kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 trang)

CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + HỌC KỲ 1 & GIỮA KỲ 2 LỚP 12 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - THPT

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

Phát hành ngày 04/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L.CG2.056

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Một khối chì khối lượng 2 kg có nhiệt dung riêng 130 $\mathrm{J/(kg\cdot K)}$. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để khối ấy nóng thêm 54 °C, theo kilôjun (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 2. Một lượng khí ở 109 °C. Tính nhiệt độ tuyệt đối của lượng khí ấy.

Câu 3. Một ống dây 400 vòng nối với điện kế; khi đưa nam châm lại gần, từ thông qua mỗi vòng biến thiên 16 mWb trong 248 ms. Lần sau đưa nam châm nhanh gấp 2 lần nên thời gian biến thiên ngắn đi 2 lần. Tính suất điện động cảm ứng lần này (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 4. Khoảng cách trung bình giữa các phân tử của một khối chất tăng 5 lần. Hỏi thể tích khối chất tăng bao nhiêu lần?

Câu 5. Một khối nhôm khối lượng $4,4$ kg đang ở đúng nhiệt độ nóng chảy 660 °C nhiệt nóng chảy riêng của nhôm là $390\cdot 10^{3}$ J/kg. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để khối ấy nóng chảy hoàn toàn, theo kilôjun.

Câu 6. Một khung dây 30 vòng, diện tích mỗi vòng 20 cm^2, quay đều 36 vòng mỗi giây trong từ trường đều $0,8$ T, trục quay vuông góc với $\vec{B}$. Tính chu kì quay của khung, theo mili giây (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 7. Một lượng khí có thể tích $17,3$ lít ở điều kiện tiêu chuẩn; thể tích mol là $22,4$ lít/mol và $N_A = 6,02\cdot 10^{23}\ \mathrm{mol^{-1}}$. Tính số mol khí (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 8. Một mẫu sắt (Fe) có khối lượng 61 g khối lượng mol của nó là 56 g/mol, lấy $N_A = 6,02\cdot 10^{23}\ \mathrm{mol^{-1}}$. Tính số mol chất trong mẫu (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 9. Trong khe của một nam châm có từ trường đều **nằm trong mặt phẳng xy**, $\vec{B} = (B_x; B_y; 0)$, cả hướng lẫn độ lớn đều chưa biết. Người ta đặt lần lượt hai đoạn dây thử thẳng (vectơ chiều dài $\vec{\ell}$ cũng nằm trong mặt phẳng xy, chiều theo chiều dòng dương) và đo lực theo trục z bằng một load-cell. Load-cell mang một **lực bì** (tare) lớn và trôi chậm, nên số đọc thô gồm cả tare lẫn lực từ. Mỗi đoạn được đo **hai lần rất nhanh**: một lần với $+I$, một lần với $-I$, tare coi như không kịp đổi giữa hai lần:

Đoạn dây thử	$\vec{\ell}$ (cm)	Dòng I (A)	Số đọc khi $+I$ (mN)	Số đọc khi $-I$ (mN)
1	$(-15; -11)$	$4,6$	$311,9$	$380,1$
2	$(18; 5)$	$3,2$	$433,5$	$298,9$

Sau khi khử tare, mỗi giá trị lực từ còn sai số $\pm 0,6$ mN do trôi và do đọc. Lực từ trên một đoạn dây thẳng: $\vec{F} = I\left(\vec{\ell} \times \vec{B}\right)$. Dây sản xuất có vectơ chiều dài $\vec{\ell}_p = (-17; -8)$ cm, gá trên một giá đỡ chỉ được chứng nhận chịu lực theo z tới $F_{lim} = 575,4$ mN. Bộ nguồn chỉ đặt được dòng theo bước $0,2$ A. Dòng lớn nhất được phép đặt cho dây sản xuất bằng bao nhiêu ampe?

Câu 10. Đun 200 g dầu hoả trong nhiệt lượng kế bằng một điện trở đốt công suất 50 W trong 302 s thì nhiệt độ tăng thêm 36 °C. Tính nhiệt lượng điện trở đốt đã cấp, theo kilôjun.

Câu 11. Một lượng khí heli ở nhiệt độ 0 °C khối lượng mol của khí là 4 g/mol, lấy $k = 1,38 \cdot 10^{-23}$ J/K và $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ mol^{-1}. Tính động năng tịnh tiến trung bình của một phân tử, theo đơn vị 10^{-21} J (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 12. Một cuộn dây phẳng hình chữ nhật gồm N vòng quay đều quanh một trục **nằm trong mặt phẳng cuộn** và **vuông góc** với từ trường đều $B = 0,52$ T. Tốc độ quay 1800 vòng/phút.

Kích thước khung	Giá trị
cạnh a	17 cm
cạnh b	31 cm

Suất điện động hiệu dụng khi hở mạch là $E = \dfrac{NBA\omega}{\sqrt{2}}$, nhưng điện áp thực tế trên tải chỉ bằng $k_u = 0,88$ lần E (hệ số truyền, đo được từ thực nghiệm). Dây quấn có điện trở $0,037\ \Omega$ trên mỗi mét; dòng qua tải coi như không đổi và bằng 1 A, nên hao phí trên dây là $P_{Cu} = I^2 R$. Máy quấn chỉ đặt được số vòng là **bội của 5**. Yêu cầu: điện áp hiệu dụng trên tải ít nhất 436 V, còn hao phí trên dây không quá $5,3$ W. Số vòng dây nhỏ nhất đáp ứng cả hai yêu cầu là bao nhiêu?

Câu 13. Cung cấp 9723 kJ cho nước đang ở đúng nhiệt độ sôi, nhiệt hoá hơi riêng $2260 \cdot 10^3$ J/kg. Tính khối lượng nước hoá hơi được (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 14. Sóng có bước sóng 4 cm và tần số 32 Hz. Tính tốc độ truyền sóng.

Câu 15. Một sóng điện từ có tần số $111,6$ MHz truyền từ chân không vào băng có chiết suất $1,31$ lấy $c = 3 \cdot 10^8$ m/s. Tính bước sóng của sóng ấy trong băng (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 16. Hiệu điện thế 32 V cho dòng $2,4$ A qua vật dẫn. Tính điện trở (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 17. Một máy cọ xát công suất 90 W chạy trong 15 s, toàn bộ công biến thành nội năng. Tính phần nội năng tăng thêm.

Câu 18. Nhiệt độ của một vật tăng thêm 32 °C. Hỏi nhiệt độ ấy tăng thêm bao nhiêu độ Fahrenheit?

Câu 19. Một bình chứa khí cacbonic có khối lượng riêng $1,98$ kg/m^3 khối lượng mol của khí là 44 g/mol, $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ mol^{-1}. Khí ở áp suất $1,7 \cdot 10^5$ Pa. Tính tốc độ căn quân phương của các phân tử (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 20. Dây đồng dài 31 m, tiết diện $0,6$ mm^2, điện trở suất $1,7 \cdot 10^{-8}$ $\Omega \cdot$ m. Tính điện trở của dây (làm tròn đến hàng phần trăm).