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 06/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L.CG1.142

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Dây dài 230 cm hai đầu cố định, tốc độ truyền sóng 57 m/s. Tính tần số cơ bản (làm tròn đến hàng phần mười).

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

Câu 3. Điện tích 6 μ C dịch chuyển giữa hai điểm có hiệu điện thế 350 V. Tính công của lực điện, theo milijun.

Câu 4. Cho năm chất sau: (1) chất bán dẫn tinh khiết. (2) chất khí bị ion hoá. (3) dung dịch điện phân. (4) kim loại. (5) chất điện môi. Có bao nhiêu chất mà electron là một trong các hạt tải điện?

Câu 5. Quan sát một góc phòng thí nghiệm, ghi lại năm điều sau: (1) đo khối lượng, phải chỉnh về số không trước khi đặt vật. (2) dây nối của bộ nguồn bị tróc vỏ cách điện. (3) tay còn ướt khi thao tác với bảng điện. (4) bình khí nén đặt nghiêng, không có giá đỡ. (5) đèn cồn đang cháy đặt cạnh lọ cồn mở nắp. Có bao nhiêu điều là dấu hiệu của một nguy cơ mất an toàn?

Câu 6. Thả một miếng bạc khối lượng 700 g, nhiệt dung riêng 230 $\mathrm{J/(kg\cdot K)}$, ở 250 °C vào một bình cách nhiệt chứa nước ở 21 °C thì nhiệt độ cân bằng là 27,1 °C nhiệt dung riêng của nước là 4200 $\mathrm{J/(kg\cdot K)}$. Tính khối lượng nước theo kilôgam (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 7. Đổi nhiệt độ 199 °C sang thang Kelvin.

Câu 8. Hạt có gia tốc 2400 $\mathrm{m/s^2}$, xuất phát từ nghỉ. Tính quãng đường đi được sau 17 ms (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 9. 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	470 µF
Điện áp định mức mỗi tụ V_{dm}	500 V
Điện áp nguồn nạp V_s	1200 V
Năng lượng hữu dụng cần đạt E_{mt}	283 J
Hệ số hữu dụng η	$0,71$
Số tụ tối đa lắp được N_{max}	60

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 10. Với sóng cầu, khoảng cách tới nguồn tăng gấp 5 lần thì cường độ giảm đi bao nhiêu lần?

Câu 11. Âm lạ có tần số f chưa biết được đưa **đồng thời** vào hai thiết bị. Thiết bị thứ nhất trộn nó với âm chuẩn $f_{ref} = 854$ Hz; trên đường bao của tín hiệu tổng người ta đánh dấu hai cực đại **cách nhau 5 chu kì phách**:

Đại lượng đọc từ đường bao	Giá trị
mốc cực đại thứ nhất t_1	$0,13$ s
mốc cực đại thứ hai t_2	$0,547$ s
số chu kì phách giữa hai mốc	5
sai số đọc mỗi mốc	$\pm 0,015$ s

Thiết bị thứ hai là card ghi âm, lấy mẫu **riêng âm lạ** (chưa trộn) ở tần số $f_s = 800$ Hz rồi phân tích phổ với độ phân giải $\delta_f = 2$ Hz. Trong dải hiển thị $[0; f_s/2]$ phổ chỉ có **một** đỉnh, nằm đúng tại vạch $f_a = 42$ Hz. Biết tần số thật của âm lạ là **bội nguyên của δ_f** và nằm trong miền vật lí $[300; 3500]$ Hz. Hai quan hệ dùng được: tần số phách $f_b = 1/T_b = |\, f - f_{ref}|$, và đỉnh phổ hiển thị là ảnh gập $f_a = |\, f - n f_s|$ với n nguyên sao cho $0 \le f_a \le f_s/2$. Tần số thật của âm lạ bằng bao nhiêu hertz?

Câu 12. Trộn 8 kg nước ở 77 °C với 7 kg nước ở 12 °C, bỏ qua hao phí ra môi trường, rồi thêm 3 kg nước ở 61 °C. Tính nhiệt độ cuối cùng của hỗn hợp (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 13. Một khối khí nhận nhiệt lượng 640 J và dãn nở, thực hiện công 420 J. Tính độ biến thiên nội năng của khối khí.

Câu 14. Thiết bị A có công suất không đổi $P_A = 20$ W, chạy $t_A = 1$ h thiết bị B có $P_B = 4$ W, chạy $t_B = 5$ h. Chỉ xét năng lượng điện vào thiết bị, không xét hiệu suất. Điện năng thiết bị A nhận bằng bao nhiêu kWh?

Câu 15. Vật dao động điều hoà với chu kì $2,6$ s. Tính tần số (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 16. Một lượng ete khối lượng $3,6$ kg đang ở đúng nhiệt độ sôi $35\ ^\circ$C nhiệt hoá hơi riêng của ete là $400 \cdot 10^3$ J/kg. Tính nhiệt lượng cần cung cấp để lượng chất ấy hoá hơi hoàn toàn, theo kilôjun.

Câu 17. Sóng có bước sóng 16 cm và tần số 38 Hz. Tính tốc độ truyền sóng.

Câu 18. Khi hoá hơi, thể tích một khối chất tăng 950 lần. Tính số lần khoảng cách trung bình giữa các phân tử tăng lên (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 19. Cấp 170 kJ cho một khối nước đá đang tan ở $0\ ^\circ$C thì có $0,5$ kg nước đá chảy thành nước. Tính nhiệt nóng chảy riêng của nước đá, theo kilôjun trên kilôgam.

Câu 20. Cho bốn phát biểu về pha trong dao động điều hoà: (1) Vận tốc sớm pha $\dfrac{\pi}{2}$ so với li độ. (2) Gia tốc ngược pha với li độ. (3) Li độ và gia tốc cùng pha với nhau. (4) Cả ba đại lượng biến thiên với cùng tần số. Có bao nhiêu phát biểu đúng?