



Đáp án

ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ 1 – MÔN LÝ – ĐỀ 01

Câu 1: [VNA] Chọn B

Phương trình chuyển động là $x = x_0 + vt = 4 + 30t \Rightarrow x_0 = 4\text{km}; v = 30\text{km/h}$.

Câu 2: [VNA] Chọn A

Chuyển động thẳng nhanh dần đều, vectơ gia tốc cùng chiều với vectơ vận tốc

Câu 3: [VNA] Chọn B

Đơn vị đo tốc độ góc của chuyển động tròn đều là: rad/s

Câu 4: [VNA] Chọn A

Vận tốc tuyệt đối của một vật là vận tốc của vật đối với hệ quy chiếu đứng yên.

Câu 5: [VNA] Chọn A

Sai số tuyệt đối ứng với lần đo thứ n được tính bằng công thức: $\Delta A_n = |\bar{A} - A_n|$.

Câu 6: [VNA] Chọn D

Hai lực trực đối là 2 lực có:

Cùng độ lớn, cùng phương, ngược chiều và tác dụng vào hai vật khác nhau.

Câu 7: [VNA] Chọn A

Hệ thức của định luật II Niu-ton là $\vec{F} = m\vec{a} \Rightarrow \vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$

Câu 8: [VNA] Chọn C

Hợp lực của 2 lực 8N và 12N phải thoả mãn $12 - 8 \leq |F| \leq 12 + 8 \Rightarrow 4 \leq |F| \leq 20$

Vậy 21N không thoả mãn

Câu 9: [VNA] Chọn C

Ta có công thức: $v^2 - v_0^2 = 2aS \Rightarrow a = \frac{v^2 - v_0^2}{2S} = \frac{80^2 - 40^2}{2 \cdot 200} = 12\text{m/s}^2$

Câu 10: [VNA] Chọn D

Lực ma sát trượt có phương cùng phương chuyển động và chiều ngược chiều chuyển động.

Câu 11: [VNA] Chọn A

Thời gian để vật rơi chạm đất là: $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

Vận tốc của vật lúc chạm đất là: $v = gt = g\sqrt{\frac{2h}{g}} = \sqrt{2hg}$

Câu 12: [VNA] Chọn D

Để vật nằm cân bằng thì hợp lực 2 lực bất kỳ phải ngược hướng và có độ lớn bằng lực thứ 3

Câu 13: [VNA] Chọn A

Công thức tính momen lực: $M = Fd$.

Câu 14: [VNA] Chọn C

Cân bằng bất định **không** là một dạng cân bằng

Câu 15: [VNA] Chọn D

Hợp lực của hai lực song song cùng chiều:

- + Có giá song song với giá của hai lực thành phần.
- + Cùng chiều với hai lực thành phần.
- + Có độ lớn bằng tổng độ lớn của hai lực thành phần.
- + Có điểm đặt không nằm ở một trong hai điểm đặt lực thành phần.

Câu 16: [VNA] Chọn A

Ta có:
$$\begin{cases} F = m_1 a_1 \\ F = m_2 a_2 \end{cases} \Rightarrow m_1 a_1 = m_2 a_2 \Rightarrow m_1 = 3m_2$$

Vậy
$$a_{12} = \frac{F}{m_1 + m_2} = \frac{F}{m_2 + 3m_2} = \frac{F}{4m_2} = \frac{6}{4} = 1,5 \text{ m/s}^2$$

Câu 17: [VNA] Chọn B

Vật ở vị trí toạ độ 2m đang chuyển động theo chiều âm đi tiếp 3m thì: $x = x_0 - 3 = 2 - 3 = -1\text{m}$

Câu 18: [VNA] Chọn D

Ta có gia tốc của vật là
$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t} = \frac{14 - 10}{20} = 0,2 \text{ m/s}^2.$$

Sau 40 s kể từ lúc tăng tốc vận tốc của vật là $v = v_0 + at = 10 + 0,2 \cdot 40 = 18 \text{ m/s}.$

Câu 19: [VNA] Chọn C

Vật có khối lượng càng lớn thì mức quán tính của vật càng lớn và ngược lại.

Câu 20: [VNA] Chọn A

Hai xe chuyển động ngược chiều nhau nên vận tốc tương đối giữa 2 xe là: $v = 10 + 8 = 18 \text{ m/s}$

Câu 21: [VNA] Chọn C

Gia tốc của vật là:
$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{8 - 2}{3} = 2 \text{ m/s}^2$$

Độ lớn lực tác dụng vào vật là: $F = ma = 5 \cdot 2 = 10 \text{ N}$

Câu 22: [VNA] Chọn A

Quãng đường vật rơi trong nửa giây cuối là:
$$S = \frac{1}{2}gt^2 - \frac{1}{2}g(t-0,5)^2$$

Quãng đường vật rơi được trong nửa giây trước đó là:
$$S' = \frac{1}{2}g(t-0,5)^2 - \frac{1}{2}g(t-1)^2$$

Ta có:
$$S = 2S' \Rightarrow \frac{1}{2}gt^2 - \frac{1}{2}g(t-0,5)^2 = 2 \left[\frac{1}{2}g(t-0,5)^2 - \frac{1}{2}g(t-1)^2 \right]$$

$$\Rightarrow t^2 - (t-0,5)^2 = 2(t-0,5)^2 - 2(t-1)^2 \Rightarrow t = 1,25 \text{ s}$$

Độ cao của vật lúc thả rơi là:
$$h = \frac{1}{2}gt^2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 1,25^2 = 7,81 \text{ m}$$

Câu 23: [VNA] Chọn A

Lực ma sát bàn tác dụng lên vật có độ lớn là: $F_{ms} = N\mu = 5 \cdot 0,1 = 0,5 \text{ N}$

Câu 24: [VNA] Chọn A

Lực là đại lượng Vector có hướng và độ lớn.

Câu 25: [VNA] Chọn A

Khi vật cân bằng, lực căng của sợi dây có độ lớn là $T = P = mg = 2 \cdot 10 = 20 \text{ N}$

Câu 26: [VNA] Chọn B

Momen lực khi độ lớn lực tác dụng giảm 2 lần là: $M' = F' d = \frac{F}{2} d = 0,5 M$

Câu 27: [VNA] Chọn B

Dạng cân bằng của viên bi khi đó là cân không bền.

Câu 28: [VNA] Chọn A

Đòn gánh tác dụng lên vai người một lực bằng $F = 200 + 300 = 500 N$

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu 1: [VNA]

a.-Viết đúng công thức tính gia tốc của vật: $a = (v-v_0)/t$

- Tính đúng $a = 1,5 \text{ m/s}^2$.

b. -Viết đúng công thức tính quãng đường và tính quãng đường vật đi được trong 9s đầu tiên

$$s_1 = v_0 t + \frac{at^2}{2} = 0,9 + \frac{1,5 \cdot 9^2}{2} = 60,75 m$$

- Viết đúng công thức tính quãng đường và tính quãng đường vật đi được trong 10s đầu tiên

$$s_2 = v_0 t + \frac{at^2}{2} = 0,10 + \frac{1,5 \cdot 10^2}{2} = 75 m$$

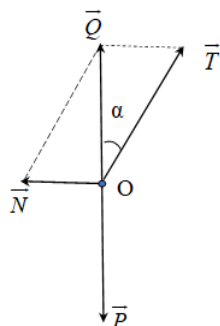
- Quãng đường vật đi được trong giây thứ 10

$$s_1 - s_2 = 75 - 60,75 = 14,25 m$$

Câu 2: [VNA]

Viết được biểu thức điều kiện cân bằng: $\vec{P} + \vec{N} + \vec{T} = \vec{0}$.

Sử dụng quy tắc hợp lực đồng quy vẽ đúng hình:



$$\vec{Q} = \vec{T} + \vec{N} \text{ suy ra } Q = P = 29,4 \text{ N.}$$

$$\text{Tính đúng: } T = \frac{P}{\cos \alpha} = 33,9 \text{ N.}$$