**SỞ GD- ĐT TP ĐÀ NẴNG**

**TRƯỜNG THPT ĐỖ ĐĂNG TUYỂN**

**TỔ: LÝ- CÔNG NGHỆ**

GV soạn: Võ Thị Bích Hà

Thời gian thực hiện:6/10 đến 119/10/2025

Lớp dạy: **12/2**

# BÀI 5. NHIỆT NÓNG CHẢY RIÊNG

## I. MỤC TIÊU

### 1. Kiến thức

- 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.
- Đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng: J/kg.
- Hệ thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt để làm vật có khối lượng m nóng chảy hoàm toàn ở nhiệt độ nings chảy mà không thay đổi nhiệt độ: $Q = \lambda m$.
- Cách xác định nhiệt nóng chảy riêng của nước đá.

### 2. Năng lực

#### a. Năng lực chung

- Hỗ trợ các thành viên trong nhóm thực hiện thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng bằng dụng cụ thực hành.

#### b. Năng lực vật lí

- 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.

### 3. Phẩm chất

- Có thái độ hứng thú trong học tập môn Vật lý.
- Có tính 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. Giáo viên

- Bài giảng powerpoint kèm các hình ảnh và video liên quan đến nội dung bài học (video đúc đồng (https://www.youtube.com/watch?v=eg2Gd9mibQ4) .
- Bộ dụng cụ thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng dành cho mỗi nhóm HS: 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 $^oC$ đến 110 $^oC$ và độ phân giải nhiệt độ ± 0,1 $^oC$; 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 nước đá nhỏ và nước lạnh.
- Phiếu học tập.

**Phiếu học tập**

Đọc mục I – SGK/ trang 24 và trả lời các câu hỏi sau bằng cách lựa chọn 1 phương án trả lời 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 3,34.105 J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp cho 100 g nước đá nóng chảy hoàn toàn là

A. 3,34.107 J. B. $3,34.10^2$ J. C. 3,34.103 J. D. $3,34.10^4$ 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 $^oC$. 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.

## III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC

### Hoạt động 1: Mở đầu

**a. Mục tiêu**

- Nhận biết được ứng dụng hiện tượng nóng chảy và nhiệt nóng chảy riêng của các chất trong thực tiễn.

**b. Tổ chức thực hiện**

| Hoạt động của giáo viên và học sinh | Sản phẩm |
|---|---|
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ<br>Gv chiếu video đúc đồng:<br>+ Yêu cầu HS trả lời câu hỏi: Tại sao khi chế tạo các vật phẩm bằng chì, đồng, người ta dùng phương pháp đúc? | Câu trả lời của học sinh:<br>+ Đồng và chì dễ bị làm nóng chảy.<br>+ Cần cung cấp năng lượng nhiệt để làm đồng, chì nóng chảy khi nung. |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập<br>HS quan sát, theo dõi, vận dụng những hiểu biết sẵn có để trả lời câu hỏi mà GV đưa ra. | |
| Bước 3: Báo cáo, thảo luận<br>- GV mời 1 – 2 bạn ngẫu nhiên đứng dậy trình bày câu trả lời của mình.<br>- HS trả lời câu hỏi, các bạn khác chú ý lắng nghe và nhận xét. | |
| Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ<br>- GV tiếp nhận câu trả lời.<br>- GV dẫn dắt vào bài mới dựa trên câu trả lời của HS. Trường hợp HS không có câu trả lời, GV có thể nêu đáp án và dẫn dắt: 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. | |

### Hoạt động 2. Hình thành kiến thức

### Hoạt động 2.1. Nhiệt nóng chảy riêng

**a. Mục tiêu**

- Nêu được định nghĩa nhiệt nóng chảy riêng.
- Viết được công thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt khi vật đang nóng chảy.
- Áp dụng được công thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt khi vật đang nóng chảy để tính nhiệt lượng cần cung cấp cho khối chất.

**b. Tổ chức thực hiện**

| Hoạt động của giáo viên và học sinh | Sản phẩm |
|---|---|
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập<br>Gv thực hiện:<br>+ Chia nhóm học sinh, tối đa 6 HS/ nhóm.<br>+ Phát phiếu học tập cho HS.<br>+ Yêu cầu HS làm việc theo nhóm, thảo luận và hoàn thành phiếu học tập. | - Đáp án các câu hỏi trong phiếu học tập<br>1.A; 2. B; 3. D; 4. B<br>- *Nhiệt nóng chảy riêng:*<br>+ Định nghĩa: 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.<br>+ Kí hiệu: A;<br>+ Đơn vị: J/kg.<br>- Công thức tính nhiệt lượng trong quá trình truyền nhiệt khi vật đang nóng chảy.<br>Q = λ.m;<br>với m (kg) là khối lượng của vật. |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập<br>- HS thực hiện:<br>+ Tập hợp nhóm theo phân công của GV.<br>+ Làm việc nhóm thực hiện nhiệm vụ theo yêu cầu.<br>GV quan sát, hỗ trợ (nếu cần). | |
| Bước 3: Báo cáo, thảo luận<br>Lần lượt 4 HS đại diện cho các nhóm trình bày câu trả lời cho 4 câu hỏi và giải thích phương án lựa chọn của nhóm mình.<br>- HS các nhóm khác nêu nhận xét (nếu có). | |
| Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ<br>GV công bố đáp án sửa lỗi sai (nếu có) và chốt kiến thức về nhiệt nóng chảy riêng.<br>GV nêu *chú ý: Nhiệt độ nóng chảy của một chất còn phụ thuộc vào áp suất (có thể lấy ví dụ minh hoạ.* | |

**Hoạt động 2.2. Đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá**

**a. Mục tiêu**

- 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.
- Hỗ trợ các thành viên trong nhóm thực hiện thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng bằng dụng cụ thực hành.
- Trung thực trong báo cáo kết quả thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá.

**b. Tổ chức thực hiện**

| Hoạt động của giáo viên và học sinh | Sản phẩm |
|---|---|
| Bước 1: Chuyển giao nhiệm vụ học tập<br>Gv thực hiện:<br>+ Phát bộ dụng cụ thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng;<br>+ Yêu cầu HS thảo luận, trả lời các câu hỏi trong phần Hoạt động - SGK/trang 25, đề xuất phương án đề thí nghiệm đo nhiệt nóng chảy riêng của nước đá.<br>+ Yêu cầu HS thực hiện thí nghiệm đo nhiệt | - Câu trả lời của học sinh:<br>+ 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.<br>+ Nhiệt lượng làm các viên nước đá nóng chảy lấy từ nhiệt lượng toả ra khi cho dòng điện qua điện trở nhiệt.<br>+ Xác định nhiệt lượng nước thu được |

| | |
|---|---|
| nóng chảy riêng của nước đá theo phương án đề xuất, lập bảng kết quả thí nghiệm theo mẫu trong bảng 5.2-SGK/ trang 25, xử lí số liệu theo yêu cầu trong phần Hoạt đông – SGK/ trang 26. | bằng cách xác định điện năng đã cung cấp cho dây điện trở nhiệt trong khoảng thời gian nước đá tan hết.<br>Các bước tiến hành thí nghiệm:<br>+ Bước 1: Cho viên nước và một ít nước lạnh vào bình nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ dây điện trở chìm trong nước đá.<br>+ Bước 2: Cắm đầu đo của nhiệt kế vào bình nhiệt lượng kế.<br>+ Bước 3: Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện.<br>+ Bước 4: Bật nguồn điện.<br>+ Bước 5: 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.<br>Kết quả thí nghiệm được thực hiện bởi nhóm HS.<br>Báo cáo kết quả thí nghiệm và xử lí số liệu đầy đủ các nội dung:<br>Đồ thị sự phụ thuộc của nước trong bình nhiệt lượng kế theo thời gian có dạng đường thẳng đi lên, cắt trục thời gian tại 1 điểm.<br>Giá trị trung bình của công suất của dòng điện chạy qua điện trở nhiệt trong bình nhiệt lượng kế cỡ 14 J/s.<br>- 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%. |
| Bước 2: Thực hiện nhiệm vụ học tập<br>- HS thực hiện:<br>+ Thảo luận để trả lời câu hỏi trong phần Hoạt động – SGK/trang 25 và đề xuất phương án thí nghiệm.<br>+ Tiến hành thí nghiệm theo phương án đề xuất và hoàn thành báo cáo thí nghiệm, xứ lí số liệu theo yêu cầu của GV vào vở.<br>+ GV quan sát, hướng dẫn (nếu cần). | |
| Bước 3: Báo cáo, thảo luận<br>- Lần lượt 2 HS đại diện cho các nhóm trình bày câu trả lời cho các câu hỏi trong phần Hoạt động và đề xuất phương án thí nghiệm<br>- GV chụp ảnh vở của một số HS, chiếu nhanh báo cáo thí nghiệm.<br>- 1 HS đứng tại chỗ báo cáo kết quả thí nghiệm và xữ lí số liệu. | |
| Bước 4: Đánh giá kết quả thực hiện nhiệm vụ<br>- GV nhận xét chung câu trả lời của các nhóm HS và chốt phương án thí nghiệm.<br>- HS các nhóm khác nêu ý kiến nhận xét, bổ sung về kết quả thí nghiệm.<br>- GV chỉnh sửa lỗi sai (nếu có) của HS trong xử lí số liệu. | |

**IV. ĐIỀU CHỈNH, THAY ĐỔI, BỔ SUNG (NẾU CÓ)**