

**ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN**

(Đề thi có 6 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 27/08/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: L10.KSCN.010**TRẮC NGHIỆM**

Câu 1. Một nhà máy đóng gói gạo dùng băng tải nghiêng đưa bao gạo 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. Bao gạo phải **đứng yên so với băng** trong cả hai pha, nhờ ma sát nghỉ giữa bao gạo và băng.

Dữ kiện	Giá trị
Khối lượng một bao gạo	$m = 35 \text{ kg}$
Góc nghiêng lắp đặt	từ 8° đến 12°
Hệ số ma sát nghỉ	từ 0,29 đến 0,49
Hệ số ma sát trượt	$\mu_k = 0,24$ (chỉ xuất hiện sau khi kiện đã trượt)
Lực kéo lớn nhất bộ truyền động cấp cho băng	$F_{\max} = 800 \text{ N}$
Quãng hãm tối đa còn lại trước trạm quét	$\ell_{\max} = 27 \text{ m}$
Thời gian tối đa của cả hai pha	$t_{\max} = 13 \text{ s}$

Bốn thẻ chương trình được đề xuất:

Thẻ	$a_1 \text{ (m/s}^2\text{)}$	$t_1 \text{ (s)}$	$a_2 \text{ (m/s}^2\text{)}$	Số kiện n trên băng
T1	0,6	3	-0,5	4
T2	0,4	6	-5,8	4
T3	0,4	5	-2,1	12
T4	1,5	6	-1,7	4

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 (băng n lần lực ma sát cần thiết lớn nhất ở hai pha) không vượt $F_{\max}$ quãng hãm $\ell = \frac{v_1^2}{2|a_2|}$ không vượt $\ell_{\max}$ và $t_1 + \frac{v_1}{|a_2|}$ không vượt $t_{\max}$, với $v_1 = a_1 t_1$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Phải chọn thẻ chương trình nào?

A. Thẻ T3**B.** Thẻ T1**C.** Thẻ T4**D.** Thẻ T2**Câu 2.** Khi giẫm chân lên một chiếc lon rỗng, vật chịu biến dạng loại nào?**A.** Biến dạng uốn.**B.** Biến dạng nén.**C.** Biến dạng kéo.**D.** Biến dạng xoắn.

Câu 3. Công của một lực không đổi được tính bằng

- A. $A = Fs$ trong mọi trường hợp
 B. $A = \frac{F}{s}$
 C. $A = Fs \cos \alpha$ với α là góc giữa lực và độ dịch chuyển
 D. $A = Fs \sin \alpha$

Câu 4. Nội dung nào sau đây là đối tượng nghiên cứu của Vật lý?

- A. nguồn gốc và diễn biến của các sự kiện lịch sử
 B. cấu tạo và hoạt động của cơ thể sống
 C. phản ứng tạo chất mới từ các chất ban đầu
 D. các dạng vận động của vật chất và năng lượng

Câu 5. Với vật ném ngang, phát biểu nào sau đây đúng?

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

Câu 6. 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). Kỹ thuật viên đo lặp ba lần mỗi đối tượng:

Dãy đo	Số chỉ thị (mm)
Chuẩn 0 (không tải): r_0	0, 02 0, 02 0, 04
Chuẩn chiều dài L_S : r_S	43, 3 43, 32 43, 34
Chi tiết cần kiểm: r_X	22, 42 22, 44 22, 46

Chuẩn chiều dài có $L_S = 39$ mm (sai số của chuẩn nhỏ hơn mức hiển thị, bỏ qua). Độ chia nhỏ nhất của cảm biến là $\delta = 0,02$ 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 $[20, 1; 20, 2]$ mm. Báo cáo nào đúng?

- A. $L_X \in [20, 15; 20, 24]$ mm — **không đạt** dung sai
 B. $L_X \in [20, 15; 20, 24]$ mm — **đạt** dung sai
 C. $L_X \in [20, 19; 20, 2]$ mm — **không đạt** dung sai
 D. $L_X \in [20, 17; 20, 24]$ mm — **không đạt** dung sai

Câu 7. Định luật Hooke phát biểu rằng, trong giới hạn đàn hồi,

- A. độ lớn lực đàn hồi của lò xo tỉ lệ thuận với độ biến dạng của lò xo.
 B. độ lớn lực đàn hồi tỉ lệ thuận với chiều dài của lò xo.
 C. độ lớn lực đàn hồi tỉ lệ với bình phương độ biến dạng.
 D. độ lớn lực đàn hồi không phụ thuộc độ biến dạng.

Câu 8. Áp suất khí quyển là 100000 Pa nước có khối lượng riêng 1000 kg/m³, lấy $g = 10$ m/s². Áp suất tuyệt đối tại đáy cột nước cao 8 m bằng

- A. -20000 Pa
 B. 80000 Pa
 C. 180000 Pa
 D. 100000 Pa

Câu 9. Công suất của một máy cho biết điều gì?

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

Câu 10. Khi giải bài toán hệ hai vật nối dây, trình tự hợp lý là

- A. lấy lực căng bằng trọng lượng vật treo rồi suy ra gia tốc.
- B. chia lực kéo đều cho hai vật.
- C. tính gia tốc của từng vật riêng rồi cộng lại.
- D. coi cả hệ là một vật để tìm gia tốc chung, rồi tách riêng một vật để tìm lực căng.

Câu 11. Thả rơi tự do một viên bi từ trạng thái nghỉ. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Sau 5 s, một viên bi rơi được quãng đường

- A. 250 m
- B. 25 m
- C. 125 m
- D. 50 m

Câu 12. Một bếp điện tiêu thụ 600 J và sinh ra 510 J năng lượng có ích. Hiệu suất của máy bằng

- A. 15 %
- B. 118 %
- C. 510 %
- D. 85 %

Câu 13. Hoạt động của máy biến áp dựa trên nguyên lý vật lý nào?

- A. Tần số bức xạ rất ổn định của nguyên tử
- B. Hiện tượng cảm ứng điện từ giữa hai cuộn dây
- C. Hiện tượng cảm ứng điện từ
- D. Sự tạo ảnh qua hệ thấu kính

Câu 14. Một canô chạy với vận tốc 16 km/h so với dòng nước; nước chảy với vận tốc 30 km/h theo phương vuông góc với hướng mũi canô. Độ lớn vận tốc của canô so với bờ bằng

- A. 34 km/h
- B. 14 km/h
- C. 16 km/h
- D. 46 km/h

Câu 15. Một quả táo khối lượng 15 kg ở độ cao 6 m so với mặt đất, chọn mốc thế năng tại mặt đất, $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thế năng của vật bằng

- A. 150 J
- B. 90 J
- C. 900 J
- D. 450 J

Câu 16. Một viên đạn khối lượng 16 g bay với vận tốc 521 m/s. Động lượng của viên đạn bằng (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 32562, 5 kg·m/s
- B. 8336 kg·m/s
- C. 8, 3 kg·m/s
- D. 0 kg·m/s

Câu 17. Một con tàu vũ trụ đứng yên phụt ra 5 kg khí với vận tốc 124 m/s phần còn lại có khối lượng 334 kg. Vận tốc mà phần còn lại thu được có độ lớn (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 207080 m/s
- B. 0, 54 m/s
- C. 1, 86 m/s
- D. 124 m/s

Câu 18. Khi cần pha loãng axit đặc trong bài thực hành, học sinh phải làm gì?

- A. Rót từ từ axit vào nước, không làm ngược lại.
- B. Bắt buộc đeo kính bảo hộ khi làm việc ở khu vực này.
- C. Tắt nguồn, tháo mạch rồi mới cất dụng cụ.
- D. Cầm hút thuốc trong khu vực này.

Câu 19. Một máy bơm đưa 7 m^3 nước lên bể cao 8 m trong 1440 s hiệu suất máy 30%, khối lượng riêng của nước 1000 kg/m^3 , $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công có ích của máy bơm bằng

- A. 70000 J B. 560000 J C. 1866667 J D. 56000 J

Câu 20. Ngay sau bước “lập kế hoạch kiểm tra giả thuyết” là bước nào?

- A. Hình thành giả thuyết B. Quan sát, nêu vấn đề cần tìm hiểu
C. Thực hiện kế hoạch, thu thập số liệu D. Công bố kết luận rồi mới đi tìm số liệu ủng hộ

Câu 21. Trong bài thực hành tổng hợp hai lực đồng quy, trước khi đo phải làm gì?

- A. Kéo sao cho vòng nhẫn trở về đúng vị trí đã đánh dấu.
B. Đánh dấu vị trí cân bằng của vòng nhẫn và phương của từng lực.
C. Chỉnh mỗi lực kế về vạch số không ở đúng tư thế sẽ dùng.
D. Đặt mắt vuông góc với mặt số để tránh sai số thị sai.

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

- A. Cốc nước gần như đứng yên tại chỗ. B. Hành khách nghiêng về phía phải.
C. Đầu búa tra chặt vào cán. D. Hành khách cúi người về phía trước.

Câu 23. Phát biểu nào sau đây đúng về lực hướng tâm?

- A. Lực hướng tâm là tên gọi của hợp lực giữ vật chuyển động tròn, không phải một loại lực mới.
B. Lực hướng tâm chỉ xuất hiện khi vật chuyển động rất nhanh.
C. Lực hướng tâm là một loại lực riêng, cộng thêm vào các lực đã có.
D. Lực hướng tâm hướng ra xa tâm quỹ đạo.

Câu 24. Trong phòng thí nghiệm thấy đèn cồn đang cháy đặt cạnh lọ cồn mở nắp. Nguy cơ trực tiếp ở đây là gì?

- A. Bình đổ, van gây gây nổ. B. Vấp ngã, kéo đổ thiết bị.
C. Hít phải hơi thủy ngân độc. D. Cồn bắt lửa, cháy lan.

Câu 25. Máy nén thủy lực cho ta

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

Câu 26. Một vật nặng được treo bằng dây, đồng thời chịu một lực nằm ngang 30 N nên dây lệch khỏi phương thẳng đứng. Biết trọng lượng vật là 72 N, lực căng dây có độ lớn

- A. 42 N B. 102 N C. 72 N D. 78 N

Câu 27. Chuyển động tròn đều là chuyển động

- A. có quỹ đạo bất kỳ nhưng tốc độ không đổi.
B. có quỹ đạo tròn và vận tốc không đổi theo thời gian.
C. có quỹ đạo tròn và tốc độ không đổi theo thời gian.
D. có quỹ đạo tròn và gia tốc bằng không.

Câu 28. Hệ quy chiếu gồm những gì?

- A. Chỉ gồm hệ toạ độ gắn với vật làm mốc.
- B. Vật làm mốc gắn với hệ toạ độ, cùng một mốc thời gian và đồng hồ.
- C. Chỉ gồm đồng hồ và mốc thời gian.
- D. Gồm vật chuyển động và quãng đường nó đi được.

Câu 29. Một khối gỗ khối lượng 29 kg chịu hợp lực 66 N. Gia tốc của vật bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 0,44 m/s² B. 2,28 m/s² C. 66 m/s² D. 1914 m/s²

Câu 30. Tấm chắn rộng 5 cm che cổng quang trong 54 ms. Vận tốc của xe bằng (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 9,26 m/s B. 0,93 m/s C. 10,8 m/s D. 0,09 m/s

Câu 31. Một đoàn tàu bắt đầu từ vận tốc 20 m/s, chuyển động thẳng biến đổi đều với gia tốc 3 m/s². Sau 5 s, vận tốc của một đoàn tàu bằng

- A. 35 m/s B. 15 m/s C. 95 m/s D. 5 m/s

Câu 32. Một chiếc ô tô đi 60 m đầu trong 4 s, rồi đi tiếp 119 m. Muốn tốc độ trung bình cả hành trình bằng 15 m/s thì chặng sau phải đi trong bao lâu? (làm tròn đến hàng phần mười).

- A. 4 s B. 3,9 s C. 11,9 s D. 7,9 s

Câu 33. Để xác định đầy đủ một lực cần nêu những yếu tố nào?

- A. Điểm đặt, phương, chiều và độ lớn.
- B. Chỉ cần phương và chiều.
- C. Điểm đặt và khối lượng của vật.
- D. Chỉ cần độ lớn và đơn vị.

Câu 34. Lực cản tác dụng lên một thùng hàng thả dù có dạng $F_c = kv^2$ với $k = 5 \text{ N} \cdot \text{s}^2/\text{m}^2$. Ở tốc độ 6 m/s, lực cản bằng

- A. 180 N B. 36 N C. 150 N D. 30 N

Câu 35. Trong bài thực hành đo gia tốc rơi tự do, thước đo gắn trên giá dùng để làm gì?

- A. Hiển thị khoảng thời gian giữa hai lần cổng quang bị che.
- B. Giữ vật rồi nhả ra đúng lúc bắt đầu tính thời gian.
- C. Ghi thời điểm vật che chùm sáng, không phụ thuộc phản xạ tay người.
- D. Đo chiều cao rơi của vật.

Câu 36. Ô tô nặng 900 kg vào cua bán kính 90 m với tốc độ 11 m/s. Lực hướng tâm cần có bằng

- A. 1210 N B. 110 N C. 9000 N D. 9801000 N

Câu 37. Mô hình mặt phẳng nhẵn chỉ dùng được khi nào?

- A. Khi ánh sáng truyền trong môi trường trong suốt, đồng tính.
- B. Khi biến dạng của vật nhỏ tới mức bỏ qua được.
- C. Khi kích thước vật rất nhỏ so với quãng đường nó đi.
- D. Khi ma sát nhỏ tới mức không ảnh hưởng kết quả.

Câu 38. Một vật chuyển động tròn đều với tốc độ góc 25 rad/s trên đường tròn bán kính 0,5 m. Tốc độ dài của vật bằng

- A. 25 m/s B. 6,3 m/s C. 50 m/s D. 12,5 m/s

Câu 39. Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật gồm hai đoạn thẳng: đoạn thứ nhất nối $(0\text{ s}; 0\text{ m})$ với $(7\text{ s}; 28\text{ m})$, đoạn thứ hai nối $(7\text{ s}; 28\text{ m})$ với $(10\text{ s}; 28\text{ m})$. Vận tốc của vật trên đoạn thứ hai bằng

- A. 4 m/s B. 0 m/s C. 28 m/s D. $2,8\text{ m/s}$

Câu 40. Xung lượng của một lực trong khoảng thời gian tác dụng bằng

- A. độ biến thiên động năng của vật.
B. công của lực trong khoảng thời gian ấy.
C. động lượng của vật ở cuối khoảng thời gian ấy.
D. độ biến thiên động lượng của vật trong khoảng thời gian ấy.