PHIẾU HỌC TẬP:

NHIỆT NÓNG CHẢY

1 Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (4,5 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.
*(Mỗi câu trả lời **đúng** thí sinh được 0,25 điểm)*

Câu 1: Vật (chất) nào dưới đây **không** có nhiệt độ nóng chảy xác định?

A. Miếng nhựa thông

B. Hạt đường

C. Viên kim cương

D. Khối thạch anh

Câu 2: Đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng là

A. J/s **B.** J/ kg.độ **C.** J/ kg **D.** kg/J

Câu 3: Gọi Q là nhiệt lượng cần truyền cho vật có khối lượng m để làm vật nóng chảy hoàn toàn vật ở nhiệt độ nóng chảy mà không thay đổi nhiệt độ của vật. Thì nhiệt nóng chảy riêng λ của chất đó được tính theo công thức

A. $\lambda = Q.m$ **B.** $\lambda = Q + m$ **C.** $\lambda = Q - m$ **D.** $\lambda = Q/m$

Câu 4: Không thể kết luận gì về nhiệt nóng chảy riêng của chất nào dưới đây?

A. Miếng nhựa đường (hắc ín)

B. Muối ăn

C. Viên kim cương

D. Khối thạch anh

Câu 5: Nhiệt độ nóng chảy riêng của vật rắn phụ thuộc vào những yếu tố nào?

A. Phụ thuộc vào nhiệt độ của vật rắn và áp suất ngoài.
B. Phụ thuộc bản chất của vật rắn
C. Phụ thuộc bản chất và nhiệt độ của vật rắn
D. Phụ thuộc bản chất và nhiệt độ của vật rắn, đồng thời phụ thuộc áp suất ngoài

Câu 6: Nhiệt nóng chảy riêng của một chất là

A. nhiệt độ nóng chảy riêng của chất rắn
B. nhiệt lượng cần cung cấp cho vật để làm vật nóng chảy
C. là nhiệt lượng cần để làm cho một đơn vị khối lượng chất đó nóng chảy hoàn toàn.
D. 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.

LIVEWORKSHEETS

Câu 7: Tính nhiệt lượng Q cần cung cấp để làm nóng chảy 500g nước đá ở 0°C. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá bằng $3,34.10^5$J/kg

A. Q = 7.10^7 J **B.** Q = 167k J **C.** Q = 167J **D.** Q = 167.10^6J

Câu 8: Để giải thích hiện tượng tách kim loại bằng nóng chảy người ta dùng khái niệm về đại lượng nào ?

A. Nhiệt dung riêng **B.** Nhiệt lượng

C. Nhiệt nóng chảy riêng **D.** Nhiệt hoá hơi riêng

Câu 9: Cho bảng số liệu sau :

Chất	**Nước**	**Sắt**	**Đồng**	**Chì**
Nhiệt độ nóng chảy (°C)	0	1535	1084	327
Nhiệt nóng chảy riêng (J/kg)	$3,34.10^5$	$2,77.10^5$	$1,80.10^5$	$0,25.10^5$

Phát biểu nào sau đây là **đúng**

A. Cần nhiệt lượng $3,34.10^5$ J để làm nóng chảy nước đá.

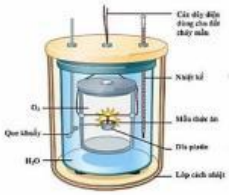
B. Sắt có nhiệt độ nóng chảy lớn nhất nên nhiệt nóng chảy riêng của nó lớn nhất.

C. Cần nhiệt lượng $1,8.10^5$ J để làm nóng chảy 1kg đồng

D. Cần nhiệt lượng $0,25.10^5$ J để làm nóng chảy hoàn toàn 1kg chì ở 327°C

Câu 10: Trong thí nghiệm xác định nhiệt nóng chảy riêng của nước đá **không** cần thiết phải có dụng cụ nào sau đây ?

A. Oát kế **B.** Nhiệt lượng kế **C.** Đồng hồ bấm giây **D.** Thước mét



LIVEWORKSHEETS

Câu 11: Cho bảng kết quả thí nghiệm xác định nhiệt nóng chảy riêng của nước đá

Đại lượng	Kết quả đo
Khối lượng m (kg) của nước trong cốc (chưa bật biến áp nguồn)	$2,0.\ 10^{-3}$
Khối lượng M (kg) của nước trong cốc (đã bật biến áp nguồn)	$17,5.\ 10^{-3}$
Thời gian đun t (s)	180
Công suất P (W)	24

Dựa vào bảng số liệu trên cho biết nhiệt lượng đã cung cấp cho nước đá là bao nhiêu?

A. 4320 J **B.** 3,15 J **C.** 5,51 J **D.** 72J

Câu 12: Gọi Q là nhiệt lượng cần truyền cho vật, m là khối lượng của vật (kg). Tỉ số Q/m gọi là

A. nhiệt dung riêng của chất làm nên vật

B. nhiệt nóng chảy riêng của chất làm nên vật

C. trọng lượng riêng của vật

D. khối lượng riêng của vật

Câu 13: Trong các hiên tượng sau, hiện tượng nào liên quan đến sự nóng chảy

A. Thả cục nước đá vào cốc nước **B.** Đốt ngọn đèn dầu **C.** Đun nóng một nồi nước **D.** Cho cốc nước vào tủ lạnh

Câu 14: Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,34.10^5$ J/ kg. Người ta cung cấp nhiệt lượng $5,01.10^5$ J có thể làm nóng chảy hoàn toàn bao nhiêu kg nước đá

A. 16,7 kg **B.** 1,5kg **C.** 8,35kg **D.** 0,668kg

Câu 15: Trong công nghệ đúc kim loại người ta quan tâm đến đại lượng nào sau đây

A. Nhiệt lượng của vật liệu đúc

B. Nhiệt nóng chảy riêng của vật liệu đúc

C. Nhiệt dung của vật liệu đúc

D. Nhiệt dung riêng của vật liệu đúc

Câu 16: Nhiệt nóng chảy riêng của đồng là $1,8.10^5$ J/kg. Câu nào dưới đây là **đúng**?

LIVEWORKSHEETS

A. Khối đồng sẽ tỏa ra nhiệt lượng $1,8.10^5$ J khi nóng chảy hoàn toàn.

B. Mỗi kilogam đồng cần thu nhiệt lượng $1,8.10^5$ J để hóa lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.

C. Khối đồng cần thu nhiệt lượng $1,8.10^5$ J để hóa lỏng.

D. Mỗi kilogam đồng tỏa ra nhiệt lượng $1,8.10^5$ J khi hóa lỏng hoàn toàn.

Câu 17: Điều nào sau đây là **sai** khi nói về nhiệt nóng chảy riêng

A. Nhiệt nóng chảy riêng của vật rắn là nhiệt lượng cung cấp cho vật rắn có khối lượng 1kg nóng chảy hoàn toàn trong quá trình nóng chảy

B. Nhiệt nóng chảy có đơn vị Jun/kilogam (J/kg)

C. Các vật có khối lượng bằng nhau thì có nhiệt nóng chảy riêng như nhau.

D. Nhiệt nóng chảy riêng phụ thuộc vào cấu tạo của vật rắn.

Câu 18: Cho bảng nhiệt độ nóng chảy của các chất sau:

Chất rắn	Ni ken	Sắt	Thép	Đồng đỏ	Vàng	Bạc	Nhôm	Chì	Thiếc	Nước đá
T_c (°C)	1452	1530	1300	1083	1063	960	659	327	232	0

Sắp xếp theo chiều tăng dần nhiệt độ nóng chảy của các chất thép, đồng, nhôm, thiếc

A. Đồng, nhôm, thiếc, sắt.

B. Thiếc, nhôm, đồng, thép

C. Nhôm, đồng, thiếc, thép

D. Thiếc, đồng, nhôm, thép

2 Câu trắc nghiệm đúng - sai (4 điểm)

*Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai.***

Điểm tối đa của 01 câu hỏi là 1 điểm.

- *Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 01 ý trong 1 câu hỏi được 0,1 điểm.*
- *Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 02 ý trong 1 câu hỏi được 0,25 điểm.*
- *Thí sinh chỉ lựa chọn chính xác 03 ý trong 1 câu hỏi được 0,50 điểm.*
- *Thí sinh lựa chọn chính xác cả 04 ý trong 1 câu hỏi được 1 điểm.*

LIVEWORKSHEETS

Câu 1: Người ta cung cấp nhiệt lượng Q để làm nóng chảy 100g nước đá ở −20°C. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,34.10^5$J/kg, nhiệt dung riêng của nước đá là $2,1.10^3$ J/kg.K và nhiệt dung riêng của nước là $4,2.10^3$ J/kg.K

a) Nhiệt lượng cần cung cấp để làm tăng nhiệt độ của 100 g nước đá lên 0°C là 4200 J

b) Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy của 100 g nước đá ở -20°C là $3,34.10^5$ J

c) Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy của 100 g nước đá ở 0°C là 3340 J

d) Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn 100 g nước đá ở -20°C cho đến khi nước bắt đầu sôi là 37600J

Câu 2: Nhiệt nóng chảy riêng của chì là $0,25.10^5$ J/kg , nhiệt độ nóng chảy của chì là 327°C, Biết nhiệt dung riêng của chì là 126J/kg.K

a) Nhiệt năng của chì bằng $0,25.10^5$ J/Kg

b) Miếng chì khối lượng 1 kg đang ở nhiệt độ 25°C được cung cấp nhiệt lượng 1,26 kJ thì nhiệt độ của nó tăng lên 26°C

c) Cần cung cấp nhiệt lượng $0,25.10^5$ J để làm nóng chảy hoàn toàn 1kg chì ở nhiệt độ nóng chảy của nó.

d) Biết công suất của lò nung là 1000W, giả sử hiệu suất của lò là 100%. Thời gian để làm nóng chảy hoàn toàn 1 kg chì từ nhiệt độ nóng chảy của nó bằng 25 s

Câu 3: Thiếc có nhiệt độ nóng chảy là 232 °C.

a) Nếu mảnh thiếc đang có nhiệt độ 25°C nhận nhiệt lượng đủ lớn và đang nóng chảy thì nhiệt độ của vật tăng lên

b) Nếu mảnh thiếc đang có nhiệt độ 232°C nhận nhiệt lượng đủ lớn và đang nóng chảy thì nhiệt độ của vật giảm xuống

c) Nếu mảnh thiếc đang có nhiệt độ 100°C nhận nhiệt lượng đủ lớn thì vật nhận nhiệt lượng và tăng nhiệt độ lên 232°C, trong quá trình nóng chảy nhiệt độ của vật không đổi.

d) Một phần nhiệt lượng cung cấp để làm tăng nhiệt độ của vật đến nhiệt độ nóng chảy, phần còn lại cung cấp cho vật để làm nóng chảy vật.

Câu 4: Cho miếng nhôm khối lượng 100 g ở nhiệt độ 20° C, nó hóa lỏng ở nhiệt độ 658°C. Nhôm có nhiệt dung riêng là 896 J/(kg.K), nhiệt nóng chảy riêng là $3,9.10^5$ J/kg.

LIVEWORKSHEETS

a) Cần cung cấp nhiệt lượng 896 J để nhiệt độ của 1kg nhôm tăng thêm $1K$

b) Cần cung cấp nhiệt lượng $3,9.10^5$ J để hoá lỏng hoàn toàn miếng nhôm.

c) Cần cung cấp nhiệt lượng 57164,8 J để tăng nhiệt độ của miếng nhôm từ 20^oC lên 658^oC

d) Nhiệt lượng cần cung cấp cho miếng nhôm hóa lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ 658^oC là 39.10^5 J

3 Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

*Mỗi câu trả lời **đúng** thí sinh được 0,25 điểm*

Câu 1: Một thỏi nhôm có khối lượng l,0kg ở 8°C. Cần cung cấp nhiệt lượng Q bằng bao nhiêu kJ để làm nóng chảy hoàn toàn thỏi nhôm này. Nhôm nóng chảy ở 658°C, nhiệt nóng chảy riêng của nhôm là $3,9.10^5$J/Kg và nhiệt dung riêng của nhôm là 880J/kg.K

Câu 2: Người ta thả một cục nước đá khối lượng 80g ở 0^oC vào một cốc nhôm đựng 0,4kg nước ở 20^oC đặt trong nhiệt lượng kế. Khối lượng của cốc nhôm là 0,20kg. Tính nhiệt độ của nước trong cốc nhôm (theo ^oC, làm tròn đến 1 chữ số thập phân) khi cục nước vừa tan hết. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,4.10^5$J/kg. Nhiệt dung riêng của nhôm là 880J/kg.K và của nước là 4180 J/kg.K. Bỏ qua sự mất mát nhiệt độ do nhiệt truyền ra bên ngoài nhiệt lượng kế.

Câu 3: Tính nhiệt lượng cần cung cấp (tính ra đơn vị MegaJun MJ lấy đến số thập phân thứ 2) cho 5kg nước đá ở -10^oC chuyển thành nước ở 0^oC. Cho biết nhiệt dung riêng của nước đá là 2090J/kg.K và nhiệt nóng chảy riêng của nước đá $3,4.10^5$J/kg.

Câu 4: Sử dụng bảng số liệu dưới đây. Cần bao nhiêu thời gian(s) để làm nóng chảy hoàn toàn 2kg đồng có nhiệt độ ban đầu 30^oC, trong một lò nung điện công suất 20000W. 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. Nhiệt dung riêng của đồng là 380J/kg.K.

LIVEWORKSHEETS

Chất	Nước	Sắt	Đồng	Chì
Nhiệt độ nóng chảy (°C)	0	1535	1084	327
Nhiệt nóng chảy riêng (J/kg)	$3,34.10^5$	$2,77.10^5$	$1,80.10^5$	$0,25.10^5$

Câu 5: Thả cục nước đá khối lượng 30g ở 0° C vào cốc nước chứa 0,2 l nước ở 20°C. Bỏ qua nhiệt dụng của cốc. Hỏi nhiệt độ cuối của cốc nước là bao nhiêu (°C). Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,34.10^5$J/kg và nhiệt dung riêng của nước là $4,2.10^3$ J/kg.K

Câu 6: Tính nhiệt lượng (theo đơn vị kJ) cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn 500g nước đá . Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,34.10^5$ J/ kg.

LIVEWORKSHEETS