

ĐỀ THAM KHẢO

KỶ THI TUYỂN SINH THPT QUỐC GIA

MÔN: VẬT LÝ

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM



Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ kiến thức của chương trình sách giáo khoa Vật lý
- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm nhiều phương án, trắc nghiệm đúng/sai và trắc nghiệm ngắn
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương – chương trình Vật lý

Họ tên thí sinh:.....Số báo danh:.....

Cho biết: $\pi = 3,14$; $T(K) = t(^{\circ}C) + 273$; $R = 8,31 J.mol^{-1}.K^{-1}$; $N_A = 6,02.10^{23} \text{ hat / mol}$

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1: Nội năng của vật phụ thuộc vào

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

Câu 2: Nhiệt độ không tuyệt đối là nhiệt độ tại đó

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

Câu 3: Sự chuyển thể nào sau đây xảy ra tại nhiệt độ xác định?

- A. Sự ngưng tụ.
- B. Sự sôi.
- C. Sự hóa hơi.
- D. Sự bay hơi.

Câu 4: Tính chất không phải là của phân tử của vật chất ở thể khí là

- A. chuyển động hỗn loạn.
- B. chuyển động không ngừng.
- C. chuyển động hỗn loạn và không ngừng.
- D. chuyển động hỗn loạn xung quanh các vị trí cân bằng cố định.

Câu 5: Cần một áp suất rất lớn để nén một chất lỏng. Trong khi một chất khí được nén lại dễ dàng. Ý nào sau đây giải thích điều này?

- A. Các phân tử chất lỏng ở gần nhau hơn và có lực tương tác phân tử mạnh hơn.
- B. Các phân tử chất lỏng luôn chuyển động ngẫu nhiên.
- C. Các phân tử chất khí ở xa nhau hơn và không tương tác với nhau.
- D. Các phân tử chất khí thường xuyên va chạm với nhau và va chạm với thành bình chứa.

Câu 6: Trong quá trình đẳng áp của một lượng khí nhất định thì

- A. thể tích tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối
- B. thể tích tỉ lệ nghịch với áp suất.
- C. thể tích tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.
- D. thể tích tỉ lệ thuận với áp suất.

Câu 7. Quá trình đẳng nhiệt là quá trình biến đổi trạng thái của khối khí lí tưởng trong đó

- A. nhiệt độ được giữ cố định.
- B. áp suất được giữ cố định.
- C. thể tích được giữ cố định.
- D. khối lượng được thay đổi.

Câu 8: 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 9: Với p là áp suất, V là thể tích, T là nhiệt độ tuyệt đối, μ là khối lượng mol, m là khối lượng của khối khí, R là hằng số khí. Phương trình nào sau đây là phương trình Clayperon?

- A. $\frac{pV}{T} = R$.
- B. $\frac{pV}{T} = \mu R$.

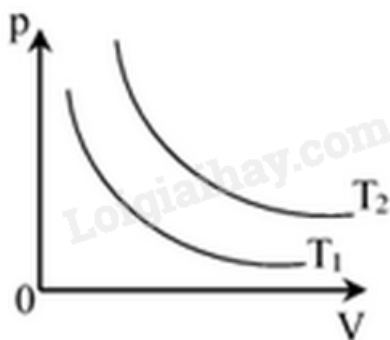
$$C. \frac{pV}{R} = \frac{mT}{\mu}$$

$$D. \frac{pV}{T} = \frac{\mu R}{m}$$

Câu 10. Theo phương trình trạng thái của khí lí tưởng, tích của áp suất p và thể tích V của một khối lượng khí lí tưởng xác định

- A. không phụ thuộc vào nhiệt độ.
- B. tỉ lệ thuận với nhiệt độ tuyệt đối.
- C. tỉ lệ thuận với nhiệt độ Xenxiut.
- D. tỉ lệ nghịch với nhiệt độ tuyệt đối.

Câu 11: Đồ thị biểu diễn hai đường đẳng nhiệt của cùng một lượng khí lí tưởng biểu diễn như hình vẽ. Mối quan hệ về nhiệt độ của hai đường đẳng nhiệt này là

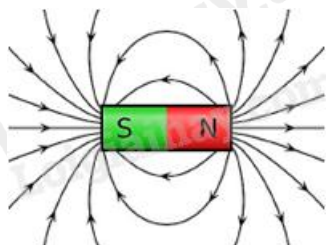


- A. $T_2 > T_1$
- B. $T_2 = T_1$
- C. $T_2 < T_1$
- D. $T_2 \leq T_1$

Câu 12: Khi giãn nở khí đẳng nhiệt thì

- A. áp suất khí tăng lên.
- B. số phân tử khí trong một đơn vị thể tích tăng.
- C. số phân tử khí trong một đơn vị thể tích giảm.
- D. khối lượng riêng của khí tăng lên.

Câu 13: Các đường sức từ là các đường cong vẽ trong không gian có từ trường sao cho



- A. pháp tuyến tại mọi điểm trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.
- B. tiếp tuyến tại mọi điểm trùng với hướng của từ trường tại điểm đó.
- C. pháp tuyến tại mỗi điểm tạo với hướng của từ trường một góc không đổi.
- D. tiếp tuyến tại mọi điểm tạo với hướng của từ trường một góc không đổi.

Câu 14: Trong hạt nhân nguyên tử ${}_{84}^{210}\text{Po}$ có

- A. 84 proton và 210 neutron.
- B. 126 proton và 84 neutron.
- C. 210 proton và 84 neutron.
- D. 84 proton và 126 neutron.

Câu 15: Đơn vị của cảm ứng từ là

- A. T
- B. N.A
- C. kg.A
- D. N/A

Câu 16: So sánh giữa hai phản ứng hạt nhân toả năng lượng phân hạch và nhiệt hạch. Chọn kết luận đúng:

- A. Một phản ứng nhiệt hạch toả năng lượng nhiều hơn phản ứng phân hạch.
- B. Cùng khối lượng, thì phản ứng nhiệt hạch toả năng lượng nhiều hơn phản ứng phân hạch.
- C. Phản ứng phân hạch sạch hơn phản ứng nhiệt hạch.
- D. Phản ứng nhiệt hạch có thể điều khiển được còn phản ứng phân hạch thì không.

Câu 17: Trong không khí thì tia nào chuyển động chậm nhất?

- A. Tia γ .
- B. Tia X.
- C. Tia α .
- D. Tia β .

Câu 18: Khi sét đánh, có dòng điện tích âm chuyển động từ đám mây xuống mặt đất. Từ trường của Trái Đất hướng về phía Bắc. Tia sét bị từ trường Trái Đất làm chệch hướng theo hướng nào?

- A. Bắc.
- B. Nam.
- C. Đông
- D. Tây.

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 lượng nước và một lượng rượu có thể tích bằng nhau được cung cấp các nhiệt lượng tương ứng là Q_1 và Q_2 . Biết khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 và của rượu là 800 kg/m^3 , nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/kg.K và của rượu là 2500 J/kg.K .

- a) Nhiệt lượng để làm tăng nhiệt độ của 1 kg nước lên 1 K là 2500 J.
- b) Nhiệt lượng để làm tăng nhiệt độ của 1 kg rượu lên 1 K là 4200 J.
- c) Truyền cho 1 kg nước nhiệt lượng 42000 J thì nhiệt độ của nước tăng 10°C .
- d) Để tăng nhiệt độ của lượng nước và lượng rượu nói trên lên 10°C thì $Q_1=2,1Q_2$.

- b) Độ phóng xạ của liều thuốc tại thời điểm bệnh nhân sử dụng là $1,15 \cdot 10^{14}$ Bq.
- c) Độ phóng xạ của liều thuốc sau khi sử dụng 7 ngày là $6,28 \cdot 10^{13}$ Bq.
- d) Số hạt β^- phát ra từ liều thuốc trong 7 ngày đó là $5,21 \cdot 10^{20}$ hạt.

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 120 J để nén khí trong một xilanh. Tính độ biến thiên nội năng của khí theo đơn vị Jun, biết khí truyền ra môi trường xung quanh nhiệt lượng 80 J?

Câu 2: Một miếng nhôm khối lượng 100 g ở nhiệt độ 20 °C. Biết Nhôm có nhiệt dung riêng là 896 J/kg.K, nhiệt nóng chảy riêng là $3,9 \cdot 10^5$ J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp cho miếng Nhôm này để hoá lỏng ở nhiệt độ 658 °C là bao nhiêu kJ (Kết quả được làm tròn và lấy đến phần nguyên).

