kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 5 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 26/10/2026

Họ và tên: .....
Số báo danh: .....

Mã đề: L.CG1.036

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Khối lượng không đổi khi mang vật đi nơi khác, còn trọng lượng thì đổi theo gia tốc trọng trường.

B. Khối lượng của vật giảm đi khi mang lên Mặt Trăng.

C. Trọng lượng và khối lượng là hai tên gọi của cùng một đại lượng.

D. Trọng lượng của vật như nhau ở mọi nơi trong vũ trụ.

Câu 2. Trộn 4 kg nước ở 84 °C với 1 kg nước ở 33 °C, bỏ qua hao phí ra môi trường. Nhiệt độ khi cân bằng nhiệt bằng

A. $43,2\,^\circ\text{C}$ **B.** $58,5\,^\circ\text{C}$ **C.** $84\,^\circ\text{C}$ **D.** $73,8\,^\circ\text{C}$

Câu 3. Trong sóng dọc, phần tử môi trường dao động theo phương

A. thay đổi liên tục theo thời gian.

B. hợp với phương truyền sóng một góc bốn mươi lăm độ.

C. trùng với phương truyền sóng.

D. vuông góc với phương truyền sóng.

Câu 4. Với hai nguồn cùng pha, điểm dao động với biên độ cực đại thoả điều kiện nào?

A. $d_2 - d_1 = \dfrac{\lambda}{k}$ **B.** $d_2 + d_1 = k\lambda$ **C.** $d_2 - d_1 = \left(k + \dfrac{1}{2}\right)\lambda$ **D.** $d_2 - d_1 = k\lambda$

Câu 5. Nội năng của một vật là

A. tổng động năng chuyển động nhiệt của các phân tử, không tính thế năng tương tác.

B. tổng động năng chuyển động nhiệt của các phân tử và thế năng tương tác giữa chúng.

C. tổng động năng của cả vật khi vật chuyển động và thế năng của vật trong trọng trường.

D. nhiệt lượng mà vật nhận được từ bên ngoài trong quá trình truyền nhiệt.

Câu 6. Đặt hiệu điện thế 2 V vào một vật dẫn thì dòng điện qua nó là $1,3$ A. Điện trở của vật dẫn bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $2\,\Omega$ **B.** $0,7\,\Omega$ **C.** $2,6\,\Omega$ **D.** $1,5\,\Omega$

Câu 7. Một khối đồng khối lượng 3 kg có nhiệt dung riêng 380 $\text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$. Cung cấp cho khối ấy nhiệt lượng 15 kJ thì nó nóng thêm (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $39,5\,^\circ\text{C}$ **B.** $13,2\,^\circ\text{C}$ **C.** $0\,^\circ\text{C}$ **D.** $118,4\,^\circ\text{C}$

Câu 8. Ghép nối tiếp hai điện trở 12 Ω và 21 Ω. Điện trở tương đương bằng

A. $8\,\Omega$ **B.** $252\,\Omega$ **C.** $33\,\Omega$ **D.** $9\,\Omega$

Câu 9. Nhiệt lượng cần để làm nóng chảy hoàn toàn một khối chất rắn đang ở nhiệt độ nóng chảy được tính bằng

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

Câu 10. Không độ tuyệt đối trong thang Kelvin ứng với nhiệt độ Celsius

A. $273\ ^\circ\text{C}$ **B.** $-100\ ^\circ\text{C}$ **C.** $0\ ^\circ\text{C}$ **D.** $-273\ ^\circ\text{C}$

Câu 11. Một ấm chứa $1,4$ kg nước ở $90\ ^\circ\text{C}$ nhiệt dung riêng của nước là $4200\ \text{J}/(\text{kg}\cdot\text{K})$, nhiệt hoá hơi riêng là $2260\cdot 10^3\ \text{J/kg}$. Nhiệt lượng cần cung cấp để đun sôi rồi hoá hơi hoàn toàn lượng nước ấy bằng (làm tròn đến hàng đơn vị).

A. 3223 kJ **B.** 3105 kJ **C.** 3164 kJ **D.** 59 kJ

Câu 12. Tụ phẳng rộng có khoảng cách hai bản $d = 12$ mm, điện dung ban đầu $C_0 = 6$ pF. Nạp điện tích $Q = 60$ pC rồi ngắt hẳn tụ khỏi nguồn. Đưa vào giữa hai bản lá kim loại trung hòa, cô lập, dày $t = 1$ 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 6 mm và 5 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.

A. 10 V **B.** 6 V **C.** 360 V **D.** $0,1$ V

Câu 13. Một vật dao động điều hoà với tần số 5 Hz. Động năng của vật biến thiên tuần hoàn với tần số

A. 20 Hz **B.** 3 Hz **C.** 5 Hz **D.** 10 Hz

Câu 14. Trong bài thực hành đo tần số âm, máy phát âm tần có vai trò gì?

A. Phát âm từ tín hiệu điện của máy phát.
B. Phát ra âm có tần số biết trước để đối chiếu.
C. Hiển thị tín hiệu điện theo thời gian để đọc chu kì.
D. Biến dao động âm thành tín hiệu điện.

Câu 15. Khi sóng truyền qua một môi trường, đại lượng nào được truyền đi?

A. Năng lượng, còn vật chất thì không được truyền đi.
B. Vật chất, còn năng lượng thì không.
C. Cả năng lượng lẫn vật chất.
D. Không truyền đi gì cả, chỉ có hình dạng sóng chạy.

Câu 16. Dao động điều hoà là dao động trong đó

A. vật chuyển động qua lại quanh vị trí cân bằng.
B. li độ của vật là một hàm cosin (hoặc sin) của thời gian.
C. vật chuyển động với tốc độ không đổi.
D. trạng thái của vật lặp lại như cũ sau những khoảng thời gian bằng nhau.

Câu 17. Trong phương trình $x = A\cos(\omega t + \varphi)$, đại lượng φ được gọi là

A. tần số góc của dao động.
B. chu kì của dao động.
C. pha ban đầu của dao động.
D. biên độ của dao động.

Câu 18. Khi sóng cơ truyền qua một môi trường, các phần tử môi trường

A. đứng yên hoàn toàn.
B. dao động tại chỗ quanh vị trí cân bằng của chúng.
C. chuyển động ngược chiều truyền sóng và đi xa dần.
D. chuyển động theo sóng, đi xa dần khỏi nguồn.

PHẦN II. ĐÚNG/SAI

Câu 19. Một ấm điện công suất 700 W đun 1, 7 kg nước ở 33 °C nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg · K). Cần hạ nhiệt độ 2, 3 kg nước từ 81 °C xuống 30 °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.

a) Bỏ qua hao phí, thời gian đun sôi nước trong ấm bằng 683, 4 phút.

b) Khối lượng nước đá cần dùng để làm nguội bằng 1, 06 kg.

c) Trong tủ lạnh, môi chất ngưng tụ ở ngăn lạnh và bay hơi ở giàn nóng.

d) Lớp chân không trong phích nước có tác dụng chặn bức xạ nhiệt.

Câu 20. Một quyển sách khối lượng 10 kg mốc thế năng chọn tại mặt đất, $g = 10$ m/s^2.

a) Công thức thế năng trọng trường là $W_t = mgh$.

b) Thế năng trọng trường luôn dương.

c) Độ biến thiên thế năng khi vật đi từ 2 m lên 15 m bằng 1300 J.

d) Hiệu thế năng giữa hai vị trí không phụ thuộc cách chọn mốc.

Câu 21. Xét đường sức của điện trường của một điện tích điểm âm.

a) Đường sức điện đi ra từ điện tích dương.

b) Nơi đường sức dày thì điện trường mạnh.

c) Điện trường đều có các đường sức đồng quy tại một điểm.

d) Đường sức điện trường của hai điện tích điểm trái dấu đặt gần nhau là các đường cong đi từ điện tích dương sang điện tích âm.

Câu 22. Nhận biết cường độ dòng điện và chiều quy ước. Xét các nhận định về định nghĩa và quy tắc đã học.

a) Chiều quy ước của dòng điện là chiều chuyển dời có hướng của các điện tích dương.

b) Đơn vị của cường độ dòng điện là volt.

c) Cường độ dòng điện cho biết điện lượng chuyển qua tiết diện dây dẫn trong một đơn vị thời gian.

d) Dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của các hạt mang điện.

PHẦN III. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 23. Khối lượng mol của khí cacbonic là 44 g/mol. Tính khối lượng một phân tử khí cacbonic, theo đơn vị 10^{-26} kg lấy $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ mol^{-1} (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 24. Cho năm phát biểu về các thể của chất và sự chuyển thể: (1) Chất lỏng có thể tích riêng nhưng lấy hình dạng của bình chứa. (2) Trong lúc nóng chảy, chất không nhận thêm nhiệt lượng nào. (3) Sự bay hơi chỉ xảy ra khi chất lỏng đạt tới nhiệt độ sôi. (4) Đông đặc và ngưng tụ đều là quá trình toả nhiệt. (5) Trong suốt quá trình nóng chảy của chất kết tinh, nhiệt độ của chất không đổi. Có bao nhiêu phát biểu đúng?

Câu 25. Một xilanh chứa khí lí tưởng **đơn nguyên tử**, nội năng $U = \dfrac{3}{2}pV$. Piston lập trình được, nhưng bộ điều khiển **chỉ đi theo những nhánh thẳng có hướng** ghi dưới đây; mọi chương trình phải bắt đầu và kết thúc ở trạng thái A.

Trạng thái	V (m³)	p (kPa)
A	$0,1$	220
B	$0,03$	70
C	$0,13$	110
D	$0,06$	370
E	$0,13$	370

Nhánh cho phép	Thời lượng Δt (s)
$A \to C$	19
$B \to A$	25
$B \to D$	13
$B \to E$	8
$C \to B$	8
$C \to D$	19
$C \to E$	18
$D \to A$	23
$E \to A$	6

Quy ước dấu: $Q_e > 0$ khi khí **thu** nhiệt, $W_e > 0$ khi khí **thực hiện** công; định luật I viết $\Delta U_e = Q_e - W_e$, tức $Q_e = \Delta U_e + W_e$. Trên một nhánh **thẳng** $i \to j$ thì $W_e = \dfrac{(p_i + p_j)(V_j - V_i)}{2}$. Với p theo kPa và V theo m³, mọi đại lượng pV, U, W, Q đều tính bằng kJ. Bộ gia nhiệt và bộ làm mát có bốn giới hạn, phải thoả **đồng thời**: công suất gia nhiệt trên **mỗi** nhánh không quá $P_{H,max} = 2,2$ kW; công suất làm mát trên **mỗi** nhánh không quá $P_{C,max} = 5,7$ kW; tổng nhiệt **thu vào** cả chu trình không quá $H_{max} = 70,8$ kJ; tổng nhiệt **toả ra** cả chu trình không quá $C_{max} = 68,2$ kJ. Ở đây 1 kW = 1 kJ/s, công suất gia nhiệt của một nhánh là $\max(Q_e, 0)/\Delta t_e$ và công suất làm mát là $\max(-Q_e, 0)/\Delta t_e$. Các chương trình ứng viên:

Chương trình	Chuỗi trạng thái
1	$A \to C \to E \to A$
2	$A \to C \to D \to A$
3	$A \to C \to B \to E \to A$
4	$A \to C \to B \to A$
5	$A \to C \to B \to D \to A$

Trong những chương trình **thoả đủ cả bốn giới hạn trên**, chọn chương trình cho **tổng công do khí thực hiện** lớn nhất. Ghi giá trị công ấy theo kJ, một chữ số thập phân. (Diện tích chu trình trên giản đồ p–V chỉ cho biết công; nó **không** cho biết chương trình có lọt bốn cổng hay không.)

Câu 26. Hai điện trường thành phần ngược chiều 960 V/m và 1360 V/m. Tính cường độ điện trường tổng hợp.

Câu 27. Thả một miếng bạc khối lượng 500 g, nhiệt dung riêng 230 J/(kg · K), ở 210 °C vào một bình cách nhiệt chứa nước ở 28 °C thì nhiệt độ cân bằng là 37, 4 °C nhiệt dung riêng của nước là 4200 J/(kg · K). Tính khối lượng nước theo kilôgam (làm tròn đến hàng phần trăm).

Câu 28. Điện tích 5 μ C dịch chuyển 23 cm dọc đường sức trong điện trường đều 3100 V/m. Tính công của lực điện, theo milijun (làm tròn đến hàng phần trăm).