
(Đề thi có 4 trang)

Thời gian làm bài: 50 phút
(không kể thời gian phát đề)

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề 101

Câu 1. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. Khi có lực tác dụng lên vật, vận tốc của vật sẽ tăng.
- B. Khi ngừng tác dụng lực lên vật, vật sẽ chuyển động chậm dần rồi dừng lại.
- C. Khi không có lực tác dụng, vật không thể chuyển động.
- D. Gia tốc của vật luôn cùng hướng với lực tác dụng vào vật.

Câu 2. Cho một bàn tròn có bán kính 60 cm. Một vật nhỏ m đặt trên mặt bàn cách tâm bàn 40 cm. Khi bàn tròn quay đều quanh một trục thẳng đứng qua tâm vuông góc với mặt bàn với tốc độ 30 vòng/phút thì thấy vật quay đều theo bàn. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hệ số ma sát giữa vật và mặt bàn có thể là

- A. 0,3. B. 0,39. C. 0,2. D. 0,43.

Câu 3. Động cơ nhiệt là động cơ trong đó một phần năng lượng của nhiên liệu bị đốt cháy được chuyển thành cơ năng dưới dạng công cơ học. Trong một chu trình của động cơ nhiệt, động cơ sinh ra một công bằng 2.10^3 J và nhiệt lượng mà khi làm việc động cơ tỏa ra môi trường bên ngoài bằng 6.10^3 J . Hiệu suất của động cơ đó là

- A. 25%. B. 66,7% C. 33,3%. D. 75%.

Câu 4. Một xe ô tô có khối lượng 800 kg đang chuyển động thẳng đều thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Biết quãng đường mà xe đi được trong giây cuối cùng của chuyển động là 1,5 m. Độ lớn của lực hãm là

- A. 240 N. B. 2600 N. C. 260 N. D. 2400 N.

Câu 5. Một vật có khối lượng 500 g chuyển động dọc theo trục toạ độ Ox với vận tốc 36 km/h. Động lượng của vật là

- A. 4,5 kg.m/s. B. 18 kg.m/s. C. 5 kg.m/s. D. 10 kg.m/s.

Câu 6. Một vật bắt đầu chuyển động nhanh dần đều từ trạng thái nghỉ, trong 5 giây đầu vật đi được đoạn đường dài 5 m. Quãng đường vật đi được trong 5 giây tiếp theo là

- A. 25 m. B. 15 m. C. 20 m. D. 20 m.

Câu 7. Hai lớp A và B tham gia trò chơi kéo co, lớp A đã thắng lớp B, lớp A tác dụng vào lớp B một lực F_{AB} , lớp B tác dụng vào lớp A một lực F_{BA} . Phát biểu **đúng** là

- A. $F_{AB} > F_{BA}$. B. Không thể so sánh được.
- C. $F_{AB} = F_{BA}$. D. $F_{AB} < F_{BA}$.

Câu 8. Treo vật có khối lượng 300 g vào một lò xo có chiều dài tự nhiên là 25 cm đầu trên của lò xo giữ cố định. Biết lò xo có độ cứng 100 N/m, gia tốc trọng trường $g = 10 \text{ m/s}^2$. Chiều dài của lò xo khi vật ở vị trí cân bằng là

- A. 27 cm. B. 26 cm. C. 28 cm. D. 25 cm.

Câu 9. Một con lắc đơn gồm dây treo có chiều dài 1m, vật nặng có khối lượng 100 g. Kéo vật tới vị trí dây treo làm với đường thẳng đứng một góc 45° rồi thả nhẹ. Cho $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, góc thế năng tại vị trí cân bằng của vật. Cơ năng của con lắc là

- A. 0,98 J. B. 276 mJ. C. 0,466 J. D. 287 mJ.

Câu 10. Một vật khối lượng 2 kg có thế năng 80 J đối với mặt đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Khi đó vật ở độ cao

- A. 4 m. B. 16 m. C. 40 m. D. 8 m.

Câu 11. Cách viết hệ thức của định luật 2 Newton nào dưới đây là **đúng**?

- A. $\vec{F} = m\vec{a}$. B. $\vec{F} = ma$. C. $-\vec{F} = m\vec{a}$. D. $\vec{F} = -m\vec{a}$.

Câu 12. Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng chậm dần đều: $v = v_0 + at$ thì

- A. a luôn luôn âm. B. a luôn luôn cùng dấu với v_0 .
- C. a luôn ngược dấu với v_0 . D. v luôn luôn âm.

- Câu 13.** Một vật khối lượng 2 kg có động năng là 25 J. Động lượng của vật có độ lớn là
A. 12,5 kg.m/s. **B.** 10 kg.m/s. **C.** 6,25 kg.m/s. **D.** 165,25 kg.m/s.
- Câu 14.** Thả một hòn sỏi rơi tự do từ độ cao h xuống đất. Công thức tính vận tốc của vật khi chạm đất là
A. $v = \sqrt{\frac{gh}{2}}$. **B.** $v = 2\sqrt{gh}$. **C.** $v = \sqrt{gh}$. **D.** $v = \sqrt{2gh}$.
- Câu 15.** Một vật chịu tác dụng của lực F không đổi 10 N, hướng của lực hợp với hướng chuyển động một góc 60° . Biết rằng quãng đường vật đi được là 2 m. Công của lực F bằng
A. 20 J. **B.** 10 J. **C.** 17,3 J. **D.** 5 J.
- Câu 16.** Đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian là
A. năng lượng. **B.** động lượng. **C.** hiệu suất. **D.** công suất.
- Câu 17.** Tác dụng vào vật khối lượng 3kg đang đứng yên một lực thì vật này chuyển động nhanh dần đều với gia tốc $1,5\text{ m/s}^2$. Độ lớn của lực này là
A. 2 N. **B.** 3N. **C.** 4,5N. **D.** 1,5 N.
- Câu 18.** Các công thức liên hệ giữa tốc độ góc ω với chu kỳ T và giữa tốc độ góc ω với tần số f trong chuyển động tròn đều là
A. $\omega = 2\pi T; \omega = \frac{2\pi}{f}$. **B.** $\omega = \frac{2\pi}{T}; \omega = \frac{2\pi}{f}$. **C.** $\omega = 2\pi T; \omega = 2\pi f$. **D.** $\omega = \frac{2\pi}{T}; \omega = 2\pi f$.
- Câu 19.** Động năng của một vật thay đổi ra sao nếu khối lượng của vật không đổi nhưng vận tốc tăng gấp 2 lần?
A. Tăng 4 lần. **B.** Tăng 2 lần. **C.** Tăng 6 lần. **D.** Giảm 2 lần vật.
- Câu 20.** Khi xách một vật nặng, để vật không bị rơi xuống chúng ta phải nắm chặt tay lại, việc làm này nhằm mục đích
A. giảm hệ số ma sát tại mặt tiếp xúc.
B. tăng hệ số ma sát tại mặt tiếp xúc.
C. giảm áp lực lên bề mặt tiếp xúc.
D. tăng áp lực lên bề mặt tiếp xúc.
- Câu 21.** Một vật chuyển động nhanh dần đều, trong 3 s vận tốc tăng từ 2 m/s lên 5 m/s. Gia tốc của vật là
A. 4 m/s^2 . **B.** 1 m/s^2 . **C.** 3 m/s^2 . **D.** 2 m/s^2 .
- Câu 22.** Một quả bóng được ném từ thấp lên cao có sự chuyển hóa
A. cơ năng thành động năng. **B.** động năng thành thế năng.
C. động năng thành cơ năng. **D.** thế năng thành động năng.
- Câu 23.** Một người đi bộ 5 km trên một con đường thẳng theo hướng Bắc rồi quay đầu lại và đi 12 km theo hướng Nam. Độ dịch chuyển của người đi bộ là
A. 7 km hướng Bắc. **B.** 7 km hướng Nam. **C.** 5 km hướng Nam. **D.** 17 km hướng Bắc.
- Câu 24.** Trong chuyển động tròn đều, đại lượng đo bằng số vòng quay trong một đơn vị thời gian được gọi là
A. tốc độ. **B.** chu kì quay. **C.** tần số. **D.** vận tốc.
- Câu 25.** Một vật được thả rơi tự do từ độ cao 45 m. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Thời gian vật rơi là
A. 10 s. **B.** 3 s. **C.** 4,5 s. **D.** 30 s.
- Câu 26.** Từ độ cao 8 m so với mặt đất một vật có khối lượng 200 g được ném thẳng đứng lên cao với tốc độ ban đầu 10 m/s. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Bỏ qua lực cản của không khí. Độ cao cực đại mà vật đạt được so với mặt đất là
A. 15 m. **B.** 5 m. **C.** 13 m. **D.** 10 m.
- Câu 27.** Một quả đạn có khối lượng 20 kg đang bay thẳng đứng xuống dưới với tốc độ 70 m/s thì nổ thành hai mảnh. Mảnh thứ nhất có khối lượng 8 kg bay theo phương ngang với tốc độ 90 m/s. Bỏ qua khối lượng của thuốc nổ. Mảnh thứ hai bay với tốc độ là
A. 232 m/s. **B.** 123 m/s. **C.** 131 m/s. **D.** 332 m/s.
- Câu 28.** Vector vận tốc trong chuyển động tròn đều có phương
A. tiếp tuyến tại điểm khảo sát.
B. bán kính tại điểm khảo sát.
C. thẳng đứng.

D. không thay đổi khi vật chuyển động.

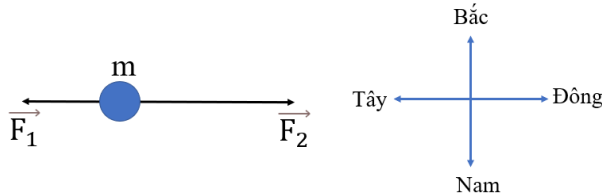
Câu 29. Khi di chuyển, nếu vấp phải hòn đá chúng ta dễ bị ngã nhào về phía trước. Hiện tượng đó được giải thích là do

- A. ma sát giữa chân người và mặt đất.
- B. bảo toàn động lượng.
- C. chuyển động theo quán tính.
- D. lực hút của Trái Đất.

Câu 30. Trong hệ SI đơn vị đo của gia tốc là

- A. km.h.
- B. m/s^2 .
- C. m.s.
- D. m/s.

Câu 31. Một vật m chịu tác dụng đồng thời của hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ có hướng như hình vẽ. Độ lớn của các lực lần lượt là $F_1 = 10 \text{ N}$, $F_2 = 20 \text{ N}$.



Hợp lực do các lực này tác dụng lên vật m có

- A. độ lớn 30 N, hướng về phía Nam.
- B. độ lớn 30 N, hướng về phía Bắc.
- C. độ lớn 10 N, hướng về phía Đông.
- D. độ lớn 10 N, hướng về phía Tây.

Câu 32. Trong va chạm mềm có sự bảo toàn

- A. động lượng và cơ năng.
- B. động lượng và vận tốc.
- C. động lượng và động năng.
- D. động lượng và năng lượng.

Câu 33. Một ô tô đi trên khúc quanh là cung tròn bán kính 100 m với vận tốc 36 km/h. Gia tốc hướng tâm của xe là

- A. 4 m/s^2 .
- B. 1 m/s^2 .
- C. $0,36 \text{ m/s}^2$.
- D. $0,1 \text{ m/s}^2$.

Câu 34. Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc $v_0 = 30 \text{ m/s}$, từ độ cao $h = 80 \text{ m}$. Bỏ qua lực cản của không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tầm bay xa và tốc độ của vật khi chạm đất lần lượt là

- A. 120 m; 70 m/s.
- B. 50 m; 120 m/s.
- C. 70 m; 120 m/s.
- D. 120 m; 50 m/s.

Câu 35. Một chất điểm chuyển động tròn đều với tốc độ dài 5 m/s, gia tốc hướng tâm là 25 m/s^2 . Chu kỳ chuyển động của vật gần nhất với giá trị

- A. 1,25 s.
- B. 5 s.
- C. 2,5 s.
- D. 0,2 s.

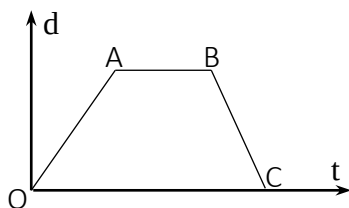
Câu 36. Vào mùa rét chúng ta thường xoa hai bàn tay vào nhau khi đó đã có quá trình truyền và chuyển hóa năng lượng là

- A. cơ năng thành nhiệt năng.
- B. điện năng thành cơ năng.
- C. nhiệt năng thành cơ năng.
- D. điện năng thành nhiệt năng.

Câu 37. Đặc điểm nào dưới đây **không** phải của chuyển động rơi tự do?

- A. Có vận tốc đầu bằng 0.
- B. Tại mọi địa điểm đều có gia tốc rơi tự do như nhau.
- C. Chuyển động thẳng nhanh dần đều.
- D. Có phương thẳng đứng chiều từ trên xuống

Câu 38. Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của ô tô chuyển động thẳng như hình vẽ. Chọn phát biểu **không** đúng ?



- A. Giai đoạn AB, ô tô chuyển động đều.
- B. Giai đoạn AB, ô tô đứng yên.
- C. Giai đoạn BC ô tô chuyển động theo chiều ngược lại.

D. Giai đoạn OA ô tô chuyển động thẳng đều.

Câu 39. Tác dụng vào vật rắn một lực có độ lớn là 5 N biết cánh tay đòn của lực là 2 m. Mô men của lực đó đối với trục quay là

A. 10 N.

B. 2,5 N.m.

C. 10 N.m.

D. 2,5 N.

Câu 40. Một xe ô tô đang chuyển động với vận tốc 36 km/h thì hãm phanh và chuyển động thẳng chậm dần đều sau khi đi được 20 m ô tô dừng hẳn. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe, gia tốc của ô tô là

A. $1,0 \text{ m/s}^2$.

B. $- 2,5 \text{ m/s}^2$.

C. $- 1,0 \text{ m/s}^2$.

D. $2,0 \text{ m/s}^2$.

Hết

Đề\câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21
101	D	D	A	D	C	B	C	C	D	A	A	C	B	D	B	D	C	D	A	D	B
102	A	B	D	D	B	C	B	B	D	C	A	D	D	D	B	A	B	B	D	A	B
103	B	A	C	B	B	B	B	D	B	B	D	A	B	A	B	D	B	D	A	A	A
104	C	B	A	C	C	A	D	C	C	B	D	A	D	A	B	A	D	C	A	B	A
105	B	B	A	C	A	A	C	D	D	A	C	D	D	C	D	B	A	D	D	C	C
106	C	C	D	C	B	B	B	C	B	A	B	C	A	D	D	C	B	B	B	C	D
Đề\câu	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
101	B	B	C	B	C	C	A	C	B	C	D	B	D	A	A	B	A	C	B		
102	C	D	B	A	A	C	B	C	D	B	C	C	C	D	A	C	C	C	A		
103	A	A	B	B	C	B	D	D	C	A	B	B	B	C	B	B	A	C	B		
104	C	D	C	C	A	D	B	D	A	B	A	D	A	C	C	B	C	A	A		
105	C	C	D	C	A	A	C	D	C	A	D	C	C	C	B	B	D	A	B		
106	B	A	B	A	D	A	C	C	B	A	B	B	D	A	D	B	B	C	A		