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 29/09/2026

Họ và tên: .....
Số báo danh: .....

Mã đề: L.CG1.061

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một hệ dao động có chu kì riêng $0,8$ s, lực cản nhỏ. Ngoại lực cưỡng bức phải có tần số bằng bao nhiêu thì xảy ra cộng hưởng?

A. $2,5$ Hz **B.** $0,63$ Hz **C.** $1,25$ Hz **D.** $0,8$ Hz

Câu 2. Ghép nối tiếp hai tụ $21\ \mu$ F và $19\ \mu$ F. Điện dung bộ tụ bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $0,1$ µF **B.** 399 µF **C.** 40 µF **D.** $9,98$ µF

Câu 3. Một dây điện trở quấn quanh ống dẫn để chống ngưng tụ: khi cấp điện áp U, dây tự nóng lên đến nhiệt độ cân bằng T do công suất điện và thất thoát nhiệt. Điện áp nguồn dao động trong khoảng $U \in [10,8; 13,2]$ V và nhiệt độ môi trường trong khoảng $T_a \in [-9; 19]$ °C. Dây phải giữ T trong cửa sổ làm việc $[T_{req}; T_{safe}] = [43; 99]$ °C với **mọi** tổ hợp $(U; T_a)$ trong miền, dòng không vượt I_{max} của dây với mọi tổ hợp, và giá không vượt ngân sách 360 nghìn đồng. Mô hình: $R(T) = \dfrac{\rho_0 l\,[1 + \alpha(T - T_0)]}{S}$ với $T_0 = 20$ °C; $P = \dfrac{U^2}{R(T)}$ cân bằng nhiệt $T = T_a + \theta P\ I = \dfrac{U}{R(T)}$. Thẻ đơn vị: với ρ_0 theo Ω·mm^2/m, l theo m và S theo mm^2 thì $R = \rho_0 l/S$ ra Ω. Chỉ xét nghiệm cân bằng có $1 + \alpha(T - T_0) > 0$ (điện trở dương) và $T \geq T_a$. Bảng dây có sẵn:

Mã	Vật liệu	ρ_0 (Ω·mm^2/m)	α (10^{-3} K^{-1})	l (m)	S (mm^2)	θ (K/W)	I_{max} (A)	Giá (nghìn đồng)
W-1	đồng	$0,0172$	$3,9$	$24,6$	$0,05$	$4,82$	$2,2$	230
W-2	hợp kim Balco (Ni–Fe)	$0,2$	$4,5$	2	$0,05$	$3,32$	$2,4$	310
W-3	niken	$0,07$	6	$8,8$	$0,08$	$5,45$	$2,7$	110
W-4	đồng	$0,0172$	$3,9$	$22,7$	$0,05$	$4,22$	$1,2$	175

Không làm tròn nhiệt độ hay dòng trước khi so với ngưỡng. Dây duy nhất bảo đảm nhiệt độ làm việc, dòng điện và ngân sách trên toàn miền bất định là

A. W-1: đồng, $l = 24,6$ m, $S = 0,05$ mm^2, giá 230 nghìn đồng

B. W-4: đồng, $l = 22,7$ m, $S = 0,05$ mm^2, giá 175 nghìn đồng

C. W-2: hợp kim Balco (Ni–Fe), $l = 2$ m, $S = 0,05$ mm^2, giá 310 nghìn đồng

D. W-3: niken, $l = 8,8$ m, $S = 0,08$ mm^2, giá 110 nghìn đồng

Câu 4. Trong điện trường đều, lực điện tác dụng lên một điện tích đứng yên

A. chỉ khác không khi điện tích chuyển động.

B. lớn dần khi điện tích tiến về phía bản dương.

C. bằng không ở chính giữa hai bản.

D. có độ lớn và hướng như nhau ở mọi vị trí giữa hai bản.

Câu 5. Trong dao động điều hoà, vật có tốc độ lớn nhất ở đâu?

A. Ở vị trí có li độ bằng nửa biên độ.

B. Ở vị trí cân bằng.

C. Ở mọi vị trí, vì tốc độ không đổi.

D. Ở hai vị trí biên.

Câu 6. Ở khoảng cách r tới nguồn, cường độ sóng cầu là 280 đơn vị. Ở khoảng cách $5r$, cường độ sóng bằng

A. 280 **B.** 7000 **C.** $11,2$ **D.** 56

Câu 7. Nhiệt lượng một vật thu vào khi nóng lên được tính bằng

A. $Q = mc\Delta t$ **B.** $Q = mc$ **C.** $Q = \dfrac{m\Delta t}{c}$ **D.** $Q = \dfrac{c\Delta t}{m}$

Câu 8. Thả một miếng nhôm khối lượng 600 g ở 170 °C vào 1500 g nước ở 34 °C trong một bình cách nhiệt; nhiệt dung riêng của nước là 4200 $\mathrm{J/(kg \cdot K)}$. Trong quá trình đi tới cân bằng nhiệt

A. cả hai vật cùng toả nhiệt.

B. miếng nhôm toả nhiệt còn nước giữ nguyên nhiệt độ.

C. nước toả nhiệt, miếng nhôm thu nhiệt.

D. miếng nhôm toả nhiệt, nước thu nhiệt.

Câu 9. Trong thí nghiệm đo suất điện động và điện trở trong của pin, đồ thị hiệu điện thế hai cực pin theo cường độ dòng điện là một đường thẳng. Khi ấy

A. tung độ gốc bằng suất điện động, hệ số góc bằng điện trở trong

B. cả tung độ gốc lẫn hệ số góc đều bằng suất điện động

C. tung độ gốc bằng suất điện động, hệ số góc bằng trừ điện trở trong

D. tung độ gốc bằng điện trở trong, hệ số góc bằng suất điện động

Câu 10. Hai vật bằng cùng một chất được cho tiếp xúc nhau: vật A khối lượng 6 kg ở 91 °C, vật B khối lượng 7 kg ở 8 °C. Nhiệt được truyền

A. Từ A sang B.

B. Từ B sang A.

C. Từ vật có khối lượng lớn hơn sang vật có khối lượng nhỏ hơn.

D. Từ vật có nội năng lớn hơn sang vật có nội năng nhỏ hơn.

Câu 11. Nhiệt độ 30 °C ứng với nhiệt độ tuyệt đối bằng

A. 243 K **B.** -243 K **C.** 303 K **D.** 30 K

Câu 12. Khi hoá hơi, thể tích của một khối chất tăng 1900 lần. Khoảng cách trung bình giữa các phân tử tăng khoảng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $43,6$ lần **B.** $12,4$ lần **C.** 1900 lần **D.** $633,3$ lần

Câu 13. Tụ có điện dung không đổi, ban đầu $U_0 = 12$ V. Sau quá trình phóng điện, năng lượng điện trường còn đúng $1/3$ ban đầu. Tính độ lớn điện áp còn lại (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $20,78$ V **B.** $6,93$ V **C.** 4 V **D.** 12 V

Câu 14. Đun 250 g nước trong nhiệt lượng kế bằng một điện trở đốt công suất 60 W trong 455 s thì nhiệt độ tăng thêm 26 °C. Nhiệt lượng điện trở đốt đã cấp bằng

A. $27,3$ kJ **B.** $1,1$ kJ **C.** $0,1$ kJ **D.** 27300 kJ

Câu 15. Công suất của một máy cho biết điều gì?

A. Công mà máy sinh ra trong một đơn vị thời gian.

B. Năng lượng mà máy tích trữ được.

C. Lực lớn nhất mà máy có thể tạo ra.

D. Tổng công mà máy sinh ra trong suốt quá trình hoạt động.

Câu 16. Phát biểu nào sau đây đúng về sóng cơ?

A. Sóng cơ truyền được trong chân không.

B. Sóng cơ truyền vật chất chứ không truyền năng lượng.

C. Phần tử môi trường chỉ dao động tại chỗ, không đi theo sóng.

D. Tốc độ truyền sóng do tần số của nguồn quyết định.

Câu 17. Một vật dao động điều hoà theo phương trình $x = 13\cos(4t - \dfrac{\pi}{2})$ (đơn vị của x là xentimét, của t là giây). Biên độ dao động bằng

A. 26 cm **B.** 13 cm **C.** 4 cm **D.** 2 cm

Câu 18. Cần hạ nhiệt độ $0,5$ kg nước từ 62 °C xuống 26 °C bằng cách thả nước đá ở 0 °C vào; nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $340 \cdot 10^3$ J/kg, nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg · K). Bình cách nhiệt tốt, bỏ qua nhiệt dung của bình và hao phí ra môi trường. Khối lượng nước đá cần dùng bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $0,25$ kg **B.** $0,17$ kg **C.** $0,69$ kg **D.** $0,22$ kg

Câu 19. Một khối khí nhận nhiệt lượng 230 J và dãn nở, thực hiện công 160 J lên môi trường. Nội năng của khối khí biến thiên

A. 70 J **B.** 230 J **C.** -70 J **D.** 390 J

Câu 20. Một vật dao động điều hoà với chu kì 4 s. Tần số góc của dao động bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $0,25$ rad/s **B.** $25,13$ rad/s **C.** $0,64$ rad/s **D.** $1,57$ rad/s

Câu 21. Một lượng nước khối lượng $1,7$ kg đang ở đúng nhiệt độ sôi 100 °C nhiệt hoá hơi riêng của nước là $2260 \cdot 10^3$ J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp để lượng chất ấy hoá hơi hoàn toàn bằng

A. 3842000 kJ **B.** 1329 kJ **C.** 2260 kJ **D.** 3842 kJ

Câu 22. Hai sóng ngược pha có biên độ 9 cm và 12 cm gặp nhau. Biên độ dao động tổng hợp bằng

A. 0 cm **B.** 3 cm **C.** 9 cm **D.** 21 cm

Câu 23. Một chiếc xe trượt khối lượng 8 kg chịu hợp lực 50 N. Gia tốc của vật bằng

A. 400 m/s^2 **B.** $0,16$ m/s^2 **C.** 50 m/s^2 **D.** $6,25$ m/s^2

Câu 24. Một khối nước đá khối lượng $0,7$ kg ở $-22\,^\circ$C nhiệt dung riêng của nước đá là $2100\ \mathrm{J/(kg\cdot K)}$, nhiệt nóng chảy riêng là $340\cdot 10^3$ J/kg. Nhiệt lượng cần cung cấp để khối nước đá ấy nóng chảy hoàn toàn bằng (làm tròn đến hàng đơn vị).

A. 238 kJ **B.** 32 kJ **C.** 206 kJ **D.** 270 kJ

Câu 25. Một con lắc có biên độ ban đầu 18 cm, sau mỗi chu kì biên độ giảm 40%. Biên độ sau một chu kì bằng

A. 18 cm **B.** -22 cm **C.** $10,8$ cm **D.** $7,2$ cm