kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 4 trang)

CHƯƠNG TRÌNH L10,L11 + GIỮA KỲ 1 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 24/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L.CG1.148

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Vật 7 kg có vận tốc 8 m/s. Tính động lượng của vật.

Câu 2. Một máy cọ xát công suất 180 W chạy trong 16 s, toàn bộ công biến thành nội năng. Tính phần nội năng tăng thêm.

Câu 3. Vật dao động điều hoà tần số góc 2 rad/s, tại li độ 16 cm. Tính độ lớn gia tốc.

Câu 4. Cho năm chuyển động sau: (1) quả bóng nảy lên xuống trên sàn cứng. (2) con lắc lò xo dao động nhỏ, bỏ qua ma sát. (3) con lắc đơn dao động với biên độ góc nhỏ. (4) kim giây quay tròn đều quanh trục đồng hồ. (5) dao động tắt dần của con lắc trong không khí. Có bao nhiêu trường hợp là chuyển động tuần hoàn?

Câu 5. Trên một bàn cách điện dùng hệ tọa độ Oxy (đơn vị cm) có hai điện tích chuẩn đã biết: $q_A = +3,1$ nC tại $(2;0)$ và $q_B = +3,3$ nC tại $(5;6)$. Một điện tích ẩn q (dương hoặc âm, chưa biết) nằm tại **đúng một** trong sáu nút: $N_1\,(6;7)$, $N_2\,(6;0)$, $N_3\,(1;0)$, $N_4\,(0;7)$, $N_5\,(9;8)$, $N_6\,(3;4)$. Biết q là bội nguyên của $\Delta q = 0,5$ nC với $|\,q\,| \le 10$ nC và $q \neq 0$. Ba đầu dò đo vectơ điện trường tại ba điểm; **đúng một** đầu dò bị cắm ngược nên báo cả hai thành phần đổi dấu (không biết đầu dò nào). Số đo đã làm tròn đến $0,01$ kV/m (sai số làm tròn $\pm 0,005$ kV/m cho từng thành phần):

Đầu dò	Vị trí (cm)	E_x (kV/m)	E_y (kV/m)
P_1	$(3;8)$	$-8,64$	$36,2$
P_2	$(1;4)$	$11,57$	$7,8$
P_3	$(4;0)$	$69,8$	$-10,32$

Thẻ công thức: trường của điện tích điểm q đặt tại Q tại điểm P là $\vec{E} = kq\,\dfrac{\overrightarrow{QP}}{|\,QP\,|^3}$ với $k = 9,0 \cdot 10^9$ N $\cdot$ m^2/C^2, 1 nC $= 10^{-9}$ C; trường tổng là tổng vectơ. Xác định vị trí điện tích ẩn, đầu dò bị đảo và giá trị q. Ghi hệ số nguyên có dấu $q/\Delta q$ vào ô trả lời.

Câu 6. Vật dao động điều hoà cơ năng 110 mJ. Tính thế năng khi li độ bằng 0.

Câu 7. Một lượng amoniac khối lượng $4,9$ kg đang ở đúng nhiệt độ sôi $-33\ ^\circ\text{C}$ nhiệt hoá hơi riêng của amoniac là $1370 \cdot 10^3$ J/kg. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để lượng chất ấy hoá hơi hoàn toàn, theo kilôjun.

Câu 8. Tụ đã tích điện được ngắt khỏi nguồn và cô lập, điện tích không thay đổi. Năng lượng ban đầu 30 µJ. Giảm điện dung xuống bằng 1/4 ban đầu. Năng lượng mới bao nhiêu µJ?

Câu 9. Bộ nguồn của một trạm đo vừa **cấp** dòng cho bộ phát vừa **nhận** dòng tái nạp. Quy ước $I > 0$ khi điện tích dương đi từ nguồn tới tải, $I < 0$ khi tái nạp. Cảm biến Hall xuất điện áp $y = aI + b$ với a, b chưa biết; hai điểm chuẩn đo được:

Dòng chuẩn I	**Số đọc y**
0 A	2,4 V
5 A	2,65 V

Cảm biến **bão hoà** ở rail $y_{sat} = 4,8$ V: mọi dòng lớn hơn mức tương ứng đều chỉ hiện đúng y_{sat}. Trace $y(t)$ ghi được là đường gấp khúc qua các mốc sau (giữa hai mốc liên tiếp tín hiệu biến thiên đều; trong khoảng từ mốc 2 đến mốc 3 trace nằm phẳng ở rail):

Mốc	**t (s)**	**y (V)**	**Ghi chú**
1	1	2,4	bắt đầu tăng
2	10,6	4,8	chạm rail y_{sat}
3	27,2	4,8	rời rail y_{sat}
4	32	2,4	về y_0
5	35	1,75	đỉnh âm bắt đầu
6	45	1,75	đỉnh âm kết thúc
7	48	2,4	về y_0
8	51	2,4	hết chu trình

Nhật kí điều khiển cho biết dòng thật tăng đều tới plateau vào lúc $t = 13$ s và rời plateau vào lúc $t = 26$ s (plateau có độ cao I_p chưa biết, lớn hơn mức bão hoà); dòng thật giảm đều về 0 tại mốc 4. Một điện lượng kế độc lập ghi điện lượng **đại số** của cả chu trình: $Q_{net} = \int_0^{51} I\,dt = 1151$ C (đọc tới 0,1 C). Dùng quy tắc hình thang; 1 A = 1 C/s. Khôi phục điện lượng dương Q_{out} mà nguồn đã cấp cho tải trong chu trình (theo C, làm tròn đến 0,1 C).

Câu 10. Tụ phẳng rộng có khoảng cách hai bản $d = 8$ mm, điện dung ban đầu $C_0 = 5$ pF. Nạp điện tích $Q = 55$ pC rồi ngắt hẳn tụ khỏi nguồn. Đưa vào giữa hai bản lá kim loại trung hòa, cô lập, dày $t = 3$ mm, song song các bản và không chạm bản nào. Ban đầu đặt lá ở giữa, hai khe bằng nhau. Sau đó dịch lá để hai khe dày 2 mm và 3 mm. Bỏ hiệu ứng mép và rò điện. Điện trường trong kim loại bằng không; trong mỗi khe có cùng độ lớn $E = U_0/d$, với $U_0 = Q/C_0$. Tính điện áp ban đầu U_0 giữa hai bản.

Câu 11. Điện trường đều 2500 V/m, hai điểm trên cùng đường sức cách nhau 8 cm. Tính hiệu điện thế.

Câu 12. Dây dài 1 m cố định ở cả hai đầu có hai tần số cộng hưởng liên tiếp 70 Hz và 105 Hz. Tốc độ truyền sóng trên dây là bao nhiêu m/s?

Câu 13. Thiết bị 590 W chạy 3 giờ mỗi ngày. Tính điện năng tiêu thụ mỗi ngày theo kilôoát giờ.

Câu 14. Một ấm điện công suất 2000 W đun $0,9$ kg nước ở 18 °C nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg · K). Bỏ qua hao phí, tính thời gian đun sôi lượng nước ấy, theo phút (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 15. Cho bốn cặp "môi trường — hạt tải điện" sau: (1) chất bán dẫn — electron và lỗ trống. (2) dung dịch điện phân — ion dương và ion âm. (3) chất khí bị ion hoá — electron tự do. (4) kim loại — electron, ion dương và ion âm. Có bao nhiêu cặp ghép đúng?

Câu 16. Một mẫu sắt (Fe) có khối lượng 46 g khối lượng mol của nó là 56 g/mol, lấy $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ mol^{-1}. Tính số mol chất trong mẫu (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 17. Cho năm phát biểu về các thể của chất và sự chuyển thể: (1) Trong suốt quá trình nóng chảy của chất kết tinh, nhiệt độ của chất không đổi. (2) Chất khí chiếm hết thể tích bình chứa nó. (3) Chất lỏng có hình dạng riêng không phụ thuộc bình chứa. (4) Bay hơi xảy ra ở mọi nhiệt độ, còn sôi chỉ xảy ra ở nhiệt độ sôi. (5) Các phân tử trong chất rắn đứng yên hoàn toàn. Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Câu 18. Có 2 kg băng ở 0°C. Cấp 334 kJ trong bình cách nhiệt; nhiệt nóng chảy riêng 334 kJ/kg, không có bình hấp thụ nhiệt. Hệ vẫn có cả nước và băng. Khối lượng băng còn lại bao nhiêu kg?

Câu 19. Nhiệt độ của một vật tăng thêm 39 °C. Hỏi nhiệt độ ấy tăng thêm bao nhiêu độ Fahrenheit?

Câu 20. Điện tích 6 μ C dịch chuyển 24 cm dọc đường sức trong điện trường đều 3400 V/m. Tính công của lực điện, theo milijun (làm tròn đến hàng phần trăm).