

ĐỀ THI THPT

ĐỀ 3

VẬT LÝ

THPT

Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

ĐỀ 3

SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO ĐẮK LẮK
TRƯỜNG THPT BUỒN ĐƠN

KỲ THI TỐT NGHIỆP THPT TỪ NĂM 2025 MÔN:
VẬT LÝ

Thời gian làm bài: 50 phút; Không kể thời gian giao đề

ĐỀ THAM KHẢO

PHẢN BIỆN THPT PHÚ XUÂN

Họ, tên thí sinh:

Số báo danh:

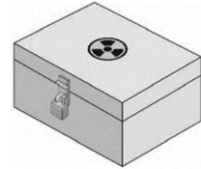
PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án trả lời.

Câu 1(B): Các thông số nào sau đây xác định trạng thái của một khối lượng khí xác định?

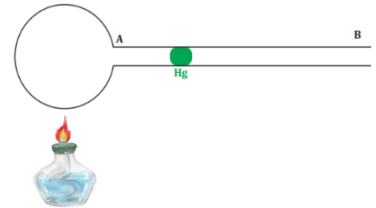
- A. Áp suất, thể tích, trọng lượng B. Áp suất, nhiệt độ, khối lượng
C. Thể tích, khối lượng, nhiệt độ D. Áp suất, nhiệt độ, thể tích

Câu 2(H): Hình bên mô tả một chiếc hộp được dùng để cất trữ chất phóng xạ. Vật liệu nào là thích hợp nhất để làm hộp?

- A. Nhôm. B. Đồng.
C. Chì. D. Thép.



Câu 3(VĐ): Một áp kế gồm một bình cầu thủy tinh có thể tích 270 cm^3 gắn với ống nhỏ AB nằm ngang có tiết diện $0,1 \text{ cm}^2$, trong ống có một giọt thủy ngân như hình bên. Khi nhiệt độ trong bình là 0°C thì giọt thủy ngân cách A 30 cm. Khi nhiệt độ trong bình là 10°C thì giọt thủy ngân cách A một đoạn bao nhiêu? Coi dung tích của bình không đổi.



- A. 130 cm. B. 100 cm. C. 60 cm. D. 160 cm.

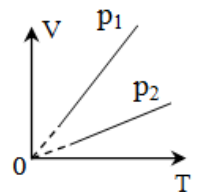
Câu 4(H): Khác biệt quan trọng nhất của tia γ đối với tia α và β là tia γ :

- A. làm mờ phim ảnh B. làm phát huỳnh quang
C. khả năng đâm xuyên mạnh. D. là bức xạ điện từ.

Câu 5(H): Cho đồ thị hai đường đẳng áp của cùng một khối khí xác định như hình vẽ.

Đáp án nào sau đây đúng?

- A. $p_1 > p_2$. B. $p_1 < p_2$. C. $p_1 = p_2$. D. $p_1 \geq p_2$.



Câu 6(H): Sự nóng chảy là sự chuyển từ

- A. thể lỏng sang thể rắn. B. thể rắn sang thể lỏng.
C. thể lỏng sang thể hơi. D. thể hơi sang thể lỏng.

Câu 7(B): Gọi k là hằng số Boltzmann, T là nhiệt độ tuyệt đối. Động năng tịnh tiến trung bình của phân tử khí được xác định bởi công thức

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

Câu 8(H): 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. giảm 55kJ. B. tăng 55kJ. C. không thay đổi. D. tăng 245kJ.

Câu 9(B): Phát biểu nào sau đây là đúng?

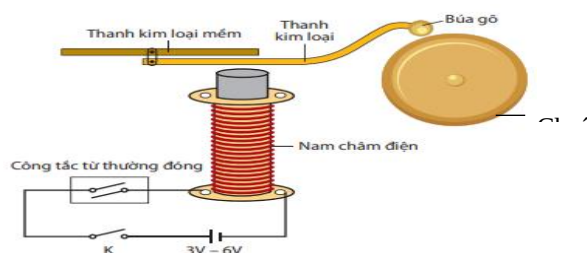
- A. Hạt nhân có số khối càng lớn thì càng bền vững.

- B.** Hạt nhân nào có năng lượng liên kết lớn hơn thì bền vững hơn.
C. Hạt nhân có năng lượng liên kết riêng càng lớn thì càng bền vững.
D. Trong các hạt nhân đồng vị, hạt nhân nào có số khối càng lớn thì càng kém bền vững.

Câu 10(B): Từ trường là dạng vật chất tồn tại trong không gian và tác dụng

- A.** lực lên các vật đặt trong nó.
B. lực điện lên điện tích dương đặt trong nó.
C. lực từ lên nam châm và dòng điện đặt trong nó.
D. lực điện lên điện tích âm đặt trong nó.

Câu 11(H): Hình bên dưới là một mô hình về chuông điện. Nguyên tắc hoạt động của chuông điện là khi công tắc đóng, từ tính nam châm điện xuất hiện...(1)....thanh kim loại từ đó búa gõ đập vào ...(2)... phát ra âm thanh.



Chỗ trống (1) và (2) lần lượt là

- A.** “đẩy” và “chuông”. **B.** “hút” và “nam châm điện”.
B. “đẩy” và “thanh kim loại mềm”. **D.** “hút” và “chuông”.

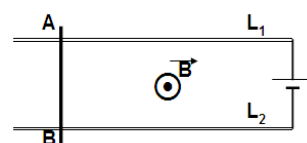
Câu 12(B): Đặt một dây dẫn có chiều dài là L , mang dòng điện I trong từ trường có độ lớn cảm ứng từ B và tạo với cảm ứng từ góc α . Lực do từ trường tác dụng lên dây dẫn có độ lớn là

- A.** $I+B$. **B.** $B.I$. **C.** $IBL \sin \alpha$. **D.** $LB \sin \alpha$.

Câu 13(H): Một dây dẫn dài 0,50 m mang dòng điện 10,0 A được đặt vuông góc với một từ trường đều. Biết lực từ tác dụng lên dây dẫn là 3,0 N. Độ lớn cảm ứng từ là

- A.** 0,60 T. **B.** 1,5 T. **C.** $1,8 \cdot 10^3$ T. **D.** $6,7 \cdot 10^{-3}$ T.

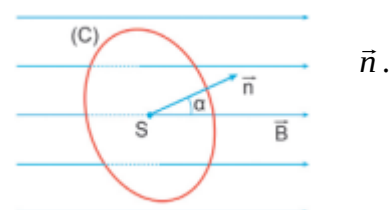
Câu 14(VĐ): Một nguồn điện có suất điện động $E = 10$ V, điện trở trong $r = 0,1 \Omega$, hai thanh ray song song nằm ngang, thanh kim loại AB chiều dài $L = 20$ cm, khối lượng 100 g, điện trở $R = 0,9 \Omega$ đặt vuông góc và tiếp xúc với hai thanh ray nói trên như hình vẽ. Hệ thống đặt trong từ trường đều có độ lớn $B = 0,2$ T. Hệ số ma sát giữa AB và ray là 0,1. Bỏ qua điện trở các thanh ray, điện trở nơi tiếp xúc và dòng điện cảm ứng trong mạch. Lấy $g = 9,8$ m/s². Gia tốc chuyển động của thanh AB bằng bao nhiêu m/s²?



- A.** 3,25 m/s². **B.** 1,25 m/s². **C.** 0,25 m/s². **D.** 3 m/s².

Câu 15(H): Xét một vòng dây dẫn kín có diện tích S và vector pháp tuyến $\vec{n}$, được đặt trong một từ trường đều B (hình bên). Gọi α là góc hợp bởi $\vec{B}$ và Từ thông Φ qua diện tích S được tính theo công thức

- A.** $\Phi = BS \cos \alpha$. **C.** $\Phi = BS \sin \alpha$.
B. $\Phi = BS \tan \alpha$. **D.** $\Phi = BS \cot \alpha$.



Câu 16(B): Công thức tính độ hụt khối của nguyên tố X .

- A.** $\Delta m = (Z \cdot m_p + (A - Z)m_n) - m_X$ **B.** $\Delta m = 0$.

C. $\Delta m = (Z.m_p + (Z - A)m_n) + m_X$

D. $\Delta m = m_X - (Z.m_p + (Z - A)m_n)$

Câu 17(H): Trong hạt nhân nguyên tử $^{210}_{84}\text{Po}$ có

A. 84 prôtôn và 210 notron.

B. 126 prôtôn và 84 notron.

C. 84 prôtôn và 126 notron.

D. 210 prôtôn và 84 notron.

Câu 18(VD): Silic $^{31}_{14}\text{Si}$ là chất phóng xạ, phát ra hạt β^- và biến thành hạt nhân X. Một mẫu phóng xạ $^{31}_{14}\text{Si}$ ban đầu trong thời gian 5 phút có 190 nguyên tử bị phân rã, nhưng sau 3 giờ cũng trong thời gian 5 phút chỉ có 85 nguyên tử bị phân rã. Hãy xác định chu kỳ bán rã của chất phóng xạ.

A. 2 giờ

B. 2,595 giờ

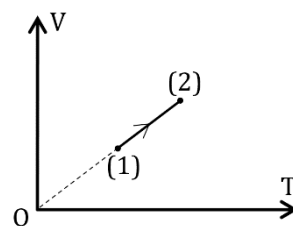
C. 3 giờ

D. 2,585 giờ

PHẦN 2 Câu trắc nghiệm đúng sai (4 điểm)

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

Câu 1: Một khối khí xác định biến đổi từ trạng thái (1) sang trạng thái (2) được biểu diễn trên hệ tọa độ $V - T$ như hình bên. Ở trạng thái (1), khi nhiệt độ bằng 27°C , khối khí có thể tích 6 lít; thể tích của khối khí đó ở trạng thái (2) là 10 lít.



- a. Đây là quá trình nung nóng đẳng áp.
- b. Khoảng cách trung bình giữa các phân tử tăng lên.
- c. Lực tương tác giữa các phân tử tăng.
- d. Nhiệt độ của khí ở trạng thái (2) bằng 227°C .

Câu 2. Trong các phát biểu sau đây phát biểu nào đúng phát biểu nào sai

- a. Nhiệt lượng là một dạng năng lượng có đơn vị là J.
- b. Một vật có nhiệt độ càng cao thì càng chứa nhiều nhiệt lượng.
- c. Trong quá trình truyền nhiệt và thực hiện công, nội năng của vật không bảo toàn.
- d. Trong sự truyền nhiệt không có sự chuyển hoá năng lượng từ dạng này sang dạng khác.

Câu 3: Cho phản ứng hạt nhân $^1_0\text{n} + ^{235}_{92}\text{U} \rightarrow ^{94}_{38}\text{Sr} + \text{X} + 2^1_0\text{n}$.

- a. Trong phản ứng hạt nhân này năng lượng không được bảo toàn.
- b. Hạt nhân X là hạt nhân có cấu tạo gồm 54 proton và 86 notron.
- c. Đây là phản ứng nhiệt hạch.
- d. Đây là phản ứng hạt nhân thu năng lượng.

Câu 4: Cho một khung dây dẫn hình chữ nhật ABCD, kích thước $AB=30\text{ cm}$, $CD=20\text{ cm}$, dòng điện chạy trong khung dây 5 A, khung được đặt trong một từ trường đều có phương vuông góc với mặt phẳng chứa khung và có độ lớn $B = 0,1\text{ T}$. Lực từ tác dụng lên mỗi cạnh của khung là

- a. Chiều lực từ tác dụng lên khung dây được xác định theo quy tắc bàn tay trái.
- b. Lực từ tác dụng lên cạnh AB và BC lần lượt là 0,15 N và 0,1 N.
- c. Lực từ tác dụng lên hai cạnh AB, CD có chiều ngược nhau.
- d. Lực từ tổng hợp tác dụng lên khung dây bằng 0,5 N.

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

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

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

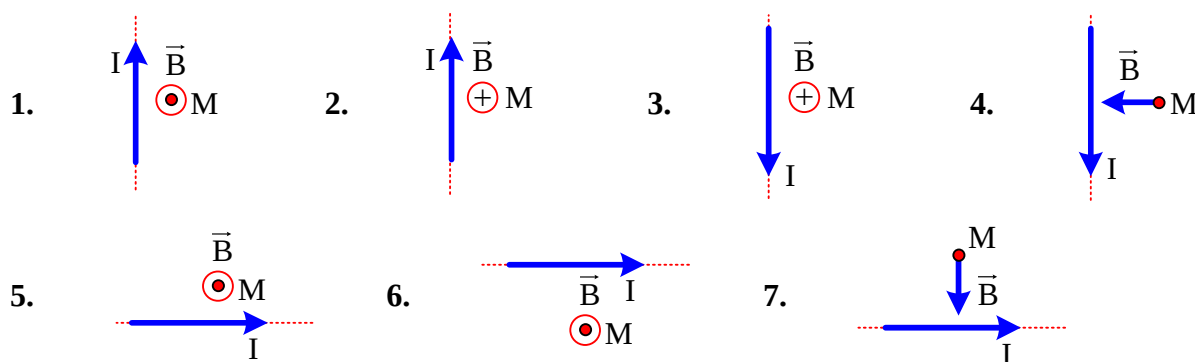
Câu 1: Nội năng của khối khí tăng 10 J khi truyền cho khối khí một nhiệt lượng 30 J. Khi đó khối khí đã thực hiện một công là bao nhiêu Jun?

Câu 2: Vận động viên chạy Marathon mất rất nhiều nước trong thi đấu. Các vận động viên thường chỉ có thể chuyển hoá khoảng 20% năng lượng hoá học dự trữ trong cơ thể thành năng lượng dùng cho các hoạt động của cơ thể, đặc biệt là hoạt động chạy. Phần năng lượng còn lại chuyển thành nhiệt thải ra ngoài nhờ sự bay hơi của nước qua hô hấp và da để giữ cho nhiệt độ của cơ thể không đổi. Coi nhiệt độ cơ thể của vận động viên hoàn toàn không đổi và nhiệt hoá hơi riêng của nước trong cơ thể vận động viên là $L = 2,45 \cdot 10^6$ J/kg. Khối lượng riêng của nước là $\rho = 1000$ kg/m³. Nếu vận động viên dùng hết năng lượng 11000 KJ trong cuộc thi thì có khoảng bao nhiêu lít nước đã thoát ra khỏi cơ thể? Kết quả làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2.

Câu 3: Người ta sử dụng một bơm tay có chiều cao $h = 50$ cm và đường kính $d = 5$ cm để đưa không khí vào trong sơm xe đạp (chưa có không khí). Biết thời gian mỗi lần bơm là 2,5 s và áp suất không khí đưa vào sơm xe đạp có giá trị bằng áp suất khí quyển là 10^5 N/m². Trong khi bơm xem như nhiệt độ của không khí không đổi. Để đưa vào sơm 7 lít không khí có áp suất $5 \cdot 10^5$ N/m² thì thời gian bơm bằng bao nhiêu giây? Kết quả lấy phần nguyên.

Câu 4:(VD) : Nếu mỗi hạt nhân ^{235}U phân hạch giải phóng trung bình 200,0 MeV thì năng lượng toả ra khi 2,50 g ^{235}U phân hạch hoàn toàn có thể thắp sáng một bóng đèn 100 W trong bao lâu? (Kết quả tính theo đơn vị năm và lấy phần nguyên).

Câu 5(H): Trong các hình vẽ dưới đây, số hình vẽ xác định đúng hướng của véc tơ cảm ứng từ tại M gây bởi dòng điện trong dây dẫn thẳng dài vô hạn:



Câu 6(VD): Trong khí quyển tồn tại đồng vị phóng xạ $^{14}_6\text{C}$ với chu kì bán rã 5568 năm. Mọi thực vật trên Trái Đất hấp thụ cacbon từ khí quyển đều chứa một lượng $^{14}_6\text{C}$ cân bằng. Khảo sát một cổ vật bằng gỗ mun, người ta thấy số hạt $^{14}_6\text{C}$ phân rã trong mỗi giây là 130 hạt. Vật mới làm giống hệt, cùng loại gỗ, cùng khối lượng, có số hạt $^{14}_6\text{C}$ phân rã trong mỗi giây là 245 hạt. Tuổi của mẫu cổ vật là bao nhiêu năm? Kết quả làm tròn đến hàng đơn vị.

-----HẾT-----



[illegible]

--