|  |  |
| --- | --- |
| ***Ngày 20 tháng 09 năm 2023*** | ***Họ và tên giáo viên:* NGUYỄN TƯỜNG LINH**  ***Tổ chuyên môn: KHOA HỌC TỰ NHIÊN - CN*** |

TÊN BÀI DẠY

**BÀI 4: ĐO NHIỆT ĐỘ**

Môn học: KHTN - Lớp: 6A10

Thời gian thực hiện: 04 tiết ( từ tiết 14 đến tiết 17)

**I. MỤC TIÊU:**

**1. Về kiến thức:**

- Nêu được nhiệt độ là số đo độ “nóng”, “lạnh” của vật.

- Nêu được đơn vị đo nhiệt độ thường dùng ở nước ta là độ C, kí hiệu là 0C

- Nêu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động, tác dụng của nhiệt kế, kể tên được các loại nhiệt kế thường dùng

- Trình bày được cách sử dụng nhiệt kế y tế.

**2. Về năng lực:**

**\* Năng lực chung**

- Năng lực tự chủ và tự học: Tìm kiếm thông tin, đọc sách giáo khoa, quan sát tranh ảnh để tìm hiểu về đơn vị, dụng cụ đo và cách sử dụng nhiệt kế y tế

- Năng lực giao tiếp và hợp tác: Thảo luận nhóm để tìm ra nguyên lý hoạt động của nhiệt kế, cách sử dụng nhiệt kế y tế, hợp tác trong thực hiện đo nhiệt độ của một bạn học sinh bằng nhiệt kế y tế.

- Năng lực giải quyết vấn đề và sáng tạo: GQVĐ trong thực hiện đo nhiệt độ của một bạn trong nhóm bằng nhiệt kế y tế.

**\* Năng lực khoa học tự nhiên:** Hình thành, phát triển biểu hiện của các năng lực:

**- Nhận thức khoa học tự nhiên:**

. Nhận biết và nêu được tên các sự vật, hiện tượng, khái niệm, quy luật, quá trình của tự nhiên:

+ Lấy được ví dụ chứng tỏ giác quan của chúng ta có thể cảm nhận sai về nhiệt độ của một vật, một đối tượng.

+ Nêu đơn vị đo và dụng cụ thường dùng để đo nhiệt độ trong các trường hợp khác nhau.

+ Xác định được tầm quan trọng của việc ước lượng nhiệt độ trước khi đo.

**- Tìm hiểu tự nhiên:** Đề xuất vấn đề, đặt câu hỏi cho vấn đề:

+ Trình bày được các bước sử dụng nhiệt kế y tế.

**- Vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học:** Nhận ra, giải thích được vấn đề thực tiễn dựa trên kiến thức và kĩ năng về KHTN.

+ Thực hiện được ước lượng nhiệt độ trong một số trường hợp đơn giản.

+ Thực hiện được đo nhiệt độ của người, của đối tượng trong một số trường hợp.

**3. Về phẩm chất:** Thông qua thực hiện bài học sẽ tạo điều kiện để học sinh:

- Chăm học, chịu khó tìm tòi tài liệu và thực hiện các nhiệm vụ cá nhân nhằm tìm hiểu về các loại nhiệt kế, nhiệt độ, các thang đo nhiệt độ.

- Yêu nước, tích cực tham gia các hoạt động nghiên cứu và sáng tạo để góp phần phát triển đất nước, bảo vệ thiên nhiên

*\* Tích hợp giáo dục môi trường:* Sử dụng nhiệt kế thủy ngân đo được nhiệt độ trong khoảng biến thiên lớn nhưng thủy ngân là chất độc hại cho sức khỏe con người và môi trường. Khi sử dụng nhiệt kế này cần tuân thủ nghiêm ngặt quy tắc an toàn.

+ Trong dạy học nên sử dụng nhiệt kế dầu hoặc nhiệt kế có pha chất màu.

- Có trách nhiệm trong hoạt động nhóm, chủ động nhận và thực hiện nhiệm vụ thí nghiệm, thảo luận về dụng cụ, đơn vị đo nhiệt độ và thực hành đo nhiệt độ.

- Trung thực, cẩn thận trong thực hành, ghi chép kết quả thí nghiệm đo nhiệt độ của một hoạt động bằng nhiệt độ bằng nhiệt kế.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Hình ảnh về một số nhiệt kế.

- Video hướng dẫn tự làm nhiệt kế tại nhà

- Phiếu học tập về đo nhiệt độ, đổi thang đo nhiệt độ

- Chuẩn bị cho mỗi nhóm học sinh:

+ Nhiệt kế y tế, nhiệt kế rượu, nhiệt kế thủy ngân, nhiệt kế điện tử (nếu có)

+ Bộ dụng cụ chế tạo nhiệt kế đơn giản (nếu còn đủ thời gian)

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**1. Hoạt động 1: Mở đầu** *(Dự kiến 12 phút)*

**a) Mục tiêu:** Khai thác kiến thức, kĩ năng và vốn sống của HS để đánh giá độ nóng/ lạnh. Khơi gợi hứng thú và dẫn dắt vào bài học.

**b) Nội dung:** GV đưa ra vấn đề, học sinh trao đổi cặp giải quyết vấn đề GV đặt ra.

**c) Sản phẩm:** HS ước lượng được nhiệt độ của các cốc nước

- HS dự đoán:+ Cốc 2 nóng hơn cốc 1 và lạnh hơn cốc 3.

+ Cốc 3 có nhiệt độ cao nhất, cốc 1 có nhiệt độ thấp nhất.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập:**

- GV đặt ba cốc nước, để vào 3 cốc nước:

+ Cốc 1: bỏ nước lọc và mấy viên đá lạnh

+ Cốc 2: cốc nước lọc bình thường

+ Cốc 3: cốc nước vừa đun sôi

- GV yêu cầu HS quan sát, đưa ra dự đoán. Theo em, nước trong cốc 2 nóng hơn nước trong cốc nào và lạnh hơn nước trong cốc nào? Nước trong cốc nào có nhiệt độ cao nhất, nước trong cốc nào có nhiệt độ thấp nhất?

**\* Thực hiện nhiệm vụ:** HS trao đổi cặp, ước lượng nhiệt độ của các cốc nước.

**\* Báo cáo, thảo luận:**

- GV gọi đại diện HS báo cáo kết quả. Các HS khác nhận xét, bổ sung

**\* Kết luận, nhận định:**

- GV dẫn dắt vào bài học: Để kiểm tra xem câu trả lời của các em có đúng hay không, chúng ta sẽ tìm hiểu các nội dung sau đây.

**2. Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới** *(Dự kiến 118 phút)*

**Hoạt động 2.1: Tìm hiểu về nhiệt độ và độ nóng lạnh** *(Dự kiến 13 phút)*

1. **Mục tiêu:**

+ HS rút ra nhiệt độ là số đo độ nóng/ lạnh của một vật.

+ Nêu được độ nóng hay lạnh của vật được xác định thông qua nhiệt độ của nó. Vật nóng có nhiệt độ cao hơn vật lạnh.

**b) Nội dung:** Học sinh hoạt động cá nhân tìm hiểu thông tin sách giáo khoa để trả lời câu hỏi GV đưa ra.

**c) Sản phẩm:** HS nêu đượckhái niệm nhiệt độ, cách xác định độ nóng hay lạnh của vật

*- Nhiệt độ là số đo độ “nóng”, “lạnh” của vật.*

*- Độ nóng hay lạnh của một vật được xác định thông qua nhiệt độ của nó. Vật nóng có nhiệt độ cao hơn vật lạnh.*

*- Nhiệt độ được đo bằng nhiệt kế theo thang đo xác định.*

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập:**

- Yêu cầu học sinh tìm hiểu sách giáo khoa để trả lời các câu hỏi: Người ta dùng khái niệm nào để đo độ nóng, lạnh của vật? Ý nghĩa của khái niệm đó. Dụng cụ dùng để đo nhiệt độ của vật?

**\* Thực hiện nhiệm vụ**

- Cá nhân HS tìm hiểu sách giáo khoa để trả lời các câu hỏi.

**\* Báo cáo, thảo luận**

- Đại diện HS trình bày kết quả. Các HS khác nhận xét, bổ sung

**\* Kết luận, nhận định:**

GV nhận xét, đánh giá phần trả lời của HS, chốt kiến thức: Độ nóng hay lạnh của một vật được xác định thông qua nhiệt độ của nó. Vật nóng có nhiệt độ cao hơn vật lạnh. Nhiệt độ là số đo độ “nóng”, “lạnh” của vật.

Cũng như một số cảm giác khác, cảm giác nhiệt độ của chúng ta không phải lúc nào cũng đúng. Để khẳng định chính xác được nhiệt độ của vật, thay vì tin vào cảm giác thì người ta dùng cách đo. Nhiệt độ được đo bằng nhiệt kế theo thang đo xác định.

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu thang nhiệt độ Xen-xi-ớt** *(Dự kiến 20 phút)*

**a) Mục tiêu:** HS rút ra cách xác định nhiệt độ trong thang nhiệt độ Xen-xi-ớt

**b) Nội dung:** Học sinh tìm hiểu sách giáo khoa, xem một số hình ảnh do giáo viên cung cấp để biết về thang đo nhiệt độ phổ biến là thang nhiệt độ Xen-xi-út, ở các nước sử dụng tiếng Anh là thang nhiệt độ Fa-ren-hai, cách chuyển đổi giữa 2 thang đo nhiệt độ này.

**c) Sản phẩm:** HS nêu đượccác loại thang đo nhiệt độ, chuyển đổi giữa các thang đo nhiệt độ.

Cá nhân HS đọc thông tin SGK, trả lời:1. Thang nhiệt độ Xen-xi-ớt ( Celsius), thang nhiệt độ Fa - ren – hai (Fahrenheit)

- Bài trình bày của các nhóm HS:

+ Thang nhiệt độ Xen-xi-ớt:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Nhiệt độ |
| Nước đá đang tan | 00C |
| Hơi nước đang sôi | 1000C |
| Thang nhiệt độ | 100 |
| ĐCNN | 10C |

+ Thang nhiệt độ Fa - ren – hai:

|  |  |
| --- | --- |
|  | Nhiệt độ |
| Nước đá đang tan | 320C |
| Hơi nước đang sôi | 2120C |

Mỗi một độ trong thang nhiệt độ Xen – xi - ớt (10C) tương ứng với 1,8 0F trong thang Fa – ren – hai.

*- Công thức quy đổi: + Đổi 0C sang 0F: 0F =( 0C* x *1,8) +32*

*+ Đổi 0F sang 0C: 0C = (0F - 32)/ 1,8*

*- Thang nhiệt độ Xen-xi-ớt cần phải dùng hai nhiệt độ cố định để có một khoảng cách xác định giữa hai nhiệt độ này.*

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập:**

H. 1.Có những thang nhiệt độ nào được nêu trong SGK?

- GV giới thiệu về:

|  |  |
| --- | --- |
| Foto di Anders Celsius | C:\Users\Admin\Pictures\Capture.PNG |
| Anders Celsius (1701 – 1744), nhà khoa học người Thụy Điển, người phát minh thang nhiệt độ Celsius năm 1972. | Fahrenheit (1686 – 1736), nhà khoa học người Đức, đề nghị thang nhiệt độ Fahrenheit năm 1714 |

**-** GV yêu cầu HS nghiên cứuthông tin SGK, hình ảnh hoạt động nhóm trả lời các câu hỏi:

+ Căn cứ nào để tạo ra thang nhiệt độ đó?

+ Mỗi một độ trong thang nhiệt độ Xen – xi - ớt (10C) tương ứng với bao nhiêu độ trong thang Fa – ren – hai. Công thức quy đổi giữa các thang đo nhiệt độ?

+ Thang nhiệt độ Xen-xi-ớt cần phải dùng hai nhiệt độ cố định để làm gì?

**\* Thực hiện nhiệm vụ**

- Cá nhân HS trả lời câu hỏi

- HS nghiên cứu thông tin SGK hoạt động nhóm thực hiện nhiệm vụ

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV gọi đại diện 2 nhóm HS đứng dậy trình bày câu trả lời của mình.

- GV cho 2 HS đó nhận xét câu trả lời của nhau.

**\* Kết luận, nhận định**

- GV chốt kiến thức

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về nhiệt kế** *(Dự kiến 40 phút)*

**a) Mục tiêu:**

- Hiểu được sự nở vì nhiệt của chất lỏng

- Nêu được cấu tạo, nguyên lý hoạt động của nhiệt kế, một số loại nhiệt kế phổ biến và tác dụng cụ thể của từng loại nhiệt kế đó.

**b) Nội dung:**

- HS nghiên cứu thông tin sách giáo khoa, quan sát nhiệt kế mẫu trao đổi cặp tìm hiểu cấu tạo, GHĐ và ĐCNN của nhiệt kế; các loại nhiệt kế thông dụng, trường hợp sử dụng riêng của từng nhiệt kế.

- HS hoạt động nhóm tiến hành thí nghiệm để rút ra kết luận về sự nở vì nhiệt của chất lỏng.

**c) Sản phẩm:** HS nêu đượccấu tạo, GHĐ và ĐCNN của nhiệt kế; các loại nhiệt kế thông dụng, trường hợp sử dụng riêng của từng nhiệt kế; sự nở vì nhiệt của chất lỏng

1/ Cấu tạo của nhiệt kế: + Ống nhiệt kế

+ Bầu đựng chất lỏng

+ Chất lỏng

2/ Giới hạn đo của nhiệt kế: GHĐ: 1000C; ĐCNN: 20C

3/ Một số loài nhiệt kế thường gặp trong đời sống:

+ Nhiệt kế y tế dùng để đo nhiệt độ cơ thể người.

+ Nhiệt kế rượu dùng để đo nhiệt độ không khí.

+ Nhiệt kế thủy ngân dùng để đo nhiệt độ trong phòng thí nghiệm.

+ Nhiệt kế kim loại dùng để đo nhiệt độ trong lò luyện sắt.

- HS nhận xét:

**+** Khi cho bầu nhiệt kế vào cốc nước nóng, phần chất lỏng trong ống nhiệt kế sẽ dài ra

+ Khi cho bầu nhiệt kế vào cốc nước lạnh, chất lỏng trong ống nhiệt kế sẽ co lại, phần chất lỏng trong ống nhiệt kế sẽ ngắn đi.

→ *Nhiệt kế (thường dùng) hoạt động dựa trên sự nở vì nhiệt của chất lỏng*

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập:**

**NV1:** Yêu cầu học nghiên cứu sách giáo khoa, quan sát nhiệt kế mẫu trao đổi cặp trả lời các câu hỏi:

1/ Cấu tạo của nhiệt kế.

2/ GHĐ và ĐCNN của các nhiệt kế ở hình 4.2.



3/ Kể tên các loại nhiệt kế thông dụng và tác dụng của nhiệt kế trong từng trường hợp cụ thể.

**NV2:** GV tổ chức hoạt động nhóm: Cho HS dùng nhiệt kế, cốc nước nóng, cốc nước lạnh, thước để thực hiện trải nghiệm chất lỏng nở ra khi đưa bầu nhiệt kế vào cốc nước nóng và co lại khi đưa vào cốc nước lạnh → Nhận xét về sự nở vì nhiệt của chất lỏng trong bầu nhiệt kế khi đưa vào 2 cốc nước đó

**\* Thực hiện nhiệm vụ**

- HS đọc sách giáo khoa, quan sát nhiệt kế mẫu trao đổi cặp thực hiện NV1

- HS hoạt động nhóm thực hiện NV2→ Nhận xét về sự nở vì nhiệt của chất lỏng trong bầu nhiệt kế.

**\* Báo cáo, thảo luận**

- GV gọi đại diện HS/ nhóm HS trình bày câu trả lời của mình. Các HS/ nhóm HS khác nhận xét, bổ sung

**\* Kết luận, nhận định**

***-*** GV đánh giá cho điểm câu trả lời của HS/ nhóm HS dựa trên mức độ chính xác so với các câu đáp án

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về cách đo nhiệt độ cơ thể** *(Dự kiến 45 phút)*

**a) Mục tiêu:**

- HS nêu được cách sử dụng nhiệt kế y tế thủy ngân và điện tử để đo nhiệt độ và biết cách sử dụng nhiệt kế y tế để đo nhiệt độ cơ thể.

**b) Nội dung:**

- Học sinh thảo luận nhóm, tìm hiểu thông tin sách giáo khoa để nêu và nắm rõ được các bước sử dụng nhiệt kế y tế (điện tử và thủy ngân).

- Thực hành sử dụng nhiệt kế y tế để đo nhiệt độ cơ thể.

**c) Sản phẩm:** HS nêu được cách sử dụng nhiệt kế y tế thủy ngân và điện tử để đo nhiệt độ, kết quả đo nhiệt độ HS đo được

\* Bài trình bày của các nhóm HS:

- Cách sử dụng nhiệt kế y tế thủy ngân:

+ B1: Đưa thủy ngân về vạch thấp nhất.

+ B2: Dùng bông và cồn y tế làm sạch nhiệt kế.

+ B3: Đặt nhiệt kế vào nách, kẹp cánh tay lại để giữ nhiệt kế.

+ B4: Sau khoảng 3 phút, lấy nhiệt kế ra và đọc nhiệt độ.

- Cách sử dụng nhiệt kế y tế điện tử:

+ B1: Tháo nắp pin ra và lắp pin mới vào.

+ B2: Đưa nhiệt kế lên trước trán (đầu súng đo nhiệt độ cách trán từ 5 tới 15 cm)

+ B3: Bóp nút cò đo của máy.

+ B4: Đọc kết quả trên màn hình.

- Đặt mắt nhìn theo hướng vuông góc với mặt số và đọc vạch chia gần nhất với phần chất lỏng trong nhiệt kế.

- Kết quả nhiệt độ HS đo được.

*\* Tích hợp giáo dục môi trường:* Sử dụng nhiệt kế thủy ngân đo được nhiệt độ trong khoảng biến thiên lớn nhưng thủy ngân là chất độc hại cho sức khỏe con người và môi trường. Khi sử dụng nhiệt kế này cần tuân thủ nghiêm ngặt quy tắc an toàn.

+ Trong dạy học nên sử dụng nhiệt kế dầu hoặc nhiệt kế có pha chất màu.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập:**

- GV yêu HS làm việc nhóm:

1/ Nêu cách sử dụng nhiệt kế y tế (điện tử và thủy ngân) để đo nhiệt độ.

2/ Hãy cho biết cách đặt mắt nhìn và đọc đúng số chỉ của nhiệt kế.

- Sau đó, GV giao cho mỗi nhóm: *1 nhiệt kế, bông và cồn y tế .* Yêu cầu HS tiến hành đo nhiệt độ cơ thể

**\* Thực hiện nhiệm vụ**

- HS tiếp nhận nhiệm vụ thảo luận nhóm trả lời các câu hỏi

- HS quan sát quá trình GV thực hành mẫu và tiến hành đo nhiệt độ cơ thể

**\* Báo cáo, thảo luận**

- Các nhóm báo cáo kết quả mà nhóm đã thu được sau khi thực hành.

**\* Kết luận, nhận định**

***-*** GV đánh giá câu trả lời các nhóm dựa trên mức độ chính xác so với các câu đáp án

- GV đánh giá thao tác thực hành của HS và mức độ chính xác của kết quả đo được.

- GV chốt kiến thức

**Hoạt động 3: Luyện tập** *(Dự kiến 30 phút)*

**a) Mục tiêu:**

- Củng cố kiến thức đã học trong bài “đo nhiệt độ”

- Phát triển năng lực vận dụng kiến thức, kĩ năng đã học để giải quyết các câu hỏi, bài tập có liên quan.

**b) Nội dung:** Câu hỏi, bài tập GV giao cho học sinh thực hiện

**c) Sản phẩm:** Đáp án, lời giải của các câu hỏi, bài tập do học sinh thực hiện

- Đáp án trả lời câu hỏi làm bài tập của HS

+ Bài tập 1: 1. B

2. A

+ Bài tập 2: 1/ kiểm tra

2/ vẩy mạnh

3/ vạch thấp nhất

4/ làm sạch

5/ nhiệt kế

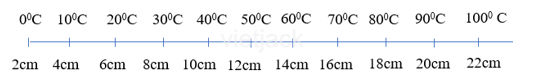
6/ đọc nhiệt độ

+ Bài tập 3: Trước khi chạm vào một vật nóng cần ước lượng nhiệt độ của vật ấy, vì để tránh mình bị bỏng và làm đổ vỡ vật dụng.

+ Bài tập 4: Theo đề bài ta có: mức 00C thủy ngân dài 2cm, mức 1000C thủy ngân dài 22cm.

Như vậy, từ độ dài thủy ngân 2cm đến 22cm ta chia được 10 khoảng bằng nhau, mỗi khoảng dài 2cm tương ứng với 100C

Ta có bảng nhiệt độ tương ứng với độ dài thủy ngân như sau:



Chiều dài của phần thủy ngân trong nhiệt kế là 2cm

Dựa vào bảng trên ta có:

a/ - Chiều dài của thủy ngân là 8 cm tương ứng với nhiệt độ 300C.

- Chiều dài của thủy ngân là 20 cm tương ứng với nhiệt độ 900C

b/ Nhiệt độ là 500C tương ứng với chiều dài của thủy ngân là 12cm

**d) Tổ chức thực hiện:**

***\* GV giao nhiệm vụ học tập:***

- GV yêu cầu HS vận dụng kiến thức đã học trả lời các câu hỏi, hoàn thành các bài tập:

Bài tập 1:

***1/ Phát biểu nào sau đây không đúng?***

A. Chất lỏng co lại khi lạnh đi.

**B.** Độ dãn nở vì nhiệt của các chất lỏng khác nhau là như nhau.

C. Khi nhiệt độ thay đổi thì thể tích chất lỏng thay đối.

D. Chất lỏng nở ra khi nóng lên.

***2/ Nguyên tắc nào dưới đây được sử dụng để chế tạo nhiệt kế thường dùng?***

**A.** Dãn nở vì nhiệt của chất lỏng.

B. Dãn nở vì nhiệt của chất khí.

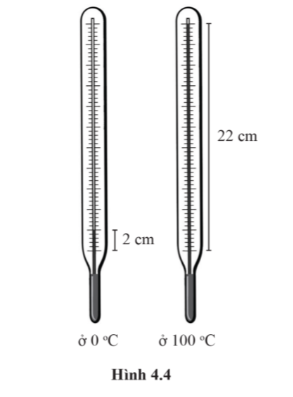
C. Thay đổi màu sắc của một vật theo nhiệt độ.

D. Hiện tượng nóng chảy của các chất.

Bài tập 2: *Hãy chọn từ, cụm từ thích hợp điền vào chỗ …. phù hợp với phát biểu sau về cách đo nhiệt độ cơ thể:* Để đo nhiệt độ cơ thể, trước tiên phải (1)………………. xem thủy ngân đã tụt xuống dưới (2)……………………… chưa, nếu còn ở trên thì cầm nhiệt kế và (3)………………. cho thủy ngân tụt xuống dưới vạch thấp nhất. Dùng bông và cồn y tế (4)……………….. nhiệt kế. Đặt (5)………………. vào nách, kẹp cánh tay lại để giữ nhiệt kế. Sau khoảng 3 phút lấy nhiệt kế ra và (6)………………

Bài tập 3: Trước khi chạm vào một vật nóng có cần ước lượng nhiệt độ của vật ấy không? Vì sao?

Bài tập 4: Chiều dài của phần thủy ngân trong nhiệt kế là 2cm ở 00C và 22cm ở 1000C (hình 4.4).



a/ Nhiệt độ là bao nhiêu nếu chiều dài của thủy ngân là 8cm; 20cm?

b/ Chiều dài của phần thủy ngân sẽ là bao nhiêu nếu nhiệt độ là 500C?

**\* Thực hiện nhiệm vụ:** Cá nhân HS vận dụng kiến thức đã học trả lời các câu hỏi, bài tập

**\* Báo cáo, thảo luận:**

- GV gọi ngẫu nhiên HS trả lời, các HS khác đánh giá, bổ sung ý kiến.

**\* Kết luận, nhận định:**

- GV đánh giá cho điểm câu trả lời của HS dựa trên mức độ chính xác so với các câu đáp án.

**4. Hoạt động 4: Vận dụng** *(Dự kiến 20 phút)*

**a) Mục tiêu:** Phát triển năng lực tự học và năng lực tìm hiểu đời sống.

**b) Nội dung:** Học sinh chế tạo được nhiệt kế đơn giản với các vật dụng phổ thông. Nhiệt kế có các vạch chia nhiệt độ và đo được chính xác tương đối một số nhiệt độ trong thực tế.

**c) Sản phẩm:** Nhiệt kế đơn giản do HS chế tạo.

Nhiệt kế đơn giản có các vạch chia nhiệt độ và đo được chính xác tương đối một số nhiệt độ trong thực tế do HS thiết kế.

**d) Tổ chức thực hiện:**

**\* GV giao nhiệm vụ học tập:**

- GV chiếu video hướng dẫn tự làm nhiệt kế tại nhà

- GV giao nhiệm vụ về nhà cho HS: Chế tạo được nhiệt kế đơn giản với các vật dụng phổ thông. Nhiệt kế có các vạch chia nhiệt độ và đo được chính xác tương đối một số nhiệt độ trong thực tế.

**\* Thực hiện nhiệm vụ:** HS thực hiện nhiệm vụ sau giờ học

**\* Báo cáo, thảo luận:** Báo cáo kết quả, nộp sản phẩm vào tiết sau.

**\* Kết luận, nhận định:** GV đánh giá sản phẩm của HS theo bảng kiểm:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Tiêu chí** | **Có** | **Không** | | 1/ Trình bày giải thích được cấu tạo và nguyên tắc hoạt động |  |  | | 2/ Chất liệu sử dụng an toàn, dễ tìm kiếm trong tự nhiên |  |  | | 3/ Dễ làm |  |  | | 4/ An toàn khi sử dụng |  |  | | 5/ Hình thức sản phẩm đẹp |  |  | | 6/ Thuyết trình rõ ràng, lôi cuốn, sinh động, hấp dẫn |  |  | |