kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 3 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 06/09/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L.CG1.125

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Đổi nhiệt độ 38 °C sang thang Kelvin.

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

Câu 3. Một chùm hạt có điện tích q và khối lượng m **chưa biết** đi vào vùng giữa hai bản song song của một bộ lệch điện tại $x = 0$, $y = y_0 = -0,3$ mm, với thành phần vận tốc $v_x = 3,3 \cdot 10^6$ m/s không đổi và thành phần v_{y0} chưa biết. Hai bản nằm ngang, cách nhau $h = 17$ mm, đối xứng qua trục x (bản trên tại $y = +h/2$, bản dưới tại $y = -h/2$), dài $L = 80$ mm. Điện trường chỉ tồn tại trong $0 \le x \le L$ và đều, với quy ước $E_y = U/h$ (U là điện áp có dấu đặt giữa hai bản; lực điện $F_y = qE_y$). Ra khỏi bản, hạt bay thẳng đều thêm quãng $D = 76$ mm theo x tới màn. Bỏ qua trọng lực. Hai lần bắn hiệu chuẩn cho tọa độ điểm chạm màn: $U_1 = 100$ V $\to y_1 = -8,1$ mm; $U_2 = 160$ V $\to y_2 = -5,38$ mm. Trên màn có một khe hẹp tâm tại $y_c = -11,3$ mm, bề rộng $w = 1,3$ mm. Điện áp chỉ đặt được theo nấc: bội của $\Delta U = 20$ V trong khoảng $[-500; 500]$ V. Yêu cầu: chùm qua khe ($|y_s - y_c| \le w/2$, y_s là tọa độ chạm màn) **và** trong suốt đoạn $0 \le x \le L$ hạt không đi vào vùng cách mỗi bản dưới $c = 2,3$ mm. Không làm tròn q/m, v_{y0} hay tọa độ trung gian. Tìm điện áp U^* (có dấu, tính bằng V) là nấc có trị tuyệt đối nhỏ nhất thoả cả hai yêu cầu. Ghi số nguyên, dấu trừ nếu có.

Câu 4. Khối lượng mol của nước là 18 g/mol. Tính khối lượng một phân tử nước, theo đơn vị 10^{-26} kg lấy $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ mol^{-1} (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 5. Một ấm điện công suất 900 W đun 2,2 kg nước ở 31 °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 6. Cho năm chất sau: (1) chất bán dẫn tinh khiết. (2) chất khí bị ion hoá. (3) dung dịch điện phân. (4) chất điện môi. (5) kim loại. Có bao nhiêu chất mà electron là một trong các hạt tải điện?

Câu 7. Cho năm phát biểu về sóng cơ: (1) Tốc độ truyền sóng do tần số của nguồn quyết định. (2) Nguồn sóng là vật dao động làm các phần tử môi trường quanh nó dao động theo. (3) Sóng cơ truyền vật chất chứ không truyền năng lượng. (4) Sóng cơ mang các phần tử môi trường đi theo hướng truyền sóng. (5) Phần tử môi trường chỉ dao động tại chỗ, không đi theo sóng. Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Câu 8. Lực tương tác giữa hai điện tích đang là $0,13$ N. Đưa chúng ra xa gấp 2 lần. Tính lực tương tác mới (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 9. Vật dao động theo phương trình $x = 6\cos(6t + \dfrac{\pi}{2})$ (x tính bằng xentimét). Tính biên độ dao động.

Câu 10. Trộn 7 kg nước ở 95 °C với 1 kg nước ở 40 °C, bỏ qua hao phí ra môi trường. Tính nhiệt độ khi cân bằng nhiệt (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 11. Hai sóng cùng pha biên độ 10 cm và 11 cm. Tính biên độ tổng hợp.

Câu 12. Vật dao động điều hoà biên độ 4 cm, tần số góc 9 rad/s. Tính gia tốc cực đại.

Câu 13. Hai lực điện cùng phương cùng chiều 13 N và 9 N. Tính độ lớn hợp lực.

Câu 14. Một vật thực hiện 48 dao động toàn phần trong 43 s. Tính chu kì dao động (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 15. Một bộ phát xung trên bàn thử vật liệu tích năng lượng vào các tụ điện **giống nhau**, ghép thành các nhánh nối tiếp giống hệt nhau rồi mắc song song, nạp từ một nguồn điện áp V_s. Các tụ khớp nhau và có điện trở cân bằng, nên điện áp nguồn chia **đều** cho các tụ trong một nhánh. Khi phóng, chỉ một phần năng lượng tích trữ đưa được vào xung: $E_{hd} = \eta \dfrac{C_{eq} V_s^2}{2}$.

Đại lượng	Giá trị
Điện dung mỗi tụ C_0	150 μF
Điện áp định mức mỗi tụ V_{dm}	350 V
Điện áp nguồn nạp V_s	900 V
Năng lượng hữu dụng cần đạt E_{mt}	93 J
Hệ số hữu dụng η	$0,81$
Số tụ tối đa lắp được N_{max}	53

Yêu cầu: không tụ nào chịu điện áp vượt định mức; năng lượng hữu dụng không dưới E_{mt} tổng số tụ không vượt N_{max}. Trong các cấu hình đạt, chọn cấu hình **ít tụ nhất** nếu nhiều cấu hình cùng ít tụ nhất thì chọn cấu hình có năng lượng dư $E_{hd} - E_{mt}$ nhỏ nhất. Tìm tổng số tụ của cấu hình được chọn.

Câu 16. Một khối nước đá khối lượng $3,1$ kg ở -9 °C nhiệt dung riêng của nước đá là 2100 J/(kg · K), nhiệt nóng chảy riêng là $340 \cdot 10^3$ J/kg. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để khối nước đá ấy nóng chảy hoàn toàn, theo kilôjun (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 17. Điện tích 5 μ C dịch chuyển giữa hai điểm có hiệu điện thế 210 V. Tính công của lực điện, theo milijun.

Câu 18. Một vật trượt trên mặt phẳng ngang, chịu lực ma sát 38 N và đi được 4 m thì dừng lại. Tính phần nội năng của hệ tăng thêm.

Câu 19. Cho năm hiện tượng sau: (1) chiếc lon nhôm bị móp và giữ nguyên vết móp. (2) lò xo trở lại chiều dài cũ sau khi thôi kéo. (3) dây cao su co lại như cũ khi buông tay. (4) lò xo bị kéo quá giới hạn nên không co lại được như cũ. (5) miếng đất nặn giữ nguyên hình sau khi nặn. Có bao nhiêu hiện tượng là biến dạng đàn hồi?

Câu 20. Thả một miếng bạc khối lượng 100 g ở 180 °C vào 400 g nước ở 23 °C trong một bình cách nhiệt; nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg · K). Nhiệt độ khi cân bằng đo được $25,1$ °C. Tính nhiệt dung riêng của bạc (làm tròn đến hàng đơn vị).