

Đề thi thử Tốt nghiệp THPT 2025 – Vật lí (Đề số 1)Môn: **Vật lí · Lớp 12** · Thời gian làm bài: **50 phút** · Số câu: **28**

Họ và tên: Lớp: Số báo danh:

Đề thi thử theo cấu trúc đề minh họa 2025: 18 câu nhiều lựa chọn, 4 câu Đúng/Sai, 6 câu trả lời ngắn.

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn**Câu 1.** (0,25 điểm) Nhiệt độ 27 °C tương ứng với bao nhiêu kelvin?

- A. 327 K B. 273 K C. 300 K D. 246 K

Câu 2. (0,25 điểm) Đơn vị của nhiệt dung riêng là

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

Câu 3. (0,25 điểm) Nhiệt lượng cần cung cấp để đun nóng 2 kg nước từ 20 °C lên 30 °C là bao nhiêu? Biết nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg·K).

- A. 84 kJ B. 42 kJ C. 8,4 kJ D. 252 kJ

Câu 4. (0,25 điểm) Quá trình chuyển trực tiếp từ thể rắn sang thể khí gọi là

- A. sự bay hơi B. sự ngưng kết C. sự thăng hoa D. sự nóng chảy

Câu 5. (0,25 điểm) Một khối khí nhận nhiệt lượng 100 J và thực hiện công 40 J. Độ biến thiên nội năng của khối khí là

- A. 40 J B. 60 J C. 140 J D. –60 J

Câu 6. (0,25 điểm) Một lượng khí ở áp suất 1 atm, thể tích 6 lít được nén đẳng nhiệt đến thể tích 2 lít. Áp suất lúc sau là

- A. 3 atm B. 2 atm C. 1/3 atm D. 12 atm

Câu 7. (0,25 điểm) Một bình kín chứa khí ở 300 K có áp suất 2 atm. Nung nóng đẳng tích đến 450 K thì áp suất khí là

- A. 4 atm B. 2,5 atm C. 3 atm D. 1,33 atm

Câu 8. (0,25 điểm) Theo mô hình động học phân tử, các phân tử khí

- A. chuyển động có trật tự theo một hướng B. chuyển động hỗn loạn, không ngừng
C. đứng yên tại các vị trí cố định D. chỉ dao động quanh vị trí cân bằng

Câu 9. (0,25 điểm) Phương trình trạng thái của khí lí tưởng (lượng khí không đổi) là

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

Câu 10. (0,25 điểm) Động năng tịnh tiến trung bình của phân tử khí lí tưởng ở nhiệt độ T là (k là hằng số Boltzmann)

- A. 3kT B. (2/3)kT C. (3/2)kT D. (1/2)kT

Câu 11. (0,25 điểm) Đoạn dây dẫn dài 0,2 m mang dòng điện 2 A đặt vuông góc với các đường sức của từ trường đều có $B = 0,5 \text{ T}$. Lực từ tác dụng lên đoạn dây có độ lớn

- A. 0,5 N B. 0,2 N C. 2 N D. 0,05 N

Câu 12. (0,25 điểm) Đơn vị của cảm ứng từ là

- A. tesla (T) B. weber (Wb) C. henry (H) D. vôn (V)

Câu 13. (0,25 điểm) Một khung dây phẳng diện tích $0,01 \text{ m}^2$ đặt trong từ trường đều $B = 0,2 \text{ T}$, mặt phẳng khung vuông góc với đường sức. Từ thông qua khung là

- A. 0,2 Wb B. $2 \cdot 10^{-4} \text{ Wb}$ C. $2 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}$ D. $2 \cdot 10^{-2} \text{ Wb}$

Câu 14. (0,25 điểm) Điện áp xoay chiều $u = 220\sqrt{2} \cdot \cos(100\pi t)$ (V) có tần số là

- A. 220 Hz B. 50 Hz C. 100 Hz D. $100\pi \text{ Hz}$

Câu 15. (0,25 điểm) Hạt nhân $^{235}_{92}\text{U}$ có số nơtron là

- A. 143 B. 92 C. 235 D. 327

Câu 16. (0,25 điểm) Tia α là dòng các

- A. pôzitron B. photon năng lượng cao
C. hạt nhân ^4_2He D. electron

Câu 17. (0,25 điểm) Một chất phóng xạ có chu kỳ bán rã T . Sau thời gian $2T$, số hạt nhân còn lại bằng bao nhiêu phần số hạt nhân ban đầu?

- A. $3/4$ B. $1/4$ C. $1/2$ D. $1/8$

Câu 18. (0,25 điểm) Hạt nhân càng bền vững khi có

- A. năng lượng liên kết riêng càng lớn B. số nuclôn càng lớn
C. năng lượng liên kết càng nhỏ D. số prôtôn càng nhỏ

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 19. (1 điểm) Một lượng khí lí tưởng có thể tích 4 lít, áp suất $2 \cdot 10^5 \text{ Pa}$, nhiệt độ 27°C . Lấy $R = 8,31 \text{ J}/(\text{mol} \cdot \text{K})$.

(Đánh dấu X vào ô Đ (đúng) hoặc S (sai) cho từng ý)

Ý	Nội dung	Đ	S
a)	Nhiệt độ tuyệt đối của khí là 300 K.	☐	☐
b)	Nén đẳng nhiệt khí đến thể tích 2 lít thì áp suất là $4 \cdot 10^5 \text{ Pa}$.	☐	☐
c)	Đun nóng đẳng áp khí đến 327°C thì thể tích khí tăng gấp đôi.	☐	☐
d)	Lượng khí có khoảng 3,2 mol.	☐	☐

Câu 20. (1 điểm) Cho 0,5 kg nước đá ở 0 °C. Nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $3,34 \cdot 10^5$ J/kg, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg.K).
(Đánh dấu X vào ô Đ (đúng) hoặc S (sai) cho từng ý)

Ý	Nội dung	Đ	S
a)	Trong quá trình nóng chảy, nhiệt độ của nước đá không đổi.	☐	☐
b)	Nhiệt lượng cần để làm nóng chảy hoàn toàn lượng nước đá là $1,67 \cdot 10^5$ J.	☐	☐
c)	Nhiệt lượng cần để đun lượng nước thu được từ 0 °C đến 100 °C là $4,2 \cdot 10^5$ J.	☐	☐
d)	Nội năng của khối nước đá tăng trong quá trình nóng chảy.	☐	☐

Câu 21. (1 điểm) Một khung dây gồm 100 vòng, diện tích mỗi vòng 50 cm², điện trở 4 Ω, đặt trong từ trường đều có đường sức vuông góc với mặt khung. Cảm ứng từ giảm đều từ 0,4 T về 0 trong 0,1 s.
(Đánh dấu X vào ô Đ (đúng) hoặc S (sai) cho từng ý)

Ý	Nội dung	Đ	S
a)	Từ thông ban đầu qua mỗi vòng dây là $2 \cdot 10^{-3}$ Wb.	☐	☐
b)	Độ lớn suất điện động cảm ứng trong khung là 2 V.	☐	☐
c)	Nếu cảm ứng từ giữ không đổi thì trong khung vẫn có dòng điện cảm ứng.	☐	☐
d)	Cường độ dòng điện cảm ứng trong khung là 0,5 A.	☐	☐

Câu 22. (1 điểm) Iốt phóng xạ ¹³¹I dùng trong y tế có chu kì bán rã 8 ngày.
(Đánh dấu X vào ô Đ (đúng) hoặc S (sai) cho từng ý)

Ý	Nội dung	Đ	S
a)	Sau 16 ngày, số hạt nhân ¹³¹ I còn lại bằng 25% ban đầu.	☐	☐
b)	Phóng xạ là quá trình phân rã tự phát của hạt nhân không bền.	☐	☐
c)	Sau 24 ngày, 75% số hạt nhân ban đầu đã bị phân rã.	☐	☐
d)	Tốc độ phân rã phóng xạ tăng mạnh khi tăng nhiệt độ của mẫu.	☐	☐

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 23. (0,25 điểm) Tính nhiệt lượng (theo kJ) cần cung cấp để đun nóng 1 kg nhôm từ 20 °C lên 70 °C. Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/(kg.K).

Trả lời:

Câu 24. (0,25 điểm) Một lượng khí có thể tích 3 lít ở 27 °C. Đun nóng đẳng áp đến 127 °C thì thể tích khí là bao nhiêu lít?

Trả lời:

Câu 25. (0,25 điểm) Đoạn dây dài 0,5 m mang dòng điện 5 A đặt vuông góc với đường sức của từ trường đều B = 0,04 T. Lực từ tác dụng lên đoạn dây bằng bao nhiêu niutơn?

Trả lời:

Câu 26. (0,25 điểm) Hạt nhân $^{56}_{26}\text{Fe}$ có bao nhiêu nơtron?

Trả lời:

Câu 27. (0,25 điểm) Hạt nhân ^4_2He có độ hụt khối 0,0304 u. Lấy $1\text{ u} = 931,5\text{ MeV}/c^2$. Năng lượng liên kết của hạt nhân này là bao nhiêu MeV (làm tròn đến hàng phần mười)?

Trả lời:

Câu 28. (0,25 điểm) Sau 30 ngày, khối lượng một chất phóng xạ chỉ còn $1/8$ khối lượng ban đầu. Chu kỳ bán rã của chất đó là bao nhiêu ngày?

Trả lời:

— HẾT —