

BÀI 5: NHIỆT NÓNG CHẢY RIÊNG

I. MỤC TIÊU

1. Kiến thức

Sau bài học này, HS sẽ:

- Nêu được định nghĩa nhiệt nóng chảy riêng.
- Thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được nhiệt nóng chảy riêng bằng dụng cụ thực hành.

2. Năng lực

Năng lực chung:

- *Năng lực tự chủ tự học:* Chủ động tích cực thực hiện những công việc của bản thân trong học tập thông qua việc tham gia đóng góp ý tưởng, đặt câu hỏi và trả lời các yêu cầu của GV đưa ra; biết lựa chọn các nguồn tài liệu học tập phù hợp.
- *Năng lực giao tiếp hợp tác:* Thảo luận nhóm, tiếp thu sự góp ý và hỗ trợ thành viên trong nhóm thực hiện thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng bằng dụng cụ thực hành.
- *Năng lực giải quyết vấn đề:* Xác định được và chủ động nêu ý kiến đề xuất phương án thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng, đề xuất giải pháp giải quyết.

Năng lực vật lí:

- Nêu được hệ thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt để làm vật nóng chảy hoàn toàn.
- Nêu được định nghĩa nhiệt nóng chảy riêng.
- Tiến hành được thí nghiệm để xác định nhiệt nóng chảy riêng của nước đá.

3. Phẩm chất

- Trung thực trong báo cáo kết quả thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá.

II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU:

1. Đối với giáo viên:

- SGK, SBT, SGV Vật lí 12, Kế hoạch bài dạy.
- Hình vẽ và đồ thị trong SGK: bảng giá trị gần đúng nhiệt nóng chảy riêng ở nhiệt độ nóng chảy dưới áp suất tiêu chuẩn của một số chất, hình ảnh đồ thị biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước trong bình nhiệt lượng,...
- Video:
+ Video đúc đồng
<https://www.youtube.com/watch?v=eg2Gd9mibQ4>
- Phiếu học tập.
- Máy chiếu, máy tính (nếu có).

2. Đối với học sinh:

- SGK, SBT Vật lí 12.
- HS mỗi nhóm: 1 biến thế nguồn; 1 bộ đo công suất nguồn điện (oát kế) có tích hợp chức năng đo thời gian; 1 nhiệt kế điện tử hoặc cảm biến nhiệt độ có thang đo từ -20°C đến 110°C và độ phân giải nhiệt độ $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$; 1 nhiệt lượng kế bằng nhựa có vỏ xốp, kèm điện trở nhiệt (gắn ở trong bình); 1 cân điện tử (hoặc bình đong) và các dây nối; một số viên đá nhỏ và nước lạnh.

III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

A. HOẠT ĐỘNG KHỞI ĐỘNG

a. Mục tiêu: HS nhận biết được ứng dụng hiện tượng nóng chảy và nhiệt nóng chảy riêng của các chất trong thực tiễn.

b. Nội dung: GV cho HS thảo luận về câu hỏi, HS phát biểu ý kiến của bản thân về kiến thức đã học kết hợp với kinh nghiệm thực tế, từ đó GV định hướng HS vào nội dung của bài học.

c. Sản phẩm học tập: HS phát hiện vấn đề và giải quyết vấn đề cần tìm hiểu.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV chiếu video đúc đồng cho HS quan sát.

<https://www.youtube.com/watch?v=eg2Gd9mibQ4>

- GV đặt câu hỏi: *Tại sao khi chế tạo các vật phẩm bằng chì, đồng, người ta dùng phương pháp đúc?*

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS theo dõi video, suy nghĩ và thực hiện nhiệm vụ.

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

- GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày suy nghĩ của mình.

Gợi ý trả lời:

- Đồng và chì dễ bị làm nóng chảy.

- Cần cung cấp ít năng lượng nhiệt để làm đồng, chì nóng chảy khi đúc.

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

- Sau khi HS trả lời, GV nhận xét và dẫn dắt vào bài học mới: *Đúc kim loại ứng dụng hiện tượng nóng chảy của kim loại và thường được thực hiện với đồng, chì do các kim loại này có nhiệt nóng chảy riêng thấp. Vậy nhiệt nóng chảy riêng của một chất là gì và có thể đo nhiệt nóng chảy riêng như thế nào? Chúng ta cùng tìm hiểu bài học mới để có câu trả lời chính xác – Bài 5: Nhiệt nóng chảy riêng.*

B. HOẠT ĐỘNG HÌNH THÀNH KIẾN THỨC

Hoạt động 1. Tìm hiểu về khái niệm nhiệt nóng chảy riêng

a. Mục tiêu: HS nêu được định nghĩa nhiệt nóng chảy riêng và viết được công thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt khi vật đang nóng chảy.

b. Nội dung: GV hướng dẫn HS thực hiện theo các hoạt động trong SGK để hoàn thành phiếu học tập, nêu định nghĩa và biểu thức tính nhiệt nóng chảy riêng.

c. Sản phẩm:

- Kết quả HS thực hiện các yêu cầu, gợi ý, dẫn dắt của GV để tìm hiểu về khái niệm nhiệt nóng chảy riêng.

- HS hoàn thành phiếu học tập.

PHIẾU HỌC TẬP

Đọc mục I trong SGK – tr.24 và trả lời câu hỏi sau bằng cách chọn 1 phương án đúng nhất.

Câu 1. Nhiệt lượng cần cung cấp cho vật khi vật bắt đầu nóng chảy tới khi vật nóng chảy hoàn toàn phụ thuộc vào

- A. khối lượng của vật và tính chất của chất làm vật.
- B. tính chất của chất làm vật và nhiệt độ nóng chảy của chất làm vật.
- C. khối lượng của vật và nhiệt độ nóng chảy của chất làm vật.
- D. nhiệt độ nóng chảy của chất làm vật và thời gian cung cấp năng lượng nhiệt cho vật.

Câu 2. Nhiệt nóng chảy riêng của một chất là nhiệt lượng cần để

- A. làm cho một đơn vị khối lượng chất đó tăng nhiệt độ đến nhiệt độ nóng chảy.
- B. làm cho một đơn vị khối lượng chất đó nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy mà không làm thay đổi nhiệt độ.
- C. làm cho một vật làm bằng chất đó tăng nhiệt độ đến nhiệt độ nóng chảy.
- D. làm cho một vật làm bằng chất đó nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy mà không làm thay đổi nhiệt độ.

Câu 3. Cho nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,34 \cdot 10^5$ J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp cho 100 g nước đá nóng chảy hoàn toàn là

- A. $3,34 \cdot 10^7$ J.
- B. $3,34 \cdot 10^2$ J.
- C. $3,34 \cdot 10^3$ J.
- D. $3,34 \cdot 10^4$ J.

Câu 4. Người ta dùng một lò nung điện có công suất 20 kW để làm nóng chảy hoàn toàn 2 kg đồng có nhiệt độ ban đầu 30°C . Biết chỉ 50% năng lượng tiêu thụ của lò được dùng vào việc làm đồng nóng lên và nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi. Thời gian cần thiết để làm nóng chảy hoàn toàn lượng đồng trên khoảng

- A. 1 phút.

- B. 2 phút.
C. 90 giây.
D. 30 giây.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV chia lớp thành các nhóm 4 – 6 HS. - GV phát phiếu học tập cho các nhóm. - GV yêu cầu HS thảo luận theo nhóm, đọc mục I trong SGK – tr24 và hoàn thành nội dung Phiếu học tập. - Sau khi HS trả lời, GV kết luận về khái niệm nhiệt nóng chảy riêng. - GV nêu chú ý: <i>Nhiệt độ nóng chảy của một chất còn phụ thuộc vào áp suất.</i> - Để củng cố kiến thức vừa học, GV yêu cầu HS trả lời nội dung Câu hỏi (SGK – tr24) <i>1. Tại sao khi chế tạo các vật bằng chì, đồng, thường hay dùng phương pháp đúc?</i> <i>2. Tính thời gian cần thiết để làm nóng chảy hoàn toàn 2 kg đồng có nhiệt độ ban đầu 30⁰C, trong một lò nung điện có công suất 20 000 W. Biết chỉ có 50% năng lượng tiêu thụ của lò được dùng vào việc làm đồng nóng lên và nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.</i> Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập	I. KHÁI NIỆM NHIỆT NÓNG CHẢY RIÊNG 1. Hệ thức nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt để làm vật nóng chảy hoàn toàn - Nhiệt lượng cần truyền cho vật khi vật bắt đầu nóng chảy tới khi vật nóng chảy hoàn toàn phụ thuộc vào khối lượng của vật và tính chất của chất làm vật. - Công thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt khi vật đang nóng chảy: $Q = \lambda m$ Trong đó: Q (J) là nhiệt lượng cần truyền cho vật; m (kg) là khối lượng của vật; λ (J/kg) là nhiệt nóng chảy riêng.

- HS đọc thông tin SGK, làm việc theo nhóm và trả lời câu hỏi. - GV quan sát, hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết). Bước 3: Báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận - GV mời đại diện HS báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ trước lớp. *Trả lời Phiếu học tập 1. A. 2. B. 3. D. 4. B. *Trả lời Câu hỏi (SGK – tr24) 1. Phương pháp đúc thường được sử dụng khi chế tạo các vật bằng chì, đồng vì đây là cách tiết kiệm và hiệu quả để tạo ra các bộ phận hoặc sản phẩm có hình dạng phức tạp và chi tiết. Quá trình đúc cho phép chất liệu được đun nóng và đổ vào khuôn để tạo hình dạng mong muốn, sau đó sau khi nguội và đông cứng, sản phẩm sẽ có cấu trúc tinh khiết và chịu lực tốt. Đồng thời, đúc cũng cho phép sản xuất nhanh chóng và đạt được độ chính xác cao. 2. - Nhiệt lượng cần cung cấp cho quá trình làm nóng chảy 2kg đồng này là: $Q_{ci} = mc\Delta t + \lambda m$ $= 2.380.(1084 - 30) + 1,8.10^5.2 = 837\,040\,J$ - Nhiệt lượng toàn phần:	2. Định nghĩa nhiệt nóng chảy riêng - Nhiệt nóng chảy riêng của một chất là nhiệt lượng cần để làm cho một đơn vị khối lượng chất đó nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy mà không làm thay đổi nhiệt độ. - Kí hiệu: λ. - Đơn vị đo: J/kg.
---	--

$Q_{tp} = \frac{Q_{ci}}{H} = \frac{837\,040}{50\%} = 1\,674\,080\,J$ - Thời gian cần thiết: $t = \frac{Q_{tp}}{P} = \frac{1\,674\,080}{20\,000} = 83,7\,s$ - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung. Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập - Từ kết quả thảo luận của nhóm, GV nhận xét, đánh giá quá trình HS thực hiện nhiệm vụ. - GV kết luận về nội dung <i>Khái niệm nhiệt nóng chảy riêng</i>. - GV chuyển sang nội dung <i>Thực hành đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá</i>.	
---	--

Hoạt động 2. Thực hành đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá

a. Mục tiêu: HS thảo luận để thiết kế phương án hoặc lựa chọn phương án và thực hiện phương án, đo được nhiệt nóng chảy riêng bằng dụng cụ thực hành.

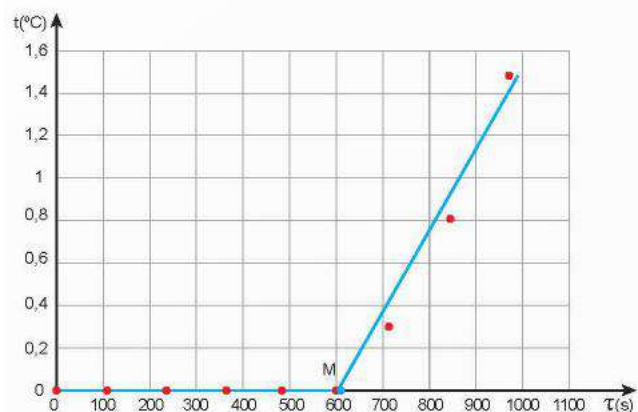
b. Nội dung: GV hướng dẫn HS thực hiện theo các hoạt động trong SGK để xác định được nhiệt nóng chảy riêng bằng dụng cụ thực hành.

c. Sản phẩm: Kết quả HS thực hiện các yêu cầu, gợi ý, dẫn dắt của GV để đo được nhiệt nóng chảy riêng.

d. Tổ chức thực hiện:

HOẠT ĐỘNG CỦA GV - HS	DỰ KIẾN SẢN PHẨM
Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập - GV phát bộ dụng cụ thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng cho mỗi nhóm và giới thiệu các dụng cụ và chức năng tương ứng.	II. THỰC HÀNH ĐO NHIỆT NÓNG CHẢY RIÊNG CỦA NƯỚC ĐÁ - Các bước tiến hành thí nghiệm:

- GV yêu cầu HS thảo luận để trả lời nội dung Hoạt động (SGK – tr25) và đề xuất phương án thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá. <i>Hãy trả lời các câu hỏi sau:</i> - Từ công thức (5.3), hãy cho biết cần đo đại lượng nào để xác định nhiệt nóng chảy riêng của nước đá? - Nhiệt lượng làm các viên đá trong nhiệt lượng kế nóng chảy được lấy từ đâu? - Nhiệt lượng nước đá thu được trong bình nhiệt lượng kế được xác định bằng cách nào? - Mô tả các bước tiến hành thí nghiệm. - GV yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá theo hướng dẫn trong SGK, lập bảng kết quả thí nghiệm theo mẫu trong bảng 5.2 – SGK – tr25, xử lý số liệu theo các yêu cầu trong phần Hoạt động (SGK – tr26) <i>Từ kết quả thí nghiệm thu được thực hiện yêu cầu sau:</i> - Vẽ đồ thị sự phụ thuộc nhiệt độ t theo thời gian τ. - Vẽ hai đường thẳng đi gần nhất các điểm trên đồ thị (tham khảo hình 5.1).	+ <i>Bước 1:</i> Cho viên nước và một ít nước lạnh vào bình nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ dây điện trở chìm trong nước đá. + <i>Bước 2:</i> Cắm đầu đo của nhiệt kế vào bình nhiệt lượng kế. + <i>Bước 3:</i> Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện. + <i>Bước 4:</i> Bật nguồn điện. + <i>Bước 5:</i> Khuấy liên tục nước đá. Đọc số đo thời gian trên oát kế và nhiệt độ trên nhiệt kế sau mỗi khoảng thời gian 2 phút.
---	--



Hình 5.1. Đồ thị biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian của nước trong bình nhiệt lượng kế từ số liệu Bảng 5.2

- Chọn điểm M là giao điểm của hai đường thẳng, đọc giá trị τ_M .
- Tính công suất trung bình $\bar{P}$ của dòng điện qua điện trở trong nhiệt lượng kế.
- Tính nhiệt nóng chảy riêng của nước đá theo công thức:

$$\lambda_{H_2O} = \frac{\bar{P} \tau_M}{m}$$

Trong đó $\bar{P} \cdot \tau_M$ là nhiệt lượng do dòng điện qua điện trở tỏa ra trong thời gian τ_M và m là khối lượng nước đá.

- Xác định sai số của phép đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá.
- So sánh giá trị nhiệt nóng chảy riêng của nước đá đo được với giá trị ở Bảng 5.1 và giải thích nguyên nhân gây ra sự sai khác (nếu có).

Bảng 5.1. Giá trị gần đúng của nhiệt nóng chảy riêng ở nhiệt độ nóng chảy dưới áp suất tiêu chuẩn của một số chất

Chất	Nhiệt độ nóng chảy (°C)	Nhiệt nóng chảy riêng (J/kg)
Nước đá	0	$3,34 \cdot 10^5$
Sắt	1535	$2,77 \cdot 10^5$
Đồng	1084	$1,80 \cdot 10^5$
Chì	327	$0,25 \cdot 10^5$

- Sau khi HS trả lời, GV kết luận về nội dung thực hành đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá.

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS đọc thông tin SGK, làm việc theo nhóm và trả lời câu hỏi.
- GV quan sát, hướng dẫn, hỗ trợ HS trong quá trình thí nghiệm.

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

- GV mời đại diện các nhóm báo cáo kết quả thực hiện nhiệm vụ trước lớp.

***Trả lời Hoạt động (SGK – tr25)**

- Để xác định nhiệt nóng chảy riêng của nước đá, cần đo khối lượng nước đá, nhiệt lượng cung cấp làm tan hoàn toàn lượng nước đá đó.
- Nhiệt lượng làm các viên nước đá nóng chảy lấy từ nhiệt lượng toả ra khi cho dòng điện qua điện trở nhiệt.

- <i>Xác định nhiệt lượng nước thu được bằng cách xác định điện năng đã cung cấp cho dây điện trở nhiệt trong khoảng thời gian nước đã tan hết.</i> *Trả lời Hoạt động (SGK – tr26) - <i>Đồ thị sự phụ thuộc của nước trong bình nhiệt lượng kể theo thời gian có dạng đường thẳng đi lên, cắt trục thời gian tại 1 điểm.</i> - <i>Giá trị trung bình của công suất của dòng điện chạy qua điện trở nhiệt trong bình nhiệt lượng kể cỡ 14 J/s.</i> - <i>Kết quả tính nhiệt nóng chảy riêng của nước đá khoảng từ $3,2.10^5$ J/kg đến $3,4.10^5$ J/kg với sai số nhỏ hơn 5%.</i> - GV mời HS khác nhận xét, bổ sung. Bước 4: Đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập - Từ kết quả thảo luận của nhóm, GV chấm báo cáo kết quả thí nghiệm. - GV kết luận về nội dung <i>Thực hành đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá.</i> - GV chuyển sang nội dung Luyện tập.	
---	--

C. HOẠT ĐỘNG LUYỆN TẬP

- Mục tiêu:** HS củng cố những kiến thức, kỹ năng đã học về nhiệt nóng chảy riêng.
- Nội dung:** GV trình chiếu câu hỏi, HS suy nghĩ trả lời các câu hỏi trắc nghiệm liên quan đến nhiệt nóng chảy riêng.
- Sản phẩm học tập:** HS đưa ra được các đáp án đúng và chuẩn kiến thức của GV.
- Tổ chức thực hiện:**

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV trình chiếu lần lượt các câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn:
- Khoanh tròn vào câu trả lời đúng:*

Câu 1: Đây là công thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt để làm vật nóng chảy hoàn toàn?

- A. $Q = UIt$.
- B. $Q = \lambda m$.
- C. $Q = mc\Delta t$.
- D. $Q = Lm$.

Câu 2: Nhiệt nóng chảy riêng của một chất là gì?

- A. Là nhiệt lượng cần để làm cho 1 kg chất đó nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.
- B. Là nhiệt lượng cần để làm cho 1 kg chất lỏng đó hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.
- C. Là nhiệt lượng cần để làm cho 1 kg chất đó nóng chảy và hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.
- D. Là nhiệt lượng cần truyền cho 1 kg chất đó để làm cho nhiệt độ của nó tăng thêm 1°C .

Câu 3: Nhiệt nóng chảy riêng của sắt là $2,77 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Khối sắt sẽ tỏa ra nhiệt lượng $2,77 \cdot 10^5 \text{ J}$ khi nóng chảy hoàn toàn.
- B. Khối sắt cần thu nhiệt lượng $2,77 \cdot 10^5 \text{ J}$ để hóa lỏng.
- C. 1 kg sắt cần thu nhiệt lượng $2,77 \cdot 10^5 \text{ J}$ để hóa lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.
- D. 1 kg sắt tỏa ra nhiệt lượng $2,77 \cdot 10^5 \text{ J}$ khi hóa lỏng hoàn toàn.

Câu 4: Đối với vật rắn kết tinh khi đang nóng chảy, khi ta vẫn cung cấp nhiệt lượng thì nhiệt độ của vật

- A. vẫn tăng đều.
- B. giảm đều.
- C. không thay đổi.
- D. lúc đầu tăng sau đó giảm.

Câu 5: Nhiệt nóng chảy của chì là $0,25 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Nhiệt lượng cần thiết để làm nóng chảy 5 kg chì là

- A. $1,25.10^6$ J.
- B. 125 000 kJ.
- C. 12 500 J.
- D. 125 kJ.

Câu 6: Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,3.10^5$ J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn 1,5 kg nước đá ở 0°C là

- A. $3,3.10^5$ J.
- B. $4,95.10^5$ J.
- C. $1,65.10^5$ J.
- D. $9,9.10^5$ J.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về nhiệt nóng chảy riêng của một chất?

- A. Các chất có khối lượng bằng nhau thì có nhiệt nóng chảy như nhau.
- B. Nhiệt nóng chảy riêng của một chất là nhiệt lượng cần để làm cho 1 kg chất đó nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.
- C. Nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt để làm vật nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy là: $Q = \lambda m$.
- D. Được đo bằng đơn vị J/kg.

- GV yêu cầu HS hoàn thành câu hỏi trắc nghiệm đúng sai:

Câu 1: Nhiệt nóng chảy riêng và nhiệt độ nóng chảy là thông tin, giúp người ta

- a) xác định được năng lượng cần cung cấp cho lò nung, thời gian nung.
- b) thời điểm đổ kim loại nóng chảy vào khuôn, thời điểm lấy sản phẩm ra khỏi khuôn/
- c) lựa chọn vật liệu chế tạo hợp kim phù hợp với từng yêu cầu sử dụng khác nhau.
- d) tách các kim loại nguyên chất ra khỏi quặng hỗn hợp.

Bước 2: HS thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS vận dụng kiến thức đã học và hiểu biết thực tế của bản thân về để trả lời câu hỏi.
- GV hướng dẫn, hỗ trợ HS (nếu cần thiết).

Bước 3: HS báo cáo kết quả hoạt động và thảo luận

- HS lần lượt đưa ra đáp án cho các bài tập:

+ Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn:

Câu 1	Câu 2	Câu 3	Câu 4	Câu 5	Câu 6	Câu 7
B	A	C	C	D	B	A

+ Trắc nghiệm đúng sai:

Câu 1:

a) Đ.

b) Đ.

c) Đ.

d) Đ.

- GV yêu cầu các HS khác lắng nghe, nhận xét, nêu đáp án khác (nếu có).

Bước 4:

- GV đánh giá kết quả, thực hiện nhiệm vụ học tập và chuyển sang nội dung vận dụng.

D. HOẠT ĐỘNG VẬN DỤNG

a. Mục tiêu: Vận dụng được kiến thức về nhiệt nóng chảy riêng để trả lời câu hỏi mà GV đưa ra.

b. Nội dung: GV chiếu câu hỏi, yêu cầu HS suy nghĩ trả lời.

c. Sản phẩm học tập: HS hoàn thành nội dung Vận dụng.

d. Tổ chức thực hiện:

Bước 1: GV chuyển giao nhiệm vụ học tập

- GV hướng dẫn HS làm việc cá nhân và theo nhóm, trả lời câu hỏi:

Em hãy tìm một ví dụ trong thực tế có liên quan đến khái niệm nhiệt nóng chảy riêng và giải thích.

Bước 2: HS tiếp nhận, thực hiện nhiệm vụ học tập

- HS thực hiện nhiệm vụ theo GV đã hướng dẫn.

- GV theo dõi, động viên, hỗ trợ HS trong quá trình thực hiện.

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

- HS nộp sản phẩm cho GV vào tiết học tiếp theo.

Gợi ý trả lời:

Ví dụ: công nghệ phân kim (tách kim loại) bằng nóng chảy, dùng thiếc để hàn,...

- Các nhóm khác nhận xét, đánh giá.

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

- GV nhận xét, đánh giá sản phẩm của HS.
- GV tổng kết nội dung chính và hướng dẫn HS tự đánh giá sau bài học.

HƯỚNG DẪN VỀ NHÀ

- Xem lại kiến thức đã học ở bài 5.
- Hoàn thành các bài tập trong Sách bài tập Vật lí 12 và nội dung Vận dụng.
- Xem trước nội dung *Bài 6: Nhiệt hóa hơi riêng*.