

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Môn: Vật lí - Ngày kiểm tra: .../.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 121

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh được chọn một phương án.

Câu 1. Gọi t là nhiệt độ lúc sau, t_0 là nhiệt độ lúc đầu của vật. Công thức nào là công thức tính nhiệt lượng mà vật thu vào?

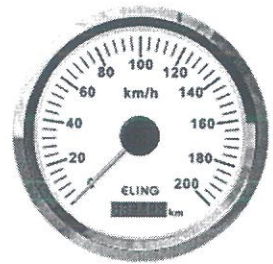
A. $Q = mc(t - t_0)$

B. $Q = mc(t_0 - t)$

C. $Q = m(t - t_0)$

D. $Q = mc$

Câu 2. Dụng cụ nào sau đây **không** dùng để đo nhiệt độ?



A. Nhiệt kế điện tử.

C. Nhiệt kế thủy ngân.

B. Nhiệt kế rượu.

D. Tốc kế.

Câu 3. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào **không** liên quan đến sự đông đặc?

A. Đúc tượng đồng

C. Làm đá trong tủ lạnh

B. Rèn thép trong lò rèn

D. Tuyết rơi

Câu 4. Đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng là

A. J/s

B. J/ kg.độ

C. kg/J

D. J/ kg

Câu 5. Nội dung thí nghiệm Brown là:

A. Quan sát cánh hoa trong nước bằng kính hiển vi.

B. Quan sát hạt phấn hoa bằng kính hiển vi.

C. Quan sát chuyển động của hạt phấn hoa trong nước bằng kính hiển vi.

D. Quan sát chuyển động của cánh hoa.

Câu 6. Công thức nào sau đây mô tả đúng Định luật I của NDLH ?

A. $\Delta U = A + Q$

B. $\Delta U = Q - A$

C. $A = -\Delta U + Q$

D. $\Delta U = A - Q$

Câu 7. Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về cấu tạo chất?

A. Các nguyên tử, phân tử chuyển động hỗn độn không ngừng, các nguyên tử, phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.

B. Các nguyên tử, phân tử đồng thời hút nhau và đẩy nhau.

C. Các chất được cấu tạo từ các nguyên tử, phân tử.

D. Các phân tử ở gần nhau lực hút chiếm ưu thế.

Câu 8. Nội năng của vật phụ thuộc vào

A. khối lượng và thể tích của vật.

C. khối lượng của vật.

B. khối lượng và nhiệt độ của vật.

D. nhiệt độ và thể tích của vật.

Câu 9. Người ta truyền cho khí trong xilanh nhiệt lượng 300 J. Khí nở ra thực hiện công 200 J đẩy piston lên. Độ biến thiên nội năng của khí là

A. 500 J.

B. 50 J.

C. 30 J.

D. 100 J.

Câu 10. Hệ thức $\Delta U = A + Q$ khi $Q > 0$ và $A > 0$ mô tả quá trình

A. hệ nhận nhiệt và nhận công.

C. hệ truyền nhiệt và sinh công.

B. hệ nhận nhiệt và sinh công.

D. hệ truyền nhiệt và nhận công.

Câu 11. 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 $3,34.10^5\text{J/kg}$

A. $Q = 7.10^7\text{ J}$

B. $Q = 167\text{kJ}$

C. $Q = 167.10^6\text{J}$

D. $Q = 167\text{J}$

Câu 12. Hãy sắp xếp các bước sau theo đúng thứ tự tiến hành thí nghiệm đo nhiệt dung riêng.

THÍ NGHIỆM ĐO NHIỆT DUNG RIÊNG CỦA NƯỚC	
1.	- Tắt nguồn điện.
2.	- Khuấy liên tục để nước nóng đều. Cứ sau mỗi khoảng thời gian 1 phút đọc công suất dòng điện từ oát kế, nhiệt độ từ nhiệt kế rồi điền kết quả vào vở
3.	- Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện.
4.	- Cắm đầu đo của nhiệt kế vào nhiệt kế vào nhiệt lượng kế vào nhiệt lượng kế
5.	- Bật nguồn điện
6.	Đổ một lượng nước vào bình nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ điện trở nhiệt chìm trong nước, xác định khối lượng nước này.

A. 2-3-4-5-6-1

B. 1-2-4-5-6-3.

C. 6-5-4-3-2-1

D. 6-4-3-5-2-1

Câu 13. Công thức chuyển nhiệt độ từ thang Kelvin sang thang Celsius là

A. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,16.$

B. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) + 273,15.$

C. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15.$

D. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) + 273,16.$

Câu 14. Nhiệt hoá hơi riêng là

A. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất khí hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi

B. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.

C. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất lỏng hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.

D. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất lỏng đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.

Câu 15. 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 hóa lỏng rồi từ thể lỏng sang thể rắn.

C. hơi nước bị ngưng kết.

D. nước kết tủa.

Câu 16. Đổi đơn vị 42°C ra đơn vị độ K?

A. $42^{\circ}\text{C} = 231\text{K}$

B. $42^{\circ}\text{C} = 405\text{K}$

C. $42^{\circ}\text{C} = 315\text{K}$

D. $42^{\circ}\text{C} = 630\text{K}$

Câu 17. Trong các trường hợp phơi quần áo sau đây, trường hợp nào quần áo lâu khô nhất?

A. Có gió, quần áo căng ra.

B. Quần áo không căng ra, không có gió.

C. Quần áo không căng ra, có gió.

D. Không có gió, quần áo căng ra.

Câu 18. Chất rắn vô định hình có đặc tính nào dưới đây?

A. Đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

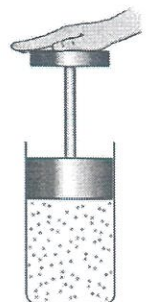
B. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

C. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

D. Đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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.

Câu 1. Xét khối khí như trong hình. Dùng tay ấn mạnh và nhanh pit-tông, vừa nung nóng khí bằng ngọn lửa đèn cồn.



- a) Công $A < 0$ vì khí bị nén (khí thực hiện công).
- b) Nội năng của khí tăng $\Delta U > 0$.
- c) Nhiệt lượng $Q > 0$ vì khí bị nung nóng (khí nhận nhiệt).
- d) Biểu thức liên hệ độ biến thiên nội năng, công và nhiệt lượng là $\Delta U = A + Q$.

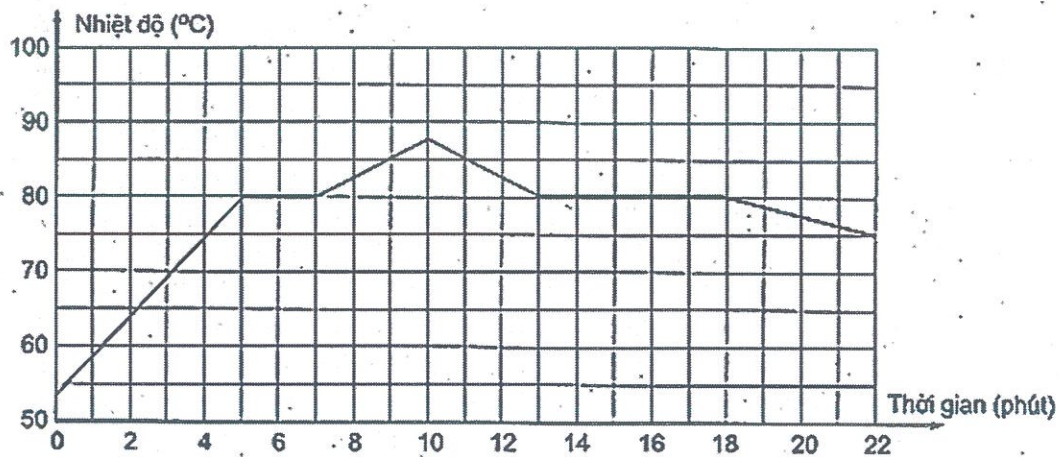
Câu 2. Chọn **đúng sai** khi nói về cấu tạo chất.

- a) Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng gọi là nguyên tử, phân tử.
- b) Các nguyên tử, phân tử chất lỏng dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.
- c) Các nguyên tử, phân tử đứng sát nhau và giữa chúng không có khoảng cách.
- d) Lực tương tác giữa các phân tử ở thể rắn lớn hơn lực tương tác giữa các phân tử ở thể.

Câu 3. Người ta thả một miếng đồng khối lượng 600 g ở nhiệt độ 100°C vào 2,5 kg nước. Nhiệt độ khi có sự cân bằng nhiệt là 30°C . Lấy nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/kg.K và của nước là 4200 J/kg.K . Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với bình đựng nước và môi trường bên ngoài?

- a) Đồng truyền nhiệt lượng cho nước cho đến khi cân bằng nhiệt.
- b) Nhiệt độ ban đầu của nước lớn hơn 30°C .
- c) Nếu không bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường, khi có cân bằng nhiệt thì nhiệt độ của đồng, nước phải bằng nhiệt độ của môi trường.
- d) Khi cân bằng nhiệt, nước nóng lên một khoảng $15,2^{\circ}\text{C}$.

Câu 4. Hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi đun nóng một chất rắn. Chọn **đúng sai** cho câu trả lời bên dưới



- a) Sự đông đặc bắt đầu vào phút thứ 5.
- b) Thời gian nóng chảy của chất rắn là 2 phút.
- c) Thời gian đông đặc kéo dài 5 phút.
- d) Ở nhiệt độ 70°C chất rắn này bắt đầu nóng chảy.

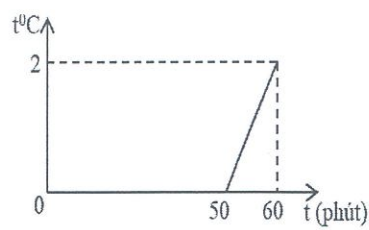
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm bay hơi 200g nước ở 100°C là bao nhiêu kJ? Cho biết nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$.

Câu 2. Có một số chai sữa hoàn toàn giống nhau đều đang ở cùng nhiệt độ. Người ta thả từng chai vào một bình cách nhiệt chứa nước, sau khi cân bằng nhiệt thì lấy ra rồi thả tiếp chai khác vào. Nhiệt độ nước ban đầu ở trong bình là $t_0 = 36^{\circ}\text{C}$. Chai thứ nhất khi lấy ra có nhiệt độ $t_1 = 33^{\circ}\text{C}$, chai thứ hai lấy ra có nhiệt độ là $t_2 = 30,5^{\circ}\text{C}$. Bỏ qua sự hao phí nhiệt. Đến chai thứ bao nhiêu thì khi lấy ra nhiệt độ của nước trong bình bắt đầu nhỏ hơn 25°C ?

Câu 3. Một thùng đựng 40 lít nước ở nhiệt độ 20°C . Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 và nhiệt dung riêng của nước là 4186 J/kg.K . Dùng một thiết bị điện có công suất 2,5 kW để đun lượng nước trên lên tới 80°C thì thời gian truyền nhiệt lượng cần thiết là bao nhiêu giây (làm tròn số đến phần nguyên)? Biết chỉ có 80% điện năng tiêu thụ được dùng để làm nóng nước.

Câu 4. Một chậu đựng hỗn hợp nước và nước đá có khối lượng là 12 kg. Chậu để trong phòng và người ta theo dõi nhiệt độ của hỗn hợp. Đồ thị biểu thị sự phụ thuộc nhiệt độ theo thời gian cho ở hình vẽ. Nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ (J/kg.K)}$ và nhiệt nóng chảy của nước là $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ (J/kg)}$. Bỏ qua nhiệt dung của chậu. Xác định khối lượng nước đá có trong hỗn hợp đầu (kg) (làm tròn số đến 2 chữ số sau dấu phẩy).



Câu 5. Chất khí trong xy lanh nhận nhiệt hay tỏa nhiệt một lượng là bao nhiêu Jun nếu như thực hiện công 170 J lên khối khí và nội năng khối khí tăng thêm 170 J?

Câu 6. Người ta thả một miếng nhôm khối lượng 800g vào 500g nước. Miếng nhôm nguội đi từ 70°C xuống 20°C . Hỏi nước nhận một lượng nhiệt bằng bao nhiêu kJ? Cho $C_{\text{nước}} = 4200\text{J/kg.K}$; $C_{\text{Al}} = 880\text{J/kg.K}$

----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Mã đề: 122

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh được chọn một phương án.

Câu 1. Nhiệt hóa hơi được xác định bằng công thức

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

Câu 2. Hệ thức $\Delta U = A + Q$ khi $Q > 0$ và $A < 0$ mô tả quá trình

- A. hệ truyền nhiệt và sinh công. B. hệ nhận nhiệt và sinh công.
C. hệ nhận nhiệt và nhận công. D. hệ truyền nhiệt và nhận công.

Câu 3. Các tính chất nào sau đây là tính chất của các phân tử chất lỏng?

- A. Hình dạng phụ thuộc bình chứa.
B. Lực tương tác phân tử yếu hơn chất khí.
C. Chuyển động hỗn loạn không ngừng theo mọi phương.
D. Khoảng cách giữa các phân tử nhỏ hơn chất rắn.

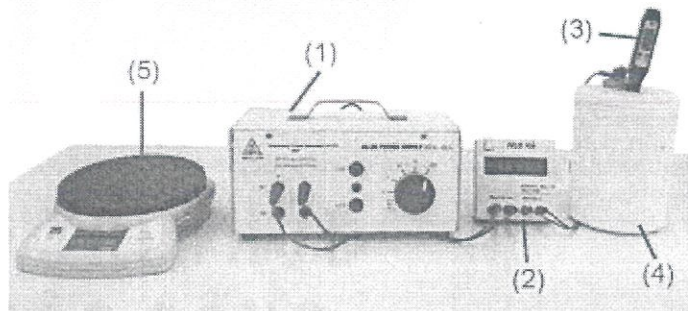
Câu 4. Nội dung thí nghiệm Brown là:

- A. Quan sát cánh hoa trong nước bằng kính hiển vi.
B. Quan sát hạt phấn hoa bằng kính hiển vi.
C. Quan sát chuyển động của cánh hoa.
D. Quan sát chuyển động của hạt phấn hoa trong nước bằng kính hiển vi.

Câu 5. Trong các trường hợp phơi quần áo sau đây, trường hợp nào quần áo lâu khô nhất?

- A. Không có gió, quần áo căng ra.
B. Quần áo không căng ra, không có gió.
C. Quần áo không căng ra, có gió.
D. Có gió, quần áo căng ra.

Câu 6. Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước:



Hãy cho biết dụng cụ số (3) là

- A. Cân điện tử. B. Biến thế nguồn. C. Nhiệt lượng kế. D. Nhiệt kế điện tử.

Câu 7. Người ta truyền cho khí trong xilanh nhiệt lượng 200 J. Khí nở ra thực hiện công 120 J đẩy piston lên. Độ biến thiên nội năng của khí là

- A. 160 J. B. 40 J. C. 320 J. D. 80 J.

Câu 8. Công thức nào sau đây mô tả đúng Định luật I của NDLH?

- A. $\Delta U = A + Q$ B. $\Delta U = A - Q$ C. $A = \Delta U + Q$ D. $\Delta U = Q - A$

Câu 9. Khối đồng có khối lượng 2 kg nhận nhiệt lượng 3800 J thì tăng thêm 5°C. Nhiệt dung riêng của đồng là

- A. 380 J/kg.K B. 2500 J/kg.K C. 130 J/kg.K D. 4200 J/kg.K

Câu 10. Chất rắn vô định hình có đặc tính nào dưới đây?

- A. Đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

B. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

C. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

D. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

Câu 11. 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. $\lambda = Q/m$

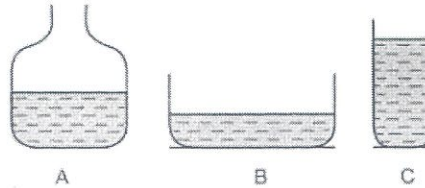
Câu 12. Các bình hình đều đựng cùng một lượng nước. Để cả ba bình vào trong phòng kín. Hỏi sau một tuần (giả sử cả ba bình đều còn nước) bình nào còn ít nước nhất?

A. Bình B

B. Bình C

C. Bình A

D. Chưa xác định được



Câu 13. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt dung riêng của vật rắn?

A. Jun trên kilôgam (J/ kg).

B. Jun trên độ (J/ độ).

C. Jun trên kilôgam độ (J/kg. độ)

D. Jun (J).

Câu 14. Kết luận nào dưới đây là **không** đúng với thang nhiệt độ Celsius?

A. Đơn vị đo nhiệt độ là $^{\circ}\text{C}$.

B. Kí hiệu của nhiệt độ của t .

C. 1°C tương ứng với 273 K.

D. Chọn mốc nhiệt độ nước đá đang tan ở áp suất 1atm là 0°C .

Câu 15. Đổi đơn vị 300 K ra đơn vị $^{\circ}\text{C}$?

A. $300\text{K} = 27^{\circ}\text{C}$

B. $300\text{K} = 357^{\circ}\text{C}$.

C. $300\text{K} = 573^{\circ}\text{C}$

D. $300\text{K} = 57^{\circ}\text{C}$.

Câu 16. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về nội năng?

A. Nội năng của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.

B. Đơn vị của nội năng là Jun (J).

C. Nội năng của một vật là dạng năng lượng bao gồm tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật và thế năng tương tác giữa chúng.

D. Nội năng không thể biến đổi được.

Câu 17. 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 $3,34.10^5 \text{ J/kg}$

A. $Q = 167.10^6 \text{ J}$

B. $Q = 167 \text{ kJ}$

C. $Q = 167 \text{ J}$

D. $Q = 7.10^7 \text{ J}$

Câu 18. Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ của chất lỏng

A. không thay đổi

B. giảm dần đi

C. khi tăng khi giảm

D. tăng dần lên

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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.

Câu 1. Một nhiệt lượng kế bằng đồng thau khối lượng 128 g chứa 210 g nước ở nhiệt độ $8,4^{\circ}\text{C}$. Người ta thả một miếng kim loại khối lượng 192 g đã nung nóng tới 100°C vào nhiệt lượng kế, biết nhiệt độ khi bắt đầu có sự cân bằng nhiệt là $21,5^{\circ}\text{C}$. Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường bên ngoài. Nhiệt dung riêng của đồng thau là $0,128. 10^3 \text{ J/(kg. K)}$, nhiệt dung riêng của nước 4200 J/(kg. K) .

a) Nhiệt lượng kế bằng đồng thau không nhận nhiệt lượng từ miếng kim loại.

b) Nhiệt độ của hệ khi có sự cân bằng nhiệt là $294,5\text{K}$.

c) Nước truyền nhiệt lượng cho miếng kim loại cho đến khi cân bằng nhiệt.

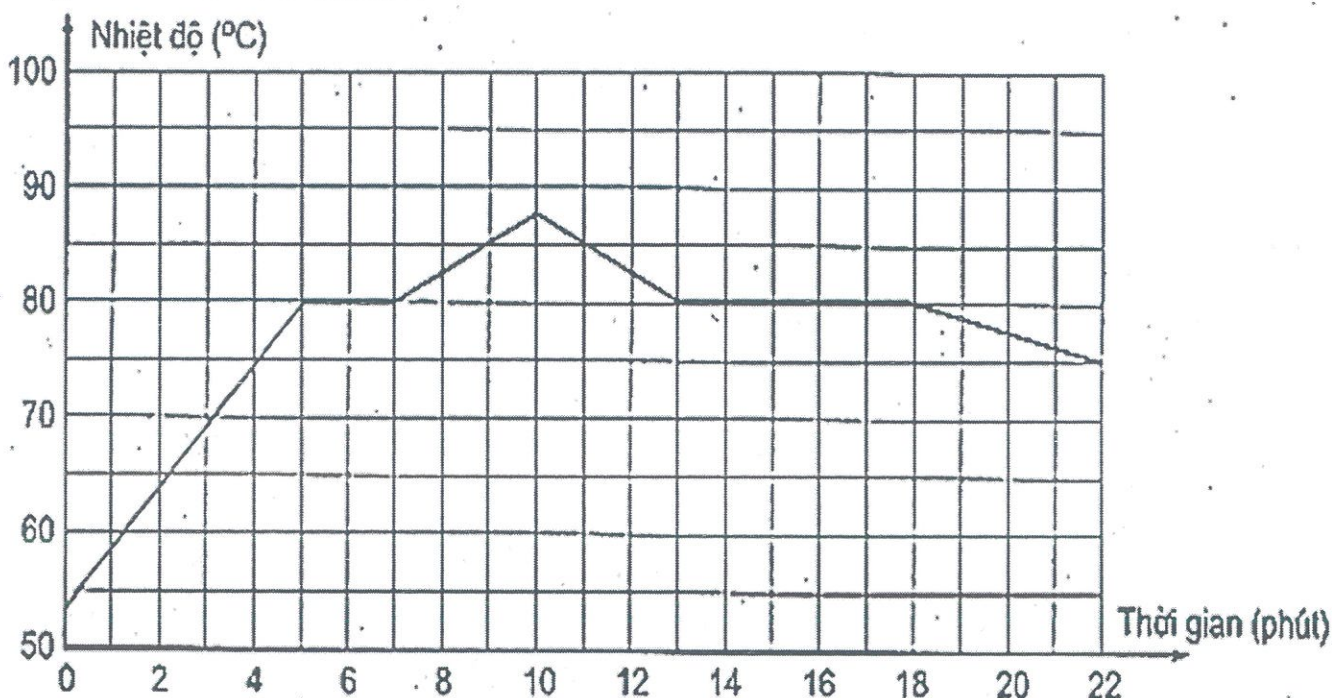
d) Nhiệt dung riêng của chất làm miếng kim loại khoảng $0,78.10^3 \text{ J/(kg.K)}$.

Câu 2. Xét khối khí như trong hình. Dùng tay ấn mạnh và nhanh pit-tông, vừa nung nóng khí bằng ngọn lửa đèn cồn.



- a) Công $A < 0$ vì khí bị nén (khí thực hiện công).
 b) Biểu thức liên hệ độ biến thiên nội năng, công và nhiệt lượng là $\Delta U = A - Q$.
 c) Nội năng của khí tăng $\Delta U > 0$.
 d) Nhiệt lượng $Q > 0$ vì khí bị nung nóng (khí nhận nhiệt).

Câu 3. Hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi đun nóng một chất rắn. Chọn **đúng sai** cho câu trả lời bên dưới



- a) Thời điểm 22 phút nhiệt độ của chất là 75K.
 b) Ở nhiệt độ 80°C chất này bắt đầu đông đặc.
 c) Sự đông đặc bắt đầu vào phút thứ 12.
 d) Thời gian nóng chảy của chất rắn là 5 phút.

Câu 4. Chọn **đúng sai** khi nói về cấu tạo chất.

- a) Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng gọi là nguyên tử, phân tử.
 b) Lực tương tác giữa các phân tử ở thể rắn lớn hơn lực tương tác giữa các phân tử ở thể lỏng và thể khí.
 c) Các nguyên tử, phân tử chất lỏng dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.
 d) Các nguyên tử, phân tử đứng sát nhau và giữa chúng không có khoảng cách.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm bay hơi 150g nước ở 100°C là bao nhiêu kJ? Cho biết nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,3 \cdot 10^6$ J/kg.

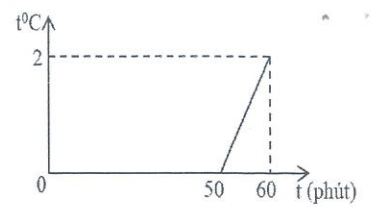
Câu 2. Có một số chai sữa hoàn toàn giống nhau đều đang ở cùng nhiệt độ. Người ta thả từng chai vào một bình cách nhiệt chứa nước, sau khi cân bằng nhiệt thì lấy ra rồi thả tiếp chai khác vào. Nhiệt độ nước ban đầu ở trong bình là $t_0 = 36^\circ\text{C}$. Chai thứ nhất khi lấy ra có nhiệt độ $t_1 = 33^\circ\text{C}$, chai thứ hai lấy ra có nhiệt độ là $t_2 = 30,5^\circ\text{C}$. Bỏ qua sự hao phí nhiệt. Đến chai thứ bao nhiêu thì khi lấy ra nhiệt độ của nước trong bình bắt đầu nhỏ hơn 26°C ?

Câu 3. Một thùng đựng 30 lít nước ở nhiệt độ 20°C . Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 và nhiệt dung riêng của nước là 4186 J/kg.K . Dùng một thiết bị điện có công suất 4,5 kW để đun lượng nước trên lên tới 70°C thì thời gian truyền nhiệt lượng cần thiết là bao nhiêu giây (làm tròn số đến phần nguyên)? Biết chỉ có 50% điện năng tiêu thụ được dùng để làm nóng nước.

Câu 4. Người ta thả một miếng nhôm khối lượng 800g vào 500g nước. Nước đã tăng nhiệt độ từ 20°C lên đến 50°C . Hỏi nhôm truyền một lượng nhiệt bằng bao nhiêu kJ? Cho $c_{\text{nước}} = 4200 \text{ J/kg.K}$; $c_{\text{Al}} = 880 \text{ J/kg.K}$.

Câu 5. Khi trời lạnh cơ thể chúng ta dễ bị mất nhiệt lượng vào môi trường. Sự mất nhiệt lượng này sẽ dẫn đến các hệ quả như cơ thể bị run rẩy, kiệt sức. Trong trận bóng đá ngoài trời vào ngày lạnh, cầu thủ sẽ bắt đầu cảm thấy kiệt sức sau khi tiêu hao khoảng $8 \cdot 10^5$ J nội năng. Biết nhiệt lượng do cơ thể một cầu thủ truyền cho môi trường là $6,5 \cdot 10^5$ J. Công mà cầu thủ này đã thực hiện có độ lớn bằng bao nhiêu MJ?

Câu 6. Một chậu đựng hỗn hợp nước và nước đá có khối lượng là 12 kg. Chậu để trong phòng và người ta theo dõi nhiệt độ của hỗn hợp. Đồ thị biểu thị sự phụ thuộc nhiệt độ theo thời gian cho ở hình vẽ. Nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ (J/kg. K)}$ và nhiệt nóng chảy của nước là $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ (J/kg)}$. Bỏ qua nhiệt dung của chậu. Xác định khối lượng nước ban đầu có trong hỗn hợp đầu (kg)(làm tròn số đến 1 chữ số sau dấu phẩy).



----- HẾT -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Môn: Vật lí - Ngày kiểm tra:/.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 123

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh được chọn một phương án.

Câu 1. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào **không** liên quan đến sự đông đặc?

- A. Làm đá trong tủ lạnh
B. Đúc tượng đồng
C. Rèn thép trong lò rèn
D. Tuyết rơi

Câu 2. Đổi đơn vị 42°C ra đơn vị độ K?

- A. $42^{\circ}\text{C} = 630\text{K}$
B. $42^{\circ}\text{C} = 231\text{K}$
C. $42^{\circ}\text{C} = 405\text{K}$
D. $42^{\circ}\text{C} = 315\text{K}$

Câu 3. Nội năng của vật phụ thuộc vào

- A. khối lượng và thể tích của vật.
B. khối lượng và nhiệt độ của vật.
C. nhiệt độ và thể tích của vật.
D. khối lượng của vật.

Câu 4. Nhiệt hoá hơi riêng là

- A. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất khí hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi
B. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất lỏng hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.
C. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất lỏng đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.
D. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.

Câu 5. Đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng là

- A. J/kg.độ
B. J/kg
C. kg/J
D. J/s

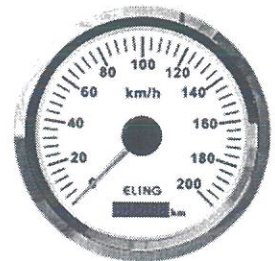
Câu 6. Công thức nào sau đây mô tả đúng Định luật I của NĐLH ?

- A. $\Delta U = Q - A$
B. $A = -\Delta U + Q$
C. $\Delta U = A - Q$
D. $\Delta U = A + Q$

Câu 7. Người ta truyền cho khí trong xilanh nhiệt lượng 300 J. Khí nở ra thực hiện công 200 J đẩy piston lên. Độ biến thiên nội năng của khí là

- A. 50 J.
B. 30 J.
C. 100 J.
D. 500 J.

Câu 8. Dụng cụ nào sau đây **không** dùng để đo nhiệt độ?



- A. Nhiệt kế thủy ngân.
B. Tốc kế.
C. Nhiệt kế điện tử.
D. Nhiệt kế rượu.

Câu 9. Trong các trường hợp phơi quần áo sau đây, trường hợp nào quần áo lâu khô nhất?

- A. Quần áo không căng ra, có gió.
B. Không có gió, quần áo căng ra.
C. Quần áo không căng ra, không có gió.
D. Có gió, quần áo căng ra.

Câu 10. Nội dung thí nghiệm Brown là:

- A. Quan sát chuyển động của cánh hoa.
B. Quan sát hạt phấn hoa bằng kính hiển vi.
C. Quan sát cánh hoa trong nước bằng kính hiển vi.
D. Quan sát chuyển động của hạt phấn hoa trong nước bằng kính hiển vi.

Câu 11. Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về cấu tạo chất?

- A. Các nguyên tử, phân tử chuyển động hỗn độn không ngừng, các nguyên tử, phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.
 B. Các phân tử ở gần nhau lực hút chiếm ưu thế.
 C. Các chất được cấu tạo từ các nguyên tử, phân tử.
 D. Các nguyên tử, phân tử đồng thời hút nhau và đẩy nhau.

Câu 12. Công thức chuyển nhiệt độ từ thang Kelvin sang thang Celsius là

- A. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) + 273,16$.
 B. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,16$.
 C. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15$.
 D. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) + 273,15$.

Câu 13. Hãy sắp xếp các bước sau theo đúng thứ tự tiến hành thí nghiệm đo nhiệt dung riêng.

THÍ NGHIỆM ĐO NHIỆT DUNG RIÊNG CỦA NƯỚC	
1.	- Tắt nguồn điện.
2.	- Khuấy liên tục để nước nóng đều. Cứ sau mỗi khoảng thời gian 1 phút đọc công suất dòng điện từ oát kế, nhiệt độ từ nhiệt kế rồi điền kết quả vào vở
3.	- Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện.
4.	- Cắm đầu đo của nhiệt kế vào nhiệt kế vào nhiệt lượng kế vào nhiệt lượng kế
5.	- Bật nguồn điện
6.	Đổ một lượng nước vào bình nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ điện trở nhiệt chìm trong nước, xác định khối lượng nước này.

- A. 2-3-4-5-6-1
 B. 6-5-4-3-2-1
 C. 1-2-4-5-6-3.
 D. 6-4-3-5-2-1

Câu 14. 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. hơi nước bị ngưng kết.
 B. hơi nước hóa lỏng rồi từ thể lỏng sang thể rắn.
 C. nước kết tủa.
 D. nước ở thể lỏng đông đặc.

Câu 15. 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 $3,34.10^5 \text{ J/kg}$

- A. $Q = 167 \text{ J}$
 B. $Q = 7.10^7 \text{ J}$
 C. $Q = 167.10^6 \text{ J}$
 D. $Q = 167 \text{ kJ}$

Câu 16. Gọi t là nhiệt độ lúc sau, t_0 là nhiệt độ lúc đầu của vật. Công thức nào là công thức tính nhiệt lượng mà vật thu vào?

- A. $Q = mc(t - t_0)$
 B. $Q = mc(t_0 - t)$
 C. $Q = m(t - t_0)$
 D. $Q = mc$

Câu 17. Chất rắn vô định hình có đặc tính nào dưới đây?

- A. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.
 B. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.
 C. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.
 D. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

Câu 18. Hệ thức $\Delta U = A + Q$ khi $Q > 0$ và $A > 0$ mô tả quá trình

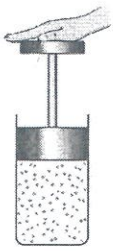
- A. hệ truyền nhiệt và nhận công.
 B. hệ nhận nhiệt và nhận công.
 C. hệ truyền nhiệt và sinh công.
 D. hệ nhận nhiệt và sinh công.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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.

Câu 1. Người ta thả một miếng đồng khối lượng 600 g ở nhiệt độ 100°C vào 2,5 kg nước. Nhiệt độ khi có sự cân bằng nhiệt là 30°C . Lấy nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/kg.K và của nước là 4200 J/kg.K . Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với bình đựng nước và môi trường bên ngoài?

- a) Khi cân bằng nhiệt, nước nóng lên một khoảng $15,2^{\circ}\text{C}$.
 b) Nhiệt độ ban đầu của nước lớn hơn 30°C .
 c) Đồng truyền nhiệt lượng cho nước cho đến khi cân bằng nhiệt.
 d) Nếu không bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường, khi có cân bằng nhiệt thì nhiệt độ của đồng, nước phải bằng nhiệt độ của môi trường.

Câu 2. Xét khối khí như trong hình. Dùng tay ấn mạnh và nhanh pit-tông, vừa nung nóng khí bằng ngọn lửa đèn cồn.

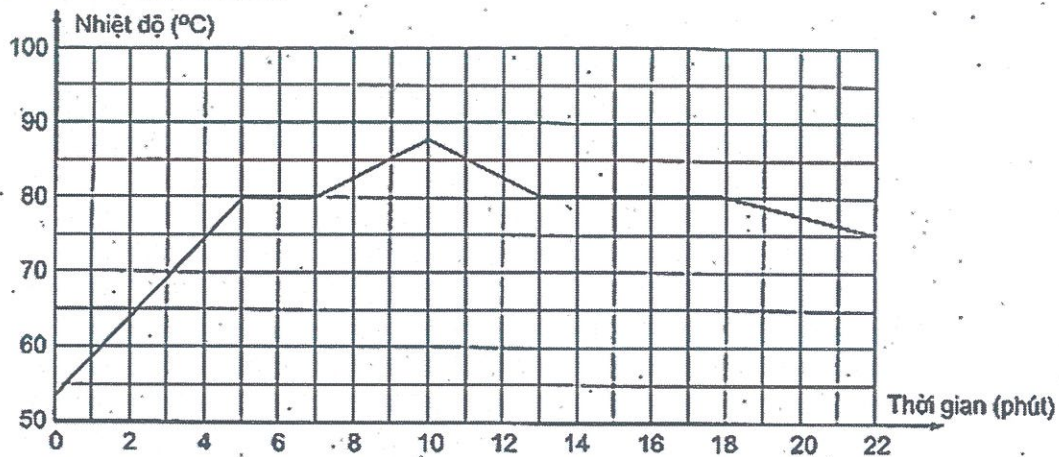


- a) Công $A < 0$ vì khí bị nén (khí thực hiện công).
- b) Nội năng của khí tăng $\Delta U > 0$.
- c) Nhiệt lượng $Q > 0$ vì khí bị nung nóng (khí nhận nhiệt).
- d) Biểu thức liên hệ độ biến thiên nội năng, công và nhiệt lượng là $\Delta U = A + Q$.

Câu 3. Chọn **đúng sai** khi nói về cấu tạo chất.

- a) Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng gọi là nguyên tử, phân tử.
- b) Các nguyên tử, phân tử chất lỏng dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.
- c) Lực tương tác giữa các phân tử ở thể rắn lớn hơn lực tương tác giữa các phân tử ở thể.
- d) Các nguyên tử, phân tử đứng sát nhau và giữa chúng không có khoảng cách.

Câu 4. Hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi đun nóng một chất rắn. Chọn **đúng sai** cho câu trả lời bên dưới



- a) Thời gian nóng chảy của chất rắn là 2 phút.
- b) Thời gian đông đặc kéo dài 5 phút.
- c) Ở nhiệt độ 70°C chất rắn này bắt đầu nóng chảy.
- d) Sự đông đặc bắt đầu vào phút thứ 5.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Người ta thả một miếng nhôm khối lượng 800g vào 500g nước. Miếng nhôm nguội đi từ 70°C xuống 20°C. Hỏi nước nhận một lượng nhiệt bằng bao nhiêu kJ? Cho $C_{\text{nước}} = 4200 \text{ J/kg.K}$; $C_{\text{Al}} = 880 \text{ J/kg.K}$.

Câu 2. Có một số chai sữa hoàn toàn giống nhau đều đang ở cùng nhiệt độ. Người ta thả từng chai vào một bình cách nhiệt chứa nước, sau khi cân bằng nhiệt thì lấy ra rồi thả tiếp chai khác vào. Nhiệt độ nước ban đầu ở trong bình là $t_0 = 36^\circ\text{C}$. Chai thứ nhất khi lấy ra có nhiệt độ $t_1 = 33^\circ\text{C}$, chai thứ hai lấy ra có nhiệt độ là $t_2 = 30,5^\circ\text{C}$. Bỏ qua sự hao phí nhiệt. Đến chai thứ bao nhiêu thì khi lấy ra nhiệt độ của nước trong bình bắt đầu nhỏ hơn 25°C ?

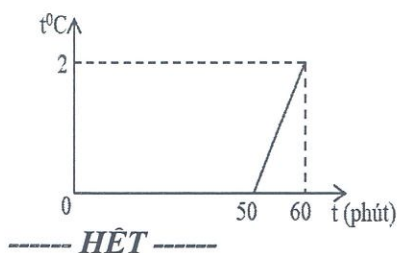
Câu 3. Chất khí trong xy lanh nhận nhiệt hay tỏa nhiệt một lượng là bao nhiêu Jun nếu như thực hiện công 170 J lên khối khí và nội năng khối khí tăng thêm 170 J?

Câu 4. Một thùng đựng 40 lít nước ở nhiệt độ 20°C . Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 và nhiệt dung riêng của nước là 4186 J/kg.K . Dùng một thiết bị điện có công suất 2,5 kW để đun lượng nước trên lên tới 80°C thì thời gian truyền nhiệt lượng cần thiết là bao nhiêu giây (làm tròn số đến phần nguyên)? Biết chỉ có 80% điện năng tiêu thụ được dùng để làm nóng nước.

Câu 5. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm bay hơi 200g nước ở 100°C là bao nhiêu kJ? Cho biết nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$.

Câu 6. Một chậu đựng hỗn hợp nước và nước đá có khối lượng là 12 kg. Chậu để trong phòng và người

ta theo dõi nhiệt độ của hỗn hợp. Đồ thị biểu thị sự phụ thuộc nhiệt độ theo thời gian cho ở hình vẽ. Nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ (J/kg. K)}$ và nhiệt nóng chảy của nước là $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ (J/kg)}$. Bỏ qua nhiệt dung của chậu. Xác định khối lượng nước đá có trong hỗn hợp đầu (kg)(làm tròn số đến 2 chữ số sau dấu phẩy).



ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Mã đề: 124

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh được chọn một phương án.

Câu 1. 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 $3,34.10^5 \text{ J/kg}$

- A. $Q = 167 \text{ kJ}$ B. $Q = 7.10^7 \text{ J}$ C. $Q = 167 \text{ J}$ D. $Q = 167.10^6 \text{ J}$

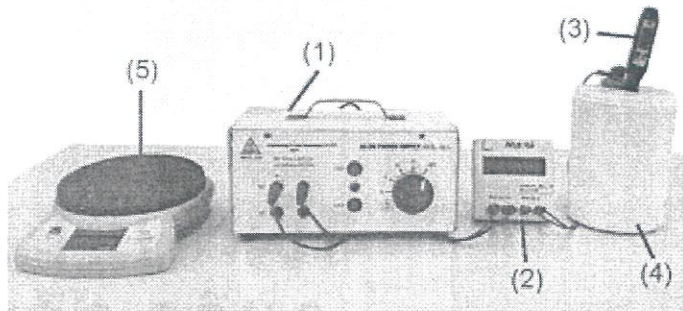
Câu 2. Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ của chất lỏng

- A. tăng dần lên B. không thay đổi C. giảm dần đi D. khi tăng khi giảm

Câu 3. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt dung riêng của vật rắn?

- A. Jun trên kilôgam độ ($\text{J/kg} \cdot ^{\circ}\text{C}$) B. Jun trên độ ($\text{J} / ^{\circ}\text{C}$)
C. Jun trên kilôgam (J/kg) D. Jun (J).

Câu 4. Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước:



Hãy cho biết dụng cụ số (3) là

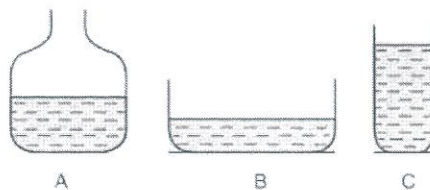
- A. Nhiệt kế điện tử. B. Cân điện tử. C. Biến thế nguồn. D. Nhiệt lượng kế.

Câu 5. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về nội năng?

- A. Đơn vị của nội năng là Jun (J).
B. Nội năng không thể biến đổi được.
C. Nội năng của một vật là dạng năng lượng bao gồm tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật và thế năng tương tác giữa chúng.
D. Nội năng của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.

Câu 6. Các bình hình đều đựng cùng một lượng nước. Để cả ba bình vào trong phòng kín. Hỏi sau một tuần (giả sử cả ba bình đều còn nước) bình nào còn ít nước nhất?

- A. Chưa xác định được B. Bình A
C. Bình B D. Bình C



Câu 7. Đổi đơn vị 300 K ra đơn vị $^{\circ}\text{C}$?

- A. $300\text{K} = 357^{\circ}\text{C}$. B. $300\text{K} = 57^{\circ}\text{C}$. C. $300\text{K} = 573^{\circ}\text{C}$ D. $300\text{K} = 27^{\circ}\text{C}$

Câu 8. Khối đồng có khối lượng 2 kg nhận nhiệt lượng 3800 J thì tăng thêm 5°C. Nhiệt dung riêng của đồng là

A. 4200 J/kg.K

B. 2500 J/kg.K

C. 130 J/kg.K

D. 380 J/kg.K

Câu 9. Trong các trường hợp phơi quần áo sau đây, trường hợp nào quần áo lâu khô nhất?

A. Quần áo không căng ra, không có gió.

B. Có gió, quần áo căng ra.

C. Không có gió, quần áo căng ra.

D. Quần áo không căng ra, có gió.

Câu 10. Người ta truyền cho khí trong xilanh nhiệt lượng 200 J. Khí nở ra thực hiện công 120 J đẩy piston lên. Độ biến thiên nội năng của khí là

A. 80 J.

B. 160 J.

C. 40 J.

D. 320 J.

Câu 11. Nhiệt hóa hơi được xác định bằng công thức

A. $Q = mc \cdot \Delta t$.

B. $Q = Lm$.

C. $Q = \Delta U - A$.

D. $Q = \lambda m$.

Câu 12. Chất rắn vô định hình có đặc tính nào dưới đây?

A. Đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

B. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

C. Đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

D. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

Câu 13. Kết luận nào dưới đây là **không** đúng với thang nhiệt độ Celsius?

A. Chọn mốc nhiệt độ nước đá đang tan ở áp suất 1atm là 0°C.

B. Đơn vị đo nhiệt độ là °C.

C. 1°C tương ứng với 273 K.

D. Ký hiệu của nhiệt độ của t.

Câu 14. Công thức nào sau đây mô tả đúng Định luật I của NĐLH ?

A. $\Delta U = A + Q$

B. $A = \Delta U + Q$

C. $\Delta U = Q - A$

D. $\Delta U = A - Q$

Câu 15. Hệ thức $\Delta U = A + Q$ khi $Q > 0$ và $A < 0$ mô tả quá trình

A. hệ nhận nhiệt và nhận công.

B. hệ nhận nhiệt và sinh công.

C. hệ truyền nhiệt và sinh công.

D. hệ truyền nhiệt và nhận công.

Câu 16. Nội dung thí nghiệm Brown là:

A. Quan sát cánh hoa trong nước bằng kính hiển vi.

B. Quan sát hạt phấn hoa bằng kính hiển vi.

C. Quan sát chuyển động của hạt phấn hoa trong nước bằng kính hiển vi.

D. Quan sát chuyển động của cánh hoa.

Câu 17. Các tính chất nào sau đây là tính chất của các phân tử chất lỏng?

A. Khoảng cách giữa các phân tử nhỏ hơn chất rắn.

B. Chuyển động hỗn loạn không ngừng theo mọi phương.

C. Hình dạng phụ thuộc bình chứa.

D. Lực tương tác phân tử yếu hơn chất khí.

Câu 18. 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. $\lambda = Q \cdot m$

B. $\lambda = Q + m$

C. $\lambda = Q/m$

D. $\lambda = Q - m$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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.

Câu 1. Chọn **đúng sai** khi nói về cấu tạo chất.

a) Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng gọi là nguyên tử, phân tử.

b) Các nguyên tử, phân tử chất lỏng dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.

c) Các nguyên tử, phân tử đứng sát nhau và giữa chúng không có khoảng cách.

d) Lực tương tác giữa các phân tử ở thể rắn lớn hơn lực tương tác giữa các phân tử ở thể lỏng và thể khí.

Câu 2. Một nhiệt lượng kế bằng đồng thau khối lượng 128 g chứa 210 g nước ở nhiệt độ 8,4°C. Người ta thả một miếng kim loại khối lượng 192 g đã nung nóng tới 100°C vào nhiệt lượng kế, biết nhiệt độ khi bắt đầu có sự cân bằng nhiệt là 21,5°C. Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường bên ngoài. Nhiệt dung riêng của đồng thau là 0,128. 10³ J/(kg. K), nhiệt dung riêng của nước 4200 J/(kg. K).

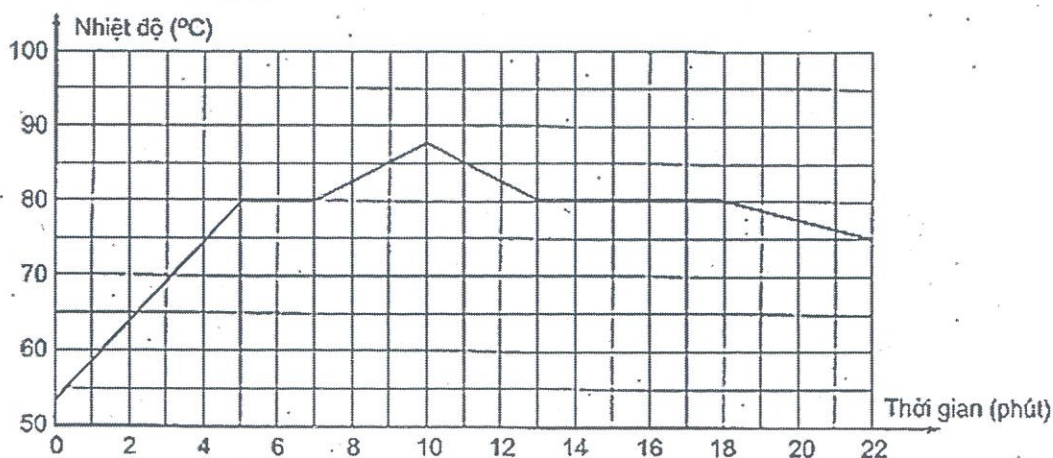
a) Nước truyền nhiệt lượng cho miếng kim loại cho đến khi cân bằng nhiệt.

b) Nhiệt độ của hệ khí có sự cân bằng nhiệt là $294,5\text{K}$.

c) Nhiệt lượng kế bằng đồng thau không nhận nhiệt lượng từ miếng kim loại.

d) Nhiệt dung riêng của chất làm miếng kim loại khoảng $0,78 \cdot 10^3 \text{ J/(kg.K)}$.

Câu 3. Hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi đun nóng một chất rắn. Chọn **đúng sai** cho câu trả lời bên dưới



a) . Thời gian nóng chảy của chất rắn là 5 phút.

b) Thời điểm 22 phút nhiệt độ của chất là 75K .

c) Sự đông đặc bắt đầu vào phút thứ 12.

d) Ở nhiệt độ 80°C chất này bắt đầu đông đặc.

Câu 4. Xét khối khí như trong hình. Dùng tay ấn mạnh và nhanh pit-tông, vừa nung nóng khí bằng ngọn lửa đèn cồn.



a) Biểu thức liên hệ độ biến thiên nội năng, công và nhiệt lượng là $\Delta U = A - Q$.

b) Nhiệt lượng $Q > 0$ vì khí bị nung nóng (khí nhận nhiệt).

c) Công $A < 0$ vì khí bị nén (khí thực hiện công).

d) Nội năng của khí tăng $\Delta U > 0$.

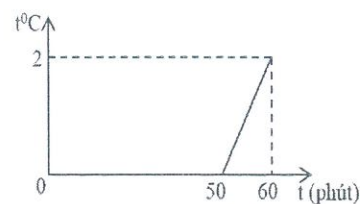
PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một thùng đựng 30 lít nước ở nhiệt độ 20°C . Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 và nhiệt dung riêng của nước là 4186 J/kg.K . Dùng một thiết bị điện có công suất $4,5 \text{ kW}$ để đun lượng nước trên lên tới 70°C thì thời gian truyền nhiệt lượng cần thiết là bao nhiêu giây (làm tròn số đến phần nguyên)? Biết chỉ có 50% điện năng tiêu thụ được dùng để làm nóng nước.

Câu 2. Người ta thả một miếng nhôm khối lượng 800g vào 500g nước. Nước đã tăng nhiệt độ từ 20°C lên đến 50°C . Hỏi nhôm truyền một lượng nhiệt bằng bao nhiêu kJ? Cho $c_{\text{nước}} = 4200 \text{ J/kg.K}$; $c_{\text{Al}} = 880 \text{ J/kg.K}$

Câu 3. Có một số chai sữa hoàn toàn giống nhau đều đang ở cùng nhiệt độ. Người ta thả từng chai vào một bình cách nhiệt chứa nước, sau khi cân bằng nhiệt thì lấy ra rồi thả tiếp chai khác vào. Nhiệt độ nước ban đầu ở trong bình là $t_0 = 36^\circ\text{C}$. Chai thứ nhất khi lấy ra có nhiệt độ $t_1 = 33^\circ\text{C}$, chai thứ hai lấy ra có nhiệt độ là $t_2 = 30,5^\circ\text{C}$. Bỏ qua sự hao phí nhiệt. Đến chai thứ bao nhiêu thì khi lấy ra nhiệt độ của nước trong bình bắt đầu nhỏ hơn 26°C ?

Câu 4. Một chậu đựng hỗn hợp nước và nước đá có khối lượng là 12 kg. Chậu để trong phòng và người ta theo dõi nhiệt độ của hỗn hợp. Đồ thị biểu thị sự phụ thuộc nhiệt độ theo thời gian cho ở hình vẽ. Nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ (J/kg. K)}$ và nhiệt nóng chảy của nước là $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ (J/kg)}$. Bỏ qua nhiệt dung của chậu. Xác định khối lượng nước ban đầu có trong hỗn hợp đầu (kg)(làm tròn số đến 1 chữ số sau dấu phẩy).



Câu 5. Khi trời lạnh cơ thể chúng ta dễ bị mất nhiệt lượng vào môi trường. Sự mất nhiệt lượng này sẽ dẫn đến các hệ quả như cơ thể bị run rẩy, kiệt sức. Trong trận bóng đá ngoài trời vào ngày lạnh, cầu thủ sẽ bắt đầu cảm thấy kiệt sức sau khi tiêu hao khoảng $8 \cdot 10^5$ J nội năng. Biết nhiệt lượng do cơ thể một cầu thủ truyền cho môi trường là $6,5 \cdot 10^5$ J. Công mà cầu thủ này đã thực hiện có độ lớn bằng bao nhiêu MJ?

Câu 6. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm bay hơi 150g nước ở 100°C là bao nhiêu kJ? Cho biết nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,3 \cdot 10^6$ J/kg.

----- **HẾT** -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Môn: Vật lí - Ngày kiểm tra:/.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 125

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh được chọn một phương án.

Câu 1. Trong các trường hợp phơi quần áo sau đây, trường hợp nào quần áo lâu khô nhất?

- A. Quần áo không căng ra, không có gió.
- B. Có gió, quần áo căng ra.
- C. Không có gió, quần áo căng ra.
- D. Quần áo không căng ra, có gió.

Câu 2. Hãy sắp xếp các bước sau theo đúng thứ tự tiến hành thí nghiệm đo nhiệt dung riêng.

THÍ NGHIỆM ĐO NHIỆT DUNG RIÊNG CỦA NƯỚC	
1.	- Tắt nguồn điện.
2.	- Khuấy liên tục để nước nóng đều. Cứ sau mỗi khoảng thời gian 1 phút đọc công suất dòng điện từ oát kế, nhiệt độ từ nhiệt kế rồi điền kết quả vào vở
3.	- Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện.
4.	- Cắm đầu đo của nhiệt kế vào nhiệt kế vào nhiệt lượng kế vào nhiệt lượng kế
5.	- Bật nguồn điện
6.	Đổ một lượng nước vào bình nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ điện trở nhiệt chìm trong nước, xác định khối lượng nước này.

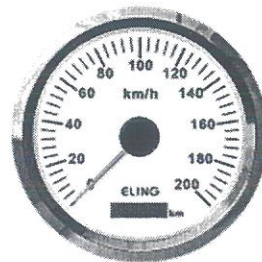
A. 6-4-3-5-2-1

B. 2-3-4-5-6-1

C. 1-2-4-5-6-3.

D. 6-5-4-3-2-1

Câu 3. Dụng cụ nào sau đây **không** dùng để đo nhiệt độ?



A. Nhiệt kế rượu.

C. Nhiệt kế điện tử.

B. Tốc kế.

D. Nhiệt kế thủy ngân.

Câu 4. Chất rắn vô định hình có đặc tính nào dưới đây?

- A. Đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.
- B. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.
- C. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.
- D. Đẳng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

Câu 5. Nhiệt hoá hơi riêng là

- A. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất lỏng đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.
- B. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất khí hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi
- C. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất đó hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.
- D. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất lỏng hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.

Câu 6. Nội năng của vật phụ thuộc vào

- A. nhiệt độ và thể tích của vật.
- B. khối lượng và thể tích của vật.
- C. khối lượng và nhiệt độ của vật.
- D. khối lượng của vật.

Câu 7. Gọi t là nhiệt độ lúc sau, t_0 là nhiệt độ lúc đầu của vật. Công thức nào là công thức tính nhiệt lượng mà vật thu vào?

- A. $Q = mc(t - t_0)$ B. $Q = m(t - t_0)$ C. $Q = mc$ D. $Q = mc(t_0 - t)$

Câu 8. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào **không** liên quan đến sự đông đặc?

- A. Đúc tượng đồng B. Rèn thép trong lò rèn
C. Làm đá trong tủ lạnh D. Tuyết rơi

Câu 9. Hệ thức $\Delta U = A + Q$ khi $Q > 0$ và $A > 0$ mô tả quá trình

- A. hệ truyền nhiệt và sinh công. B. hệ truyền nhiệt và nhận công.
C. hệ nhận nhiệt và nhận công. D. hệ nhận nhiệt và sinh công.

Câu 10. Công thức chuyển nhiệt độ từ thang Kelvin sang thang Celsius là

- A. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) + 273,15$. B. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,16$.
C. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) + 273,16$. D. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15$.

Câu 11. Công thức nào sau đây mô tả đúng Định luật I của NDLH?

- A. $\Delta U = A + Q$ B. $\Delta U = Q - A$ C. $\Delta U = A - Q$ D. $A = -\Delta U + Q$

Câu 12. Đổi đơn vị 42°C ra đơn vị độ K?

- A. $42^{\circ}\text{C} = 231\text{K}$ B. $42^{\circ}\text{C} = 315\text{K}$ C. $42^{\circ}\text{C} = 630\text{K}$ D. $42^{\circ}\text{C} = 405\text{K}$

Câu 13. 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 $3,34 \cdot 10^5 \text{J/kg}$

- A. $Q = 7 \cdot 10^7 \text{J}$ B. $Q = 167\text{J}$ C. $Q = 167\text{kJ}$ D. $Q = 167 \cdot 10^6 \text{J}$

Câu 14. Người ta truyền cho khí trong xilanh nhiệt lượng 300 J. Khí nở ra thực hiện công 200 J đẩy piston lên. Độ biến thiên nội năng của khí là

- A. 100 J. B. 500 J. C. 50 J. D. 30 J.

Câu 15. Nội dung thí nghiệm Brown là:

- A. Quan sát hạt phấn hoa bằng kính hiển vi.
B. Quan sát chuyển động của cánh hoa.
C. Quan sát chuyển động của hạt phấn hoa trong nước bằng kính hiển vi.
D. Quan sát cánh hoa trong nước bằng kính hiển vi.

Câu 16. 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 kết tủa.
B. hơi nước bị ngưng kết.
C. hơi nước hóa lỏng rồi từ thể lỏng sang thể rắn.
D. nước ở thể lỏng đông đặc.

Câu 17. Đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng là

- A. J/s B. J/kg.độ C. J/kg D. kg/J

Câu 18. Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về cấu tạo chất?

- A. Các nguyên tử, phân tử chuyển động hỗn độn không ngừng, các nguyên tử, phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.
B. Các nguyên tử, phân tử đồng thời hút nhau và đẩy nhau.
C. Các chất được cấu tạo từ các nguyên tử, phân tử.
D. Các phân tử ở gần nhau lực hút chiếm ưu thế.

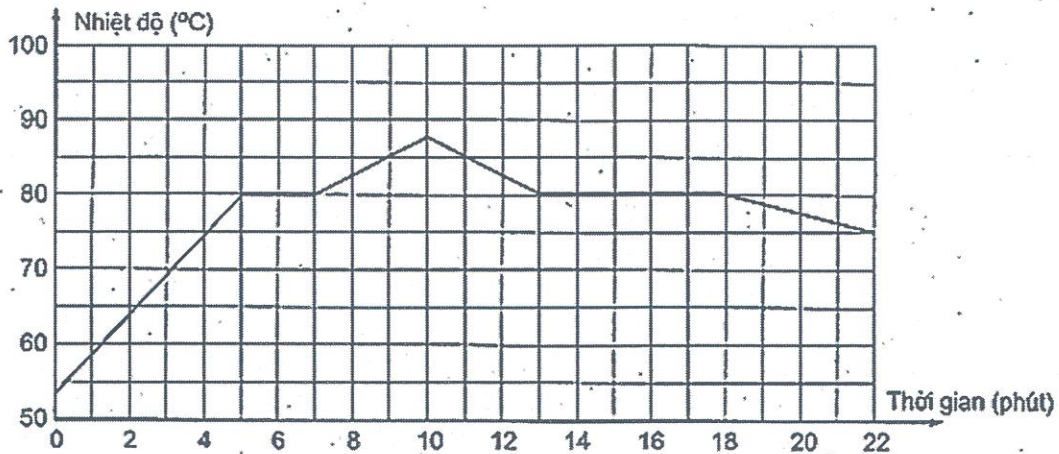
PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a),b),c),d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 1. Người ta thả một miếng đồng khối lượng 600 g ở nhiệt độ 100°C vào 2,5 kg nước. Nhiệt độ khi có sự cân bằng nhiệt là 30°C . Lấy nhiệt dung riêng của đồng là 380J/kg.K và của nước là 4200J/kg.K . Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với bình đựng nước và môi trường bên ngoài?

- a) Nếu không bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường, khi có cân bằng nhiệt thì nhiệt độ của đồng, nước phải bằng nhiệt độ của môi trường.
b) Khi cân bằng nhiệt, nước nóng lên một khoảng $15,2^{\circ}\text{C}$.
c) Đồng truyền nhiệt lượng cho nước cho đến khi cân bằng nhiệt.

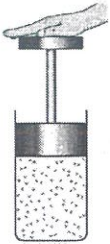
d) Nhiệt độ ban đầu của nước lớn hơn 30°C .

Câu 2. Hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi đun nóng một chất rắn. Chọn **đúng sai** cho câu trả lời bên dưới



- a) Sự đông đặc bắt đầu vào phút thứ 5.
- b) Ở nhiệt độ 70°C chất rắn này bắt đầu nóng chảy.
- c) Thời gian nóng chảy của chất rắn là 2 phút.
- d) Thời gian đông đặc kéo dài 5 phút.

Câu 3. Xét khối khí như trong hình. Dùng tay ấn mạnh và nhanh pit-tông, vừa nung nóng khí bằng ngọn lửa đèn cồn.



- a) Nội năng của khí tăng $\Delta U > 0$.
- b) Nhiệt lượng $Q > 0$ vì khí bị nung nóng (khí nhận nhiệt).
- c) Công $A < 0$ vì khí bị nén (khí thực hiện công).
- d) Biểu thức liên hệ độ biến thiên nội năng, công và nhiệt lượng là $\Delta U = A + Q$.

Câu 4. Chọn **đúng sai** khi nói về cấu tạo chất.

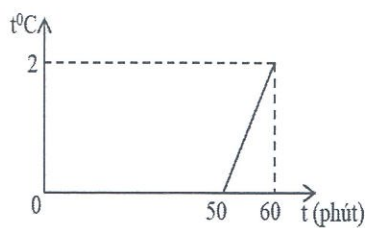
- a) Lực tương tác giữa các phân tử ở thể rắn lớn hơn lực tương tác giữa các phân tử ở thể.
- b) Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng gọi là nguyên tử, phân tử.
- c) Các nguyên tử, phân tử đứng sát nhau và giữa chúng không có khoảng cách.
- d) Các nguyên tử, phân tử chất lỏng dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Có một số chai sữa hoàn toàn giống nhau đều đang ở cùng nhiệt độ. Người ta thả từng chai vào một bình cách nhiệt chứa nước, sau khi cân bằng nhiệt thì lấy ra rồi thả tiếp chai khác vào. Nhiệt độ nước ban đầu ở trong bình là $t_0 = 36^{\circ}\text{C}$. Chai thứ nhất khi lấy ra có nhiệt độ $t_1 = 33^{\circ}\text{C}$, chai thứ hai lấy ra có nhiệt độ là $t_2 = 30,5^{\circ}\text{C}$. Bỏ qua sự hao phí nhiệt. Đến chai thứ bao nhiêu thì khi lấy ra nhiệt độ của nước trong bình bắt đầu nhỏ hơn 25°C ?

Câu 2. Chất khí trong xy lanh nhận nhiệt hay tỏa nhiệt một lượng là bao nhiêu Jun nếu như thực hiện công 170 J lên khối khí và nội năng khối khí tăng thêm 170 J?

Câu 3. Một chậu đựng hỗn hợp nước và nước đá có khối lượng là 12 kg. Chậu để trong phòng và người ta theo dõi nhiệt độ của hỗn hợp. Đồ thị biểu thị sự phụ thuộc nhiệt độ theo thời gian cho ở hình vẽ. Nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ (J/kg. K)}$ và nhiệt nóng chảy của nước là $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ (J/kg)}$. Bỏ qua nhiệt dung của chậu. Xác định khối lượng nước đá có trong hỗn hợp đầu (kg) (làm tròn số đến 2 chữ số sau dấu phẩy).



Câu 4. Người ta thả một miếng nhôm khối lượng 800g vào 500g nước. Miếng nhôm nguội đi từ 70°C xuống 20°C . Hỏi nước nhận một lượng nhiệt bằng bao nhiêu kJ? Cho $C_{\text{nước}} = 4200\text{J/kg.K}$; $C_{\text{Al}} = 880\text{J/kg.K}$

Câu 5. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm bay hơi 200g nước ở 100°C là bao nhiêu kJ? Cho biết nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,3 \cdot 10^6\text{J/kg}$.

Câu 6. Một thùng đựng 40 lít nước ở nhiệt độ 20°C . Cho khối lượng riêng của nước là 1000kg/m^3 và nhiệt dung riêng của nước là 4186J/kg.K . Dùng một thiết bị điện có công suất 2,5 kW để đun lượng nước trên lên tới 80°C thì thời gian truyền nhiệt lượng cần thiết là bao nhiêu giây (làm tròn số đến phần nguyên)? Biết chỉ có 80% điện năng tiêu thụ được dùng để làm nóng nước.

----- **HẾT** -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Môn: Vật lý - Ngày kiểm tra:/.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 126

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh được chọn một phương án.

Câu 1. Khối đồng có khối lượng 2 kg nhận nhiệt lượng 3800 J thì tăng thêm 5°C . Nhiệt dung riêng của đồng là

- A. 2500 J/kg.K B. 130 J/kg.K C. 380 J/kg.K D. 4200 J/kg.K

Câu 2. Các tính chất nào sau đây là tính chất của các phân tử chất lỏng?

- A. Hình dạng phụ thuộc bình chứa.
B. Chuyển động hỗn loạn không ngừng theo mọi phương.
C. Lực tương tác phân tử yếu hơn chất khí.
D. Khoảng cách giữa các phân tử nhỏ hơn chất rắn.

Câu 3. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt dung riêng của vật rắn?

- A. Jun trên kilôgam (J/kg). B. Jun trên kilôgam độ (J/kg. độ)
C. Jun trên độ (J/ độ). D. Jun (J).

Câu 4. 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 5. Chất rắn vô định hình có đặc tính nào dưới đây?

- A. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.
B. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.
C. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.
D. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

Câu 6. Trong các trường hợp phơi quần áo sau đây, trường hợp nào quần áo lâu khô nhất?

- A. Không có gió, quần áo căng ra.
B. Quần áo không căng ra, không có gió.
C. Có gió, quần áo căng ra.
D. Quần áo không căng ra, có gió.

Câu 7. Công thức nào sau đây mô tả đúng Định luật I của NĐLH ?

- A. $A = \Delta U + Q$ B. $\Delta U = Q - A$ C. $\Delta U = A + Q$ D. $\Delta U = A - Q$

Câu 8. Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ của chất lỏng

- A. giảm dần đi B. khi tăng khi giảm C. tăng dần lên D. không thay đổi

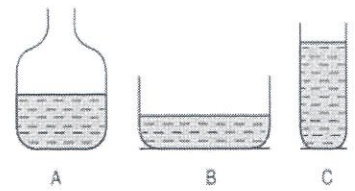
Câu 9. Nhiệt hóa hơi được xác định bằng công thức

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

Câu 10. Nội dung thí nghiệm Brown là:

- A. Quan sát chuyển động của cánh hoa.
B. Quan sát cánh hoa trong nước bằng kính hiển vi.
C. Quan sát chuyển động của hạt phấn hoa trong nước bằng kính hiển vi.
D. Quan sát hạt phấn hoa bằng kính hiển vi.

Câu 11. Các bình hình đều đựng cùng một lượng nước.
Đề cả ba bình vào trong phòng kín. Hỏi sau một tuần
(giả sử cả ba bình đều còn nước) bình nào còn ít nước nhất



A. Bình A
C. Bình C

B. Chưa xác định được
D. Bình B

Câu 12. Hệ thức $\Delta U = A + Q$ khi $Q > 0$ và $A < 0$ mô tả quá trình

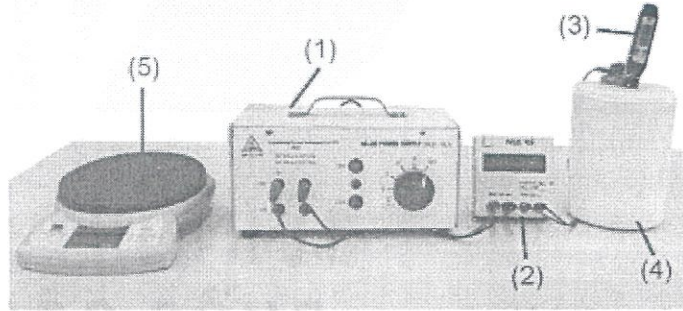
A. hệ nhận nhiệt và sinh công.

B. hệ nhận nhiệt và nhận công.

C. hệ truyền nhiệt và sinh công.

D. hệ truyền nhiệt và nhận công.

Câu 13. Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước:



Hãy cho biết dụng cụ số (3) là

A. Cân điện tử.

B. Nhiệt lượng kế.

C. Biến thế nguồn.

D. Nhiệt kế điện tử.

Câu 14. 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 $3,34 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$

A. $Q = 167 \text{ kJ}$

B. $Q = 7 \cdot 10^7 \text{ J}$

C. $Q = 167 \cdot 10^6 \text{ J}$

D. $Q = 167 \text{ J}$

Câu 15. Kết luận nào dưới đây là **không** đúng với thang nhiệt độ Celsius?

A. Kí hiệu của nhiệt độ của t .

B. 1°C tương ứng với 273 K.

C. Đơn vị đo nhiệt độ là $^\circ\text{C}$.

D. Chọn mốc nhiệt độ nước đá đang tan ở áp suất 1atm là 0°C .

Câu 16. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về nội năng?

A. Nội năng của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.

B. Nội năng không thể biến đổi được.

C. Đơn vị của nội năng là Jun (J).

D. Nội năng của một vật là dạng năng lượng bao gồm tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật và thế năng tương tác giữa chúng.

Câu 17. Người ta truyền cho khí trong xilanh nhiệt lượng 200 J. Khí nở ra thực hiện công 120 J đẩy piston lên. Độ biến thiên nội năng của khí là

A. 80 J.

B. 320 J.

C. 160 J.

D. 40 J.

Câu 18. Đổi đơn vị 300 K ra đơn vị $^\circ\text{C}$?

A. $300\text{K} = 357^\circ\text{C}$.

B. $300\text{K} = 57^\circ\text{C}$.

C. $300\text{K} = 573^\circ\text{C}$

D. $300\text{K} = 27^\circ\text{C}$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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.

Câu 1. Chọn **đúng sai** khi nói về cấu tạo chất.

a) Các nguyên tử, phân tử chất lỏng dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.

b) Các nguyên tử, phân tử đứng sát nhau và giữa chúng không có khoảng cách.

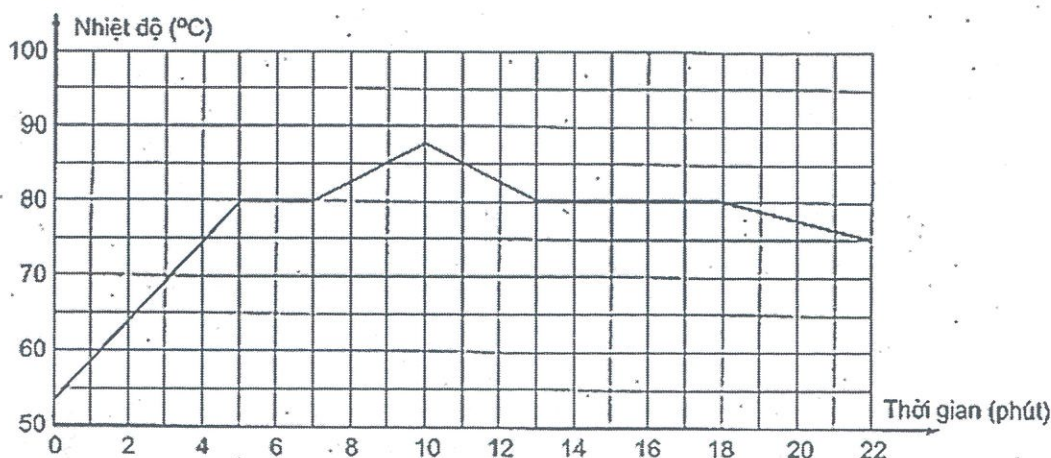
c) Lực tương tác giữa các phân tử ở thể rắn lớn hơn lực tương tác giữa các phân tử ở thể lỏng và thể khí.

d) Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng gọi là nguyên tử, phân tử.

Câu 2. Một nhiệt lượng kế bằng đồng thau khối lượng 128 g chứa 210 g nước ở nhiệt độ $8,4^\circ\text{C}$. Người ta thả một miếng kim loại khối lượng 192 g đã nung nóng tới 100°C vào nhiệt lượng kế, biết nhiệt độ khi bắt đầu có sự cân bằng nhiệt là $21,5^\circ\text{C}$. Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường bên ngoài. Nhiệt dung riêng của đồng thau là $0,128 \cdot 10^3 \text{ J/(kg. K)}$, nhiệt dung riêng của nước 4200 J/(kg. K) .

- a) Nhiệt dung riêng của chất làm miếng kim loại khoảng $0,78.10^3 \text{ J/(kg.K)}$.
- b) Nhiệt lượng kế bằng đồng thau không nhận nhiệt lượng từ miếng kim loại.
- c) Nước truyền nhiệt lượng cho miếng kim loại cho đến khi cân bằng nhiệt.
- d) Nhiệt độ của hệ khi có sự cân bằng nhiệt là $294,5\text{K}$.

Câu 3. Hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi đun nóng một chất rắn. Chọn đúng sai cho câu trả lời bên dưới



- a) . Thời gian nóng chảy của chất rắn là 5 phút.
- b) Thời điểm 22 phút nhiệt độ của chất là 75K .
- c) Ở nhiệt độ 80°C chất này bắt đầu đông đặc.
- d) Sự đông đặc bắt đầu vào phút thứ 12.

Câu 4. Xét khối khí như trong hình. Dùng tay ấn mạnh và nhanh pit-tông, vừa nung nóng khí bằng ngọn lửa đèn cồn.



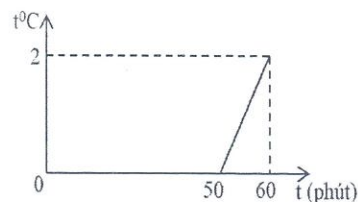
- a) Nhiệt lượng $Q > 0$ vì khí bị nung nóng (khí nhận nhiệt).
- b) Biểu thức liên hệ độ biến thiên nội năng, công và nhiệt lượng là $\Delta U = A - Q$.
- c) Nội năng của khí tăng $\Delta U > 0$.
- d) Công $A < 0$ vì khí bị nén (khí thực hiện công).

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Người ta thả một miếng nhôm khối lượng 800g vào 500g nước. Nước đã tăng nhiệt độ từ 20°C lên đến 50°C . Hỏi nhôm truyền một lượng nhiệt bằng bao nhiêu kJ? Cho $c_{\text{nước}} = 4200\text{J/kg.K}$; $c_{\text{Al}} = 880\text{J/kg.K}$

Câu 2. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm bay hơi 150g nước ở 100°C là bao nhiêu kJ? Cho biết nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,3.10^6 \text{ J/kg}$.

Câu 3. Một chậu đựng hỗn hợp nước và nước đá có khối lượng là 12 kg . Chậu để trong phòng và người ta theo dõi nhiệt độ của hỗn hợp. Đồ thị biểu thị sự phụ thuộc nhiệt độ theo thời gian cho ở hình vẽ. Nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ (J/kg. K)}$ và nhiệt nóng chảy của nước là $\lambda = 3,4. 10^5 \text{ (J/kg)}$. Bỏ qua nhiệt dung của chậu. Xác định khối lượng nước ban đầu có trong hỗn hợp đầu (kg)(làm tròn số đến 1 chữ số sau dấu phẩy).



Câu 4. Có một số chai sữa hoàn toàn giống nhau đều đang ở cùng nhiệt độ. Người ta thả từng chai vào một bình cách nhiệt chứa nước, sau khi cân bằng nhiệt thì lấy ra rồi thả tiếp chai khác vào. Nhiệt độ nước ban đầu ở trong bình là $t_0 = 36^\circ\text{C}$. Chai thứ nhất khi lấy ra có nhiệt độ $t_1 = 33^\circ\text{C}$, chai thứ hai lấy ra có nhiệt độ là $t_2 = 30,5^\circ\text{C}$. Bỏ qua sự hao phí nhiệt. Đến chai thứ bao nhiêu thì khi lấy ra nhiệt độ của nước trong bình bắt đầu nhỏ hơn 26°C ?

Câu 5. Khi trời lạnh cơ thể chúng ta dễ bị mất nhiệt lượng vào môi trường. Sự mất nhiệt lượng này sẽ dẫn đến các hệ quả như cơ thể bị run rẩy, kiệt sức. Trong trận bóng đá ngoài trời vào ngày lạnh, cầu thủ

sẽ bắt đầu cảm thấy kiệt sức sau khi tiêu hao khoảng $8 \cdot 10^5$ J nội năng. Biết nhiệt lượng do cơ thể một cầu thủ truyền cho môi trường là $6,5 \cdot 10^5$ J. Công mà cầu thủ này đã thực hiện có độ lớn bằng bao nhiêu MJ?

Câu 6. Một thùng đựng 30 lít nước ở nhiệt độ 20°C . Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 và nhiệt dung riêng của nước là 4186 J/kg.K . Dùng một thiết bị điện có công suất $4,5 \text{ kW}$ để đun lượng nước trên lên tới 70°C thì thời gian truyền nhiệt lượng cần thiết là bao nhiêu giây (làm tròn số đến phần nguyên)? Biết chỉ có 50% điện năng tiêu thụ được dùng để làm nóng nước.

----- **HẾT** -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Môn: Vật lí - Ngày kiểm tra: .../.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 127

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh được chọn một phương án.

Câu 1. Điều nào sau đây **không** đúng khi nói về cấu tạo chất?

- A. Các nguyên tử, phân tử đồng thời hút nhau và đẩy nhau.
B. Các nguyên tử, phân tử chuyển động hỗn độn không ngừng, các nguyên tử, phân tử chuyển động càng nhanh thì nhiệt độ của vật càng cao.
C. Các phân tử ở gần nhau lực hút chiếm ưu thế.
D. Các chất được cấu tạo từ các nguyên tử, phân tử.

Câu 2. Nội năng của vật phụ thuộc vào

- A. khối lượng và thể tích của vật.
B. khối lượng và nhiệt độ của vật.
C. nhiệt độ và thể tích của vật.
D. khối lượng của vật.

Câu 3. Người ta truyền cho khí trong xilanh nhiệt lượng 300 J. Khí nở ra thực hiện công 200 J đẩy piston lên. Độ biến thiên nội năng của khí là

- A. 500 J. B. 30 J. C. 50 J. D. 100 J.

Câu 4. Công thức chuyển nhiệt độ từ thang Kelvin sang thang Celsius là

- A. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) + 273,15$.
B. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,15$.
C. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) + 273,16$.
D. $t(^{\circ}\text{C}) = T(\text{K}) - 273,16$.

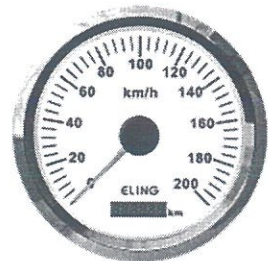
Câu 5. Trong các trường hợp phơi quần áo sau đây, trường hợp nào quần áo lâu khô nhất?

- A. Quần áo không căng ra, không có gió.
B. Không có gió, quần áo căng ra.
C. Có gió, quần áo căng ra.
D. Quần áo không căng ra, có gió.

Câu 6. 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 $3,34 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$

- A. $Q = 7 \cdot 10^7 \text{ J}$ B. $Q = 167 \text{ J}$ C. $Q = 167 \cdot 10^6 \text{ J}$ D. $Q = 167 \text{ kJ}$

Câu 7. Dụng cụ nào sau đây **không** dùng để đo nhiệt độ?



- A. Tốc kế.
B. Nhiệt kế điện tử.
C. Nhiệt kế rượu.
D. Nhiệt kế thủy ngân.

Câu 8. Hãy sắp xếp các bước sau theo đúng thứ tự tiến hành thí nghiệm đo nhiệt dung riêng.

THÍ NGHIỆM ĐO NHIỆT DUNG RIÊNG CỦA NƯỚC	
1.	- Tắt nguồn điện.
2.	- Khuấy liên tục để nước nóng đều. Cứ sau mỗi khoảng thời gian 1 phút đọc công suất dòng điện từ oát kế, nhiệt độ từ nhiệt kế rồi điền kết quả vào vở
3.	- Nối oát kế với nhiệt lượng kế và nguồn điện.
4.	- Cắm đầu đo của nhiệt kế vào nhiệt kế vào nhiệt lượng kế vào nhiệt lượng kế
5.	- Bật nguồn điện

6.

Đổ một lượng nước vào bình nhiệt lượng kế, sao cho toàn bộ điện trở nhiệt chìm trong nước, xác định khối lượng nước này.

A. 2-3-4-5-6-1

B. 6-4-3-5-2-1

C. 6-5-4-3-2-1

D. 1-2-4-5-6-3.

Câu 9. Nhiệt hoá hơi riêng là

A. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất lỏng hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.

B. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất khí hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi

C. nhiệt lượng cần để làm cho một kilogam chất lỏng hoá hơi hoàn toàn ở nhiệt độ xác định.

D. nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất lỏng hóa hơi hoàn toàn ở nhiệt độ không đổi.

Câu 10. Đổi đơn vị 42°C ra đơn vị độ K?

A. $42^{\circ}\text{C} = 231\text{K}$ B. $42^{\circ}\text{C} = 630\text{K}$ C. $42^{\circ}\text{C} = 315\text{K}$ D. $42^{\circ}\text{C} = 405\text{K}$

Câu 11. Công thức nào sau đây mô tả đúng Định luật I của NDLH ?

A. $\Delta U = A - Q$ B. $\Delta U = A + Q$ C. $A = -\Delta U + Q$ D. $\Delta U = Q - A$

Câu 12. Đơn vị của nhiệt nóng chảy riêng là

A. J/s

B. J/ kg

C. J/ kg.độ

D. kg/J

Câu 13. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào **không** liên quan đến sự đông đặc?

A. Đúc tượng đồng

B. Tuyết rơi

C. Làm đá trong tủ lạnh

D. Rèn thép trong lò rèn

Câu 14. Hệ thức $\Delta U = A + Q$ khi $Q > 0$ và $A > 0$ mô tả quá trình

A. hệ truyền nhiệt và nhận công.

B. hệ nhận nhiệt và nhận công.

C. hệ nhận nhiệt và sinh công.

D. hệ truyền nhiệt và sinh công.

Câu 15. 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. hơi nước hóa lỏng rồi từ thể lỏng sang thể rắn.

B. hơi nước bị ngưng kết.

C. nước ở thể lỏng đông đặc.

D. nước kết tủa.

Câu 16. Chất rắn vô định hình có đặc tính nào dưới đây?

A. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

B. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

C. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

D. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.

Câu 17. Nội dung thí nghiệm Brown là:

A. Quan sát cánh hoa trong nước bằng kính hiển vi.

B. Quan sát chuyển động của cánh hoa.

C. Quan sát chuyển động của hạt phấn hoa trong nước bằng kính hiển vi.

D. Quan sát hạt phấn hoa bằng kính hiển vi.

Câu 18. Gọi t là nhiệt độ lúc sau, t_0 là nhiệt độ lúc đầu của vật. Công thức nào là công thức tính nhiệt lượng mà vật thu vào?

A. $Q = mc(t - t_0)$ B. $Q = mc(t_0 - t)$ C. $Q = m(t - t_0)$ D. $Q = mc$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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.

Câu 1. Chọn **đúng sai** khi nói về cấu tạo chất.

a) Các nguyên tử, phân tử đứng sát nhau và giữa chúng không có khoảng cách.

b) Lực tương tác giữa các phân tử ở thể rắn lớn hơn lực tương tác giữa các phân tử ở thể.

c) Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng gọi là nguyên tử, phân tử.

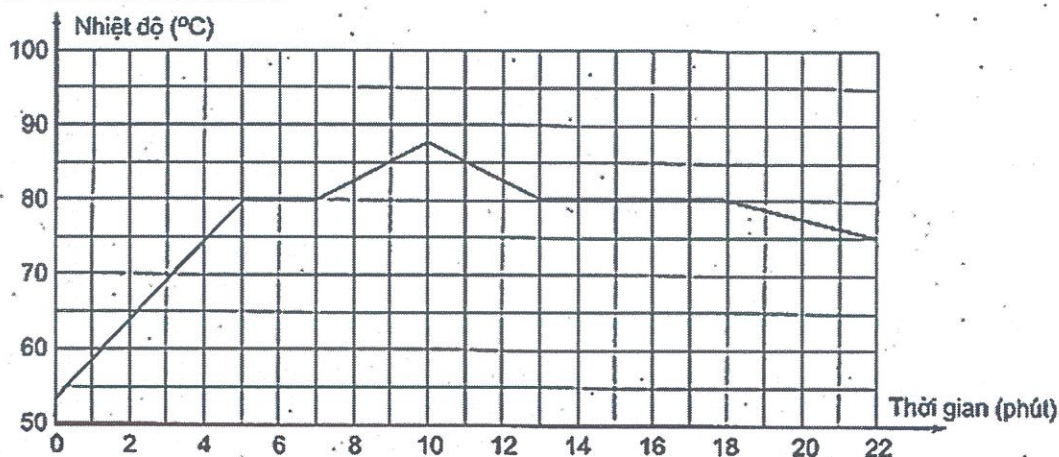
d) Các nguyên tử, phân tử chất lỏng dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.

Câu 2. Xét khối khí như trong hình. Dùng tay ấn mạnh và nhanh pit-tông, vừa nung nóng khí bằng ngọn lửa đèn cồn.



- a) Nội năng của khí tăng $\Delta U > 0$.
- b) Biểu thức liên hệ độ biến thiên nội năng, công và nhiệt lượng là $\Delta U = A + Q$.
- c) Nhiệt lượng $Q > 0$ vì khí bị nung nóng (khí nhận nhiệt).
- d) Công $A < 0$ vì khí bị nén (khí thực hiện công).

Câu 3. Hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi đun nóng một chất rắn. Chọn đúng sai cho câu trả lời bên dưới



- a) Sự đông đặc bắt đầu vào phút thứ 5.
- b) Thời gian nóng chảy của chất rắn là 2 phút.
- c) Thời gian đông đặc kéo dài 5 phút.
- d) Ở nhiệt độ 70°C chất rắn này bắt đầu nóng chảy.

Câu 4. Người ta thả một miếng đồng khối lượng 600 g ở nhiệt độ 100°C vào 2,5 kg nước. Nhiệt độ khi có sự cân bằng nhiệt là 30°C. Lấy nhiệt dung riêng của đồng là 380 J/kg.K và của nước là 4200 J/kg.K. Bỏ qua sự trao đổi nhiệt với bình đựng nước và môi trường bên ngoài?

- a) Khi cân bằng nhiệt, nước nóng lên một khoảng 15,2°C.
- b) Đồng truyền nhiệt lượng cho nước cho đến khi cân bằng nhiệt.
- c) Nếu không bỏ qua sự trao đổi nhiệt với môi trường, khi có cân bằng nhiệt thì nhiệt độ của đồng, nước phải bằng nhiệt độ của môi trường.
- d) Nhiệt độ ban đầu của nước lớn hơn 30°C.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Chất khí trong xy lanh nhận nhiệt hay tỏa nhiệt một lượng là bao nhiêu Jun nếu như thực hiện công 170 J lên khối khí và nội năng khối khí tăng thêm 170 J?

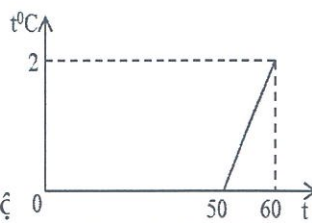
Câu 2. Có một số chai sữa hoàn toàn giống nhau đều đang ở cùng nhiệt độ. Người ta thả từng chai vào một bình cách nhiệt chứa nước, sau khi cân bằng nhiệt thì lấy ra rồi thả tiếp chai khác vào. Nhiệt độ nước ban đầu ở trong bình là $t_0 = 36^\circ\text{C}$. Chai thứ nhất khi lấy ra có nhiệt độ $t_1 = 33^\circ\text{C}$, chai thứ hai lấy ra có nhiệt độ là $t_2 = 30,5^\circ\text{C}$. Bỏ qua sự hao phí nhiệt. Đến chai thứ bao nhiêu thì khi lấy ra nhiệt độ của nước trong bình bắt đầu nhỏ hơn 25°C ?

Câu 3. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm bay hơi 200g nước ở 100°C là bao nhiêu kJ? Cho biết nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,3 \cdot 10^6$ J/kg.

Câu 4. Người ta thả một miếng nhôm khối lượng 800g vào 500g nước. Miếng nhôm nguội đi từ 70°C xuống 20°C . Hỏi nước nhận một lượng nhiệt bằng bao nhiêu kJ? Cho $C_{\text{nước}} = 4200 \text{ J/kg.K}$; $C_{\text{Al}} = 880 \text{ J/kg.K}$

Câu 5. Một chậu đựng hỗn hợp nước và nước đá có khối lượng là 12 kg. Chậu để trong phòng và người ta theo dõi nhiệt độ của hỗn hợp. Đồ thị biểu thị sự phụ thuộc nhiệt độ theo thời gian cho ở hình vẽ. Nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ (J/kg.K)}$ và nhiệt nóng chảy của nước là $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ (J/kg)}$. Bỏ qua nhiệt dung của chậu. Xác định khối lượng nước đá có trong hỗn hợp đầu (kg) (làm tròn số đến

2 chữ số sau dấu phẩy).



Câu 6. Một thùng đựng 40 lít nước ở nhiệt độ 0 °C. Dùng một thiết bị điện có công suất 2,5 kW để đun lượng nước trên lên tới 80°C thì thời gian truyền nhiệt lượng cần thiết là bao nhiêu giây (làm tròn số đến phần nguyên)? Biết chỉ có 80% điện năng tiêu thụ được dùng để làm nóng nước.

----- **HẾT** -----

ĐỀ KIỂM TRA CHÍNH THỨC
(Đề có 04 trang)

Môn: Vật lý - Ngày kiểm tra: .../.../2024
Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Mã đề: 128

Họ, tên học sinh:

Số báo danh:

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh được chọn một phương án.

Câu 1. Chất rắn vô định hình có đặc tính nào dưới đây?

- A. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.
- B. Dị hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.
- C. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ không xác định.
- D. Đồng hướng và nóng chảy ở nhiệt độ xác định.

Câu 2. Công thức nào sau đây mô tả đúng Định luật I của NĐLH ?

- A. $\Delta U = Q - A$
- B. $A = \Delta U + Q$
- C. $\Delta U = A - Q$
- D. $\Delta U = A + Q$

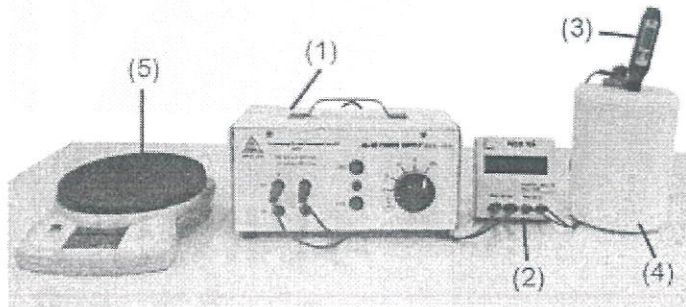
Câu 3. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về nội năng?

- A. Nội năng của một vật là dạng năng lượng bao gồm tổng động năng của các phân tử cấu tạo nên vật và thế năng tương tác giữa chúng.
- B. Đơn vị của nội năng là Jun (J).
- C. Nội năng của một vật phụ thuộc vào nhiệt độ và thể tích của vật.
- D. Nội năng không thể biến đổi được.

Câu 4. Trong suốt thời gian sôi, nhiệt độ của chất lỏng

- A. giảm dần đi
- B. không thay đổi
- C. tăng dần lên
- D. khi tăng khi giảm

Câu 5. Hình bên dưới là các dụng cụ để đo nhiệt dung riêng của nước:



Hãy cho biết dụng cụ số (3) là

- A. Cân điện tử.
- B. Nhiệt kế điện tử.
- C. Biến thế nguồn.
- D. Nhiệt lượng kế.

Câu 6. Đổi đơn vị 300 K ra đơn vị $^{\circ}\text{C}$?

- A. $300\text{K} = 27^{\circ}\text{C}$
- B. $300\text{K} = 357^{\circ}\text{C}$.
- C. $300\text{K} = 57^{\circ}\text{C}$.
- D. $300\text{K} = 573^{\circ}\text{C}$

Câu 7. Nội dung thí nghiệm Brown là:

- A. Quan sát cánh hoa trong nước bằng kính hiển vi.
- B. Quan sát chuyển động của hạt phấn hoa trong nước bằng kính hiển vi.
- C. Quan sát chuyển động của cánh hoa.
- D. Quan sát hạt phấn hoa bằng kính hiển vi.

Câu 8. Kết luận nào dưới đây là **không** đúng với thang nhiệt độ Celsius?

- A. 1°C tương ứng với 273 K.
- B. Chọn mốc nhiệt độ nước đá đang tan ở áp suất 1atm là 0°C .
- C. Đơn vị đo nhiệt độ là $^{\circ}\text{C}$.
- D. Kí hiệu của nhiệt độ của t .

Câu 9. Khối đồng có khối lượng 2 kg nhận nhiệt lượng 3800 J thì tăng thêm 5°C . Nhiệt dung riêng của đồng là

- A. 2500 J/kg.K
- B. 4200 J/kg.K
- C. 130 J/kg.K
- D. 380 J/kg.K

Câu 10. 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 $3,34 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$

A. $Q = 167 \text{ kJ}$

B. $Q = 167 \cdot 10^6 \text{ J}$

C. $Q = 167 \text{ J}$

D. $Q = 7 \cdot 10^7 \text{ J}$

Câu 11. Nhiệt hóa hơi được xác định bằng công thức

A. $Q = mc \cdot \Delta t$.

B. $Q = \lambda m$.

C. $Q = \Delta U - A$.

D. $Q = Lm$.

Câu 12. Các tính chất nào sau đây là tính chất của các phân tử chất lỏng?

A. Khoảng cách giữa các phân tử nhỏ hơn chất rắn.

B. Chuyển động hỗn loạn không ngừng theo mọi phương.

C. Hình dạng phụ thuộc bình chứa.

D. Lực tương tác phân tử yếu hơn chất khí.

Câu 13. 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. $\lambda = Q \cdot m$

B. $\lambda = Q + m$

C. $\lambda = Q - m$

D. $\lambda = Q/m$

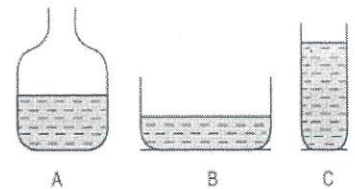
Câu 14. Các bình hình đều đựng cùng một lượng nước. Để cả ba bình vào trong phòng kín. Hỏi sau một tuần (giả sử cả ba bình đều còn nước) bình nào còn ít nước nhất?

A. Chưa xác định được

B. Bình C

C. Bình A

D. Bình B



Câu 15. Người ta truyền cho khí trong xilanh nhiệt lượng 200 J. Khí nở ra thực hiện công 120 J đẩy piston lên. Độ biến thiên nội năng của khí là

A. 320 J.

B. 40 J.

C. 80 J.

D. 160 J.

Câu 16. Trong các trường hợp phơi quần áo sau đây, trường hợp nào quần áo lâu khô nhất?

A. Quần áo không căng ra, có gió.

B. Quần áo không căng ra, không có gió.

C. Không có gió, quần áo căng ra.

D. Có gió, quần áo căng ra.

Câu 17. Hệ thức $\Delta U = A + Q$ khi $Q > 0$ và $A < 0$ mô tả quá trình

A. hệ nhận nhiệt và sinh công.

B. hệ truyền nhiệt và nhận công.

C. hệ truyền nhiệt và sinh công.

D. hệ nhận nhiệt và nhận công.

Câu 18. Đơn vị nào sau đây là đơn vị của nhiệt dung riêng của vật rắn?

A. Jun trên kilôgam (J/kg).

B. Jun trên độ (J/độ).

C. Jun trên kilôgam độ ($\text{J/kg} \cdot \text{độ}$)

D. Jun (J).

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. 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.

Câu 1. Một nhiệt lượng kế bằng đồng thau khối lượng 128 g chứa 210 g nước ở nhiệt độ $8,4^{\circ}\text{C}$. Người ta thả một miếng kim loại khối lượng 192 g đã nung nóng tới 100°C vào nhiệt lượng kế, biết nhiệt độ khi bắt đầu có sự cân bằng nhiệt là $21,5^{\circ}\text{C}$. Bỏ qua sự truyền nhiệt ra môi trường bên ngoài. Nhiệt dung riêng của đồng thau là $0,128 \cdot 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)}$, nhiệt dung riêng của nước $4200 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)}$.

a) Nước truyền nhiệt lượng cho miếng kim loại cho đến khi cân bằng nhiệt.

b) Nhiệt độ của hệ khi có sự cân bằng nhiệt là $294,5 \text{ K}$.

c) Nhiệt dung riêng của chất làm miếng kim loại khoảng $0,78 \cdot 10^3 \text{ J/(kg} \cdot \text{K)}$.

d) Nhiệt lượng kế bằng đồng thau không nhận nhiệt lượng từ miếng kim loại.

Câu 2. Chọn **đúng sai** khi nói về cấu tạo chất.

a) Các nguyên tử, phân tử đứng sát nhau và giữa chúng không có khoảng cách.

b) Lực tương tác giữa các phân tử ở thể rắn lớn hơn lực tương tác giữa các phân tử ở thể lỏng và thể khí.

c) Các chất được cấu tạo từ các hạt riêng gọi là nguyên tử, phân tử.

d) Các nguyên tử, phân tử chất lỏng dao động xung quanh các vị trí cân bằng không cố định.

Câu 3. Xét khối khí như trong hình. Dùng tay ấn mạnh và nhanh pit-tông, vừa nung nóng khí bằng ngọn lửa đèn cồn.



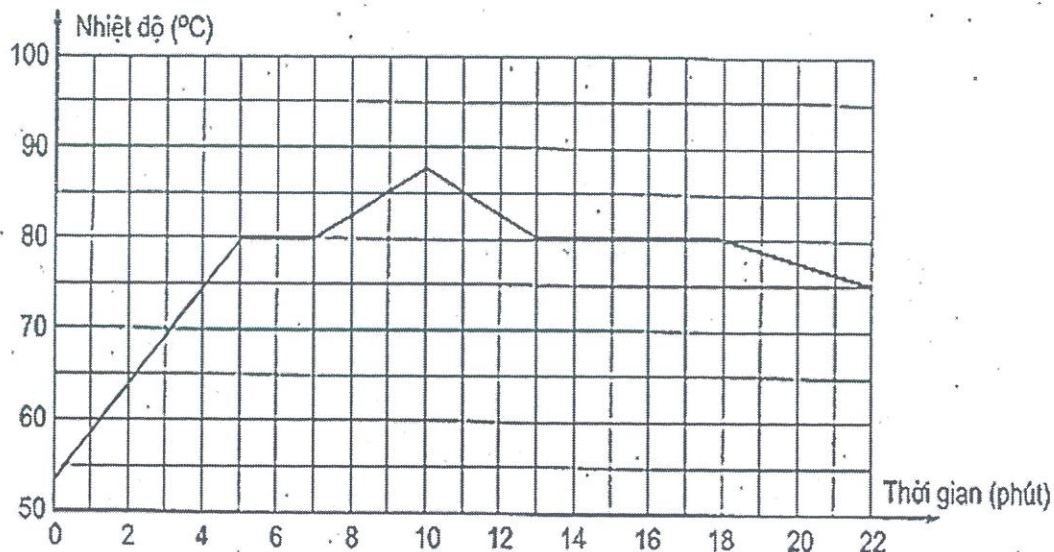
a) Nhiệt lượng $Q > 0$ vì khí bị nung nóng (khí nhận nhiệt).

b) Nội năng của khí tăng $\Delta U > 0$.

c) Công $A < 0$ vì khí bị nén (khí thực hiện công).

d) Biểu thức liên hệ độ biến thiên nội năng, công và nhiệt lượng là $\Delta U = A - Q$.

Câu 4. Hình vẽ đường biểu diễn sự thay đổi nhiệt độ theo thời gian khi đun nóng một chất rắn. Chọn **đúng sai** cho câu trả lời bên dưới



a) Sự đông đặc bắt đầu vào phút thứ 12.

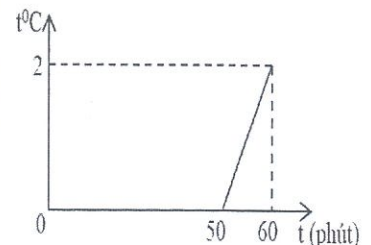
b) Thời gian nóng chảy của chất rắn là 5 phút.

c) Ở nhiệt độ 80°C chất này bắt đầu đông đặc.

d) Thời điểm 22 phút nhiệt độ của chất là 75K.

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6.

Câu 1. Một chậu đựng hỗn hợp nước và nước đá có khối lượng là 12 kg. Chậu để trong phòng và người ta theo dõi nhiệt độ của hỗn hợp. Đồ thị biểu thị sự phụ thuộc nhiệt độ theo thời gian cho ở hình vẽ. Nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ (J/kg.K)}$ và nhiệt nóng chảy của nước là $\lambda = 3,4 \cdot 10^5 \text{ (J/kg)}$. Bỏ qua nhiệt dung của chậu. Xác định khối lượng nước ban đầu có trong hỗn hợp đầu (kg) (làm tròn số đến 1 chữ số sau dấu phẩy).



Câu 2. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm bay hơi 150g nước ở 100°C là bao nhiêu kJ? Cho biết nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2,3 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$.

Câu 3. Có một số chai sữa hoàn toàn giống nhau đều đang ở cùng nhiệt độ. Người ta thả từng chai vào một bình cách nhiệt chứa nước, sau khi cân bằng nhiệt thì lấy ra rồi thả tiếp chai khác vào. Nhiệt độ nước ban đầu ở trong bình là $t_0 = 36^\circ\text{C}$. Chai thứ nhất khi lấy ra có nhiệt độ $t_1 = 33^\circ\text{C}$, chai thứ hai lấy ra có nhiệt độ là $t_2 = 30,5^\circ\text{C}$. Bỏ qua sự hao phí nhiệt. Đến chai thứ bao nhiêu thì khi lấy ra nhiệt độ của nước trong bình bắt đầu nhỏ hơn 26°C ?

Câu 4. Người ta thả một miếng nhôm khối lượng 800g vào 500g nước. Nước đã tăng nhiệt độ từ 20°C lên đến 50°C . Hỏi nhôm truyền một lượng nhiệt bằng bao nhiêu kJ? Cho $c_{\text{nước}} = 4200 \text{ J/kg.K}$; $c_{\text{Al}} = 880 \text{ J/kg.K}$

Câu 5. Khi trời lạnh cơ thể chúng ta dễ bị mất nhiệt lượng vào môi trường. Sự mất nhiệt lượng này sẽ dẫn đến các hệ quả như cơ thể bị run rẩy, kiệt sức. Trong trận bóng đá ngoài trời vào ngày lạnh, cầu thủ sẽ bắt đầu cảm thấy kiệt sức sau khi tiêu hao khoảng $8 \cdot 10^5$ J nội năng. Biết nhiệt lượng do cơ thể một cầu thủ truyền cho môi trường là $6,5 \cdot 10^5$ J. Công mà cầu thủ này đã thực hiện có độ lớn bằng bao nhiêu MJ?

Câu 6. Một thùng đựng 30 lít nước ở nhiệt độ 20°C . Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 và nhiệt dung riêng của nước là 4186 J/kg.K . Dùng một thiết bị điện có công suất $4,5 \text{ kW}$ để đun lượng nước trên lên tới 70°C thì thời gian truyền nhiệt lượng cần thiết là bao nhiêu giây (làm tròn số đến phần nguyên)? Biết chỉ có 50% điện năng tiêu thụ được dùng để làm nóng nước.

----- HẾT -----

PHIẾU TRẢ LỜI TRẮC NGHIỆM

Kỳ thi

Bài thi: Ngày thi:/...../ 20.....

Họ tên, chữ ký của cán bộ coi thi 1	
Họ tên, chữ ký của cán bộ coi thi 2	

1. Hội đồng thi:.....
2. Điểm thi:.....
3. Phòng thi số:.....
4. Họ và tên thí sinh:.....
5. Ngày sinh:/...../.....(Nam/ Nữ).
6. Chữ ký của thí sinh:.....

7. Số báo danh

--	--	--	--	--	--

①						
②						
③						
④						
⑤						
⑥						
⑦						
⑧						
⑨						

8. Mã đề thi

--	--	--

			①
			②
			③
			④
			⑤
			⑥
			⑦
			⑧
			⑨

Chú ý: Thí sinh cần đọc kỹ hướng dẫn ở mặt sau Phiếu này.

PHẦN I

	A	B	C	D
1	☐	☐	☐	☐
2	☐	☐	☐	☐
3	☐	☐	☐	☐
4	☐	☐	☐	☐
5	☐	☐	☐	☐
6	☐	☐	☐	☐
7	☐	☐	☐	☐
8	☐	☐	☐	☐
9	☐	☐	☐	☐
10	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
11	☐	☐	☐	☐
12	☐	☐	☐	☐
13	☐	☐	☐	☐
14	☐	☐	☐	☐
15	☐	☐	☐	☐
16	☐	☐	☐	☐
17	☐	☐	☐	☐
18	☐	☐	☐	☐
19	☐	☐	☐	☐
20	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
21	☐	☐	☐	☐
22	☐	☐	☐	☐
23	☐	☐	☐	☐
24	☐	☐	☐	☐
25	☐	☐	☐	☐
26	☐	☐	☐	☐
27	☐	☐	☐	☐
28	☐	☐	☐	☐
29	☐	☐	☐	☐
30	☐	☐	☐	☐

	A	B	C	D
31	☐	☐	☐	☐
32	☐	☐	☐	☐
33	☐	☐	☐	☐
34	☐	☐	☐	☐
35	☐	☐	☐	☐
36	☐	☐	☐	☐
37	☐	☐	☐	☐
38	☐	☐	☐	☐
39	☐	☐	☐	☐
40	☐	☐	☐	☐

PHẦN II

	Câu 1		Câu 2	
	Đúng	Sai	Đúng	Sai
a,	☐	☐	☐	☐
b,	☐	☐	☐	☐
c,	☐	☐	☐	☐
d,	☐	☐	☐	☐

Câu 3		Câu 4	
Đúng	Sai	Đúng	Sai
a, ☐	☐	☐	☐
b, ☐	☐	☐	☐
c, ☐	☐	☐	☐
d, ☐	☐	☐	☐

Câu 5		Câu 6	
Đúng	Sai	Đúng	Sai
a, ☐	☐	☐	☐
b, ☐	☐	☐	☐
c, ☐	☐	☐	☐
d, ☐	☐	☐	☐

Câu 7			Câu 8	
	Đúng	Sai	Đúng	Sai
a,	☐	☐	☐	☐
b,	☐	☐	☐	☐
c,	☐	☐	☐	☐
d,	☐	☐	☐	☐

PHẦN III

[illegible]

ĐÁP ÁN GIỮA KÌ I – MÔN VẬT LÝ KHỐI 12
NĂM HỌC 2024-2025

Phần I: 18 câu – 4,5 điểm

Phần II: 4 câu – 4 điểm

Phần III: 6 câu – 1,5 điểm

Câu/Mã Đề	121	122	123	124	125	126	127	128	129	1	2
1	A	D	C	A	A	C	C	C	B	B	B
2	D	B	D	B	A	A	C	D	D	D	B
3	B	A	C	A	B	B	D	D	A	A	A
4	D	D	C	A	D	A	B	B	D	D	D
5	C	B	B	B	A	A	A	B	A	A	B
6	A	D	D	C	A	B	D	A	D	D	D
7	D	D	C	D	A	C	A	B	D	D	B
8	D	A	B	D	B	D	B	A	A	A	D
9	D	A	C	A	C	D	A	D	B	B	B
10	A	A	D	A	D	C	C	A	B	B	D
11	B	D	B	B	A	D	B	D	D	D	A
12	D	A	C	A	B	A	B	C	B	B	A
13	C	C	D	C	C	D	D	D	D	D	D
14	D	C	D	A	A	A	B	D	C	C	D
15	A	A	D	B	C	B	C	C	C	C	B
16	C	D	A	C	D	B	C	B	B	B	C
17	B	B	B	C	C	A	C	A	A	A	C
18	D	A	B	C	D	D	A	C	C	C	A
1	SDDD	SDSD	DSDD	DDSD	DDDS	DSDD	SDDD	SDDS	DSDD	DSDD	DSDD
2	DDSD	SSDD	SDDD	SDSD	SSDD	DSSD	DDDS	SDDD	DSSS	SDSD	DSSS
3	DSDD	SDSS	DDDS	SSSD	DDSD	SSDS	SDDS	DDSS	SDDS	SDDD	SDDS
4	SDDS	DDDS	DDSS	SDSD	DDSD	DSDS	DDDS	SSDS	SSDD	DSDD	SSDD
1	460	345	35,2	2791	6	63	0	10,5	0,15	0	0,15
2	6	5	6	63.	0	345	6	345	345	460	345
3	5023	2791	0	5	1,48	10,5	460	5	63	35,2	63
4	1,48	63.	5023	10,5	35,2	5	35,2	63.	10,5	1,48	10,5
5	0	0,15	460	0,15	460	0,15	1,48	0,15	2791	5023	2791
6	35,2	10,5	1,48	345	5023	2791	5023	2791	5	6	5

g/m2

