kythithpt.com
Thi thử online • Luyện như thi thật

ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 5 trang)

KHẢO SÁT CUỐI NĂM - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: VẬT LÝ - LỚP 10

*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: L10.KSCN.012

TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Một đĩa quay quay một vòng hết $0,9$ s. Tần số quay bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $1,11$ Hz **B.** $0,9$ Hz **C.** $6,98$ Hz **D.** $5,65$ Hz

Câu 2. Thả rơi tự do một vật từ độ cao 25 m, lấy $g = 10\ \text{m/s}^2$, bỏ qua sức cản. Vận tốc lúc chạm đất bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $250\ \text{m/s}$ **B.** $15,8\ \text{m/s}$ **C.** $22,4\ \text{m/s}$ **D.** $500\ \text{m/s}$

Câu 3. Khi tính công suất tiêu thụ của một máy bơm, phải dùng đại lượng nào?

A. Công toàn phần chia cho thời gian. **B.** Công có ích chia cho thời gian.

C. Công toàn phần nhân với thời gian. **D.** Hiệu suất chia cho thời gian.

Câu 4. Một người đi bộ đi được 36 m trong 2 s. Tốc độ trung bình bằng

A. $0,1\ \text{m/s}$ **B.** $36\ \text{m/s}$ **C.** $18\ \text{m/s}$ **D.** $72\ \text{m/s}$

Câu 5. Hai lực cùng phương cùng chiều, độ lớn 28 N và 8 N, cùng tác dụng lên một vật. Hợp lực có độ lớn

A. 36 N **B.** 34 N **C.** 20 N **D.** 28 N

Câu 6. Khi cần rút phích cắm của thiết bị vừa dùng xong, học sinh phải làm gì?

A. Ngắt nguồn điện ngay rồi báo giáo viên.

B. Rót từ từ axit vào nước, không làm ngược lại.

C. Cầm thân phích mà rút, không kéo dây.

D. Báo giáo viên, không dùng tay trần gom thuỷ ngân.

Câu 7. Bể mở chứa nước có khối lượng riêng $1000\ \text{kg/m}^3$, dài $L = \dfrac{7}{10}$ m theo trục x từ trái ($x = 0$) sang phải ($x = L$) trục z hướng lên. Bể tăng tốc đều sang trái, gia tốc có dấu $a_x = -2\ \text{m/s}^2$. Sau khi dao động đã tắt, nước đứng yên tương đối với bể; hai vòi ở cùng cao độ gần đáy đều ngập nước. Lấy $g = 10\ \text{m/s}^2$, bỏ cản và sức căng mặt ngoài. Cho mô hình biến thiên áp suất $dp = -\rho a_x\,dx - \rho g\,dz$ mặt thoáng có áp suất khí quyển không đổi. Tính chênh áp có dấu $p_R - p_L$ theo pascal.

A. -1400 Pa **B.** 140 Pa **C.** 0 Pa **D.** 1400 Pa

Câu 8. Một lực 30 N kéo vật đi được 30 m theo đúng hướng của lực. Công của lực bằng

A. 30 J **B.** 1 J **C.** 900 J **D.** 60 J

Câu 9. Phát biểu nào sau đây đúng về sự rơi tự do?

A. Vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ.

B. Ở cùng một nơi, mọi vật rơi tự do đều có cùng gia tốc, không phụ thuộc khối lượng.

C. Gia tốc rơi tự do như nhau ở mọi nơi trên Trái Đất.

D. Vật rơi tự do chuyển động thẳng đều.

Câu 10. Trong phòng thí nghiệm thấy bình khí nén đặt nghiêng, không có giá đỡ. Nguy cơ trực tiếp ở đây là gì?

A. Thiết bị quá tải, cháy hỏng.

B. Hít phải hơi thuỷ ngân độc.

C. Tổn thương võng mạc.

D. Bình đổ, van gãy gây nổ.

Câu 11. Một chiếc xe đẩy khối lượng 10 kg được kéo bằng lực 37 N, đồng thời chịu lực cản 6 N ngược chiều chuyển động. Gia tốc của vật bằng

A. $4,3\,\mathrm{m/s^2}$ **B.** $3,1\,\mathrm{m/s^2}$ **C.** $3,7\,\mathrm{m/s^2}$ **D.** $0,6\,\mathrm{m/s^2}$

Câu 12. Công thức cộng vận tốc được viết là

A. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$

B. $v_{13} = v_{12} + v_{23}$ với mọi hướng của hai vận tốc

C. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} \cdot \vec{v}_{23}$

D. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} - \vec{v}_{23}$

Câu 13. Hệ quy chiếu gồm những gì?

A. Chỉ gồm hệ toạ độ gắn với vật làm mốc.

B. Gồm vật chuyển động và quãng đường nó đi được.

C. Vật làm mốc gắn với hệ toạ độ, cùng một mốc thời gian và đồng hồ.

D. Chỉ gồm đồng hồ và mốc thời gian.

Câu 14. 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	$0,35\ 0,35\ 0,4$
Chuẩn chiều dài L_S: r_S	$26,85\ 26,9\ 26,9$
Chi tiết cần kiểm: r_X	$9,4\ 9,45\ 9,5$

Chuẩn chiều dài có $L_S = 27$ 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 $[9,1; 9,3]$ mm. Báo cáo nào đúng?

A. $L_X \in [9,14; 9,36]$ mm — **không đạt** dung sai

B. $L_X \in [9,41; 9,57]$ mm — **không đạt** dung sai

C. $L_X \in [9,14; 9,36]$ mm — **đạt** dung sai

D. $L_X \in [9,24; 9,25]$ mm — **không đạt** dung sai

Câu 15. Công thức nào cho phép tính độ dịch chuyển của chuyển động thẳng biến đổi đều khi biết thời gian?

A. $d = \frac{1}{2}at^2$ **B.** $d = v_0t + \frac{1}{2}at^2$ **C.** $d = v_0t + at^2$ **D.** $d = v_0t + \frac{1}{2}at$

Câu 16. Hai vật va chạm nhau: vật nhẹ 6 kg, vật nặng 30 kg, lực tương tác 47 N. Gia tốc của vật nhẹ lớn gấp bao nhiêu lần gia tốc của vật nặng?

A. 1 **B.** 9 **C.** 5 **D.** 0

Câu 17. Đổi 126 km/h sang mét trên giây.

A. $453,6\ \text{m/s}$ **B.** $2,1\ \text{m/s}$ **C.** $3,5\ \text{m/s}$ **D.** $35\ \text{m/s}$

Câu 18. Phép đo cho a với sai số tỉ đối 4% và b với sai số tỉ đối 2%. Sai số tỉ đối của diện tích tấm bìa bằng

A. 8% **B.** 6% **C.** 4% **D.** 2%

Câu 19. Cơ năng của một vật bằng

A. hiệu giữa động năng và thế năng của vật.
B. tổng động năng và nhiệt năng của vật.
C. tích của động năng và thế năng.
D. tổng động năng và thế năng của vật.

Câu 20. Vật $m_1 = 11$ kg nằm trên mặt bàn nằm ngang, nối qua một ròng rọc nhẹ ở mép bàn với vật $m_2 = 5$ kg treo lơ lửng. Dây nhẹ, không dãn; lấy $g = 10\ \text{m/s}^2$. Bỏ qua ma sát. Lực căng của dây bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $15,6\ \text{N}$ **B.** $50\ \text{N}$ **C.** $34,4\ \text{N}$ **D.** $3,1\ \text{N}$

Câu 21. Với vật ném ngang, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Theo phương ngang vật chuyển động đều, theo phương thẳng đứng vật rơi tự do.
B. Ném càng mạnh thì vật càng lâu chạm đất.
C. Theo phương ngang vật chuyển động nhanh dần đều.
D. Vật chuyển động thẳng đều theo hướng ném cho tới khi chạm đất.

Câu 22. Định luật I Newton phát biểu rằng

A. vật luôn chuyển động theo hướng của lực tác dụng lên nó.
B. vật chỉ đứng yên khi không có lực nào tác dụng lên nó.
C. muốn vật chuyển động thẳng đều thì phải tác dụng lên nó một lực không đổi.
D. nếu hợp lực tác dụng lên vật bằng không thì vật giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều.

Câu 23. Một tên lửa phụt ra 2 kg khí với vận tốc 197 m/s. Độ lớn động lượng của khối khí bằng

A. $38809\ \text{kg·m/s}$ **B.** $199\ \text{kg·m/s}$ **C.** $394\ \text{kg·m/s}$ **D.** $99\ \text{kg·m/s}$

Câu 24. 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 điểm đặt của lực.
D. tích của độ lớn lực với khoảng cách từ trục quay tới giá của lực.

Câu 25. Điều kiện cân bằng của một chất điểm là

A. hợp lực của tất cả các lực tác dụng lên nó bằng không.
B. không có lực nào tác dụng lên nó.
C. nó đứng yên tại một vị trí xác định.
D. tổng độ lớn của tất cả các lực tác dụng lên nó bằng không.

Câu 26. Khối lượng riêng của một chất

A. là khối lượng của một đơn vị thể tích chất ấy. **B.** có đơn vị là kilôgam, như đơn vị của khối lượng.
C. càng lớn khi vật làm bằng chất ấy càng to. **D.** bằng tích của khối lượng và thể tích của vật.

Câu 27. Một chiếc xe đạp đi thẳng 37 m theo chiều dương rồi quay lại đi 59 m, tất cả hết 23 s. Vận tốc trung bình của một chiếc xe đạp bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

A. $1,6\,\text{m/s}$ **B.** $1\,\text{m/s}$ **C.** $4,2\,\text{m/s}$ **D.** $-1\,\text{m/s}$

Câu 28. Vật khối lượng 17 kg chuyển động với vận tốc 14 m/s. Động lượng của vật bằng

A. $238\,\text{kg·m/s}$ **B.** $31\,\text{kg·m/s}$ **C.** $1666\,\text{kg·m/s}$ **D.** $1\,\text{kg·m/s}$

Câu 29. Vật một khối lượng 18 kg chuyển động với vận tốc 3 m/s tới va chạm mềm với vật hai khối lượng 20 kg đang đứng yên; sau va chạm hai vật dính vào nhau. Vận tốc của hai vật ngay sau va chạm bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

A. $2,7\,\text{m/s}$ **B.** $3\,\text{m/s}$ **C.** $1,42\,\text{m/s}$ **D.** $1,5\,\text{m/s}$

Câu 30. Thiết bị nào sau đây hoạt động dựa trên từ trường của dòng điện trong ống dây?

A. Nam châm điện trong cần cẩu **B.** Lò vi sóng
C. Máy siêu âm **D.** Máy chụp X-quang

Câu 31. Phân biệt áp lực và áp suất: phát biểu nào sau đây đúng?

A. Áp lực là lực ép vuông góc lên mặt bị ép, đo bằng Pa áp suất là áp lực trên mỗi đơn vị diện tích, đo bằng N.
B. Áp lực là lực có phương bất kỳ tác dụng lên mặt bị ép, đo bằng N áp suất là áp lực trên mỗi đơn vị diện tích, đo bằng Pa.
C. Áp lực là lực ép vuông góc lên mặt bị ép, đo bằng N áp suất là áp lực trên mỗi đơn vị diện tích, đo bằng Pa.
D. Áp lực là lực ép vuông góc lên mặt bị ép, đo bằng N áp suất là tích của áp lực và diện tích bị ép, đo bằng Pa.

Câu 32. Động năng của một vật được tính bằng

A. $W_đ = \frac{1}{2}mv$ **B.** $W_đ = \frac{1}{2}mv^2$ **C.** $W_đ = mgh$ **D.** $W_đ = mv^2$

Câu 33. Một người đi thẳng 57 m theo chiều dương, rồi quay lại đi thêm 69 m theo chiều ngược lại. Quãng đường người ấy đi được bằng

A. $57\,\text{m}$ **B.** $12\,\text{m}$ **C.** $69\,\text{m}$ **D.** $126\,\text{m}$

Câu 34. Lực nào sau đây do mặt tiếp xúc tác dụng lên vật?

A. Lực căng dây. **B.** Lực ma sát trượt. **C.** Lực kéo của động cơ. **D.** Phản lực pháp tuyến.

Câu 35. Máy nén thuỷ lực cho ta

A. lợi cả về lực lẫn về công.
B. lợi về lực mà không thiệt gì cả.
C. lợi về đường đi nhưng thiệt về lực.
D. lợi về lực nhưng thiệt về đường đi, công không đổi.

Câu 36. Số $6,022$ có bao nhiêu chữ số có nghĩa?

A. 5 **B.** 4 **C.** 3 **D.** 6

Câu 37. Mô hình khí lí tưởng chỉ dùng được khi nào?

A. Khi biến dạng của vật nhỏ tới mức bỏ qua được.

B. Khi kích thước vật rất nhỏ so với quãng đường nó đi.

C. Khi ánh sáng truyền trong môi trường trong suốt, đồng tính.

D. Khi khí loãng, ở áp suất không quá lớn.

Câu 38. Một kho phân loại bưu kiện dùng băng tải nghiêng đưa kiện hàng lên cao rồi hãm lại trước trạm quét. Trục s hướng **lên dốc**. Mỗi chương trình gồm pha 1: băng tăng tốc đều $a_1 > 0$ trong t_1 pha 2: hãm đều với gia tốc $a_2 < 0$ tới khi dừng. Kiện hàng phải **đứng yên so với băng** trong cả hai pha, nhờ ma sát nghỉ giữa kiện hàng và băng.

Dữ kiện	Giá trị
Khối lượng một kiện hàng	$m = 35$ kg
Góc nghiêng lắp đặt	từ 8° đến 14°
Hệ số ma sát nghỉ	từ $0,35$ đến $0,45$
Hệ số ma sát trượt	$\mu_k = 0,26$ (chỉ xuất hiện sau khi kiện đã trượt)
Lực kéo lớn nhất bộ truyền động cấp cho băng	$F_{\max} = 1000$ N
Quãng hãm tối đa còn lại trước trạm quét	$\ell_{\max} = 6$ m
Thời gian tối đa của cả hai pha	$t_{\max} = 10$ s

Bốn thẻ chương trình được đề xuất:

Thẻ	a_1 (m/s²)	t_1 (s)	a_2 (m/s²)	Số kiện n trên băng
$T1$	$0,4$	7	$-1,6$	4
$T2$	$0,6$	5	$-6,1$	3
$T3$	$0,8$	3	$-1,7$	11
$T4$	$1,4$	3	$-1,6$	6

Chương trình đạt khi, với **mọi** góc và hệ số ma sát nghỉ trong khoảng đã cho: kiện bám băng ở cả hai pha; lực băng phải truyền cho n kiện (bằng n lần lực ma sát cần thiết lớn nhất ở hai pha) không vượt $F_{\max}$ quãng hãm $\ell = \dfrac{v_1^2}{2|a_2|}$ không vượt $\ell_{\max}$ và $t_1 + \dfrac{v_1}{|a_2|}$ không vượt $t_{\max}$, với $v_1 = a_1 t_1$. Lấy $g = 10$ m/s^2. Phải chọn thẻ chương trình nào?

A. Thẻ $T3$ **B.** Thẻ $T1$ **C.** Thẻ $T4$ **D.** Thẻ $T2$

Câu 39. Vật khối lượng 8 kg chuyển động tròn đều với tốc độ 12 m/s trên đường tròn bán kính 2 m. Lực hướng tâm có độ lớn

A. 72 N **B.** 576 N **C.** 2304 N **D.** 48 N

Câu 40. Định luật Hooke phát biểu rằng, trong giới hạn đàn hồi,

A. độ lớn lực đàn hồi không phụ thuộc độ biến dạng.

B. độ lớn lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.

C. độ lớn lực đàn hồi tỉ lệ thuận với chiều dài của lò xo.

D. độ lớn lực đàn hồi tỉ lệ với bình phương độ biến dạng.