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 31/08/2026

Họ và tên: .....
Số báo danh: .....

Mã đề: L12.KSCN.012

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Loại nhiệt kế nào đo nhiệt độ dựa vào công suất bức xạ hồng ngoại mà vật phát ra?

A. Nhiệt kế cặp nhiệt điện.
B. Nhiệt kế điện trở.
C. Nhiệt kế thuỷ ngân.
D. Nhiệt kế hồng ngoại.

Câu 2. Công thức nào cho phép tính độ dịch chuyển của chuyển động thẳng biến đổi đều khi biết thời gian?

A. $d = v_0 t + \frac{1}{2}at^2$ **B.** $d = \frac{1}{2}at^2$ **C.** $d = v_0 t + at^2$ **D.** $d = v_0 t + \frac{1}{2}at$

Câu 3. Cơ năng của một vật được bảo toàn khi

A. vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực hoặc lực đàn hồi.
B. vật chuyển động với vận tốc không đổi.
C. vật có khối lượng không đổi.
D. vật chịu tác dụng của mọi loại lực.

Câu 4. Hai nguồn sóng được gọi là hai nguồn kết hợp khi chúng

A. dao động cùng biên độ.
B. đặt cách nhau một số nguyên lần bước sóng.
C. dao động với hai tần số khác nhau nhưng cùng biên độ.
D. dao động cùng tần số và có độ lệch pha không đổi theo thời gian.

Câu 5. Khi làm xong thí nghiệm với nguồn điện, học sinh phải làm gì?

A. Báo giáo viên, không dùng tay trần gom thuỷ ngân.
B. Cầm thân phích mà rút, không kéo dây.
C. Ngắt nguồn điện ngay rồi báo giáo viên.
D. Tắt nguồn, tháo mạch rồi mới cất dụng cụ.

Câu 6. Một vật đi hết một vòng tròn bán kính $1,4$ m trong $3,2$ s. Tốc độ dài của vật bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $28,1$ m/s **B.** 2 m/s **C.** $0,4$ m/s **D.** $2,7$ m/s

Câu 7. Thả rơi tự do một hòn đá từ trạng thái nghỉ, lấy $g = 10$ m/s^2. Sau 6 s rơi, vận tốc của nó bằng

A. 360 m/s **B.** 10 m/s **C.** 180 m/s **D.** 60 m/s

Câu 8. Hiện tượng phóng xạ là quá trình

A. biến đổi của hạt nhân, chỉ xảy ra khi bắn nơtron chậm vào hạt nhân ấy.

B. tự phát của hạt nhân không bền, xảy ra nhanh hơn khi ta đun nóng chất phóng xạ.

C. phát ra bức xạ do các electron lớp ngoài của nguyên tử chuyển mức năng lượng.

D. tự phát của hạt nhân không bền, không điều khiển được bằng các tác động bên ngoài.

Câu 9. Điện tích 6 μ C đi từ M tới N, biết $U_{MN} = 84$ V. Công của lực điện bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. 0 mJ **B.** 14 mJ **C.** 504 mJ **D.** 0, 5 mJ

Câu 10. Một người đi thẳng 34 m theo chiều dương, rồi quay lại đi thêm 65 m theo chiều ngược lại. Quãng đường người ấy đi được bằng

A. 34 m **B.** 99 m **C.** 65 m **D.** 31 m

Câu 11. Một bảng thiết bị ghi năm đơn vị s, K, A, kg, V. Chỉ xét phân loại trong hệ SI; không suy đơn vị là cơ bản chỉ vì có tên riêng. Đơn vị dẫn xuất trong danh sách là đơn vị nào?

A. A. **B.** V. **C.** K. **D.** s.

Câu 12. Moment của một lực đối với một trục quay được tính bằng

A. tổng của độ lớn lực và cánh tay đòn.

B. thương của độ lớn lực và cánh tay đòn.

C. tích của độ lớn lực với khoảng cách từ trục quay tới giá của lực.

D. tích của độ lớn lực với khoảng cách từ trục quay tới điểm đặt của lực.

Câu 13. Dạng năng lượng gắn với ánh sáng phát ra từ nguồn sáng gọi là gì?

A. Thế năng đàn hồi. **B.** Nhiệt năng. **C.** Quang năng. **D.** Hoá năng.

Câu 14. Điện tích 18 μ C dịch chuyển 26 cm dọc theo đường sức trong điện trường đều 1100 V/m. Công của lực điện bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. 514800 mJ **B.** 0, 2 mJ **C.** 5, 15 mJ **D.** 5148 mJ

Câu 15. Với vật ném ngang, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Theo phương ngang vật chuyển động nhanh dần đều.

B. Vật chuyển động thẳng đều theo hướng ném cho tới khi chạm đất.

C. Theo phương ngang vật chuyển động đều, theo phương thẳng đứng vật rơi tự do.

D. Ném càng mạnh thì vật càng lâu chạm đất.

Câu 16. Một sóng có tần số 33 Hz truyền với tốc độ 21 m/s. Bước sóng bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. 693 m **B.** 21 m **C.** 1, 57 m **D.** 0, 64 m

Câu 17. 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	$0,47$ $0,48$ $0,48$
Chuẩn chiều dài L_S: r_S	$25,53$ $25,53$ $25,54$
Chi tiết cần kiểm: r_X	$15,77$ $15,77$ $15,79$

Chuẩn chiều dài có $L_S = 23$ mm (sai số của chuẩn nhỏ hơn mức hiển thị, bỏ qua). Độ chia nhỏ nhất của cảm biến là $\delta = 0,01$ 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 $[14; 14,1]$ mm. Báo cáo nào đúng?

A. $L_X \in [14,03; 14,06]$ mm — **đạt** dung sai
B. $L_X \in [14,04; 14,05]$ mm — **đạt** dung sai
C. $L_X \in [14,19; 14,23]$ mm — **đạt** dung sai
D. $L_X \in [14,02; 14,07]$ mm — **đạt** dung sai

Câu 18. Một bình kín thể tích không đổi chứa khí ở áp suất $2,9$ atm, nhiệt độ $9\,^\circ$C. Áp suất trong bình lên tới $4,7$ atm khi nhiệt độ bằng (làm tròn đến hàng đơn vị).

A. $457\,^\circ$C
B. $184\,^\circ$C
C. $15\,^\circ$C
D. $-99\,^\circ$C

Câu 19. Một con tàu vũ trụ phụt ra 4 kg khí với vận tốc 265 m/s. Độ lớn động lượng của khối khí bằng

A. 66 kg·m/s
B. 140450 kg·m/s
C. 1060 kg·m/s
D. 269 kg·m/s

Câu 20. Cách nào sau đây hạn chế được tác hại của cộng hưởng?

A. Yêu cầu đoàn người đi qua cầu bước không đều nhau.
B. Chờ cho hệ tự hết cộng hưởng mà không thay đổi gì.
C. Tăng biên độ của ngoại lực tác dụng lên hệ.
D. Sơn lại bề mặt hệ dao động bằng một lớp sơn mới.

Câu 21. 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 22. 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 $U \in [10,9;13,1]$ V và nhiệt độ môi trường trong khoảng $T_a \in [-10;14]$ °C. Dây phải giữ T trong cửa sổ làm việc $[T_{req};T_{safe}] = [39;95]$ °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 180 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	$0,0172$	$3,9$	$81,9$	$0,2$	$2,8$	$2,8$	135
W-2	sắt mềm	$0,1$	5	$15,4$	$0,13$	$8,34$	$1,6$	100
W-3	vonfram	$0,055$	$4,5$	$23,7$	$0,08$	$8,41$	$1,2$	165
W-4	sắt mềm	$0,1$	5	$8,9$	$0,13$	$3,4$	3	230

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-3: vonfram, $l = 23,7$ m, $S = 0,08$ mm^2, giá 165 nghìn đồng

B. W-1: đồng, $l = 81,9$ m, $S = 0,2$ mm^2, giá 135 nghìn đồng

C. W-2: sắt mềm, $l = 15,4$ m, $S = 0,13$ mm^2, giá 100 nghìn đồng

D. W-4: sắt mềm, $l = 8,9$ m, $S = 0,13$ mm^2, giá 230 nghìn đồng

Câu 23. Một quả cầu nhỏ khối lượng 6 kg ở độ cao 24 m và có vận tốc 9 m/s mốc thế năng tại mặt đất, $g = 10$ m/s^2. Cơ năng của vật bằng

A. 1197 J **B.** 1683 J **C.** 1440 J **D.** 243 J

Câu 24. Vật khối lượng 1 kg đổi vận tốc từ 2 m/s thành 8 m/s theo cùng một chiều. Độ biến thiên động lượng bằng

A. 10 kg·m/s **B.** 8 kg·m/s **C.** 6 kg·m/s **D.** −6 kg·m/s

Câu 25. Treo vật 1500 g vào lò xo, lấy $g = 10$ m/s^2. Trọng lượng của vật bằng

A. 1,5 N **B.** 15 N **C.** 15000 N **D.** 1500 N

Câu 26. 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 27. Hạt nhân sắt $^{56}_{26}$Fe có khối lượng 55,92066 u lấy $m_p = 1,00728$ u, $m_n = 1,00866$ u và 1 u = 931,5 MeV/c^2. Năng lượng liên kết của hạt nhân ấy bằng (làm tròn đến hàng đơn vị).

A. 52090 MeV **B.** 492 MeV **C.** 1 MeV **D.** 9 MeV

Câu 28. Nối trực tiếp hai cực của nguồn 8 V, điện trở trong 2,8 Ω, bằng một dây dẫn có điện trở không đáng kể. Cường độ dòng điện khi đó bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. 2,9 A **B.** 8 A **C.** 0,2 A **D.** 22,4 A

Câu 29. Phép đo khối lượng cho giá trị trung bình $3,80$ g với sai số $0,02$ g. Cách ghi kết quả nào đúng?

A. $m = 3,80$ g **B.** $m = 3,80 \pm 0,02$ g **C.** $m = 3,80 \pm 0,02$ **D.** $m = 3,837 \pm 0,02$ g

Câu 30. Một bọt khí thể tích $1,04\ \text{cm}^3$ ở đáy một hồ sâu 31 m nổi lên mặt nước; coi nhiệt độ nước không đổi, áp suất khí quyển 10^5 Pa và cứ xuống sâu 10 m thì áp suất tăng thêm 10^5 Pa. Thể tích bọt khi vừa lên tới mặt nước bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $3,22\ \text{cm}^3$ **B.** $1,04\ \text{cm}^3$ **C.** $4,26\ \text{cm}^3$ **D.** $0,25\ \text{cm}^3$

Câu 31. Dao động tắt dần là dao động có

A. chu kì giảm dần theo thời gian. **B.** biên độ tăng dần theo thời gian.
C. biên độ giảm dần theo thời gian. **D.** tần số tăng dần theo thời gian.

Câu 32. Một vận động viên chạy đi 6 m đầu trong 3 s, rồi đi tiếp 75 m. Muốn tốc độ trung bình cả hành trình bằng 2 m/s thì chặng sau phải đi trong bao lâu?

A. $40,5$ s **B.** $37,5$ s **C.** $34,5$ s **D.** 3 s

Câu 33. Hiện tượng nào sau đây thuộc phạm vi nghiên cứu của vật lí chất rắn?

A. điện trở của kim loại tăng theo nhiệt độ **B.** hai nhạc cụ chơi cùng một nốt mà nghe khác nhau
C. chùm electron cho vân giao thoa khi qua hai khe **D.** nước đá tan dần trong cốc nước ấm

Câu 34. Hạt nhân sắt ${}^{56}_{26}\text{Fe}$ có bao nhiêu nơtron?

A. 56 **B.** 30 **C.** 26 **D.** 82

Câu 35. Dòng điện cường độ $0,6$ A chạy qua một dây dẫn trong 101 s. Điện lượng chuyển qua tiết diện thẳng bằng

A. $0,6$ C **B.** 0 C **C.** $60,6$ C **D.** $168,3$ C

Câu 36. Mô hình vật rắn tuyệt đối chỉ dùng được khi nào?

A. Khi khí loãng, ở áp suất không quá lớn.
B. Khi biên độ góc nhỏ và dây không dãn.
C. Khi ánh sáng truyền trong môi trường trong suốt, đồng tính.
D. Khi biến dạng của vật nhỏ tới mức bỏ qua được.

Câu 37. Một hạt mang điện chuyển động trong điện trường đều, bỏ qua trọng lực. Chuyển động của hạt là

A. chuyển động biến đổi đều, vì lực điện không đổi. **B.** chuyển động thẳng đều, vì điện trường đều.
C. chuyển động không có quy luật. **D.** chuyển động tròn đều.

Câu 38. Khi ô tô vào cua trên đường nằm ngang, lực nào giữ cho xe đi theo quỹ đạo cong?

A. Lực ma sát nghỉ giữa lốp xe và mặt đường. **B.** Lực ma sát trượt giữa lốp xe và mặt đường.
C. Trọng lực của xe. **D.** Một lực li tâm đẩy xe ra ngoài.

Câu 39. Điểm khác nhau giữa va chạm đàn hồi và va chạm mềm là

A. va chạm đàn hồi bảo toàn động năng, còn va chạm mềm thì không.
B. va chạm mềm bảo toàn động năng, còn va chạm đàn hồi thì không.
C. va chạm đàn hồi chỉ xảy ra giữa hai vật có khối lượng bằng nhau.
D. va chạm đàn hồi bảo toàn động lượng, còn va chạm mềm thì không.

Câu 40. Dòng điện cảm ứng xuất hiện trong một mạch kín khi

A. từ thông qua mạch biến thiên.

B. từ thông qua mạch có giá trị lớn.

C. mạch có điện trở nhỏ.

D. mạch được đặt trong một từ trường mạnh.