**Tuần**

Ngày soạn:

Ngày dạy:

**BÀI 29. SỰ NỞ VÌ NHIỆT**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Kiến thức**

**Sau bài học, HS sẽ:**

- Thực hiện thí nghiệm để chứng tỏ được các chất khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.

- Lấy được một số ví dụ về công dụng và tác hại của sự nở vì nhiệt.

- Vận dụng kiến thức về sự nở vì nhiệt, giải thích một số hiện tượng đơn giản thường gặp trong thực tế.

**2. Năng lực**

***- Năng lực chung:*** Năng lực tự học: Quan sát hình ảnh, thu thập thông tin SGK, làm thí nghiệm để biết các chất khác nhau nở vì nhiệt khác nhau, công dụng và tác hại của sự nở vì nhiệt, Vận dụng kiến thức vào thực tế.

- Năng lực giải quyết vấn đề: Vận dụng linh hoạt các kiến thức, kĩ năng để biết, giải thích được công dụng và tác hại của sự nở vì nhiệt trong tự nhiên và trong đời sống.

- Năng lực hợp tác, năng lực giao tiếp: Trao đổi, thảo luận, trình bày kết quả về Sự nở vì nhiệt của các chất, giải quyết những bài tập thực tế.

***- Năng lực riêng:***

* Năng lực nghiên cứu khoa học
* Năng lực phương pháp thực nghiệm.
* Năng lực trao đổi thông tin.
* Năng lực cá nhân của HS.

**3. Phẩm chất**

- Yêu thích môn học, hình thành phẩm chất, tác phong nghiên cứu khoa học. Lập được kế hoạch hoạt động học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

**1. Đối với giáo viên:**

* SmartTV để chiếu các hình trong bài lên màn ảnh
* Dụng cụ để HS thực hành trong hình 29.2, 29.3, 29.6 theo nhóm (2,4 HS một nhóm)

**2. Đối với học sinh:** Vở ghi, sgk, dụng cụ học tập

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo tâm thế hứng thú cho học sinh và từng bước làm quen bài học.

**b. Nội dung:** GV trình bày vấn đề, HS trả lời câu hỏi

**c. Sản phẩm học tập:** HS lắng nghe và tiếp thu kiến thức

**d. Tổ chức thực hiện:**

*- GV đặt câu hỏi:* Quan sát hình Tháp Eiffel (hình 26.1) được xây dựng tại Paris (Pa – ri) nước Pháp, là một công trình kiến trúc nổi tiếng toàn cầu. Tháp được làm bằng sắt. Khi hoàn thành tháp cao 325 m. Vào mùa đông và mùa hè, tháp có chiều cao chênh lệch khoảng 17 cm. Vì sao lại xảy ra hiện tượng như vậy?

- *HS* trao đổi theo cặp đôi và phát biểu trước lớp

- *Chú ý:*  HS có thể trả lời được hoặc không - GV dẫn dắt đi vào bài.

**B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC**

**Hoạt động 1: Sự nở vì nhiệt của chất rắn.**

**a. Mục tiêu:** Học sinh quan sát, khai thác thông tin thí nghiệm hình 29.2, rút ra kết luận sự nở vì nhiệt của chất rắn .

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời của học sinh

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  + GV đặt câu hỏi, hs trả lời:  ? Quan sát, khai thác thông tin thí nghiệm hình 29.2?  ? Các thanh kim loại có đặc điểm gì khi nhiệt độ tăng, giảm?  ? So sánh độ tăng của thanh sắt, đồng và thanh nhôm.  ? Từ thí nghiệm trên hãy rút ra nhận xét về sự nở vì nhiệt của các chất nhôm, đồng, sắt.  **\* Thảo luận:**Nhận xét sự nở vì nhiệt của các chất rắn khác nhau?  ? Yêu cầu học sinh làm ? SKG/tr119  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.  + Đại diện nhóm báo cáo: *Nhận xét sự nở vì nhiệt của các chất rắn khác nhau*  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV gọi HS đứng tại chỗ trả lời câu hỏi.  + GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức, chuyển sang nội dung mới | **I. Sự nở vì nhiệt của chất rắn.**  - Các thanh kim loại nở ra khi nóng lên và co lại khi lạnh đi  - Độ tăng chiều dài của thanh nhôm nhiều hơn của thanh đồng, thanh đồng nhiều hơn thanh sắt.  - Các kim loại Đồng, Nhôm, Sắt nở ra khi nóng lên và co lại khi lạnh đi  - Sự nở vì nhiệt của Đồng, Nhôm, Sắt là khác nhau Độ giãn nở sắt < đồng < nhôm..  **Kết luận:**  - Các chất rắn nở ra khi nóng lên và co lại khi lạnh đi.  - Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.  ? SKG/tr119  Hình dạng của băng kép sẽ thay đối  a) Cong xuống khi quay thanh kim loại cho mặt sắt ở dưới và hơ nóng bằng đèn cồn (Hình 29.2a).  b) Cong lên khi quay thanh kim loại cho mặt đồng ở dưới và hơ nóng bằng đèn cồn (Hình 29.2b). |

**Hoạt động 2: Sự nở vì nhiệt của chất lỏng.**

**a. Mục tiêu:** Học sinh quan sát, khai thác thông tin thí nghiệm hình 29.3, tiến hành làm thí nghiệm, rút ra kết luận sự nở vì nhiệt của chất lỏng.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, tiến hành làm thí nghiệm, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời đúng của học sinh theo mục tiêu.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV yêu cầu HS quan sát Hình 29.3 yêu cầu:  1*-**Nêu các dụng cụ trong thí nghiệm trên.*  *2- Nêu các bước tiến hành làm thí nghiệm*  *3- Tiến hành làm thí nghiệm, quan sát mô tả hiện tượng.(học sinh HĐ theo nhóm)*  **Câu hỏi 1.** Đặt bình thủy tinh vào chậu nước nóng. Quan sát và giải thích hiện tượng xảy ra với nước màu trong ống thuỷ tinh.  **Câu hỏi 2.**Lấy bình thuỷ tinh từ chậu nước nóng ra đặt vào chậu nước lạnh. Quan sát và giải thích hiện tượng xảy ra với nước màu trong ống thuỷ tinh.  **CH đánh giá**  **Học sinh đọc , quan sát Hinh 29.4 và trả lời ? skg/tr119** *(học sinh HĐ theo nhóm)*  ?Nhận xét sự nở vì nhiệt của các chất khí khác nhau?  *- Đọc thông tin* **skg/tr119** *để hiểu được sự nở đặc biệt của nước*  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, làm thí nghiêm, trao đổi, thảo luận, rút ra kết luận.  + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV gọi Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm khác nhận xét, hoàn thiện kiến thức.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức  + Chuyển sang nội dung mới | **II. Sự nở vì nhiệt của chất lỏng.**  **1-2** Học sinh trả lời như nội dung SGK  **Câu 1.** Khi ta đặt bình vào chậu nước nóng, mực nước trong ống thủy tinh dâng lên. Mực nước trong ống dâng lên vì khi nước trong bình được làm nóng nước nở ra làm tăng thể tích của nước.  **Câu 2.**Lấy bình thuỷ tinh từ chậu nước nóng ra đặt vào chậu nước lạnh thì mực nước trong ống thuỷ tinh hạ xuống vì nước lạnh đi, co lại.  **CH đánh giá**  **Câu 1.**  Sự nở vì nhiệt của 3 chất được xếp theo thứ tự sau:Nước<Rượu<Dầu  Chất lỏng khác nhau có sự nở vì nhiệt khác nhau: Các chất lỏng khác nhau sẽ có những cấu tạo phân tử không giống nhau. Chính vì vậy nên khi nhiệt độ tăng lên, sự thay đổi trong vị trí phân tử cũng sẽ dẫn đến sự thay đổi về thể tích.  **Câu 2.**Ví dụ về sự nở vì nhiệt của chất lỏng:  Khi đun nước, không nên đổ đầy nước vào ấm vì khi nhiệt độ tăng, nước sẽ tràn ra làm tắt lửa.  Khi bị cảm sốt, ta thường đo nhiệt độ bằng nhiệt kế thủy ngân, thủy ngân sẽ nở ra vì nhiệt nên trên thanh nhiệt kế sẽ thấy mức thuỷ ngân bị đẩy cao lên.  Khi đóng một chai nước ngọt, chúng ta thường thấy nước trong bình không bao giờ được đầy chai, vì khi ở nhiệt độ cao thì có thể làm chai bị vỡ ra.  **Kết luận:**  - Các chất lỏng nở ra khi nóng lên và co lại khi lạnh đi.  - Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau. |

**Hoạt động 3: Sự nở vì nhiệt của chất khí.**

**a. Mục tiêu:** Học sinh quan sát, khai thác thông tin thí nghiệm hình 29.6, tiến hành làm thí nghiệm, rút ra kết luận sự nở vì nhiệt của chất khí.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, tiến hành làm thí nghiệm, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời đúng của học sinh theo mục tiêu.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**  GV yêu cầu HS quan sát Hình 29.6 yêu cầu:  1*-**Nêu các dụng cụ trong thí nghiệm trên.*  *2- Nêu các bước tiến hành làm thí nghiệm*  *3- Tiến hành làm thí nghiệm, quan sát mô tả hiện tượng.(học sinh HĐ theo nhóm)*  **Câu hỏi*:****Giải thích hiện tượng xảy ra đối với giọt nước màu trong ống thủy tinh khi chỉ cần xoa hai tay vào nhau rồi áp vào bình cầu.*  **CH đánh giá**  **Học sinh đọc và trả lời**  **skg/tr120** *(học sinh HĐ theo nhóm)*    **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, làm thí nghiêm, trao đổi, thảo luận, rút ra kết luận.  + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV gọi Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm khác nhận xét, hoàn thiện kiến thức.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức  + Chuyển sang nội dung mới | **III. Sự nở vì nhiệt của chất khí.**  **1-2** Học sinh trả lời như nội dung SGK  HS Khi áp hai bàn tay vào bình, ta nhìn thấy:  - Giọt nước màu trong ống thủy tinh đi lên, chứng tỏ thể tích khí trong bình tăng, không khí nở ra.  - Chứng tỏ đã có lực tác dụng vào giọt nước và đẩy giọt nước đi lên, lực này do không khí dãn nở mà có.  Khi thôi không áp hai bàn tay nóng vào bình cầu, ta thấy:  - Giọt nước màu trong ống thủy tinh đi xuống do không khí trong bình lạnh đi, co lại.  **CH đánh giá**  **Câu 1.** Từ thí nghiệm trên ta có thể nói chất khí nở vì nhiệt nhiều hơn chất lỏng vì ta quan sát được cột chất lỏng màu tăng nhanh hơn so với thí nghiệm sự nở vì nhiệt của chất lỏng.  **Câu 2.** Ví dụ về sự nở vì nhiệt của chất khí:  Khinh khí cầu: khinh khí cầu được đốt lửa là những quả cầu chứa khí nóng. Chúng bay lên vì không khí trong đó nhẹ hơn là không khí ngoài khí quyển nên khinh khí cầu bay được.  Khi bơm xe đạp ta không nên bơm bánh xe quá căng. Bởi khi thời tiết nóng chất khí dãn nở hơn chất rắn là lốp xe nên có thể dẫn đến nổ lốp xe.  **Câu 3.** Dựa vào bảng 29.1 rút ra nhận xét về sự nở vì nhiệt của các chất khác nhau rắn, lỏng, khí   |  |  |  | | --- | --- | --- | | **Chất lỏng** | **Chất rắn** | **Chất khí** | | Chất lỏng nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi. Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt khác nhau. | Chất rắn nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi. Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt khác nhau. | Chất khí nở ra khi nóng lên, co lại khi lạnh đi. Các chất khí khác nhau nở vì nhiệt  giống nhau. | |

**Hoạt động 4: Công dụng và tác hại sự nở vì nhiệt.**

**a. Mục tiêu:** Học sinh quan sát, khai thác thông tin hình 29.7, nắm được những công dung, tác hại của sự nở vì nhiệt, vận dụng kiến thức giải thích được những vấn đề thực tiễn đơn giản.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Câu trả lời đúng của học sinh theo mục tiêu của ĐVKT.

**d. Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS** | **DỰ KIẾN SẢN PHẨM** |
| **Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**   * **GV yêu cầu HS khai thác thông tin Công dụng sự nở vì nhiệt, yêu cầu học sinh**   1*-**Nêu một số công dụng của sự nở vì nhiệt.*  **2-CH đánh giá**  **Học sinh đọc, quan sát Hinh 29.7b,c,d và trả lời**  *SGK/Tr121 (học sinh HĐ theo nhóm)*  **Câu hỏi 1**. Mô tả hoạt động của các loại băng kép trong hình 29.7b, c,.d.  **Câu hỏi 2.** Tìm thêm ví dụ về công dụng về sự nở vì nhiệt   * **GV yêu cầu HS khai thác thông tin Tác hại của sự nở vì nhiệt, yêu cầu học sinh**   3*-**Nêu một số Tác hại của sự nở vì nhiệt.*  **4-CH đánh giá**  **Học sinh đọc, quan sát Hinh 29.8 và trả lời**  *SGK/Tr122 (học sinh HĐ theo nhóm)*  **Câu hỏi 1.** Tại sao chỗ nối tiếp giữa hai đầu thanh dây xe lửa hai đầu ống dẫn khí lại được cấu tạo như hình 29.8  **Câu hỏi 2.** tìm ví dụ về tác hại của sự nở vì nhiệt  **Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập**  + HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận, rút ra kết luận.  + GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần  **Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận**  + GV gọi Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm khác nhận xét, hoàn thiện kiến thức.  **Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**  + GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức  + Chuyển sang nội dung mới | **IV. Công dụng và tác hại sự nở vì nhiệt.**  **1. Công dụng**  **1-** Học sinh trả lời như nội dung SGK  **2-CH đánh giá**  **Câu 1.**   * Hoạt động của băng kép đóng ngắt mạch điện: Khi dòng điện có sự thay đổi đột ngột, nhiệt độ sẽ tác động lên băng kép khiến nó uốn theo chiều thanh kim loại có hệ số giãn nở ít hơn. * Hoạt động của băng kép báo cháy: Khi nhiệt độ quá cao, nhiệt độ sẽ tác động lên băng kép khiến nó uốn cong lên chạm vào chuông điện làm phát ra tiếng kêu * Hoạt động của băng kép bàn là: Băng kép có vai trò đóng ngắt điện để không làm cháy bàn là. Khi nhiệt độ ở bàn là quá cao, băng kép có vai trò đóng ngắt điện để không làm cháy bàn là.   **Câu 2.** Ví dụ về công dụng về sự nở vì nhiệt   * Người ta thường hơ nóng lưỡi dao, kéo, liềm rồi mới tra cán. * Khi quả bóng bàn bị móp người ta nhúng vào nước nóng thì quả bóng bàn phồng lên. * Để khinh khí cầu phồng lên và bay lên trời ta thường hơ nóng khinh khí cầu. * Các khối hơi nước bốc lên từ mặt biển, sông, hồ, bị ánh sáng mặt trời chiếu vào ➩nóng lên ➩nở ra ➩nhẹ đi.   **2. Tác hại**  **3-** Học sinh trả lời như nội dung SGK  **4-CH đánh giá**  **Câu 1.**   * Chỗ tiếp nối hai đầu thanh ray đường tàu hoả có để một khe hở giữa hai thanh vì khi trời nóng hay bị tàu hỏa nhiều lần ma sát, các thanh ray nở dài ra do đó nếu không để khe hở, sự nở vì nhiệt của đường ray sẽ bị ngăn cản, gây ra lực rất lớn làm cong đường ray. * Các đường ống dẫn hơi khi hoạt động nhiệt độ thường rất cao nên dễ làm các ống này bị dãn nở → biến dạng. Do đó, để tránh sự dãn nở làm thay đổi hình dạng của ống người ta thường thiết kế các đường ống dẫn hơi có những đoạn uốn cong.   **Câu 2.** tìm ví dụ về tác hại của sự nở vì nhiệt   * Người ta lợp mái tôn hình công vì khi chịu ảnh hưởng của nhiệt độ, mái tôn sẽ nở ra vì nhiêt. người ta để khoảng cách giữa 2 thanh ray trên đường tàu vì khi nhiệt độ cao, 2 thanh ray sẽ nở ra vì nhiệt. * Không nên đậy nắp ngay vào phích khi vừa rót nước vào nếu ko sẽ bật nắp ra vì không khí trong phích gặp nhiệt độ nóng của nước sẽ nở ra đẩy nắp lên. * Mùa hè, ko nên bơm xe quá căng vì khi nhiệt độ cao, không khí trong lốp sẽ nở ra và làm nổ lốp. * Khi thời tiết quá nóng gạch lát nhà, đường bêtong bị phồng lên, nổ, nứt vỡ. Cách khắc phục tạo rãnh hở. |

**C + D. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP + VẬN DỤNG**

**a. Mục tiêu:** Tạo điều kiện để HS làm quen dần với việc tìm tòi thông tin trong sách, sưu tầm tư liệu, rèn luyện phương pháp tự học, nâng cao năng lực giao tiếp, thuyết trình.

**b. Nội dung:** Đọc thông tin sgk, tìm hiểu thông tin quá sách báo, internet, nghe giáo viên hướng dẫn, học sinh thảo luận, trao đổi.

**c. Sản phẩm học tập:** Trình bày của HS

**d. Tổ chức thực hiện:**

**Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập**

Câu 1: Khi xây cầu, thông thường một đầu cầu người ta cho gối lên các con lăn. Hãy giải thích cách làm đó?

A. Để dễ dàng tu sửa cầu. B. Để tránh tác hại của sự dãn nở vì nhiệt.

C. Để tạo thẩm mỹ. D. Không có tác dụng gì

Câu 2: Hãy dự đoán chiều cao của một chiếc cột bằng sắt sau mỗi năm.

A. Không có gì thay đổi.

B. Vào mùa hè cột sắt dài ra và vào mùa đông cột sắt ngắn lại.

C. Ngắn lại sau mỗi năm do bị không khí ăn mòn.

D. Vào mùa đông cột sắt dài ra và vào mùa hè cột sắt ngắn lại.

Câu 3: Khi nút thủy tinh của một lọ thủy tinh bị kẹt. Phải mở nút bằng cách nào dưới đây?

A. Làm nóng nút.  B. Làm lạnh cổ lọ.  C. Làm nóng cổ lọ. D. Làm lạnh đáy lọ.

Câu 4: Khi đun nóng một hòn bi bằng sắt thì xảy ra hiện tượng nào dưới đây?

A. Khối lượng của hòn bi tăng. B. Khối lượng riêng của hòn bi tăng.

C. Khối lượng riêng của hòn bi giảm. D. Khối lượng của hòn bi giảm.

Câu 5: Các chất lỏng khác nhau nở vì nhiệt ………

A. Giống nhau   B. Khác nhau C. Tăng dần lên     D. Giảm dần đi

Câu 6: Câu nào sau đây đúng:

A. ở 4oC nước có khối lượng riêng lớn nhất. B. Ở 0oC nước có khối lượng riêng nhỏ nhất.

C. Ở 0oC nước có khối lượng lớn nhất. D. Ở 4oC nước có khối lượng riêng nhỏ nhất.

Câu 7: Khi nhúng quả bóng bàn bị móp vào trong nước nóng, nó sẽ phồng trở lại. Vì sao vậy?

A. Vì nước nóng làm vỏ quả bóng co lại. B. Vì nước nóng làm vỏ quả bóng nở ra.

C. Vì nước nóng làm cho khí trong quả bóng co lại.

D. Vì nước nóng làm cho khí trong quả bóng nở ra.

Câu 8: Kết luận nào sau đây là đúng khi nói về sự nở vì nhiệt của không khí và khí oxygen?

A. Không khí nở vì nhiệt nhiều hơn oxi. B. Không khí nở vì nhiệt ít hơn oxygen.

C. Không khí và oxygen nở nhiệt như nhau. D. Cả ba kết luận trên đều sai.

Câu 9:  Băng kép được ứng dụng

A. làm cốt cho các trụ bê tông B. làm giá đỡ

C. làm các dây điện thoại D. trong việc đóng ngắt mạch điện.

Câu 10: Hai cốc thủy tinh chồng lên nhau bị khít lại. Muốn tách rời hai cốc ta làm cách nào sau đây?

A. Ngâm cốc ở dưới vào nước nóng, đồng thời đổ nước lạnh vào cốc ở trên.

B. Ngâm cốc ở dưới vào nước lạnh, đồng thời đổ nước nóng vào cốc ở trên.

C. Ngâm cả hai cốc vào nước nóng. D. Ngâm cả hai cốc vào nước lạnh.

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

+ HS tiếp nhận nhiệm vụ, trao đổi, thảo luận.

+ GV quan sát HS hoạt động, hỗ trợ khi HS cần

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

+ GV gọi HS khác nhận xét, đánh giá.

+ Sản phẩm dự kiến.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Câu** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| **Đ.ÁN** | **B** | **B** | **D** | **C** | **B** | **A** | **D** | **C** | **C** | **A** |

**Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ học tập**

+ GV đánh giá, nhận xét, chuẩn kiến thức,

**IV. KẾ HOẠCH ĐÁNH GIÁ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Hình thức đánh giá** | **Phương pháp đánh giá** | **Công cụ đánh giá** | **Ghi chú** |
| - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học  - Gắn với thực tế  - Tạo cơ hội thực hành cho người học | - Sự đa dạng, đáp ứng các phong cách học khác nhau của người học  - Hấp dẫn, sinh động  - Thu hút được sự tham gia tích cực của người học  - Phù hợp với mục tiêu, nội dung | - Báo cáo thực hiện công việc.  - Phiếu học tập  - Hệ thống câu hỏi và bài tập  - Trao đổi, thảo luận |  |

**V. HỒ SƠ DẠY HỌC** *(Đính kèm các phiếu học tập/bảng kiểm....)*

\* Chuẩn bị ở nhà

- Hoàn thành bài tập ở nhà

1-Giới thiệu được hoạt động và công dụng của băng kép trong các thiết bị tự động.

2- Giải thích được một số hiện tượng đơn giản có liên quan đến sự nở vì nhiệt.

- Chuẩn bị cho bài học tiếp theo.