 theo thứ tự thời gian xuất hiện và cho biết sản phẩm thể hiện vai trò của thiết kế kĩ thuật như thế nào.*



*2. Em hãy xác định các nghề thiết kế được minh họa trong Hình 13.5.*



**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

-HS thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- Mỗi bài tập GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài làm của các bạn.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| C | B | A | A | A |

***Đáp án luyện tập SGK trang 92:***

*1.*

*+ Sắp xếp các sản phẩm trong Hình 13.4: a) → d) → b) → c).*

*+ Sản phẩm thể hiện vai trò phát triển sản phẩm và phát triển công nghệ từ máy may được vận hành bằng cách quay tay (thế kỉ XIX) 🡪 máy may vận hành bằng bàn đạp chân truyền chuyển động đến bánh đà (đầu thế kỉ XX) 🡪 máy may chạy điện (thế kỉ XX) 🡪 máy may đa năng có sử dụng mạch điện tử (thế kỉ XXI).*

*2.*

*+ Hình 13.5a: thiết kế đồ mộc (cái ghế).*

*+ Hình 13.5b: thiết kế sản phẩm và may mặc (quần áo).*

*+ Hình 13.5c: thiết kế xe hơi.*

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng kiến thức đại cương về thiết kế kĩ thuật.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 92.

**c) Sản phẩm:** Đáp án bài tập vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 93: *Em hãy tìm hiểu và giới thiệu ba nghề có liên quan tới thiết kế.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà hoàn thành bài tập vận dụng.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.
* Chuẩn bị bài mới ***Bài 14 – Quy trình thiết kế kĩ thuật****.*

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## BÀI 14. QUY TRÌNH THIẾT KẾ KỸ THUẬT

**(4 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Mô tả được các bước cơ bản trong thiết kế kỹ thuật
* Thiết kế được sản phẩm đơn giản theo gợi ý, hướng dẫn

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* biết chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập và trong cuộc sống; nắm được thông tin chính về quy trình thiết kế kỹ thuật.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết sử dụng thông tin để trình bày, thảo luận về quy trình thiết kế kỹ thuật, lắng nghe và phản hồi tích cực trong quá trình hoạt động nhóm.
* *Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo:* giải quyết các vấn đề xảy ra có liên quan đến thiết kế kỹ thuật.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ:* Tóm tắt được nội dung cơ bản các bước trong quy trình thiết kế kỹ thuật.
* *Thiết kế kỹ thuật:* Thiết kế được sản phẩm đơn giản theo các bước trong quy trình thiết kế kỹ thuật.
* *Giao tiếp công nghệ:* Thể hiện được ý tưởng thiết kế bằng các bản vẽ kĩ thuật.
* *Đánh giá công nghệ:* Đánh giá và nhận xét được chính xác các bước của quy trình thiết kế được sản phẩm đơn giản theo gợi ý, hướng dẫn.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập; tích cực tìm tòi và sáng tạo trong học tập; có ý chí vượt qua khó khăn để đạt kết quả tốt trong học tập, vận dụng kiến thức quy trình thiết kế kỹ thuật đã học vào thực tiễn cuộc sống.
* *Trách nhiệm:* Tích cực tham gia hoạt động; có ý thức thực hiện an toàn khi thiết kế được sản phẩm đơn giản theo gợi ý, hướng dẫn.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* Giấy, bút chì, bút mực, thước thẳng, eke, thước đo độ, tẩy, kéo cắt giấy…
* Hình ảnh các dạng kệ đựng đồ dùng học tập.
* Vật liệu: bìa cứng, keo dán.
* Phiếu báo cáo thực hành theo mẫu
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**:

* SGK, SBT, vở ghi.
* Giấy, bút chì, bút mực, thước thẳng, eke, thước đo độ, tẩy, kéo cắt giấy…
* Hình ảnh các dạng kệ đựng đồ dùng học tập.
* Vật liệu: bìa cứng, keo dán.
* Phiếu báo cáo thực hành theo mẫu

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a) Mục tiêu:** Kích thích nhu cầu tìm hiểu về về quy trình thiết kế kỹ thuật

**b) Nội dung:** HS lắng nghe GV trình chiếu hình ảnh sản phẩm và câu hỏi ở phần mở đầu trong SGK.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV cho HS quan sát Hình 14.1 và nêu câu hỏi: *Em có biết nhà sản xuất đã thực hiện quy trình thiết kế kĩ thuật như thế nào để sản xuất chiếc giá sách ở Hình 14.1 không?*

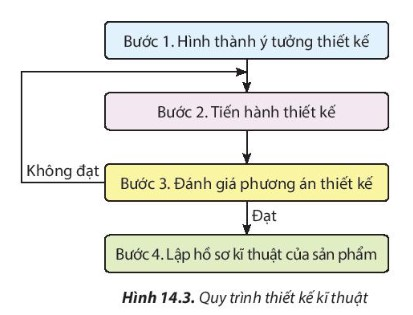


**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

- HS thảo luận, suy nghĩ câu trả lời.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS đưa ra nhận định ban đầu:

* 

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

- GV đánh giá kết quả của HS, trên cơ sở đó dẫn dắt HS vào bài học mới: *Thiết kế kỹ thuật cần thực hiện theo quy trình như thế nào? Vận dụng trong việc thiết kế một sản phẩm cụ thể như thế nào? Để trả lời câu hỏi thì chúng ta vào nội dung bài hôm nay -* ***Bài 14. Quy trình thiết kế kỹ thuật***

**B.** **HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu quy trình thiết kế kĩ thuật**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS mô tả được các bước cơ bản trong thiết kế kỹ thuật

**b) Nội dung:** HS đọc nội dung mục 1 SGK, trả lời các câu hỏi Khám phá để tìm hiểu nội dung về quy trình thiết kế kĩ thuật

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về quy trình thiết kế kĩ thuật

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, quan sát Hình 14.2 và yêu cầu trả lời câu hỏi:  *1. Em hãy sắp xếp các công việc thiết kế giá sách ở Hình 14.2 theo thứ tự hợp lí.*    *2. Bước nào trong quy trình thiết kế kĩ thuật (Hình 14.3) thể hiện tính sáng tạo của người thiết kế?*    *3. Trong trường hợp đánh giá phương án thiết kế không đạt người thiết kế cần làm gì?*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS quan sát hình, đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện nhóm HS trả lời câu hỏi.  - Các nhóm khác HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | **1.Quy trình thiết kế kỹ thuật**  - *Trả lời câu hỏi Khám phá*:  1. b) → d) → c) → a).  2. Bước 2. Tiến hành thiết kế thể hiện tính sáng tạo của người thiết kế.  3. Trong trường hợp đánh giá phương án thiết kế không đạt người thiết kế cần quay về bước 2 tiến hành thiết kế lại.  **Kết luận:**  Quy trình thiết kế kỹ thuật gồm 4 bước:  Bước 1. Hình thành ý tưởng  Bước 2. Tiến hành thiết kế  Bước 3. Đánh giá phương án thiết kế.  Bước 4: Lập hồ sơ kỹ thuật của sản phẩm. |

**Hoạt động 2: Thực hành thiết kế kệ đựng đồ dùng học tập**

**a) Mục tiêu:** Tổ chức cho học sinh thực hiện quy trình thiết kế kệ đựng đồ học tập

**b) Nội dung:** Các công việc cụ thể trong từng bước của quy trình thiết kế kệ đựng đồ dùng học tập

**c) Sản phẩm:** Hồ sơ thiết kế kệ đựng đồ dùng học tập

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  GV yêu cầu các nhóm hoàn thành yêu cầu sau:  1. Liệt kê các dụng cụ và vật liệu cần thiết cho thiết kế kệ đồ dùng học tập  2.Nêu nội dung thiết kế kệ đồ dùng học tập, yêu cầu kỹ thuật của thiết kế kệ đồ dùng học tập  3. Quan sát bảng 14.1. trình bày quy trình thiết kế đồ dùng học tập  GV yêu cầu HS hoạt động nhóm và hoàn thành câu trả lời trong thời gian 3 phút.  - GV tổ chức cho HS thảo luận nhóm, tìm hiểu những phẩm chất và năng lực cần có của người lao động trong lĩnh vực kĩ thuật điện.  - GV yêu cầu HS thực hiện theo cặp đôi, chia sẻ với bạn câu trả lời cho câu hỏi: *Em có phù hợp với ngành nghề thuộc lĩnh vực kĩ thuật điện không? Vì sao?*  - GV giới thiệu thêm nơi đào tạo các ngành nghề trong lĩnh vực kĩ thuật điện ở phần thông tin thêm trong SGK.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - Các nhóm thảo luận để đề ra phương án thực hiện yêu cầu của GV.  - Nhóm trưởng phân công nhiệm vụ cho các thành viên của nhóm mình.  - Các nhóm tiến hành thảo luận và hoàn thành yêu cầu của GV  - GV gợi mở khuyến khích HS sáng tạo để tạo ra những sản phẩm đáp ứng với yêu cầu đặt ra.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện nhóm trình bày, nhóm khác nhận xét và bổ sung.  -**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá theo các tiêu chí (phía dưới HĐ) và kết luận. | **2. Thiết kế kệ đựng đồ dùng học tập**  **2.1.Dụng cụ và vật liệu**  - Giấy, bút chì, bút mực, thước thẳng, eeke, thước đo độ, tẩy, kéo cắt giấy…  - Hình ảnh các dạng kệ đựng đồ dùng học tập.  - Vật liệu: bìa cứng, keo dán.  **2.2.Nội dung**  - Thiết kế một kệ đồ dùng học tập đặt trên bàn học.  - Thực hiện mô hình kệ đựng đồ dùng học tập theo thiết kế.  - Lập bản vẽ phác thảo của sản phẩm đã thiết kế.  **2.3. Yêu cầu kỹ thuật**  - Kệ có đủ ngăn chứa đựng các đồ dùng học tập thông thường như bút, viết, thước, compa, máy tính cầm tay, dụng cụ đựng giấy, kim ghim…  - Kích thước kệ cân đối với bàn học.  - Bản vẽ phác thảo được hình dạng, các sản phẩm chính và kích thước của kệ.  **2.4. Quy trình thiết kế**  Bảng 14.1. SGK |

**Tiêu chí đánh giá kết quả thực hành**

+ Tiêu chí đánh giá quy trình thực hành

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Các bước thực hiện | Có | Không |
| 1 | Hình thành ý tưởng thiết kế |  |  |
| 2 | Tiến hành thiết kế |  |  |
| 3 | Đánh giá phương án thiết kế |  |  |
| 4 | Lập hồ sơ kỹ thuật của sản phẩm |  |  |

+ Tiêu chí đánh giá sản phẩm thực hành (hồ sơ thiết kế sản phẩm):

* Đánh giá mức độ hoàn thành bài thực hành
* Đánh giá sản phẩm thực hành theo tiêu chí

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| TT | Các tiêu chí | Đạt | Không đạt |
| 1 | Sản phẩm đáp ứng các yêu cầu đặt ra |  |  |
| 2 | Bản phác thảo các phần của sản phẩm có hình dạng kích thước hợp lí |  |  |
| 3 | Bản vẽ các hình chiếu vuông góc của sản phẩm hợp lí, chính xác. |  |  |
| 4 | Hướng dẫn sử dụng sản phẩm (nếu có) rõ ràng. |  |  |

**C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức về quy trình thiết kế kỹ thuật

**b) Nội dung:** HS làm bài tập trắc nghiệm và bài tập phần Luyện tập trong SGK.

**c) Sản phẩm học tập:** Đáp án các câu trắc nghiệm, bài luyện tập trong SGK.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV tổng hợp các kiến thức cần ghi nhớ cho HS:

* *Thiết kế kĩ thuật là quá trình xây dựng các bản vẽ thiết kế thể hiện đầy đủ các thông số kĩ thuật và vật liệu tạo nên sản phẩm phù hợp với các tiêu chuẩn được áp dụng.*
* *Quy trình thiết kế kĩ thuật bao gồm các bước sau:*

*Bước 1. Hình thành ý tưởng thiết kế.*

*Bước 2. Tiến hành thiết kế.*

*Bước 3. Đánh giá phương án thiết kế.*

*Bước 4. Lập hồ sơ kí thuật của sản phẩm.*

- GV cho HS chơi trò chơi trắc nghiệm:

**Câu 1:** Có mấy bước trong quy trình thiết kế kĩ thuật?

A. 3

B. 4

C. 5

D. 6

**Câu 2:** Để biết bản vẽ thiết kế sản phẩm có đạt yêu cầu hay không thì không được bỏ qua bước nào?

A. Hình thành ý tưởng thiết kế

B. Tiến hành thiết kế

C. Đánh giá phương án thiết kế

D. Lập hồ sơ kĩ thuật của sản phẩm

**Câu 3:** Đâu là công việc cần làm khi tiến hành thiết kế?

A. Nghiên cứu sự cần thiết của sản phẩm

B. Thu thập thông tin liên quan đến sản phẩm

C. Dựa vào bản vẽ kĩ thuật chế tạo mô hình thử nghiệm

D. Hoàn thiện phương án thiết kế

**Câu 4:** Sắp xếp các bước sau theo đúng quy trình thiết kế kĩ thuật

1. Đánh giá phương án thiết kế

2. Hình thành ý tưởng thiết kế

3. Lập hồ sơ kĩ thuật của sản phẩm

4. Tiến hành thiết kế

A. 1 - 2 - 3 - 4

B. 2 - 1 - 4 - 3

C. 2 - 4 - 1 - 3

D. 3 - 2 - 1 - 4

**Câu 5:** Trong quy trình thiết kế kĩ thuật, bước nào quyết định sản phẩm được hoàn thiện tiếp hay phải điều chỉnh lại?

A. Tiến hành thiết kế

B. Hình thành ý tưởng thiết kế

C. Lập hồ sơ kĩ thuật của sản phẩm

D. Đánh giá phương án thiết kế

- GV yêu cầu HS hoàn thành bài Luyện tập SGK trang 97.

*Trình bày quy trình thiết kế kĩ thuật một sản phẩm học tập đơn giản (dụng cụ đựng bút, hộp đựng dụng cụ học tập,...).*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**

-HS thảo luận nhóm, hoàn thành các bài tập GV yêu cầu.

- GV theo dõi, gợi ý, đánh giá bài thực hành của HS.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**

- HS trả lời nhanh câu hỏi trắc nghiệm.

- Mỗi bài tập GV mời 1 đến 2 HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài làm của các bạn.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**

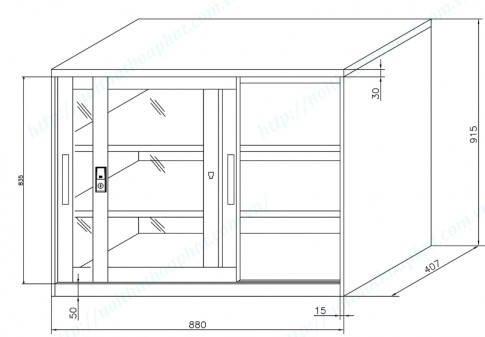
- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các nhóm tốt, nhanh và chính xác.

**Kết quả:**

***Đáp án trắc nghiệm:***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Câu 1 | Câu 2 | Câu 3 | Câu 4 | Câu 5 |
| B | C | B | C | D |

***Sản phẩm dự kiến luyện tập SGK trang 86:***



**Bước 1: Hình thành ý tưởng thiết kế**

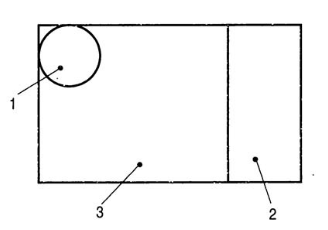
Khi học tập ở nhà, cần dùng sách, vở, tài liệu, bút, thước, compa,... Nếu tất cả các đồ dùng này được bày trên bàn học thì vừa mất mĩ quan vừa ảnh hưởng đến hiệu quả học tập. Do đó, cần thiết kế một chiếc hộp để đựng các đồ dùng học tập. Chiếc hộp cần thoả mãn các yêu cầu sau :

Hộp chứa được một số cuốn sách, vở, bút và dụng cụ học tập khác như thước, eke, compa, tẩy,...

Hộp được đặt trên bàn học, có kích thước nhỏ gọn, kết cấu chắc chắn, hình dạng và màu sắc đẹp, làm bằng vật liệu rẻ tiền.

**Bước 2: Tiến hành thiết kế**

Căn cứ vào các yêu cầu thiết kế trên và qua sách báo, truyền hình, mạng internet,... thu thập các thông tin liên quan đến hộp đựng tương tự để từ đó hình thành phương án thiết kế, đồng thời phác hoạ sơ bộ hộp đựng đồ dùng học tập như hình sau.



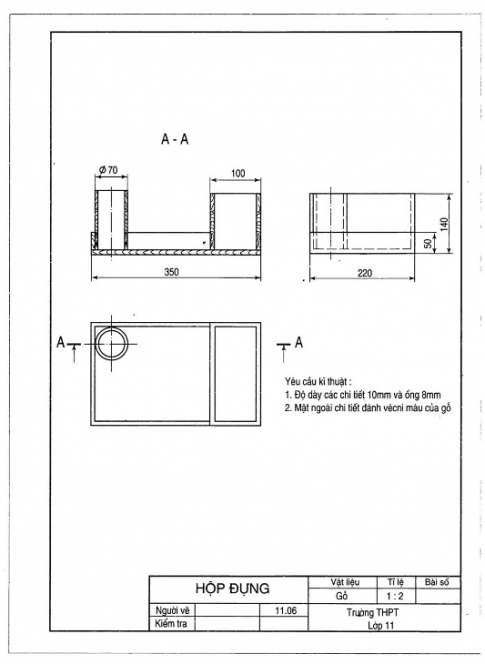
Hộp có chiều dài 350mm, chiều rộng 220mm, gồm ba bộ phận :

Ống đựng bút (1);

Ngăn để sách vở, tài liệu (2);

Ngăn để dụng cụ (3).

Sau đó tính toán, xác định hình dạng, kích thước và lập bản vẽ của hộp đựng như hình sau.



**Bước 3: Đánh giá phương án thiết kế**

- Làm mô hình các chi tiết bằng bìa cứng.

- Sắp xếp thử các đồ dùng học tập vào hộp đựng và để lên bàn học.

- Xác định những điều cần chỉnh sửa.

- Điều chỉnh, sửa chữa các hình chưa phù hợp.

**Bước 4: Lập hồ sơ kĩ thuật**

Vẽ phác thảo và ghi được kích thước của hộp đựng đồ dùng học tập đã thiết kế.

**D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a) Mục tiêu:** HS củng cố và vận dụng những kiến thức đã học về quy trình thiết kế để thiết kế một số sản phẩm đơn giản.

**b) Nội dung:** HS vận dụng kiến thức đã học để làm bài tập vận dụng SGK trang 97.

**c) Sản phẩm:** Đáp án bài tập vận dụng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ**

- GV yêu cầu HS về nhà hoàn thành bài tập phần Vận dụng SGK trang 97:

*1. Hãy lập hồ sơ kĩ thuật một sản phẩm đơn giản có trong gia đình em.*

*2. Dựa vào quy trình thiết kế kệ đựng đồ dùng học tập, em hãy thiết kế một sản phẩm hữu ích trong hoạt động học tập của em.*

**Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**

- HS về nhà hoàn thành bài tập vận dụng.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận**

- HS trình bày kết quả vào tiết học tiếp theo.

- HS khác quan sát, nhận xét.

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện**

- GV nhận xét, tuyên dương.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Hoàn thành bài tập phần Vận dụng.
* Chuẩn bị bài ***Dự án 2: Thiết kế mô hình bồn rửa tay tự động.***

Ngày soạn: .../.../...

Ngày dạy: .../.../...

## DỰ ÁN 2. THIẾT KẾ MÔ HÌNH BỒN RỬA TAY TỰ ĐỘNG

**(2 Tiết)**

**I.** **MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

Sau bài học này, HS đạt các yêu cầu sau:

* Vận dụng kiến thức, kĩ năng về thiết kế kĩ thuật dễ thiết kế mô hình bồn rửa tay tự động và thể hiện ý tưởng thiết kế trên bản vẽ kĩ thuật.
* Lập được bản vẽ phác thảo và bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bỏn rửa tay tự động.
* Rèn luyện tính tự lực và năng lực công tác trong việc thực hiện dự án.

**2. Năng lực**

***Năng lực chung:***

* *Tự chủ và tự học:* Biết lập và thực hiện kế hoạch học tập; nhận thức được sở thích, khả năng của bản thân; chủ động, tích cực thực hiện những công việc thuộc nhiệm vụ bản thân để góp phần hoàn thành dự án; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng về vẽ kĩ thuật, cơ khí, kĩ thuật điện và thiết kế kĩ thuật..... để thực hiện dự án.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày và thảo luận những vấn đề của dự án, thực hiện có trách nhiệm các phần việc của cá nhân và phối hợp tốt với các thành viên trong nhóm.
* *Giải quyết vấn đề và sáng tạo:* Phân tích được tình huống đã cho để lập được kế hoạch hoạt động với mục tiên, nội dung, hình thức hoạt động, đánh giá được kẻ hoạch và việc thực hiện kế hoạch.

***Năng lực công nghệ:***

* *Nhận thức công nghệ*: Nhận biết các yêu cầu, công việc khi thiết kế mô hình bồn rửa tay tự động.
* *Đánh giá công nghệ:* Nhận xét, đánh giá thiết kế mô hình bền rửa tay tự động.
* *Thiết kế công nghệ:* Thiết kế được mô hình bồn rửa tay tự động theo các bước của quy trình thiết kế kĩ thuật đạt các yêu cầu đặt ra.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Cô ý thức về nhiệm vụ học tập, ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng về về kỹ thuật (Chương 1), cơ khí (Chương 2), kĩ thuật điện (Chương 3), thiết kế kĩ thuật (Chương 4) để thực hiện dự án.

**II. PHƯƠNG PHÁP VÀ THIẾT BỊ DẠY HỌC**

**1. Phương pháp dạy học:**

* Sử dụng nhóm phương pháp dựa trên học tập trải nghiệm làm chủ đạo.
* Sử dụng kết hợp các phương pháp và kĩ thuật dạy học tích cực hóa người học.

**2. Thiết bị dạy học:**

**a. Đối với GV:**

* SGK, SBT, tài liệu giảng dạy, giáo án PPT.
* Dự kiến phân chia nhóm học sinh trong lớp
* Tài liệu giới thiệu ứng dụng mô đun cảm biến hồng ngoại; cảm biến siêu âm; cảm biến chuyển động.
* Các bản vẽ thiết kế bồn rửa tay tự động, bản vẽ mạch điện tử cơ bản cho mô hình thiết kế bồn rửa tay tự động.
* Máy tính, máy chiếu (nếu có).

**b. Đối với HS**:

* SGK, SBT, vở ghi.
* Dụng cụ học tập phục vụ cho quá trình hoạt động nhóm, lập dự án.
* Tài liệu hướng dẫn cho việc thiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động.
* Dụng cụ, thiết bị, vật liệu

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **STT** | **Dụng cụ, thiết bị, vật liệu** | **Đơn vị** | **Số lượng** | **Ghi chú** |
| 1 | Tranh ảnh về mô hình bồn rửa tay tự động | Bộ | 01 | Hình ảnh về kiểu dáng, cấu tạo |
| 2 | Giấy vẽ khổ A4 | Tờ | 05 |  |
| 3 | Bút chì | Cây | 01 | Bút bi hoặc bút mực |
| 4 | Thước đo | Cái | 01 |  |
| 5 | Tài liệu tham khảo | Bộ | 01 | Tài liệu giới thiệu về ứng dụng mô đun cảm biến hồng ngoại, cảm biến siêu âm, cảm biến chuyển động. |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**Hoạt động 1: Giới thiệu dự án**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS nhận biết chủ đề dự án, các nhiệm vụ phải thực hiện để hoàn thành dự án.

**b) Nội dung:** GV trình bày về chủ đề, mục tiêu, nhiệm vụ của dự án.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về mục tiêu, nhiệm vụ của dự án.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV nêu chủ đề của dự án, mục tiêu của dự án.  - GV nêu tiêu chí đánh giá kết quả dự án.  - GV nêu các nhiệm vụ (yêu cầu) cần thực hiện của dự án.  - GV cho HS quan sát hình ảnh về sơ đồ lắp đặt mô hình bồn rửa tay tự động.    **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 3 - 5 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | **1. Giới thiệu dự án**  ***Mục tiêu***  Thiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động  ***Yêu cầu của dự án***  - Phác thảo được hình dáng, vị trí lắp đặt các bộ phận của mô hình bồn rửa tay tự động.  - Lập được bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động.  - Mô hình bồn rửa tay tự động gồm các bộ phận chính: thân bồn, vòi nước và bồn rửa, thùng chứa nước, máy bơm nước, nguồn điện một chiều (pin), mô đun cảm biến.  - Mô hình hoạt động theo nguyên lý: Khi đưa tay vào bồn rửa, cảm biến phát hiện giúp mạch điện điều khiển tác động bật máy bơm để bơm nước từ thùng chứa lên vòi xả rửa. Khi rút tay ra khỏi bồn, máy bơm ngừng hoạt động.  ***Tiêu chí đánh giá***  Sản phẩm của dự án đánh giá theo tiêu chí  a. Bản vẽ phác thảo bồn rửa tay tự động  - Thiết kế đầy đủ các bộ phận cần thiết của mô hình bồn rửa tay tự động.  - Bố trí các bộ phận ở vị trí hợp lý, thuận tiện sửa chữa và bảo dưỡng.  b. Bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động  - Lựa chọn mô đun cảm biến phù hợp.  - Sơ đồ mạch điện điều khiển được thể hiện đầy đủ, chi tiết, rõ ràng, tính toán chi tiết. |

**Hoạt động 2: Xây dựng kế hoạch**

**a) Mục tiêu:** Hướng dẫn HS lập kế hoạch thực hiện dự án.

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn HS các công việc phải thực hiện, mốc thời gian hoàn thành, vật liệu cần thiết, phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS về kế hoạch chi tiết thực hiện các nhiệm vụ của dự án.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV chia HS thành các nhóm (4 – 6 HS/nhóm).  - GV hướng dẫn HS thảo luận để lập kế hoạch thiết kế Mô hình bồn rửa tay tự động  + Thảo luận để lựa chọn loại cảm biến phù hợp  + Tính toán phương án bố trí nguồn năng lượng cảm biến rơle, máy bơm.  + Liệt kê các công việc cần làm để thực hiện dự án  + Lập kế hoạch thời trang xác định các mốc thời gian cho từng công việc của dự án  + Phân công nhiệm vụ cho các thành viên trong nhóm  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS nhận nhóm, phân công nhiệm vụ và liên hệ kiến thức đã học, tiến hành thảo luận nhóm và hoàn thành yêu cầu của dự án.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  - GV kiểm tra tính khả thi trong kế hoạch của các nhóm  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | **2. Xây dựng kế hoạch**  - Kế hoạch thực hiện dự án gồm:  + Công việc cần làm.  + Thời gian thực hiện.  + Người thực hiện.  + Các nội dung thiết kế |

**Hoạt động 3: Thực hiện dự án**

**a) Mục tiêu:** Hướng dẫn HS thực hiện dự án.

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn HS:

* Thực hiện nội dung của bản vẽ phác thảo bồn rửa tay tự động
* Bản vẽ sơ đồ lắp đặt các bộ phận của mô hình bồn rửa tay tự động

**c) Sản phẩm:** Các bản vẽ phác thảo hình dáng, kích thước mô hình và bản vẽ lắp đặt các bộ phận của mô hình.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  - GV hướng dẫn HS nghiên cứu tài liệu, thu thập thông tin về việc thiết kế bồn rửa tay tự động  - GV hỗ trợ cung cấp các nguồn tài liệu tham khảo cần thiết  - GV cung cấp các thông tin về ký hiệu thiết bị điện, tài liệu giới thiệu về ứng dụng của cảm biến hồng ngoại, cảm biến khoảng cách, cảm biến chuyển động,...  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS thảo luận nhóm và hoàn thành yêu cầu của dự án.  - GV hướng dẫn HS thực hiện dự án theo kế hoạch đã đề ra và sự phân công các thành viên trong nhóm  - GV hỗ trợ nhóm HS tự giám sát, quản lý quá trình thực hiện.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện nhóm trình bày,  - Nhóm khác nhận xét và bổ sung.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá và kết luận. | **3. Thực hiện dự án**  - Báo cáo bản vẽ phác thảo bồn rửa tay tự động; bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động  - Bản thiết kế mô hình bồn rửa tay tự động gồm các bộ phận chính như: vòi nước, công tắc, Rơle, cảm biến, bồn rửa, máy bơm, nguồn pin,... |

**Hoạt động 4: Báo cáo dự án**

**a) Mục tiêu:** Giúp HS trình bày, báo cáo kết quả thực hiện dự án, đánh giá và hướng dẫn HS tự đánh giá kết quả dự án.

**b) Nội dung:** GV hướng dẫn HS thuyết trình báo cáo bản vẽ phác thảo bồn rửa tay tự động; bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động.

**c) Sản phẩm:**

* Bản vẽ khổ A0 phác thảo bồn rửa tay tự động
* Bản vẽ khổ A0 sơ đồ lắp đặt các bộ phận của mô hình bồn rửa tay tự động

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV VÀ HS** | **SẢN PHẨM DỰ KIẾN** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ:**  GV yêu cầu HS báo cáo kết quả thực hiện thông qua hình thực poster trên giấy A0 hoặc trình chiếu trên Power Point và sản phẩm.  + Thuyết minh về bản vẽ phác thảo bồn rửa tay tự động thể hiện hình dạng kích thước và các bộ phận của mô hình được sắp xếp bố trí hợp lý  + Thuyết minh về bản vẽ sơ đồ lắp đặt mô hình bồn rửa tay tự động thể hiện rõ mạch điện điều khiển tự động.  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập:**  - HS đọc thông tin SGK để trả lời câu hỏi.  - GV hướng dẫn, hỗ trợ, quan sát.  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động, thảo luận:**  - GV mời đại diện 1 - 2 HS trả lời câu hỏi.  - HS khác nhận xét, bổ sung cho bạn.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện:**  - GV nhận xét, đánh giá theo các tiêu chí trong phiếu đánh giá và kết luận. | **4. Báo cáo dự án**  - Báo cáo bản vẽ phác thảo bồn rửa tay tự động;  - Bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động |

**PHIẾU ĐÁNH GIÁ BẢN BÁO CÁO DỰ ÁN THIẾT KẾ VÀ LẮP RÁP MÔ HÌNH BỒN RỬA TAY TỰ ĐỘNG**

*Phiếu này được sử dụng để đánh giá nhóm khi báo cáo dự án thiết kế và lắp ráp mô hình bồn rửa tay tự động*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Tiêu chí** | **Mức 1** | **Mức 2** | **Mức 3** | **Mức 4** | **Số điểm** |
| **Nội dung**  **(60%)** | - Nội dung đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn  - Nhiệm vụ của dự án được trình bày đầy đủ, rõ ràng các bức và có sự sáng tạo  - Thiết lập đầy đủ các bản vẽ phác thảo và bản vẽ thiết kế mạch điện điều khiển mô hình bồn rửa tay tự động (8-10 điểm) | - Nội dung đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn  - Nhiệm vụ của dự án được trình bày đầy đủ, rõ ràng các bước  (5-7,5 điểm) | - Nội dung đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn  - Nhiệm vụ của dự án được trình bày đầy đủ. Tuy nhiên, các bước thực hiện chưa được rõ ràng, hình ảnh minh họa cho các bước ít hoặc chưa phù hợp  (2-4,5 điểm) | - Nội dung có những chỗ chưa đảm bảo tính chính xác kiến thức bộ môn.  - Nhiệm vụ của dự án được trình bày một cách sơ sài, không rõ ràng các bước, không có hình ảnh minh họa  (0,5- 1,5 điểm) |  |
| **Hình thức**  **(20%)** | -Thời gian nộp dự án đúng tiến độ  - Cấu trúc bài báo cáo được trình bày rõ ràng, đầy đủ cả ba phần: Mở, thân, kết  - Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo đẹp, phù hợp. Cách thức trình bày sáng tạo, có điểm nhấn.  - Font chữ chuẩn, màu sắc hài hòa, hiệu ứng vừa đủ  (8-10 điểm) | -Thời gian nộp dự án đúng tiến độ  - Cấu trúc bài báo cáo được trình bày rõ ràng, đầy đủ cả ba phần: Mở, thân, kết  - Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo đẹp, phù hợp.  - Font chữ, màu sắc, hiệu ứng đôi chỗ chưa phù hợp, hài hòa với nội dung  (5-7,5 điểm) | - Thời gian nộp dự án bị chậm chưa đúng tiến độ  - Cấu trúc bài báo cáo được trình bày chưa rõ ràng, không phân biệt đầy đủ cả ba phần: Mở, thân, kết  - Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo đôi khi chưa phù hợp  - Font chữ, màu sắc, hiệu ứng phần lớn chưa hài hòa, phù hợp với nội dung  (2-4,5 điểm) | - Thời gian nộp dự án bị chậm so với yêu cầu.  - Cấu trúc bài báo cáo không đầy đủ  - Hình ảnh, âm thanh trong bài báo cáo phần lớn chưa phù hợp  - Font chữ, màu sắc, hiệu ứng phần lớn chưa hài hòa, phù hợp với nội dung  (0,5- 1,5 điểm) |  |
| **Phong cách báo cáo**  **(10%)** | - Chủ động, tự tin  - Giọng nói to, rõ ràng  - Làm chủ được thời gian và không gian báo cáo  - Sử dụng phi ngôn ngữ tốt, có sự giao lưu với người nghe  (8-10 điểm) | - Chủ động, tự tin  - Giọng nói rõ ràng nhưng hơi bé.  - Làm chủ được thời gian nhưng chưa làm chủ được không gian báo cáo  - Sử dụng phi ngôn ngữ chưa tốt, có sự giao lưu với người nghe  (5,5-7,5 điểm) | - Chủ động nhưng rụt rè, chưa tự tin  - Giọng nói bé, chưa rõ ràng  - Chưa làm chủ được thời gian, không gian báo cáo.  - Không sử dụng phi ngôn ngữ, chỉ nhìn vào bài báo cáo, không có sự giao lưu với người nghe  (3,5-2,5 điểm) | - Ít sự chủ động, chưa được tự tin  - Giọng nói bé, rụt rè trong quá trình báo cáo  - Không làm chủ được không gian và thời gian báo cáo  - Không sử dụng phi ngôn ngữ, không có sự giao lưu với người nghe  (1-3 điểm) |  |
| **Trả lời câu hỏi bổ trợ**  **(10%)** | - Trả lời câu hỏi chính xác kiến thức bộ môn, tự tin, rõ ràng có sự minh họa   * 1. điểm) | - rả lời câu hỏi chính xác kiến thức bộ môn  (5,5-7,5 điểm) | - Trả lời câu hỏi đúng một phần kiến thức bộ môn, chưa tự tin  (3,5-4,5 điểm) | - Không trả lời được câu hỏi  (1-3 điểm) |  |

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

* Ghi nhớ kiến thức trong bài.
* Chuẩn bị bài mới ***Ôn tập chương 4.***

Ngày soạn:…/…/…

Ngày dạy:…/…/…

## ÔN TẬP CHƯƠNG 4

**(1 tiết)**

**1. Kiến thức**

Sau bài học này, HS sẽ:

* Trình bày, tóm tắt được những kiến thức đã học về thiết kế kĩ thuật.
* Vận dụng kiến thức, kĩ năng trong Chương 4 để giải quyết các câu hỏi xoay quanh chủ đề về thiết kế kĩ thuật.

**2. Năng lực**

* ***Năng lực chung:***
* *Tự chủ và tự học:* Chủ động, tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập; vận dụng một cách linh hoạt những kiến thức, kĩ năng về thiết kế kĩ thuật vào thực tiễn.
* *Giao tiếp và hợp tác:* Biết trình bày, thảo luận những vấn đề của chương, thực hiện có trách nhiệm các phản việc của cá nhân và phối hợp tốt với các thành viên trong nhóm.
* ***Năng lực công nghệ:***
* *Nhận thức công nghệ:* Tóm tắt được nội dung cơ bản về mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật; trình bày được một số ngành nghề liên quan đến thiết kế kĩ thuật.

**3. Phẩm chất**

* *Chăm chỉ:* Có ý thức về nhiệm vụ học tập, ý thức vận dụng kiến thức, kĩ năng về thiết kế kĩ thuật vào thực tiễn.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên**

* SGK, Giáo án.
* Giấy A0.
* Hệ thống câu hỏi và bài tập ôn tập.
* Tranh ảnh, sơ đồ liên quan đến nội dung kiến thức chương 4.

**2. Đối với học sinh**

* SGK.
* Vở ghi

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Hệ thống kiến thức đã học trong chương 4; tạo tâm thế hứng thú cho học sinh.

**b. Nội dung:** GV phát giấy A0, HS vẽ sơ đồ tư duy hệ thống kiến thức đã học trong chương 4.

**c. Sản phẩm học tập:** Sơ đồ hệ thống hóa kiến thức Chương 4.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS nhắc lại các kiến thức cốt lõi của Chương 4.

- GV chia lớp thành các nhóm, phát giấy Ao, yêu cầu các nhóm vẽ sơ đồ tư duy hệ thống các kiến thức đã học chương 4.

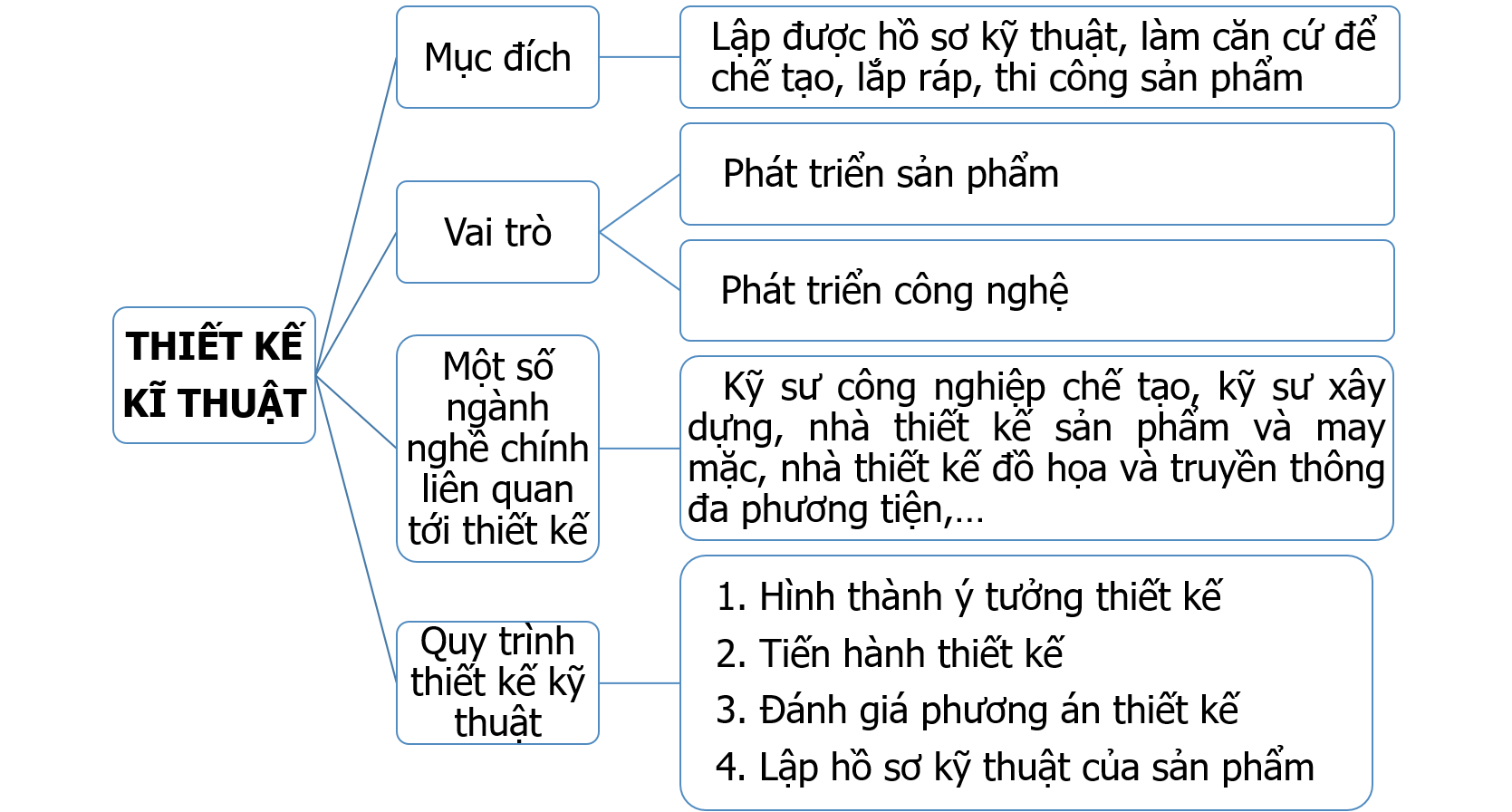
**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

- HS suy nghĩ, thảo luận hoàn thiện sơ đồ tư duy

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

**-** Mỗi phần, GV mời đại diện nhóm trình bày, các nhóm khác chú ý lắng nghe để nhận xét.

**Sơ đồ tư duy gợi ý:**

****

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV đánh giá sơ đồ tư duy của HS, nhấn mạnh những kiến thức trọng tâm, dẫn dắt HS vào bài học: ***Ôn tập chương 4.***

**B. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP**

**a. Mục tiêu:** Củng cố lại kiến thức đã học thông qua trả lời câu hỏi dưới dạng trắc nghiệm.

**b. Nội dung:** HS áp dụng kiến thức đã học, GV hướng dẫn (nếu cần thiết) để trả lời câu hỏi trắc nghiệm.

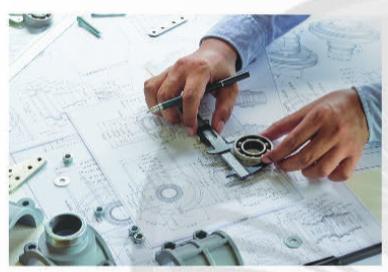
**c. Sản phẩm học tập:** Đáp án bài tập trắc nghiệm.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV giao nhiệm vụ cho HS: *Khoanh tròn vào câu đặt trước câu trả lời đúng*

**Câu 1:** Quan sát hình ảnh sau và cho biết đây là ngành nghề nào thuộc lĩnh vực liên quan đến thiết kế?



A. Kĩ sư công nghiệp chế tạo

B. Kĩ sư xây dựng

C. Nhà thiết kế sản phẩm và may mặc

D. Nhà thiết kế đồ họa và truyền thông đa phương tiện

**Câu 2:** Trong quy trình, bước nào có tính chất quyết định cho tính sáng tạo của hoạt động thiết kế kĩ thuật?

A. Hình thành ý tưởng thiết kế

B. Lập hồ sơ kĩ thuật

C. Tiến hành thiết kế

D. Đánh giá phương án thiết kế

**Câu 3:** Nếu kiểm chứng giải pháp không đạt thì cần phải làm gì?

A. Thử nghiệm, đánh giá

B. Hoàn thiện sản phẩm

C. Điều chỉnh thiết kế

D. Lập hồ sơ kĩ thuật

**Câu 4:** Đâu là công việc cần làm khi tiến hành thiết kế?

A. Nghiên cứu sự cần thiết của sản phẩm

B. Thu thập thông tin liên quan đến sản phẩm

C. Dựa vào bản vẽ kĩ thuật chế tạo mô hình thử nghiệm

D. Hoàn thiện phương án thiết kế

**Câu 5:** Tại sao lại nói thiết kế kĩ thuật có vai trò phát triển sản phẩm?

A. Quá trình thiết kế kĩ thuật cải tiến những sản phẩm đã có, giúp sản phẩm trở nên thuận tiện hơn cho người sử dụng

B. Thiết kế kĩ thuật tìm kiếm những ý tưởng, giải pháp, thể hiện dưới dạng hồ sơ kĩ thuật để tạo ra sản phẩm, dịch vụ

C. Thiết kế kĩ thuật tạo ra, gia tăng chất lượng và năng suất của sản phẩm

D. Thiết kế kĩ thuật là một hoạt động sáng tạo, liên quan đến ngành nghề trong nhiều lĩnh vực

**Câu 6:** Để biết bản vẽ thiết kế sản phẩm có đạt yêu cầu hay không thì không được bỏ qua bước nào?

A. Hình thành ý tưởng thiết kế

B. Tiến hành thiết kế

C. Đánh giá phương án thiết kế

D. Lập hồ sơ kĩ thuật của sản phẩm

**Câu 7:** Hoạt động thiết kế kĩ thuật **không** bao gồm bước nào sau đây?

A. Hình thành ý tưởng thiết kế

B. Tìm kiếm nguồn tài trợ

C. Đánh giá phương án thiết kế

D. Lập hồ sơ kĩ thuật

**Câu 8:** Công việc của kĩ sư xây dựng là

A. thiết kế các chi tiết máy móc, công cụ cho sản xuất

B. thiết kế trạm điện, hệ thống phát điện

C. thiết kế mạch, hệ thống điện tử

D. thiết kế công trình dân dụng

**Câu 9:** Trong các nghề sau, nghề nào liên quan đến thiết kế kĩ thuật?

A. Kiểm tra an ninh hàng không

B. Kiến trúc sư cảnh quan

C. Nhà thiên văn học

D. Lắp ráp ô tô

**Câu 10:** Trong các ngành nghề sau, ngành nghề nào **không** liên quan đến thiết kế kĩ thuật?

A. Nhà thiết kế và trang trí nội thất

B. Kĩ sư cơ khí

C. Kiến trúc sư xây dựng

D. Người vẽ bản đồ

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

**-** HS tiếp nhận, thực hiện làm bài tập trắc nghiệm theo yêu cầu.

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận:**

- Mỗi một câu GV mời HS trình bày. Các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

- GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các hoạt động tốt, nhanh và chính xác.

**Đáp án bài tập trắc nghiệm**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **1. D** | **2. C** | **3. C** | **4. B** | **5. A** | **6. C** | **7. B** | **8. D** | **9. B** | **10. D** |

**C. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** HS củng cố, khắc sâu kiến thức của Chương 4.

**b. Nội dung:** HS sử dụng SGK, kiến thức đã học, liên hệ thực tế, GV hướng dẫn (nếu cần thiết) để hoàn thành Câu hỏi 1 – 4 SGK trang 100.

**c. Sản phẩm học tập:** Kết quả làm Câu hỏi 1 – 4 SGK trang 100.

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ:**

- GV yêu cầu HS làm Câu hỏi Câu hỏi 1 – 4 SGK trang 100:

***1.*** *Trình bày mục đích và vai trò của thiết kế kĩ thuật.*

***2.*** *Kể tên một số ngành nghề chính có liên quan tới thiết kế.*

***3.*** *Mô tả các bước cơ bản trong thiết kế kĩ thuật.*

***4.*** *Trong quy trình thiết kế kĩ thuật bốn bước, bước nào quan trọng nhất? Vì sao?*

**Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ**

**-** HS suy nghĩ trả lời, có thể thảo luận nhóm đôi, kiểm tra chéo đáp án.

- HS hoàn thành các bài tập GV yêu cầu (Hoàn thành tại nhà nếu trên lớp không còn thời gian).

- GV quan sát và hỗ trợ, hướng dẫn.

**Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**

- Mỗi bài tập GV mời HS trình bày, các HS khác chú ý chữa bài, theo dõi nhận xét bài trên bảng.

**Bước 4: Kết luận, nhận định**

**-** GV chữa bài, chốt đáp án, tuyên dương các bạn HS trả lời nhanh và chính xác.

- GV chú ý cho HS các lỗi sai mắc phải.

**Đáp án bài tập vận dụng**

***1.***

- Mục đích của thiết kế kĩ thuật nhằm xác định hình dạng, kích thước, kết cấu và chức năng của sản phẩm.

- Vai trò của thiết kế kĩ thuật là phát triển sản phẩm và phát triển công nghệ.

***2.*** Một số ngành nghề chính có liên quan tới thiết kế:

Kĩ sư công nghiệp chế tạo.

Kĩ sư xây dựng.

Nhà thiết kế sản phẩm và may mặc.

Nhà thiết kế đồ họa và truyền thông đa phương tiện.

…

***3. Các bước cơ bản trong thiết kế kĩ thuật.***

**Bước 1. Hình thành ý tưởng thiết kế**

Các công việc trong bước hình thành ý tưởng thiết kế bao gồm:

- Nghiên cứu sự cần thiết của sản phẩm.

- Xác định các yêu cầu, mục tiêu cần đạt về công dụng của sản phẩm, đối tượng sử dụng sản phẩm, điều kiện sử dụng sản phẩm,...

**Bước 2. Tiến hành thiết kế**

Các công việc trong bước tiến hành thiết kế bao gồm:

- Thu thập các thông tin liên quan đến sản phẩm: ưu và nhược điểm của các sản phẩm tương tự, các phương tiện hỗ trợ để thi công và chế tạo sản phẩm.

- Đề xuất phương án thiết kế về kiểu dáng, màu sắc, kích thước, chất liệu của sản phẩm.

- Lập bản vẽ kĩ thuật của sản phẩm.

**Bước 3. Đánh giá phương án thiết kế**

Các công việc trong bước đánh giá phương án thiết kế bao gồm:

- Dựa vào bản vẽ kĩ thuật để làm mô hình hoặc chế tạo thử nghiệm.

- Vận hành thử nghiệm mô hình sản phẩm để xác định sự phù hợp với các yêu cầu đã đặt ra. Căn cứ theo các yêu cầu, mục tiêu đã đặt ra để xác định những chi tiết, bộ phận cần thay đổi, cải tiến.

- Hoàn thiện phương án thiết kế.

**Bước 4. Lập hồ sơ kĩ thuật của sản phẩm**

Hoàn thiện hồ sơ kĩ thuật của sản phẩm bao gồm các tài liệu bản vẽ chi tiết, bản vẽ lắp, hướng dẫn lắp đặt, sử dụng,...

***4.*** Trong quy trình thiết kế kĩ thuật bốn bước, bước 2 tiến hành thiết kế quan trọng nhất. Vì đây là bước thể hiện tính sáng tạo của người thiết kế, bản thiết thiết kế tốt thì mới có thể hoàn thiện được sản phẩm.

**\* HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ**

- Ôn lại kiến thức đã học.