



(Đề thi có 03 trang)

KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT NĂM 2027

Môn thi: VẬT LÝ 11 – lần 3

Thời gian làm bài: 50 phút (không tính thời gian phát đề)

Họ và tên: Số báo danh: Mã đề

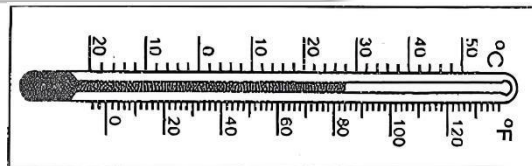
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

- Câu 1:** Nhiệt độ mùa đông tại Thành phố New York (Mỹ) là 23°F , ứng với nhiệt giai Celsius, nhiệt độ ở đó là:
A. 10°C B. -5°C C. -10°C D. 5°C
- Câu 2:** Trong thang nhiệt độ Kelvin, nhiệt độ của nước đá đang tan là 273 K. Hỏi nhiệt độ của nước đang sôi là bao nhiêu K?
A. 0 K B. 173 K C. 100 K D. 373 K
- Câu 3:** Nhiệt lượng cần cung cấp cho một lượng chất lỏng hoá hơi ở nhiệt độ không đổi
A. chỉ phụ thuộc vào khối lượng của chất lỏng
B. chỉ phụ thuộc vào bản chất của chất lỏng
C. phụ thuộc vào khối lượng và thể tích của chất lỏng
D. phụ thuộc vào khối lượng và bản chất của chất lỏng
- Câu 4:** Biểu thức diễn tả đúng quá trình chất khí vừa nhận nhiệt vừa nhận công là?
A. $\Delta U = A + Q$; $Q > 0$; $A < 0$. B. $\Delta U = Q + A$; $Q > 0$; $A > 0$.
C. $\Delta U = Q$; $Q > 0$. D. $\Delta U = Q + A$; $Q < 0$; $A > 0$.
- Câu 5:** Khi trời lạnh, ô tô có bật điều hòa và đóng kín cửa, hành khách ngồi trên ô tô thấy hiện tượng gì?
A. Hơi nước ngưng tụ tạo thành giọt nước phía ngoài kính xe.
B. Nước bốc hơi trên xe.
C. Không có hiện tượng gì
D. Hơi nước ngưng tụ tạo thành giọt nước phía trong kính xe.
- Câu 6:** Một lượng khí bị nén đã nhận được công là 150 kJ. Khí nóng lên và đã toả nhiệt lượng là 95 kJ ra môi trường. Nội năng của lượng khí
A. tăng 55 kJ. B. giảm 55 kJ. C. tăng 245 kJ. D. không thay đổi.
- Câu 7:** Tính nhiệt lượng Q cần cung cấp để làm nóng chảy 200 g nước đá ở 0°C . Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá bằng 3, $34 \cdot 10^5$ J/kg
A. $Q = 6,68$ J B. $Q = 66,8$ kJ C. $Q = 6,68$ kJ. D. $Q = 668$ kJ
- Câu 8:** Trong các tính chất sau, tính chất nào là của các phân tử chất rắn?
A. Chuyển động hỗn loạn không ngừng. B. Có lực tương tác phân tử lớn
C. Chiếm toàn bộ thể tích của bình chứa. D. Không có hình dạng cố định.
- Câu 9:** Tính nhiệt lượng cần cung cấp cho 10 kg nước ở 25°C chuyển thành hơi ở 100°C . Cho biết nhiệt dung riêng của nước 4180 J/kg.K và nhiệt hóa hơi riêng của nước là 2, $3 \cdot 10^6$ J/kg.
A. 804500 kJ B. 84500 kJ C. 18450 kJ D. 26135 kJ
- Câu 10:** Nhiệt dung riêng của nước 4200 J/kg.K. Để 200 g nước tăng lên 20°C thì cần cung cấp nhiệt lượng
A. 168 J B. 1680 J C. 16800 J D. 168000 J
- Câu 11:** Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là 3,34. 10^5 J/kg. Người ta cung cấp nhiệt lượng $5,01 \cdot 10^5$ J có thể làm nóng chảy hoàn toàn bao nhiêu kg nước đá
A. 0,668 kg B. 16,7 kg C. 1,5kg D. 8,35 kg
- Câu 12:** Dùng nhiệt kế vẽ ở hình bên, không thể đo được nhiệt độ của:





- A. nước đang sôi
- B. nước đá đang tan
- C. nước uống
- D. nước sông đang chảy



Câu 13: Trong các câu so sánh nhiệt độ nóng chảy và nhiệt độ đông đặc của nước dưới đây, câu nào đúng?

- A. Nhiệt độ nóng chảy có thể cao hơn, cũng có thể thấp hơn nhiệt độ đông đặc.
- B. Nhiệt độ nóng chảy cao hơn nhiệt độ đông đặc.
- C. Nhiệt độ nóng chảy bằng nhiệt độ đông đặc.
- D. Nhiệt độ nóng chảy thấp hơn nhiệt độ đông đặc.

Câu 14: 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. $\lambda = Q \cdot m$

Câu 15: Công thức mô tả đúng nguyên lí I của nhiệt động lực học là?

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

Câu 16: Nhiệt dung riêng của một chất cho ta biết

- A. nhiệt lượng cần cung cấp để chất đó nóng lên.
- B. nhiệt lượng cần cung cấp để chất đó nóng lên thêm 1°C
- C. nhiệt lượng cần cung cấp để 1 kg chất đó nóng lên thêm 1°C
- D. nhiệt lượng cần cung cấp để 1 g chất đó nóng lên thêm 1°C

Câu 17: 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. $Q = m(t - t_0)$ B. $Q = mc(t - t_0)$ C. $Q = mc(t_0 - t)$ D. $Q = mc$

Câu 18: Pha một lượng nước nóng ở nhiệt độ t vào nước lạnh ở 10°C . Nhiệt độ cuối cùng của hỗn hợp nước là 20°C . Biết khối lượng nước lạnh gấp 3 lần khối lượng nước nóng. Hỏi nhiệt độ lúc đầu t của nước nóng bằng bao nhiêu?

- A. 50°C B. 80°C C. 60°C D. 70°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: Người ta cung cấp nhiệt lượng Q để làm nóng chảy 100 g nước đá ở -20°C . Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,34 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$, nhiệt dung riêng của nước đá là $2,1 \cdot 10^3 \text{ J/kgK}$.



- a) Nhiệt lượng cần cung cấp để làm tăng nhiệt độ của 100 gam nước đá lên 0°C là 4500 (J)
- b) Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy của 100 g nước đá ở -20°C là 37600 J
- c) Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy của 100 g nước đá ở 0°C là 4340 J
- d) Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy hoàn toàn 100 g nước đá ở -20°C cho đến khi nước bắt đầu sôi là 36700 J

Câu 2: 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 $4,2 \cdot 10^3 \text{ J/kg.K}$ và $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/kg}$.

- a) Nhiệt lượng để làm nóng 300 g nước từ 20°C đến 100°C là 100800 J
- b) Thời gian cần thiết để đun nước trong ấm đạt đến nhiệt độ sôi là 100,8 phút
- c) Nhiệt lượng cần cung cấp để 200 g nước hóa hơi hoàn toàn ở 100°C là $678 \cdot 10^6 \text{ J}$





d) Sau khi nước đến nhiệt độ sôi, người ta để ấm tiếp tục đun nước sôi trong 226 giây. Khối lượng nước còn lại trong ấm là 100 g.

Câu 3: Khi nói về mạng tinh thể phát biểu nào sau đây là Đúng, Sai?

- a) Tính tuần hoàn trong không gian của tinh thể được biểu diễn bằng mạng tinh thể.
- b) Mạng tinh thể của tất cả các chất đều có hình dạng giống nhau.
- c) Trong mạng tinh thể, các hạt có thể là ion dương, ion âm, có thể là nguyên tử hay phân tử.
- d) Trong mạng tinh thể, giữa các hạt ở nút mạng luôn có lực tương tác, lực tương tác này có tác dụng duy trì cấu trúc mạng tinh thể.

Câu 4: Từ hệ thức: $c = \frac{Q}{m \cdot \Delta t}$

- a) Đơn vị của c là J/kgK
- b) Đây là công thức tính nhiệt dung riêng
- c) Khối lượng: là lượng chất chứa trong vật. Đơn vị của khối lượng là kilôgam (kg).
- d) Nhiệt lượng: là năng lượng mà vật thu khi thay đổi nhiệt độ. Đơn vị của nhiệt lượng là Joule (J).

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

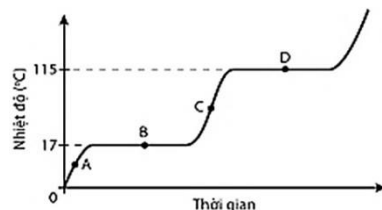
Câu 1: Người ta thực hiện công 200 J để nén khí trong một xilanh. Biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 40 J. Độ biến thiên nội năng của khí là bao nhiêu Jun?



Câu 2: Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $\lambda = 3,4 \cdot 10^5$ J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp để làm nóng chảy 300 g nước đá ở 0°C bằng bao nhiêu kJ?

Câu 3: Một thùng đựng 20 lít nước ở nhiệt độ 20°C. Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m³ 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 70°C thì thời gian truyền nhiệt lượng cần thiết là bao nhiêu giây? Biết chỉ có 70% điện năng tiêu thụ được dùng để làm nóng nước.

Câu 4: Trong thí nghiệm đun nóng một chất, một học sinh thu được đồ thị sự thay đổi của nhiệt độ theo thời gian như Hình 1.2. Nhiệt độ nóng chảy của chất đó là bao nhiêu K?



Câu 5: Ở áp suất 1 atm, điểm sôi của nước theo thang Kelvin là bao nhiêu? Làm tròn đến chữ số hàng đơn vị.

Câu 6: Lấy 0,01 kg hơi nước ở 100°C cho ngưng tụ trong bình nhiệt lượng kế chứa 0,2 kg nước ở 9,5°C. Nhiệt độ cuối cùng là 40°C, cho nhiệt dung riêng của nước là 4180 J/kg.K. Nhiệt hóa hơi riêng của nước bằng bao nhiêu (10⁶ J/kg)? (Kết quả được làm tròn đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

