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 04/10/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L.CG1.139

TRẢ LỜI NGẮN

Câu 1. Thả một miếng nhôm khối lượng 500 g ở 90 °C vào 1300 g nước ở 19 °C trong một bình cách nhiệt; nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg · K). Biết nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/(kg · K). Tính nhiệt độ khi cân bằng nhiệt (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 2. Tụ điện 30 μ F mắc vào hiệu điện thế 15 V. Tính điện tích tụ tích được.

Câu 3. Cho năm chuyển động sau: (1) dao động tắt dần của con lắc trong không khí. (2) quả bóng nảy lên xuống trên sàn cứng. (3) con lắc lò xo dao động nhỏ, bỏ qua ma sát. (4) con lắc đơn dao động với biên độ góc nhỏ. (5) dao động của điểm trên mặt trống sau khi gõ nhẹ, bỏ qua tắt dần. Có bao nhiêu trường hợp là chuyển động tuần hoàn?

Câu 4. Nguồn có suất điện động $4,3$ V, hiệu điện thế mạch ngoài $2,1$ V. Tính hiệu suất của nguồn (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 5. Một mẫu đồng (Cu) có khối lượng 24 g khối lượng mol của nó là 64 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 6. Tốc độ truyền âm trong thép vào khoảng bao nhiêu mét trên giây?

Câu 7. Điện tích 8 μ C dịch chuyển 12 cm dọc đường sức trong điện trường đều 2300 V/m. Tính công của lực điện, theo milijun (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 8. Một người đi thẳng 42 m theo chiều dương rồi quay lại đi 51 m theo chiều ngược lại. Tính độ dịch chuyển của người ấy (trả lời kèm dấu).

Câu 9. Con lắc biên độ ban đầu 7 cm, mỗi chu kì biên độ giảm 10%. Tính biên độ sau hai chu kì.

Câu 10. Hai sóng cùng pha biên độ 2 cm và 10 cm. Tính biên độ tổng hợp.

Câu 11. Cho bốn cặp "chất — hạt tải điện" sau: (1) chất bán dẫn tinh khiết — electron và lỗ trống. (2) kim loại — electron tự do. (3) chất khí bị ion hoá — hầu như không có hạt tải tự do. (4) chất điện môi — electron, ion dương và ion âm. Có bao nhiêu cặp ghép đúng?

Câu 12. Đổi nhiệt độ 8 °C sang thang Fahrenheit.

Câu 13. Một chất lỏng ở đúng nhiệt độ sôi nhận công suất nhiệt hữu ích không đổi $P = 700$ W trong $t = 360$ s. Khối lượng trong bình giảm từ $1,52$ kg còn $1,4$ kg. Toàn bộ nhiệt chỉ hóa hơi, không thất thoát, không bắn giọt. Tính nhiệt hóa hơi riêng theo MJ/kg.

Câu 14. Một vật khối lượng 6 kg rơi từ độ cao 28 m rồi nằm yên trên đất. Lấy $g = 9,8$ m/s^2, bỏ qua phần năng lượng truyền cho đất. Tính phần nội năng của vật tăng thêm (làm tròn đến hàng đơn vị).

Câu 15. Sóng điện từ có tần số 987 MHz tốc độ ánh sáng trong chân không $c = 3 \cdot 10^8$ m/s. Tính bước sóng trong chân không (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 16. 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	$1,75$ V
10 A	$1,95$ V

Cảm biến **bão hoà** ở rail $y_{sat} = 2,55$ 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	$1,75$	bắt đầu tăng
2	5	$2,55$	chạm rail y_{sat}
3	20	$2,55$	rời rail y_{sat}
4	28	$1,75$	về y_0
5	31	$1,51$	đỉnh âm bắt đầu
6	38	$1,51$	đỉnh âm kết thúc
7	41	$1,75$	về y_0
8	42	$1,75$	hết chu trình

Nhật kí điều khiển cho biết dòng thật tăng đều tới plateau vào lúc $t = 7$ s và rời plateau vào lúc $t = 16$ 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: $Q_{net} = \int_0^{42} I\,\mathrm{d}t = 960$ 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 17. Trộn 7 kg nước ở 72 °C với 6 kg nước ở 31 °C, bỏ qua hao phí ra môi trường. Tính nhiệt độ khi cân bằng nhiệt (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 18. Sóng truyền với tốc độ $2,28$ m/s, 7 gợn liên tiếp trải dài 97 cm. Tính tần số của sóng (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 19. Một nhiệt lượng kế được dùng để đo nhiệt dung riêng của một mẫu kim loại. Bình không lí tưởng: nó **vừa hút một phần nhiệt** (nhiệt dung của bình là C, chưa biết) **vừa để thất thoát** ra phòng một lượng nhiệt Q_{th} (cũng chưa biết). Cả ba lần thí nghiệm dưới đây làm trong cùng phòng, cùng quy trình và **cùng thời lượng thao tác**, nên mô hình của bài coi Q_{th} là **một lượng dương như nhau** ở mỗi lần. Trước mỗi lần, bình đã cân bằng nhiệt với phần nước lạnh trong nó. **Hai lần chuẩn** (trộn nước nóng vào nước lạnh):

Lần trộn	Nước lạnh trong bình (g)	Nhiệt độ đầu của bình và nước lạnh (°C)	Nước nóng thêm vào (g)	Nhiệt độ nước nóng (°C)	Nhiệt độ cân bằng (°C)
Chuẩn 1	276	19, 3	147	63, 8	32, 4
Chuẩn 2	234	18, 2	71	56	25, 1

Lần đo mẫu: cho 50 g kim loại đang ở 96, 5 °C vào bình chứa 224 g nước, bình và nước cùng ở 23, 3 °C. Nhiệt độ cân bằng đo được là 24, 2 °C. Nhiệt dung riêng của nước $c_n = 4180$ J/(kg·K). Bỏ qua sự bay hơi và nhiệt dung của nhiệt kế. Tính nhiệt dung riêng của kim loại, làm tròn đến hàng chục J/(kg·K).

Câu 20. Đun 500 g glixerol trong nhiệt lượng kế bằng một điện trở đốt công suất 80 W trong 450 s thì nhiệt độ tăng thêm 30 °C. Tính nhiệt lượng điện trở đốt đã cấp, theo kilôjun.