kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 6 trang)

KHẢO SÁT CUỐI NĂM - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - LỚP 12

*Thời gian làm bài: **50 phút**, không kể thời gian phát đề*

Phát hành ngày 23/08/2026

Họ và tên: .....

Số báo danh: .....

Mã đề: L12.KSCN.008

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Quá trình chuyển thể nào diễn ra từ thể rắn thẳng sang thể khí?

A. Ngưng tụ. **B.** Nóng chảy. **C.** Thăng hoa. **D.** Ngưng kết.

Câu 2. Hạt tải điện trong chất điện môi là gì?

A. Hầu như không có hạt tải tự do. **B.** Electron, ion dương và ion âm.

C. Electron tự do. **D.** Electron và lỗ trống.

Câu 3. Trên đường bê tông khô có hệ số ma sát nghỉ cực đại $0,8$, khúc cua bán kính 35 m, $g = 10\ \text{m/s}^2$. Tốc độ lớn nhất xe vào cua an toàn bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $18,7\ \text{m/s}$ **B.** $5,3\ \text{m/s}$ **C.** $16,7\ \text{m/s}$ **D.** $280\ \text{m/s}$

Câu 4. Một chiếc xe đẩy khối lượng 24 kg thu gia tốc $2,96\ \text{m/s}^2$. Hợp lực tác dụng lên vật có độ lớn

A. 240 N **B.** 24 N **C.** 0 N **D.** 71 N

Câu 5. Phát biểu nào sau đây đúng theo mô hình động học phân tử?

A. Các phân tử trong chất rắn đứng yên tại chỗ.

B. Các phân tử chỉ chuyển động khi vật được đun nóng.

C. Giữa các phân tử của một vật là chất đặc, không có khoảng trống.

D. Nhiệt độ càng cao thì các phân tử chuyển động càng nhanh.

Câu 6. Trong dao động điều hoà, li độ, vận tốc và gia tốc

A. cùng tần số và cùng pha. **B.** chỉ li độ mới biến thiên điều hoà.

C. cùng tần số nhưng lệch pha nhau. **D.** có ba tần số khác nhau.

Câu 7. Hai điện tích điểm $4\ \mu$ C và $2\ \mu$ C đặt cách nhau 49 cm trong chân không; lấy $k = 9 \cdot 10^9\ \text{N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$. Độ lớn lực tương tác bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. 0 N **B.** $0,3$ N **C.** $29,99$ N **D.** $14,69$ N

Câu 8. Định luật I của nhiệt động lực học được viết là

A. $\Delta U = A - Q$ **B.** $A = \Delta U + Q$ **C.** $\Delta U = A \cdot Q$ **D.** $\Delta U = A + Q$

Câu 9. Lốp một chiếc xe được bơm tới áp suất $2,5 \cdot 10^5$ Pa lúc lốp còn nguội ở $25\ ^\circ$C sau khi chạy đường dài, lốp nóng lên tới $61\ ^\circ$C, thể tích lốp coi như không đổi. Áp suất trong lốp lúc nóng bằng bao nhiêu, theo đơn vị 10^5 Pa? (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $2,23$ **B.** $2,8$ **C.** $6,1$ **D.** $2,5$

Câu 10. Một khung dây 500 vòng, điện trở 126 Ω, có từ thông qua mỗi vòng biến thiên 83 mWb trong 446 ms. Độ lớn suất điện động cảm ứng trong khung bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. 93 V **B.** 0, 2 V **C.** 18, 5 V **D.** 0, 1 V

Câu 11. Thiết bị nào sau đây hoạt động dựa trên sự chuyển hoá nhiệt năng thành cơ năng?

A. Động cơ nhiệt
B. Máy chụp X-quang
C. Pin mặt trời
D. Nam châm điện trong cần cẩu

Câu 12. Hai nhạc cụ phát nốt ổn định, cùng tần số cơ bản $f_0 = 760$ Hz. Phổ A gần như chỉ có vạch f_0 phổ B có thêm các họa âm đáng kể tại 1520 Hz và 2280 Hz. Theo mô hình âm học phổ thông, đề không cho mức cường độ âm. Kết luận nào đúng?

A. Cùng âm sắc vì cùng tần số cơ bản.
B. Cùng độ cao cơ bản; có thể khác âm sắc; chưa đủ dữ kiện so độ to.
C. B chắc chắn cao hơn A vì có họa âm cao.
D. A là hạ âm vì gần như chỉ có một vạch.

Câu 13. Một radian là số đo của góc ở tâm chắn cung tròn có độ dài

A. bằng một phần ba chu vi đường tròn.
B. bằng bán kính của đường tròn.
C. bằng 1 m trên mọi đường tròn.
D. bằng đường kính của đường tròn.

Câu 14. Lò xo có độ cứng 140 N/m, chiều dài tự nhiên 18 cm, bị kéo dãn thêm 2 cm. Lực đàn hồi có độ lớn

A. 2, 8 N **B.** 280 N **C.** 28 N **D.** 70 N

Câu 15. Từ trường tồn tại ở đâu?

A. Quanh nam châm và quanh dòng điện.
B. Quanh mọi vật nhiễm điện, kể cả khi đứng yên.
C. Chỉ quanh nam châm.
D. Chỉ quanh dòng điện.

Câu 16. Để xác định nhiệt độ sôi của một chất lỏng chưa biết, người ta dùng phương pháp nào?

A. Phương pháp mô hình
B. Phương pháp thống kê xã hội học
C. Phương pháp thực nghiệm
D. Không cần phương pháp nào, chỉ cần suy đoán

Câu 17. Kết quả đo cho $g = 9,84\ \text{m/s}^2$ với sai số tỉ đối 12%. Sai số tuyệt đối của g bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $12\ \text{m/s}^2$ **B.** $0,82\ \text{m/s}^2$ **C.** $118,08\ \text{m/s}^2$ **D.** $1,18\ \text{m/s}^2$

Câu 18. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Quãng đường có thể âm khi vật đi ngược chiều dương.
B. Độ dịch chuyển luôn lớn hơn hoặc bằng quãng đường.
C. Quãng đường và độ dịch chuyển luôn có cùng độ lớn.
D. Độ dịch chuyển là đại lượng vectơ, quãng đường là đại lượng vô hướng.

Câu 19. Một cảm biến dịch chuyển có thể vừa **lệch điểm không** vừa **sai hệ số thang đo**: trong miền làm việc, số chỉ thị và chiều dài thật liên hệ với nhau bởi $r = aL + b$ ($a > 0$ a, b đều chưa biết). Kĩ thuật viên đo lặp ba lần mỗi đối tượng:

Dãy đo	Số chỉ thị (mm)
Chuẩn 0 (không tải): r_0	$0,4\ 0,45\ 0,45$
Chuẩn chiều dài L_S: r_S	$55,35\ 55,4\ 55,4$
Chi tiết cần kiểm: r_X	$43,85\ 43,95\ 43,95$

Chuẩn chiều dài có $L_S = 50$ mm (sai số của chuẩn nhỏ hơn mức hiển thị, bỏ qua). Độ chia nhỏ nhất của cảm biến là $\delta = 0,05$ mm. **Quy ước lập khoảng chỉ thị.** Với mỗi dãy, lấy c là giá trị trung bình, Δ bằng **độ lệch tuyệt đối trung bình cộng nửa độ chia** khoảng chỉ thị là $[c - \Delta; c + \Delta]$. Ba khoảng của ba dãy coi là độc lập. **Quy ước báo cáo và nghiệm thu.** Hai cận của khoảng L_X được làm tròn **hướng ra ngoài** đến $0,01$ mm (cận dưới làm tròn xuống, cận trên làm tròn lên). Chi tiết chỉ được công nhận **đạt** khi **toàn bộ** khoảng ấy nằm trong dung sai $[39,4; 39,65]$ mm. Báo cáo nào đúng?

A. $L_X \in [39,56; 39,57]$ mm — **không đạt** dung sai
B. $L_X \in [39,46; 39,68]$ mm — **không đạt** dung sai
C. $L_X \in [39,55; 39,75]$ mm — **không đạt** dung sai
D. $L_X \in [39,46; 39,68]$ mm — **đạt** dung sai

Câu 20. Một hạt có khối lượng $9,835$ u. Năng lượng nghỉ của hạt bằng bao nhiêu? Lấy $1\ \text{u} = 931,5\ \text{MeV}/c^2$ (làm tròn đến hàng đơn vị).

A. 0 MeV
B. 9 MeV
C. 9161 MeV
D. 10 MeV

Câu 21. Vật dao động điều hoà với biên độ 4 cm và tần số góc 14 rad/s. Gia tốc cực đại của vật bằng

A. $7,84\ \text{m/s}^2$
B. $1,12\ \text{m/s}^2$
C. $0,56\ \text{m/s}^2$
D. $784\ \text{m/s}^2$

Câu 22. Khi xe đang chạy thẳng thì rẽ trái gấp, hiện tượng quan sát được là gì?

A. Đầu búa tra chặt vào cán.
B. Hành khách nghiêng về phía phải.
C. Cốc nước gần như đứng yên tại chỗ.
D. Nước văng ra khỏi áo.

Câu 23. Công suất của một máy cho biết điều gì?

A. Lực lớn nhất mà máy có thể tạo ra.
B. Tổng công mà máy sinh ra trong suốt quá trình hoạt động.
C. Công mà máy sinh ra trong một đơn vị thời gian.
D. Năng lượng mà máy tích trữ được.

Câu 24. 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 $U \in [11,3;12,7]$ V và nhiệt độ môi trường trong khoảng $T_a \in [2;27]$ °C. Dây phải giữ T trong cửa sổ làm việc $[T_{req};T_{safe}] = [52;98]$ °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 190 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 $T \ge T_a$. 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	sắt mềm	$0,1$	5	$19,7$	$0,32$	$3,04$	$2,8$	210
W-2	vonfram	$0,055$	$4,5$	$9,9$	$0,08$	$4,3$	$2,2$	50
W-3	niken	$0,07$	6	$29,4$	$0,2$	$5,61$	$1,6$	170
W-4	vonfram	$0,055$	$4,5$	$33,5$	$0,32$	$2,34$	$3,1$	150

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: sắt mềm, $l = 19,7$ m, $S = 0,32$ mm^2, giá 210 nghìn đồng

B. W-4: vonfram, $l = 33,5$ m, $S = 0,32$ mm^2, giá 150 nghìn đồng

C. W-2: vonfram, $l = 9,9$ m, $S = 0,08$ mm^2, giá 50 nghìn đồng

D. W-3: niken, $l = 29,4$ m, $S = 0,2$ mm^2, giá 170 nghìn đồng

Câu 25. Hai vị trí cộng hưởng liên tiếp của cột khí là 19 cm và 61 cm. Bước sóng của âm bằng

A. 42 cm **B.** 84 cm **C.** 21 cm **D.** 80 cm

Câu 26. Một sà lan chạy với vận tốc 39 km/h so với dòng nước. Nước chảy với vận tốc 3 km/h so với bờ. Khi xuôi dòng, vận tốc của sà lan so với bờ bằng

A. 39 km/h **B.** 117 km/h **C.** 36 km/h **D.** 42 km/h

Câu 27. Theo thuyết điện từ của Maxwell, từ trường biến thiên theo thời gian sinh ra

A. một từ trường không đổi.

B. một điện trường tĩnh có đường sức hở.

C. một điện trường xoáy có đường sức khép kín.

D. một dòng điện không đổi trong không gian.

Câu 28. Chuyển động tròn đều là chuyển động

A. có quỹ đạo tròn và gia tốc bằng không.

B. có quỹ đạo bất kỳ nhưng tốc độ không đổi.

C. có quỹ đạo tròn và vận tốc không đổi theo thời gian.

D. có quỹ đạo tròn và tốc độ không đổi theo thời gian.

Câu 29. Đoạn mạch có hiệu điện thế 12 V và dòng điện 1,3 A. Công suất tiêu thụ bằng

A. 12 W **B.** 9,2 W **C.** 15,6 W **D.** 0,1 W

Câu 30. Một ô tô chạy với tốc độ 23 m/s trên đường ướt. Người lái phản ứng mất 1,4 s rồi phanh, xe giảm tốc đều với độ lớn gia tốc 5 m/s^2 cho tới khi dừng hẳn. Quãng đường xe đi được từ lúc bắt đầu phanh tới khi dừng bằng

A. 105,8 m **B.** 32,2 m **C.** 2,3 m **D.** 52,9 m

Câu 31. Trộn 3 kg nước ở 73 °C với 5 kg nước ở 37 °C, bỏ qua hao phí ra môi trường. Nhiệt độ khi cân bằng nhiệt bằng

A. 55 °C **B.** 59,5 °C **C.** 50,5 °C **D.** 73 °C

Câu 32. Dòng điện xoay chiều được tạo ra dựa trên nguyên tắc

A. dùng nguồn một chiều rồi đảo cực bằng tay.

B. cho dòng điện chạy qua khung dây đặt trong từ trường.

C. cho khung dây quay đều trong từ trường, làm từ thông qua khung biến thiên điều hoà.

D. cho khung dây đứng yên trong một từ trường mạnh.

Câu 33. Bước sóng là

A. khoảng cách giữa hai điểm gần nhau nhất trên phương truyền sóng dao động cùng pha.

B. khoảng cách giữa hai điểm bất kỳ dao động cùng pha.

C. quãng đường sóng truyền được trong một giây.

D. khoảng cách giữa hai điểm dao động ngược pha.

Câu 34. Dao động tắt dần là dao động có

A. tần số tăng dần theo thời gian. **B.** biên độ tăng dần theo thời gian.

C. chu kì giảm dần theo thời gian. **D.** biên độ giảm dần theo thời gian.

Câu 35. Một lượng khí heli ở nhiệt độ 140 °C khối lượng mol của khí là 4 g/mol, lấy $k = 1,38 \cdot 10^{-23}$ J/K và $N_A = 6,02 \cdot 10^{23}$ mol^{-1}. Động năng tịnh tiến trung bình của một phân tử bằng bao nhiêu, theo đơn vị 10^{-21} J? (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. 8,55 **B.** 17,1 **C.** 5,7 **D.** 2,9

Câu 36. Tính chất nào sau đây đúng với đường sức từ?

A. Xuất phát từ cực bắc và kết thúc ở một điện tích âm.

B. Là những đường cong khép kín, không cắt nhau.

C. Càng thưa thì từ trường tại đó càng mạnh.

D. Có thể cắt nhau tại những điểm từ trường mạnh.

Câu 37. Một hòn đá khối lượng 17 kg ở độ cao 38 m và có vận tốc 6 m/s mốc thế năng tại mặt đất, $g = 10$ m/s^2. Cơ năng của vật bằng

A. 6766 J **B.** 6460 J **C.** 6154 J **D.** 306 J

Câu 38. Vì sao giác hút gắn lên mặt kính hoạt động được?

A. Ép hết không khí ra làm áp suất bên trong giảm, áp suất khí quyển ép giác vào kính.

B. Chiều cao cột thuỷ ngân cân bằng với áp suất máu cần đo.

C. Hút bớt không khí làm áp suất trong ống giảm, áp suất khí quyển đẩy nước lên.

D. Áp suất truyền nguyên vẹn trong dầu, pit-tông lớn nhận lực lớn hơn.

Câu 39. Một viên đạn khối lượng 16 g bay với vận tốc 277 m/s. Động lượng của viên đạn bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. 4432 kg·m/s **B.** 4, 4 kg·m/s **C.** 0 kg·m/s **D.** 17312, 5 kg·m/s

Câu 40. Một vật chuyển động tròn đều với tốc độ góc 6 rad/s trên đường tròn bán kính 0, 2 m. Tốc độ dài của vật bằng

A. 1, 2 m/s **B.** 6 m/s **C.** 0, 2 m/s **D.** 30 m/s