**BÀI 12: NHIÊN LIỆU VÀ AN NINH NĂNG LƯỢNG**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức:**

- Trình bày được tính chất và ứng dụng của một số nhiên liệu thông dụng trong cuộc sống và sản xuất.

- Đề xuất được phương án tìm hiểu về một số tính chất của một số nhiên liệu thông dụng.

- Thu thập được dữ liệu, phân tích, thảo luận, so sánh để rút ra được kết luận về tính chất của một số nhiên liệu.

- Nêu được cách sử dụng một số nguyên liệu an toàn, hiệu quả và bảo đảm sự phát triển bền vững.

**2. Năng lực:**

- **Năng lực chung**

+ Tự chủ và tự học: chủ động, tự tìm hiểu về tính chất và ứng dụng của một số nhiên liệu và an ninh năng lượng thông qua SGK và các nguồn học liệu khác;

+ Giao tiếp và hợp tác: hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV trong khi thảo luận về nhiên liệu và an ninh năng lượng, đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bàỵ báo cáo;

+ Giải quyết vấn đề và sáng tạo: giải quyết các vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để hoàn thành các phương án tìm hiểu tính chất và ứng dụng của nhiên liệu.

- **Năng lực khoa học tự nhiên**

+ Nhận thức khoa học tự nhiên:trình bày được tính chất và ứng dụng của một số nhiên liệu thường dùng trong đời sống hằng ngày;

*+*Tìm hiểu tự nhiên: đề xuất được phương án tìm hiểu về một số tính chất của một số nhiên liệu; Thu thập dữ liệu, phân tích, thảo luận, so sánh để rút ra được kết luận về tính chất của một số nhiên liệu;

+ Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học: nêu được cách sử dụng của một số nhiên liệu an toàn, hiệu quả và bảo đảm sựphát triển bền vững; Phân biệt được năng lượng tái tạo và không tái tạo, để từ đó thấy được vấn đề an ninh năng lượng ảnh hưởng đến phát triển kinh tế, xã hội của mỗi quốc gia và trên thế giới.

**3. Phẩm chất**

- Chăm chỉ, tích cực hoạt động nhóm phù hợp với khả năng của bản thân;

- Cẩn thận, khách quan và trung thực trong thực hành;

- Tuyên truyền viên tích cực cho việc sử dụng nhiên liệu tiết kiệm, an toàn, hiệu quả và đảm bảo sự phát triển bển vững;

- Có niềm say mê, hứng thú với việc khám phá và học tập khoa học tự nhiên.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Giáo viên**

- Kế hoạch dạy học.

- Máy tính, máy chiếu (màn hình tivi)

- Phiếu học tập số 1, 2.

- Giấy A3, bút dạ nhiều màu

- Phiếu học tập.

**2. Học sinh**

- Vở ghi, sách giáo khoa, dụng cụ học tập.

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC:**

**A. KHỞI ĐỘNG BÀI HỌC (5 phút)**

**Chơi trò chơi “ Đoán ý đồng đội”**

**a) Mục tiêu:** Giúp học sinh xác định được vấn đề cần học tập là tìm hiểu tính chất và ứng dụng của một số nhiên liệu thông dụng trong cuộc sống và sản xuất.

**b) Nội dung:** - HS chơi trò chơi “đoán ý đồng đội”.

- HS làm việc nhóm.

**c) Sản phẩm:** Nắm được vấn đề cần nghiên cứu của bài học.

**d) Tổ chức thực hiện:**

+ GV tổ chức trò chơi **“Đoán ý đồng đội”,** sử dụng các từ khóa:

**“Gas, xăng, cồn, dầu, cồn, củi…”**

**Luật chơi:** 1 đội chọn 2 thành viên, thành viên thứ nhất nhận từ khóa diễn giải cho thành viên còn lại đưa ra đáp án. Thời gian: 10s/từ khóa. Mỗi câu trả lời đúng được 50 điểm; sai: 0 điểm.

Các nhóm chọn thành viên và bắt đầu trò chơi.

- Chốt lại và đặt vấn đề vào bài: Con người đã biết sử dụng nhiên liệu (củi, than, gas…) để đun nấu từ rất sớm. Tuy nhiên nguồn nhiên liệu này có xu hướng cạn kiệt dần, vậy cần nguồn nhiên liệu nào để thay thế trong tương lai.

**C. HÌNH THÀNH KIẾN THỨC MỚI (65 phút)**

**Hoạt động 1: Tìm hiểu một số nhiên liệu thông dụng (10 phút)**

**a) Mục tiêu:**Nhận biết và lấy được ví dụ một số nhiên liệu thông dụng.

**b) Nội dung:**GV tổ chức cho học sinh hoạt động theo cặp đôi để làm rõ được mục tiêu trên.

**c) Sản phẩm:**Phiếu học tập 1.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ:**  - GV sử dụng phương pháp quan sát thực tế và hình 12.1 trong SGK, qua đó hướng dẫn HS nhận biết được một số nhiên liệu xung quanh ta thông qua phiếu học tập số 1.  - HS nhận nhiệm vụ. | **1. Một số nhiên liệu thông dụng**  Hoàn thành phiếu học tập số 1.  **Kết luận:**Nhiên liệu (chất đốt) khi cháy đều tỏa nhiệt và ánh sáng. Dựa vào trạng thái người ta phân loại nhiên liệu thành nhiên liệu khí đốt (gas, khí than,…), nhiên liệu lỏng (xăng, dầu…), nhiên liệu rắn (củi, sáp). |
| **Bước 2: Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**  + Mỗi bàn có 2 bạn sẽ ghép thành 1 cặp đôi, thảo luận và hoàn thành phiếu học tập số 1. |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả**  Báo cáo kết quả:  + Chọn 1 cặp đôi lên bảng trình bày kết quả  + Mời nhóm khác nhận xét |
| **Bước 4: Đánh giá kết quả. Tổng kết:**  - GV nhận xét sau khi các nhóm đã có ý kiến nhận xét bổ sung.  - GV chốt lại kiến thức.  - HS rút kinh nghiêm, ghi chép bài vào vở. |

**Hoạt động 2: Tìm hiểu tính chất và ứng dụng của một số nhiên liệu thông dụng (20 phút)**

**a) Mục tiêu**:Trình bày được tính chất và ứng dụng của một số nhiên liệu.

**b) Nội dung:**GV sử dụng kĩ thuật mảnh ghép để tổ chức HS thành các nhóm chuyên gia và nhóm mảnh ghép rồi cho HS thảo luận trình bày kết quả theo bảng 12.1.

**c) Sản phẩm:** Mảnh ghép tổng thể.

Kết quả bảng 12.1 sgk

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nhiên liệu/ Đặc điểm** | **Củi** | **Than** | **Xăng** | **Gas** |
| **Trạng thái** | Rắn | Rắn | Lỏng | Khí |
| **Khả năng cháy** | Củi khô dễ cháy, nhiều khói, tương đối an toàn. | Cháy, tạo khói gây ô nhiễm môi trường do phát thải khí carbon monoxide, carbon dioxide. | Dễ cháy khi tiếp xúc với không khí, có tính kích nổ, dễ gây nguy hiểm. | Rất dễ cháy, ngọn lửa không có khói. |
| **Ứng dụng** | Nhiên liệu đun nấu rẻ tiền, thông dụng, tận dụng các loại gỗ phế phẩm | Nhiên liệu cho quá trình sản xuất điện, đốt cháy trong lò nung. | Nhiên liệu chạy động cơ xe máy, máy phát điện, ô tô, máy bay. | Nhiên liệu đun nấu, lò gas, bếp gas, đèn khí, bật lửa gas,… |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ:**  - Hướng dẫn HS quan sát trạng thái và tìm hiểu một số tính chất và ứng dụng của nhiên liệu, tổ chức cho HS thảo luận theo nội dung trong SGK. | **2. Một số tính chất và ứng dụng của nhiên liệu**  Mảnh ghép tổng thể được hoàn thành.  Hoàn thành bảng 12.1 sgk  **Kết luận:** Tính chất đặc trưng của nhiên liệu là khả năng cháy và tỏa nhiệt. Dựa vào tính chất của nhiên liệu mà người ta sử dụng chúng vào những mục đích khác nhau. |
| **Bước 2: Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**  + Một tờ giấy A0 được chia thành 4 phần, mỗi bạn sử dụng 1 góc, mỗi góc ghi đặc điểm của một loại nhiên liệu ( Bảng 12.1)  + Thời gian thực hiện nhiệm vụ là 3 phút. Sau khi thực hiện xong mỗi bạn là chuyên gia, chia sẻ, thảo luận để cả nhóm hoàn thành bảng 12.1.  + Giáo viên hỗ trợ khi cần thiết. |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả**  - Mời 1 nhóm lên bảng trình bày kết quả. Các nhóm khác đổi chéo cho nhau để chấm điểm sau khi GV cho đáp án  - Mời nhóm khác nhận xét  - GV phân tích, chọn phương án |
| **Bước 4: Đánh giá kết quả. Tổng kết:**  + Mỗi đặc điểm đúng của nhiên liệu sẽ được 2,5 điểm  + Yêu cầu học sinh chấm điểm cho các nhóm  + GV thu phiếu học tập để kiểm tra xem các nhóm chấm đúng hay không và lấy điểm.  + Yêu cầu học sinh nêu tính chất đặc trưng của nhiên liệu  + GV nhận xét, cho điểm các nhóm.  + GV chuẩn hóa kiến thức. |

**Hoạt động 3: Tìm hiểu cách sử dụng một số nhiên liệu an toàn, hiệu quả và bảo đảm sự phát triển bền vững (20 phút)**

**a) Mục tiêu:** Nêu được cách sử dụng một số nhiên liệu an toàn, hiệu quả.

**b) Nội dung: GV sử dụng phương pháp tổ chức thuyết trình trên lớp sản phẩm sơ đồ tư duy HS đã làm ở nhà.**

**c) Sản phẩm:** Sơ đồ tư duy của HS. Đáp án câu hỏi

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ:**  - GV yêu cầu HS quan sát hình 12.2 và 12.3 trong SGK  + Mỗi nhóm trình bày sơ đồ tư duy. Sau đó GV đặt câu hỏi cho cá nhân HS trả lời. (câu 4,5,6 SGK).  **Câu 4.** Tại sao phải sử dụng nhiên liệu an toàn, hiệu quả?  **Câu 5.** Tại sao phải cung cấp đủ oxygen cho quá trình cháy?  **Câu 6.** Tăng diện tích tiếp xúc của nhiên liệu với oxygen bằng cách nào?  - HS nhận nhiệm vụ | **3. Sử dụng nhiên liệu an toàn hiệu quả.**  Sơ đồ tư duy của học sinh.  **Câu 4.** Tại sao phải sử dụng nhiên liệu an toàn, hiệu quả?  Tránh cháy nổ gây nguy hiểm đến con người và tài sản;  Tránh lãng phí, không gây ô nhiễm môi trường;  Làm cho nhiên liệu cháy hoàn toàn và tận dụng lượng nhiệt do quá trình cháy tạo ra  **Câu 5.** Tại sao phải cung cấp đủ oxygen cho quá trình cháy?  Nếu thiếu oxygen, nhiên liệu cháy không hoàn toàn, tạo ra các sản phẩm phụ không mong muốn;  Nếu dư oxygen, nhiên liệu cháy nhanh hết gây tốn nhiên liệu và lãng phí oxygen.  **Câu 6.** Tăng diện tích tiếp xúc của nhiên liệu với oxygen bằng cách nào?  - Với nhiên liệu khí, lỏng:trộn đều nhiên liệu với không khí;  -Với nhiên liệu rắn: chẻ nhỏ củi, đập nhỏ than khi đốt cháy  **Kết luận:**Sử dụng nhiên liệu an toàn hiệu quả sẽ giúp giảm thiểu các nguy cơ cháy nổ, tiết kiệm chi phí trong cuộc sống và sản xuất. |
| **Bước 2: Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**  - Mỗi nhóm trình bày sơ đồ tư duy ra giấy A0  - GV theo dõi tổng thể lớp, giúp đỡ khi cần thiết. |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả**  + Các nhóm treo sản phẩm và trình bày sản phẩm.  + Các nhóm còn lại đặt câu hỏi và nhận xét |
| **Bước 4: Đánh giá kết quả. Tổng kết:**  + GV đánh giá và nhận xét và cho điểm.  + GV chuẩn hóa lại kiến thức.  + HS lắng nghe, rút kinh nghiệm. |

**Hoạt động 4: Sử dụng một số nhiên liệu bảo đảm sự phát triển bền vững - an ninh năng lượng (15 phút)**

**a) Mục tiêu:** Nêu được cách sử dụng một số nhiên liệu bảo đảm sự phát triển bền vững.

**b) Nội dung:** Sử dụng phưong pháp dạy học theo nhóm, hướng dẫn HS tìm hiểu việc sử dụng nhiên liệu bảo đảm sự phát triển bền vững.

**c) Sản phẩm:**Đáp án các câu hỏi

**Câu 7**. Tại sao nói nhiên liệu hoá thạch thuộc loại nhiên liệu không tái tạo?

Vì nó tạo ra trong thời gian vô cùng lâu, hàng trăm triệu năm, không bổ sung được.

**Câu 8.** Nhiên liệu hoá thạch khi đốt cháy tạo ra sản phẩm gì? Tác hại với môi trường như thế nào?

Tất cả những nhiên liệu hoá thạch đều chứa carbon như than đá, dầu và khí thiên nhiên. Khi được đốt cháy, các nguyên tử carbon kết hợp với oxygen để tạo ra carbon dioxide - khí gây hiệu ứng nhà kính, nguyên nhân làm cho nhiệt độ bầu khí quyển Trái Đất ngày càng tăng lên. Nếu nhiên liệu cháy không hết có thể tạo ra khí carbon monoxide làm ô nhiễm không khí.

**Câu 9.** Để nguồn tài nguyên nhiên liệu không bị cạn kiệt và bảo vệ môi trường, em đã quan tâm đến nguồn năng lượng thay thế nào? Nêu ưu điểm của các loại nhiên liệu này.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nhiên liệu** | **Xăng E5** | **Biogas** |
| **Thành phần** | 95 % thể tích xăng khoáng, 5% cổn sinh học ethanol. | 60 - 70% khí methane. |
| **Ưu điểm** | - Giảm thiểu đáng kể các loại khí thải độc hại so với xăng thông thường.  - Giảm thiểu phát thải khí carbon dioxide gây hiệu ứng nhà kính. | Biogas tiết kiệm chi phí chi tiêu cho gia đình, giảm thiểu rác thải cho môi trường, tránh gây ô nhiễm không khí. |

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV và HS** | **Dự kiến sản phẩm** |
| **Bước 1: Giao nhiệm vụ:**  - GV **c**hia lớp thành 4 nhóm, tổ chức hoạt động nhóm thảo luận các nội dung 7, 8 và 9, quan sát hình 12.4, 12.5 trong SGK, sau đó yêu cầu các nhóm báo cáo kết quả.  GV hướng dẫn HS thảo luận và hoàn thành nội dung:  **Câu 7.** Tại sao nói nhiên liệu hoá thạch thuộc loại nhiên liệu không tái tạo?  **Câu 8.** Nhiên liệu hoá thạch khi đốt cháy tạo ra sản phẩm gì? Tác hại với môi trường như thế nào?  **Câu 9.**Để nguồn tài nguyên nhiên liệu không bị cạn kiệt và bảo vệ môi trường, em đã quan tâm đến nguồn năng lượng thay thế nào? Nêu ưu điểm của các loại nhiên liệu này.  - HS nhận nhiệm vụ | **4. Sử dụng nhiên liệu đảm bảo sự phát triển bền vững – an ninh năng lượng.**  Đáp án các câu hỏi  **Kết luận:** An ninh năng lượng là sự đảm bảo đầy đủ năng lượng dưới nhiều dạng khác nhau, ưu tiên các nguồn năng lượng sạch và giá thành rẻ.  Sử dụng các nhiên liệu tái tạo như nhiên liệu sinh học, nhiên liệu xanh thay thế các nhiên liệu hóa thạch là giải pháp sử dụng nhiên liệu thân thiện với môi trường có tính bền vững và đảm bảo an ninh năng lượng. |
| **Bước 2: Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:**  - HS thức hiện nhiệm vụ.  - GV hướng dẫn, gợi ý khi cần thiết. |
| **Bước 3: Báo cáo kết quả**  - Mời các nhóm trình bày kết quả.  - Mời nhóm khác nhận xét. |
| **Bước 4: Đánh giá kết quả. Tổng kết:**  + GV phân tích , đưa ra đáp án đúng  - Tổng kết:  ***+***Từ hoạt động này, GV hướng dẫn HS rút ra kết luận về an ninh năng lượng theo SGK. |

**D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP (15 phút)**

**a) Mục tiêu:** Tổng hợp được một số kiến thức đã học.

**b) Nội dung:**Hoạt động nhóm: **“thiết kế một poster tuyên truyền về việc sử dụng nhiên liệu bảo đảm sự phát triển bền vững và an ninh năng lượng”**

Trả lời các câu hỏi:

**Câu 1.**Thế nào là nhiên liệu?

**A.**Nhiên liệu là một số chất hoặc hỗn hợp chất được dùng làm nguyên liệu đầu vào cho các quá trình sản xuất hoặc chế tạo.

**B.**Nhiên liệu là những chất được oxi hoá để cung cấp năng lượng cho hoạt động của cơ thể sống.

**C.**Nhiên liệu là những vật liệu dùng trong quá trình xây dựng.

**D**. Nhiên liệu là những chất cháy được dùng để cung cấp năng lượng dạng nhiệt hoặc ánh sáng nhằm phục vụ mục đích sử dụng của con người.

**Câu 2.** Nhiên liệu nào sau đây không phải nhiên liệu hoá thạch?

**A.** Than đá.

**B.** Dầu mỏ.

**C.** Khí tự nhiên.

**D.** Ethanol.

**Câu 3.** Để củi dễ cháy khi đun nấu, người ta không dùng biện pháp nào sau đây?

**A.** Phơi củi cho thật khô.

**B.** Cung cấp đầy đủ oxygen cho quá trình cháy.

**C.** Xếp củi chồng lên nhau, càng khít nhau càng tốt.

**D.** Chẻ nhỏ củi.

**Câu 4. Để sử dụng nhiên liệu tiết kiệm và hiệu quả cần phải cung cấp một lượng không khí hoặc oxygen**

**A.** vừa đủ.

**B**. thiếu.

**C.** dư.

**D.** tuỳ ý.

**c) Sản phẩm:**Bảng poster, trả lời các câu hỏi.

**d) Tổ chức thực hiện:**

+ Thiết kế một poster tuyên truyền về việc sử dụng nhiên liệu bảo đảm sự phát triển bền vững và an ninh năng lượng.

+Thiết kế một poster tuyên truyền: khẩu hiệu ngắn gọn xúc tích, hình ảnh đặc sắc.

+ Hs tham gia trò chơi đoán nhanh

+ GV quan sát, hỗ trợ khi cần thiết.

+ Các nhóm treo poster lên bảng. GV đánh giá.

**- Tổng kết:**

+ Đánh giá được nhóm nào thiết kế poster với nội dung, hình ảnh tốt, những hs trả lời tốt các câu hỏi. Khen ngợi học sinh

**E. HƯỚNG DẪN TỰ HỌC (5 phút)**

1 Bài vừa học

+ Trả lời câu hỏi dưới đây vào phiếu học tập2 tiết sau nộp lại cho GV.

+ Thực hiện tại nhà, GV đưa ra hướng dẫn cần thiết.

+ Tiết học tiếp theo nộp phiếu trả lời cho GV

**+** Học bài và làm bài tập sách giáo khoa, sách bài tập KHTN6

2. Bài sắp học .Chuẩn bị bài: MỘT SỐ NGUYÊN LIỆU

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC**



