

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP THI GIỮA KỲ 1 - NĂM HỌC 2025-2026

I – LÝ THUYẾT

CHƯƠNG I. VẬT LÝ NHIỆT		
Sự chuyển thể		Rắn □ Lỏng □ khí: thu nhiệt lượng. Khí □ Lỏng □ rắn: tỏa nhiệt lượng.
NHIỆT LƯỢNG cần cung cấp cho m (kg) chất nóng lên Δt độ.	$Q = mc(t_2 - t_1)$	Q là nhiệt lượng mà vật thu vào hoặc tỏa ra (J). m (kg) là khối lượng của vật. $\Delta t = t_2 - t_1$ là độ tăng nhiệt độ của vật ($^{\circ}\text{C}$) ($t_2 > t_1$) c: là nhiệt dung riêng của vật (J/kg.K).
ĐIỀU KIỆN CÂN BẰNG NHIỆT của các vật	$Q_{\text{thu}} = Q_{\text{tỏa}}$ $m_1 c_1 (t_t - t_{cb}) = m_2 c_2 (t_{cb} - t_{th})$	t_t là nhiệt độ của vật tỏa ra ($^{\circ}\text{C}$). t_{th} là nhiệt độ của vật thu vào ($^{\circ}\text{C}$). t_{cb} là nhiệt độ vật khi cân bằng nhiệt ($^{\circ}\text{C}$).
ĐỊNH LUẬT I nhiệt động lực học	$\Delta U = A + Q$	$A > 0$: vật nhận công từ vật khác $A < 0$: vật thực hiện công lên vật khác. $Q > 0$: vật nhận nhiệt lượng từ vật khác. $Q < 0$: vật truyền nhiệt lượng cho vật khác. $\Delta U > 0$: Nội năng vật tăng. $\Delta U < 0$: Nội năng vật giảm.
$\left[\begin{array}{l} A = 0 \rightarrow \Delta U = Q \\ A \neq 0 \rightarrow \Delta U = A + Q; \end{array} \right.$ $\left[\begin{array}{l} \text{Không chuyển thể } Q = mc\Delta t; Q_{\text{thu}} = Q_{\text{tỏa}} \\ \text{Có chuyển thể } Q = mc\Delta t; Q = m\lambda; Q = mL; Q_{\text{thu}} = Q_{\text{tỏa}} \end{array} \right.$ $A = F \cos \alpha; A = W_{\vec{n}2} - W_{\vec{n}2'}; A = mgh; A = Pt.$		
HIỆU SUẤT động cơ nhiệt	$H = \frac{A}{Q_1} = \frac{Q_1 - Q_2}{Q_1}$	Q_1 là nhiệt lượng tác nhân nhận được từ nguồn nóng (J). Q_2 là nhiệt lượng tác nhân truyền cho nguồn lạnh (J). A là công cơ học do tác nhân thực hiện để đẩy pit-tông và công do pit-tông thực hiện để đưa tác nhân về trạng thái ban đầu (J).

HIỆU SUẤT động cơ nhiệt lí tưởng	$H_{\max} = \frac{T_1 - T_2}{T_1}$	T_1 là nhiệt độ của nguồn nóng (K) T_2 là nhiệt độ của nguồn lạnh (K)
HIỆU SUẤT máy lạnh	$H = \frac{Q_2}{A} = \frac{Q_2}{Q_1 - Q_2}$	MÁY LẠNH là thiết bị lấy nhiệt từ một vật truyền sang một vật khác nóng hơn nhờ thực hiện công.
Chuyển đổi qua lại giữa <u>độ K</u> và <u>độ C</u>	$T(K) = t(^{\circ}C) + 273$ $t(^{\circ}C) = T(K) - 273$	
Chuyển đổi qua lại giữa <u>độ F</u> và <u>độ C</u>	$T(^{\circ}F) = 32 + 1,8t(^{\circ}C)$ $t(^{\circ}C) = \frac{T(^{\circ}F) - 32}{1,8}$	
NHIỆT LƯỢNG cần truyền cho <u>m (kg)</u> <u>chất rắn</u> khi bắt đầu nóng chảy cho tới khi <u>nóng chảy hoàn toàn</u> ở nhiệt độ nóng chảy.	 Q_{nc}	Q là nhiệt lượng cần truyền cho vật (J) m là khối lượng của vật (kg) l là nhiệt nóng chảy riêng (J/kg) l là nhiệt lượng cần làm để cho 1 kg chất đó nóng chảy hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.
NHIỆT LƯỢNG cần cung cấp cho <u>m (kg)</u> <u>chất lỏng</u> hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định	 $Q = Lm$	Q là nhiệt lượng cần truyền cho vật (J) m là khối lượng của vật (kg) L là nhiệt hóa hơi riêng (J/kg) L là nhiệt lượng cần để làm cho 1 kg chất lỏng đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.

II – MỘT SỐ DẠNG BÀI TẬP MINH HỌA

1 – Trắc nghiệm nhiều lựa chọn:

Câu 1. Tính chất nào sau đây **không** phải là tính chất của chất ở thể khí?

- A. Có hình dạng và thể tích riêng.
- B. Có các phân tử chuyển động hoàn toàn hỗn độn.
- C. Có thể nén được dễ dàng.
- D. Có lực tương tác phân tử nhỏ hơn lực tương tác phân tử ở thể rắn và thể lỏng.

Câu 2. Hãy tìm ý **không** đúng với mô hình động học phân tử trong các ý sau?

- A. Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng biệt là phân tử.
- B. Các phân tử chuyển động không ngừng.
- C. Tốc độ chuyển động của các phân tử cấu tạo nên vật càng lớn thì thể tích của vật càng lớn.
- D. Giữa các phân tử có lực tương tác gọi là lực liên kết phân tử.

Câu 3. Một số chất khí có mùi thơm toả ra từ bông hoa hồng làm ta có thể ngửi thấy mùi hoa thơm. Điều này thể hiện tính chất nào của thể khí?

- A. Dễ dàng nén được.
- B. Không có hình dạng xác định.
- C. Có thể lan toả trong không gian theo mọi hướng.

D. Không chảy được.

Câu 4. Ngày 31/03/2024 khoảng 2h chiều, một trận mưa đá xuất hiện ở thành phố Đà Lạt. Nguyên nhân hình thành hiện tượng mưa đá là do áp cao cận nhiệt đới lấn tây, đẩy một lượng lớn độ ẩm từ biển về phía đất liền. Trong điều kiện nhiệt ẩm cao, không khí không ổn định, có sự xáo trộn lớn, lúc này dòng không khí chuyển động đi lên sẽ mang theo khối mây nóng ẩm cùng lên cao, vượt qua cả tầng đối lưu. Càng lên cao nhiệt độ sẽ càng giảm, cho đến khi chạm mức 0°C , ... thành các hạt băng. Đến một lúc nào đó, khi hạt đủ lớn, các luồng khí không có thể giữ được nữa thì sẽ rơi xuống mặt đất và hình thành nên các cơn mưa đá. Điền vào chỗ trống cụm từ thích hợp?

A. nước ở thể lỏng đông đặc.

B. hơi nước bị ngưng kết.

C. hơi nước hóa lỏng rồi từ thể lỏng sang thể rắn.

D. nước kết tủa.

Câu 5. Trường hợp nào sau đây **không** xảy ra sự nóng chảy?

A. Bỏ cục nước đá vào một cốc nước.

B. Đốt một ngọn nến.

C. Đốt một ngọn đèn dầu.

D. Đúc một cái chuông đồng.

Câu 6. Trong các trường hợp dưới đây, trường hợp nào liên quan đến sự bay hơi?

A. Kính cửa sổ bị mờ đi trong những ngày đông giá lạnh.

B. Cốc nước bị cạn dần khi để ngoài trời nắng.

C. Miếng bơ để bên ngoài tủ lạnh sau một thời gian bị chảy lỏng.

D. Đưa nước vào trong tủ lạnh để làm đá.

Câu 7. Nước đựng trong cốc bay hơi càng nhanh khi

A. Nước trong cốc càng nhiều.

B. Nước trong cốc càng ít.

C. Nước trong cốc càng nóng.

D. Nước trong cốc càng lạnh.

Câu 8. Hiện tượng nào sau đây **không** phải là sự ngưng tụ?

A. Sương đọng trên lá cây.

B. Sự tạo thành sương mù.

C. Sự tạo thành hơi nước.

D. Sự tạo thành mây.

Câu 9. Sự bay hơi

A. xảy ra ở bất kì nhiệt độ nào của chất lỏng.

B. chỉ xảy ra ở trong lòng chất lỏng.

C. xảy ra với tốc độ như nhau ở mọi nhiệt độ.

D. chỉ xảy ra đối với một số ít chất lỏng.

Câu 10. Những quá trình chuyển thể nào của đồng được vận dụng trong việc đúc tượng đồng?

A. Nóng chảy và bay hơi.

B. Nóng chảy và đông đặc.

C. Bay hơi và đông đặc.

D. Bay hơi và ngưng tụ.

Câu 11. Với cùng một chất, quá trình chuyển thể nào sẽ làm giảm lực tương tác giữa các phân tử nhiều nhất?

A. Nóng chảy.

B. Đông đặc.

C. Hóa hơi.

D. Ngưng tụ.

Câu 12. Đưa cốc nước lạnh ra ngoài trời nóng thì thấy xuất hiện một lớp nước bám ngoài thành cốc. Đó là do hiện tượng

A. bay hơi.

B. nóng chảy.

C. thăng hoa.

D. ngưng tụ.

Câu 13. Câu nào dưới đây là **không** đúng khi nói về sự bay hơi của các chất lỏng?

A. Sự bay hơi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở bề mặt chất lỏng.

B. Quá trình chuyển ngược lại từ thể khí sang thể lỏng là sự ngưng tụ. Sự ngưng tụ luôn xảy ra kèm theo sự bay hơi.

C. Sự bay hơi là quá trình chuyển từ thể lỏng sang thể khí xảy ra ở cả bên trong và trên bề mặt chất lỏng.

D. Sự bay hơi của chất lỏng xảy ra ở nhiệt độ bất kì.

Câu 14. Dụng cụ nào sau đây dùng để đo nhiệt độ?

A. Cân đồng hồ.

B. Nhiệt kế.

C. Vôn kế.

D. Tốc kế.

Câu 15. "Độ không tuyệt đối" là nhiệt độ ứng với

A. 0 K .

B. 0°C .

C. 273°C .

D. 273 K .

Câu 16. Nhiệt độ vào một ngày mùa hè ở Hà Nội là 35°C . Nhiệt độ đó tương ứng với bao nhiêu độ F?

A. 59°F .

B. 67°F .

C. 95°F .

D. 76°F .

Câu 17. 104 °F ứng với bao nhiêu K?

- A. 313 K. B. 298 K. C. 328 K. D. 293 K.

Câu 18. Nội dung nào đúng khi nói nhiệt độ của một vật đang nóng so sánh với nhiệt độ của một vật đang lạnh?

- A. Vật lạnh có nhiệt độ cao hơn nhiệt độ của vật nóng.
B. Vật lạnh có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của vật nóng.
C. Vật lạnh có nhiệt độ bằng nhiệt độ của vật nóng.
D. Vật nóng có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ của vật nóng.

Câu 19. Cho hai vật có nhiệt độ khác nhau tiếp xúc với nhau. Nhiệt được truyền từ vật nào sang vật nào?

- A. Từ vật có khối lượng lớn hơn sang vật có khối lượng nhỏ hơn.
B. Từ vật có nhiệt độ cao hơn sang vật có nhiệt độ thấp hơn.
C. Từ vật có nhiệt năng lớn hơn sang vật có nhiệt năng nhỏ hơn.
D. Từ vật ở trên cao sang vật ở dưới thấp.

Câu 20. Câu nào sau đây nói về điều kiện truyền nhiệt giữa hai vật là đúng?

- A. Nhiệt không thể truyền từ vật có nhiệt năng nhỏ sang vật có nhiệt năng lớn hơn.
B. Nhiệt không thể truyền giữa hai vật có nhiệt năng bằng nhau.
C. Nhiệt chỉ có thể truyền từ vật có nhiệt năng lớn hơn sang vật có nhiệt năng nhỏ hơn.
D. Nhiệt không thể tự truyền được từ vật có nhiệt độ thấp sang vật có nhiệt độ cao hơn.

Câu 21. Khi nhiệt độ tuyệt đối tăng thêm 6K thì

- A. Nhiệt độ Xen-xi-út tăng thêm hơn 6°C. B. Nhiệt độ Xen-xi-út tăng thêm 279°C.
C. Nhiệt độ Xen-xi-út tăng thêm 6°C. D. Nhiệt độ Xen-xi-út tăng thêm 267°C.

Câu 22. Nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ tại đó

- A. Nước đông đặc thành đá. B. tất cả các chất khí hóa lỏng
C. chuyển động nhiệt phân tử hầu như dừng lại. D. tất cả các chất khí hóa rắn.

Câu 23. Liên hệ giữa nhiệt độ theo thang Ken-vin và nhiệt độ theo thang Xen-xi-út (khi làm tròn số) là

- A. $T(K) = t(^{\circ}C) + 273$ B. $T(K) = t(^{\circ}C) - 273$
C. $T(K) = \frac{t(^{\circ}C)}{273}$ D. $T(K) = 273.t(^{\circ}C)$

Câu 24. Khi dùng nhiệt kế để đo nhiệt độ của chính cơ thể mình, người ta phải thực hiện các thao tác sau (chưa được sắp xếp theo đúng thứ tự):

- a) Đặt nhiệt kế vào nách trái, rồi kẹp cánh tay lại để giữ nhiệt kế.
b) Lấy nhiệt kế ra khỏi nách để đọc nhiệt độ.
c) Dùng bông lau sạch thân và bầu nhiệt kế.
d) Kiểm tra xem thủy ngân đã tụt hết xuống bầu nhiệt kế chưa. Nếu chưa, thì vẩy nhiệt kế cho thủy ngân tụt xuống.

Hãy sắp xếp các thao tác trên theo thứ tự hợp lý nhất.

- A. a, b, c, d. B. d, c, a, b. C. d, c, b, d. D. b, a, c, d.

Câu 25. Trường hợp nào dưới đây làm biến đổi nội năng không do thực hiện công?

- A. Mài dao. B. Đóng đinh. C. Khuấy nước. D. Nung sắt trong lò.

Câu 26. Câu nào sau đây nói về nguyên nhân của sự thay đổi nhiệt độ của một vật là đúng ? Nhiệt độ của vật giảm là do các nguyên tử, phân tử cấu tạo nên vật

- A. ngừng chuyển động. B. nhận thêm động năng.
C. chuyển động chậm đi. D. va chạm vào nhau.

Câu 27. Nhiệt lượng của vật bằng không khi



A.vật truyền nhiệt.

B.vật nhận nhiệt

C. vật không trao đổi nhiệt.

D. vật trao đổi nhiệt.

Câu 28. Câu nào sau đây nói về nội năng là đúng ?

A. Nội năng là nhiệt lượng.

B. Nội năng của vật A lớn hơn nội năng của vật B thì nhiệt độ của vật cũng lớn hơn nhiệt độ của vật B.

C. Nội năng của vật chỉ thay đổi trong quá trình truyền nhiệt, không thay đổi trong quá trình thực hiện công.

D. Nội năng là một dạng năng lượng.

Câu 29. Phát biểu nào sau đây về nội năng là **không** đúng?

A. Nội năng là một dạng năng lượng.

B. Nội năng là nhiệt lượng.

C. Nội năng của một vật có thể tăng hoặc giảm.

D. Nội năng có thể chuyển hóa thành các dạng năng lượng khác.

Câu 30. Câu nào sau đây nói về nội năng là **không** đúng?

A. Nội năng là một dạng năng lượng.

B. Nội năng có thể chuyển hóa thành năng lượng khác.

C. Nội năng là nhiệt lượng.

D. Nội năng của một vật có thể tăng lên hoặc giảm đi.

Câu 31. Trường hợp nào dưới đây làm biến đổi nội năng **không** do thực hiện công?

A. Nung nước bằng bếp.

B. Một viên bi bằng thép rơi xuống đất mềm.

C. Cọ xát hai vật vào nhau.

D. Nén khí trong xi lanh.

Câu 32. Các thao tác cơ bản để đo nhiệt nóng chảy riêng của cục nước đá là:

a. Khuấy liên tục nước đá, cứ sau 2 phút lại đọc số đo trên oát kế và nhiệt độ trên nhiệt kế rồi ghi lại kết quả.

b. Cho viên nước đá khối lượng m(kg) và một ít nước lạnh vào bình nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ điện trở chìm trong hỗn hợp nước đá.

c. Bật nguồn điện.

d. Cắm đầu đo của nhiệt kế vào bình nhiệt lượng kế.

e. Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện.

Thứ tự đúng các thao tác là

A.b, a, c, d, e.

B. b, d, e, c, a.

C. b, d, a, e, c.

D. b, d, a, c, e.

Câu 33. Một lượng nước và một lượng rượu có thể tích bằng nhau được cung cấp các nhiệt lượng tương ứng là Q_1 và Q_2 . Biết khối lượng riêng của nước là $1\,000\text{ kg/m}^3$ và của rượu là 800 kg/m^3 , nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K và của rượu là $2\,500\text{ J/kg.K}$. Để độ tăng nhiệt độ của nước và rượu bằng nhau thì

A. $Q_1 = Q_2$.

B. $Q_1 = 1,25 Q_2$.

C. $Q_1 = 1,68 Q_2$.

D. $Q_1 = 2,1 Q_2$.

2- Trắc nghiệm đúng /sai

Câu 1. Cho biết các phát biểu sau đây đúng hay sai?

Phát biểu	Đúng	Sai
a. Vật rắn đang nóng chảy thì nội năng của nó giảm		
b. Nước đá đang tan thì nội năng của nó tăng.		



c. Hơi nước ngưng tụ ở nhiệt độ không đổi thì nội năng của nó giảm		
d. Vật trượt trên mặt phẳng nằm nghiêng thì nội năng của nó tăng.		

Câu 2. Cho các phát biểu sau:

Phát biểu	Đúng	Sai
a. Nội năng của hệ là một dạng năng lượng và có thể thay đổi được.		
b. Thực hiện công và truyền nhiệt không làm thay đổi nội năng của hệ.		
c. Công tác động lên hệ có thể làm thay đổi cả tổng động năng chuyển động nhiệt của các hạt cấu tạo nên hệ và thế năng tương tác giữa chúng.		
d. Nói chung, nội năng là hàm của nhiệt độ và thể tích, nên trong mọi trường hợp nếu thể tích của hệ đã thay đổi nội năng của hệ phải thay đổi		

Câu 3. Cho các phát biểu sau:

Phát biểu	Đúng	Sai
a. Hệ đứng yên vẫn có khả năng sinh công do có nội năng		
b. Nội năng bao gồm tổng động năng phân tử và thế năng phân tử		
c. Nội năng không phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật		
d. Phần nội năng vật nhận được hay mất đi trong quá trình truyền nhiệt gọi là nhiệt lượng.		

Câu 4. Nhiệt hóa hơi riêng của nước có giá trị $2,3 \cdot 10^6$ J/kg có ý nghĩa như thế nào?

Phát biểu	Đúng	Sai
a. Một lượng nước bất kì cần thu một lượng nhiệt là $2,3 \cdot 10^6$ J để bay hơi hoàn toàn.		
b. Mỗi kilôgam nước cần thu một lượng nhiệt là $2,3 \cdot 10^6$ J để bay hơi hoàn toàn.		
c. Mỗi kilôgam nước sẽ toả ra một lượng nhiệt là $2,3 \cdot 10^6$ J khi bay hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi.		
d. Mỗi kilôgam nước cần thu một lượng nhiệt là $2,3 \cdot 10^6$ J để bay hơi hoàn toàn ở nhiệt độ sôi và áp suất chuẩn.		

Câu 5. Một ấm điện có công suất 1000 W chứa 300 g nước ở 20°C đến khi sôi ở áp suất tiêu chuẩn. Cho nhiệt dung riêng và nhiệt hóa hơi riêng của nước lần lượt là $4,2 \cdot 10^3$ J/kg.K và $2,26 \cdot 10^6$ J/kg.

Phát biểu	Đúng	Sai
a. Nhiệt lượng để làm nóng 300 g nước từ 20°C đến 100°C là 100800 J		
b. Nhiệt lượng cần cung cấp để 200 g nước hóa hơi hoàn toàn ở 100°C là $678 \cdot 10^6$ J		
c. Thời gian cần thiết để đun nước trong ấm đạt đến nhiệt độ sôi là 100,8 phút		
d. Sau khi nước đến nhiệt độ sôi, người ta để ấm tiếp tục đun nước sôi trong 226 s. Khối lượng nước còn lại trong ấm xấp xỉ 100 g.		

Câu 6. Để xác định gần đúng nhiệt lượng cần phải cung cấp cho 1 kg nước đá hóa hơi khi sôi (ở 100°C), một em học sinh đã làm thí nghiệm sau. Cho 1 lít nước (coi là 1 kg nước) ở 10°C vào ấm rồi đặt lên bếp điện để đun. Theo thời gian đun, em học sinh đó ghi chép được các số liệu sau đây:

- Để đun nóng nước từ 10°C đến 100°C cần 18 phút.
- Để cho 200 g nước trong ấm hóa hơi khi sôi cần 23 phút.

Từ thí nghiệm này hãy tính nhiệt lượng cần phải cung cấp cho 1 kg nước hóa hơi ở nhiệt độ sôi 100°C . Bỏ qua nhiệt dung của ấm, biết nhiệt dung riêng của nước là $4,18 \cdot 10^3$ J/kg.K

Phát biểu	Đúng	Sai
a. Nhiệt lượng để làm nóng 1 kg nước đá từ 10°C lên đến 100°C là 376200J		
b. Công suất của bếp điện là $\frac{1045}{3}W$		
c. Nhiệt lượng dùng để hóa hơi 0,2 kg nước ở nhiệt độ sôi là 480700J		
d. Nhiệt hóa hơi riêng của nước ở 100°C là 2.10^6 J		

3- Câu trả lời ngắn/tự luận

Câu 1. Một lượng khí nhận nhiệt lượng 250 kJ do được đun nóng, đồng thời nhận công 500 kJ do bị nén.

a) Xác định độ tăng nội năng của lượng khí.

b) Xác định độ biến thiên nội năng của khí trên nếu đồng thời với việc cung cấp nhiệt lượng 250 kJ, lượng khí này dẫn ra và thực hiện công 100 kJ lên môi trường xung quanh nó.

Câu 2. Một lượng khí trong một xilanh hình trụ bị nung nóng, khí nở ra đẩy pit-tông lên làm thể tích tăng thêm 0,02 m³ và nội năng tăng thêm 1280 J. Biết áp suất của khối khí là 2.10⁵Pa và không đổi trong quá trình dẫn nở. Nhiệt lượng đã truyền cho khí bằng bao nhiêu?

Câu 3. Một người thợ rèn nhúng một con dao bằng thép có khối lượng 1,1 kg ở nhiệt độ 850°C vào trong bể nước lạnh để làm tăng độ cứng của lưỡi dao. Nước trong bể có thể tích 200 lít và có nhiệt độ bằng với nhiệt độ ngoài trời là 27°C. Xác định nhiệt độ của nước khi có sự cân bằng nhiệt. Bỏ qua sự truyền nhiệt cho thành bể và môi trường bên ngoài. Biết nhiệt dung riêng của thép là 460 J/kg.K; của nước là 4180 J/kg.K

Câu 4. Một nhà máy thép mỗi lần luyện được 35 tấn thép. Cho nhiệt nóng chảy riêng của thép là 2,77.10⁵ J/kg.

a) Tính nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy thép trong mỗi lần luyện của nhà máy ở nhiệt độ nóng chảy.

b) Giả sử nhà máy sử dụng khí đốt để nấu chảy thép trong lò thổi (nồi nấu thép). Biết khi đốt cháy hoàn toàn 1 kg khí đốt thì nhiệt lượng toả ra là 44.10⁶ J.

Xác định lượng khí đốt cần sử dụng để tạo ra nhiệt lượng tính được ở câu a.

Câu 5. Một học sinh làm thí nghiệm đo nhiệt hóa hơi riêng của nước (cân điện tử, ấm siêu tốc, đồng hồ đo thời gian, chai nước). Biết ấm đun có công suất $P = 1500$ W .

Khi nước bắt đầu sôi, khối lượng nước trong ấm đo được bằng cân điện tử là

$m_0 = 300g$, lúc này học sinh mở nắp ấm để nước bay hơi, sau khoảng thời gian 77

giây thì thấy số chỉ trên cân điện tử còn $m = 250g$. Từ đó học sinh xác định được

nhiệt hóa hơi riêng của nước bằng bao nhiêu?

Câu 6. Để xác định nhiệt nóng chảy riêng của thiếc, người ta đổ 350 g thiếc nóng chảy

ở nhiệt độ 232°C vào 330 g nước ở 7°C đựng trong một nhiệt lượng kế có nhiệt dung bằng 100 J/K. Sau khi cân bằng nhiệt, nhiệt độ của nước trong nhiệt lượng kế là 32°C. Tính nhiệt nóng chảy riêng của thiếc trong thí nghiệm này. Cho biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K và nhiệt dung riêng của thiếc là 230 J/kg.K



Câu 7. Hỏi phải đốt cháy bao nhiêu kilôgam xăng trong lò nấu chảy với hiệu suất 30% (nghĩa là 30% nhiệt lượng cung cấp cho lò được dùng vào việc đun nóng đồng cho đến khi nóng chảy). để nung nóng đến nhiệt độ nóng chảy và làm chảy lỏng 10 tấn đồng? Cho biết đồng có nhiệt độ ban đầu là 13°C nóng chảy đến nhiệt độ 1083°C , nhiệt dung riêng là 380 J/kg.K , nhiệt nóng chảy riêng là $1,8 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$ và nhiệt lượng tỏa ra khi đốt cháy 1 kg xăng là $4,6 \cdot 10^7 \text{ J/kg}$

