

SỞ GD&ĐT QUẢNG TRỊ

ĐỀ CHÍNH THỨC

(Đề có 05 trang)

KỲ THI THỬ TỐT NGHIỆP THPT

NĂM HỌC: 2025 - 2026

Môn thi: VẬT LÝ

Thời gian làm bài: 50 phút, không kể thời gian phát đề

Họ và tên:.....SBD:..... Mã đề thi: 0201

PHẦN I: CÂU TRẮC NGHIỆM NHIỀU PHƯƠNG ÁN LỰA CHỌN

Câu 1: Trong hệ SI, đơn vị của nhiệt hoá hơi riêng là

- A. J/K. B. kg/J. C. J/(kg.K). D. J/kg.

Câu 2: Theo mô hình động học phân tử, khi tăng nhiệt độ của khí trong bình kín có thể tích không đổi thì

- A. các phân tử khí chuyển động càng chậm.
B. các phân tử khí chuyển động càng nhanh.
C. áp suất khí trong bình giảm.
D. áp suất khí trong bình không thay đổi.

Câu 3: Nhiệt dung riêng của đồng là 380 J / (kg.K) , thông tin này cho ta biết điều gì?

- A. Nhiệt lượng cần truyền cho 1 kg đồng để nhiệt độ của nó tăng thêm 1°C là 380 J.
B. Nhiệt lượng cần truyền cho 1 g đồng để nhiệt độ của nó tăng thêm 1°C là 380 J.
C. Nhiệt lượng cần truyền cho 1 kg đồng ở nhiệt độ nóng chảy để nó nóng chảy hoàn toàn là 380 J.
D. Nhiệt lượng cần truyền cho 1 g đồng ở nhiệt độ nóng chảy để nó nóng chảy hoàn toàn là 380 J.

Câu 4: Một khối khí lí tưởng xác định thực hiện quá trình biến đổi từ trạng thái có nhiệt độ T_1 , áp suất p_1 , thể tích V_1 sang trạng thái có nhiệt độ T_2 , áp suất p_2 , thể tích V_2 . Mối liên hệ giữa các thông số trạng thái trên là

- A. $\frac{T_1 V_1}{p_1} = \frac{T_2 V_2}{p_2}$. B. $\frac{p_1 V_1}{T_2} = \frac{p_2 V_2}{T_1}$. C. $\frac{p_1 T_1}{V_1} = \frac{p_2 T_2}{V_2}$. D. $\frac{p_1 V_1}{T_1} = \frac{p_2 V_2}{T_2}$.

Câu 5: Một lượng khí lí tưởng xác định có nhiệt độ tuyệt đối là T . Hằng số Boltzmann là k . Động năng tịnh tiến trung bình $\overline{E_d}$ của phân tử được xác định bằng hệ thức

- A. $\overline{E_d} = \frac{3}{4} kT$. B. $\overline{E_d} = \frac{2}{3} kT$. C. $\overline{E_d} = \frac{1}{2} kT$. D. $\overline{E_d} = \frac{3}{2} kT$.

Câu 6: Trong quá trình biến đổi trạng thái của một lượng khí lí tưởng xác định, điều nào sau đây không thể xảy ra?

- A. Áp suất giảm, thể tích và nhiệt độ tăng. B. Áp suất và nhiệt độ tăng, thể tích giảm.
 C. Áp suất, thể tích và nhiệt độ đều tăng. D. Áp suất và thể tích giảm, nhiệt độ tăng.

Câu 7: Trong các hạt nhân ${}^4_2\text{He}$, ${}^{14}_6\text{C}$, ${}^{56}_{26}\text{Fe}$, ${}^{238}_{92}\text{U}$, hạt nhân bền vững nhất là

- A. ${}^{14}_6\text{C}$. B. ${}^4_2\text{He}$. C. ${}^{238}_{92}\text{U}$. D. ${}^{56}_{26}\text{Fe}$.

Câu 8: Từ trường là một dạng vật chất tồn tại xung quanh dòng điện hoặc nam châm mà biểu hiện cụ thể là sự xuất hiện của

- A. lực từ tác dụng lên một điện tích đặt đứng yên trong nó.
 B. lực từ tác dụng lên một nam châm hay một dòng điện đặt trong nó.
 C. lực điện tác dụng lên một điện tích đặt đứng yên trong nó.
 D. lực điện tác dụng lên một điện tích chuyển động trong nó.

Câu 9: Một dòng điện xoay chiều có cường độ $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$ với $I_0 > 0, \omega > 0$. Đại lượng I_0 gọi là

- A. tần số góc của dòng điện. B. pha ban đầu của dòng điện.
 C. cường độ dòng điện cực đại. D. cường độ dòng điện hiệu dụng.

Câu 10: Tại một điểm trên phương truyền sóng điện từ, cường độ điện trường $\vec{E}$ và cảm ứng từ $\vec{B}$ luôn

- A. cùng hướng. B. hợp với nhau một góc 60° .
 C. ngược hướng. D. hợp với nhau một góc 90° .

Câu 11: Trong quá trình đẳng tích của một lượng khí lí tưởng xác định, nếu áp suất của khí tăng lên gấp hai lần áp suất ban đầu thì nhiệt độ tuyệt đối của khí

- A. giảm còn một nửa giá trị ban đầu. B. tăng lên gấp hai lần giá trị ban đầu.
 C. không thay đổi. D. tăng lên gấp bốn lần giá trị ban đầu.

Câu 12: Xét một đoạn dây dẫn kim loại thẳng mang dòng điện đặt nằm ngang trong từ trường đều. Vận tốc chuyển động có hướng của các electron tự do (dọc theo dây dẫn) hướng từ Đông sang Tây. Các đường sức từ nằm ngang và hướng từ Nam sang Bắc. Lực từ tác dụng lên đoạn dây dẫn

- A. hướng thẳng đứng lên trên. B. hướng từ Đông sang Tây.
 C. hướng từ Tây sang Đông. D. hướng thẳng đứng xuống dưới.

Câu 13: Số hạt nucleon có trong hạt nhân ${}^{56}_{26}\text{Fe}$ là

- A. 56. B. 30. C. 82. D. 26.

Câu 14: Gọi p, V và T lần lượt là áp suất, thể tích và nhiệt độ tuyệt đối của một khối khí lí tưởng xác định. Công thức nào sau đây mô tả đúng định luật Boyle?

- A. $pV = \text{hằng số}$. B. $VT = \text{hằng số}$. C. $\frac{V}{T} = \text{hằng số}$. D. $\frac{p}{T} = \text{hằng số}$.

Câu 15: Hạt nhân nguyên tử được cấu tạo bởi các hạt

- A. proton, neutron và electron. B. proton và neutron.
C. neutron và electron. D. proton và electron.

Câu 16: Khi có sự biến thiên từ thông qua diện tích giới hạn bởi mạch điện kín thì trong mạch xuất hiện suất điện động cảm ứng có độ lớn tỉ lệ với

- A. độ lớn độ biến thiên của từ thông. B. tốc độ biến thiên của từ thông.
C. độ lớn độ biến thiên của cảm ứng từ. D. tốc độ biến thiên của cảm ứng từ.

Câu 17: Khi đặt một cốc nước vào tủ lạnh, quá trình nước chuyển từ thể lỏng thành thể rắn là quá trình

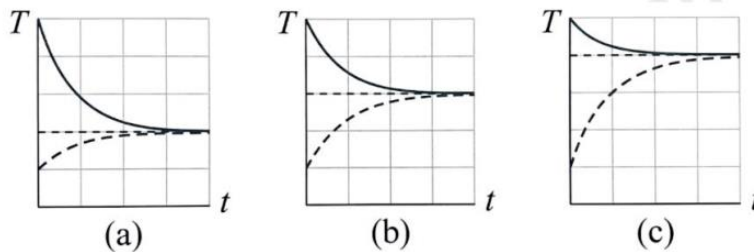
- A. nóng chảy. B. hóa hơi. C. ngưng tụ. D. đông đặc.

Câu 18: Một vật đang được làm lạnh sao cho thể tích của vật không thay đổi. Nội năng của vật

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

PHẦN II: CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI

Câu 19: Ba vật rắn A, B, C có cùng khối lượng, ở cùng một nhiệt độ, được thả vào ba thùng cách nhiệt giống nhau, chứa cùng một lượng nước tinh khiết như nhau và có nhiệt độ ban đầu giống nhau. Hình bên biểu diễn sự thay đổi của nhiệt độ T của các vật rắn (đường liền nét) và của nước (đường nét đứt) trong các thùng theo thời gian t . Hình (a), (b), (c) tương ứng với các thùng nước đựng vật A, B, C.



- a) Nhiệt độ ban đầu của nước trong ba thùng thấp hơn nhiệt độ của các vật rắn.
b) Nhiệt độ của vật chất trong ba thùng khi đã cân bằng nhiệt là như nhau.
c) Nhiệt lượng mà A trao đổi với nước lớn hơn nhiệt lượng mà C trao đổi với nước.
d) Nhiệt dung riêng của C gấp 3 lần nhiệt dung riêng của B.

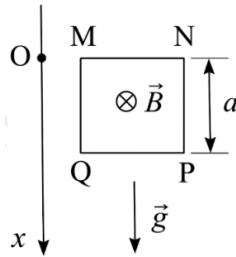
Câu 20: Một người dừng xe ô tô bên đường trong thời tiết nắng nóng để vào siêu thị, anh ta tắt điều hòa, ra khỏi xe và đóng cửa. Khi vừa đóng cửa, áp suất không khí bên trong xe bằng áp suất khí quyển bên ngoài và nhiệt độ trong xe là 25°C . Nắng chiếu qua cửa kính xe làm nhiệt độ bên trong xe tăng lên nhanh chóng. Khi người lái xe quay trở lại xe, nhiệt kế trong xe chỉ giá trị 50°C (khi đó người lái xe chưa mở cửa xe). Áp suất khí quyển không đổi và khoang xe kín.

- a) Từ khi người lái xe ra khỏi xe đến khi quay trở lại, nhiệt độ trong xe tăng thêm 298 K .
b) Từ khi người lái xe ra khỏi xe đến khi quay trở lại, áp suất khí trong xe tăng lên gấp đôi.

c) Từ khi người lái xe ra khỏi xe đến khi quay trở lại, động năng trung bình của các phân tử khí trong xe tăng gấp 1,084 lần.

d) Trước khi nổ máy, người lái xe mở cửa một lúc để nhiệt độ trong xe giảm xuống còn 40°C trước khi bật điều hòa. Trong quá trình mở cửa có 4,79% khối lượng khí trong xe đã tràn ra bên ngoài.

Câu 21: Một khung dây dẫn hình vuông MNPQ có cạnh là a được thả rơi trong từ trường như hình vẽ. Khung dây luôn nằm trong mặt phẳng thẳng đứng (mặt phẳng hình vẽ), hai cạnh NM, PQ luôn nằm ngang. Các đường sức từ vuông góc với mặt phẳng hình vẽ, hướng từ ngoài vào mặt phẳng hình vẽ. Tại thời điểm bắt đầu rơi, đường thẳng chứa cạnh MN đi qua gốc tọa độ của trục Ox thẳng đứng, hướng xuống dưới. Độ lớn cảm ứng từ phụ thuộc x theo biểu thức $B = \alpha x$ với α là hằng số dương.



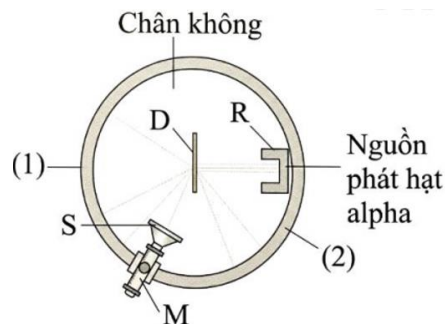
a) Từ thông qua diện tích khung dây giảm theo thời gian.

b) Lực từ tác dụng lên khung dây hướng thẳng đứng lên trên.

c) Trong khung dây xuất hiện dòng điện cảm ứng có chiều MNPQM.

d) Tỷ số giữa suất điện động cảm ứng trong khung dây và tốc độ của khung dây bằng αa^2 .

Câu 22: Năm 1911, Ernest Rutherford tiến hành thí nghiệm khám phá cấu tạo nguyên tử vàng và đề xuất mô hình nguyên tử mới có tên là mô hình hành tinh nguyên tử. Trong thí nghiệm này, Rutherford sử dụng chùm hạt alpha mang điện tích dương phát ra từ nguồn R để bắn vào lá vàng D được đặt trong hộp chân không. Để phát hiện các hạt alpha sau khi đi qua lá vàng, Rutherford dùng kính hiển vi M để quan sát các đốm sáng phát ra khi các hạt này đập vào kính S có phủ chất huỳnh quang.



a) Lá vàng D dùng trong thí nghiệm này rất mỏng.

b) Khi đặt kính hiển vi tại vị trí (2) vẫn thấy xuất hiện các đốm sáng nhưng tần suất ít hơn nhiều so với tại vị trí (1).

c) Phần lớn hạt alpha đi xuyên thẳng qua lá vàng, kết quả này dẫn đến kết luận nguyên tử có cấu

trúc rỗng, không gian giữa các thành phần rất lớn.

d) Không có hạt alpha nào bật ngược lại, điều đó chứng tỏ tồn tại một hạt nhân có kích thước rất nhỏ.

PHẦN III: CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23: Bỏ các viên nước đá nhỏ ở 0°C vào một bình nhiệt lượng kế đựng 2 lít nước ở 30°C . Nhiệt độ nước trong bình khi cân bằng nhiệt là 20°C . Biết khối lượng riêng của nước là 1 kg/lít , nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg.K) và nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,34.10^5\text{ J/kg}$. Bỏ qua mọi sự trao đổi nhiệt với bình và môi trường. Khối lượng nước đá đã bỏ vào bình bằng bao nhiêu kilôgam (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)?

Sử dụng thông tin sau cho Câu 24 và Câu 25:

Một bình kín có dung tích 4.10^{-4} m^3 chứa khí helium ở áp suất 8.10^5 Pa và nhiệt độ 37°C . Khí helium trong bình ngăn cách với không khí bên ngoài bởi một đĩa van có diện tích hai mặt như nhau bằng $0,1\text{ cm}^2$. Biết áp suất khí quyển là 10^5 Pa , khối lượng mol của khí helium là 4 g/mol . Coi các khí là khí lí tưởng.

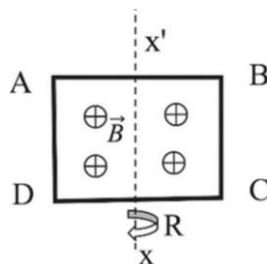


Câu 24: Khối lượng khí helium trong bình là bao nhiêu gam (làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười)?

Câu 25: Độ lớn hợp lực của khí trong và ngoài bình tác dụng lên đĩa van bằng bao nhiêu niuton (làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị)?

Sử dụng thông tin sau cho Câu 26 và Câu 27:

Một khung dây dẫn phẳng hình vuông ABCD có điện trở 10Ω , quay đều quanh trục đối xứng cố định xx' nằm trong mặt phẳng khung dây. Hệ được đặt trong từ trường đều, các đường sức từ vuông góc với trục quay của khung, độ lớn cảm ứng từ là $5.10^{-2}T$. Trong khung dây xuất hiện suất điện động cảm ứng phụ thuộc thời gian theo biểu thức $e = 24\pi\cos(120\pi t)(V)$.



Câu 26: Tốc độ quay của khung dây dẫn là x vòng/phút. Giá trị của x bằng bao nhiêu (*làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị*)?

Câu 27: Lực từ tác dụng lên cạnh AD của khung dây có giá trị lớn nhất bằng bao nhiêu niuton (*làm tròn kết quả đến chữ số hàng phần mười*)?

Câu 28: Một lò phản ứng hạt nhân thương mại sử dụng năng lượng từ uranium ${}_{92}^{235}\text{U}$. Các thanh nhiên liệu được làm giàu đến 3% (khối lượng uranium chiếm 3% khối lượng thanh nhiên liệu). Lò phản ứng đặt trong nước, mỗi hạt nhân ${}_{92}^{235}\text{U}$ phân hạch giải phóng một số neutron và toả ra năng lượng trung bình là 200 MeV. Khi khối lượng ${}_{92}^{235}\text{U}$ còn lại 99,5% so với khối lượng ban đầu thì 500 tấn nước làm mát trong lò phản ứng tăng nhiệt độ từ 30°C lên 250°C . Biết 90% năng lượng giải phóng từ ${}_{92}^{235}\text{U}$ dùng để làm nóng nước. Nhiệt dung riêng của nước là $4200 \text{ J}/(\text{kg.K})$, $1 \text{ mol } {}_{92}^{235}\text{U}$ có khối lượng là 235 g, $1 \text{ MeV} = 1,6 \cdot 10^{-13} \text{ J}$. Bỏ qua phản ứng toả nhiệt của các hạt nhân khác ngoài ${}_{92}^{235}\text{U}$. Khối lượng các thanh nhiên liệu ban đầu đưa vào lò phản ứng là bao nhiêu kilôgam (*làm tròn kết quả đến chữ số hàng đơn vị*)?

-----HẾT-----