



## Đáp án

### ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ 1 – MÔN LÝ – ĐỀ 02

#### Câu 1: [VNA] Chọn C

Một vật đang chuyển động vẫn có thể có độ dịch chuyển bằng 0.

#### Câu 2: [VNA] Chọn A

$$\text{Vận tốc của xe là: } v = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1} = \frac{150 - 30}{5 - 1} = 30 \text{ km/h}$$

#### Câu 3: [VNA] Chọn C

Đối với người quan sát khoảng cách với xe còn lại tăng đều theo thời gian.

Vậy người quan sát sẽ thấy xe còn lại chuyển động thẳng đều.

#### Câu 4: [VNA] Chọn A

$$\text{Độ cao cực đại của vật là } H = \frac{v_0^2 \cos^2 \alpha}{2g}$$

#### Câu 5: [VNA] Chọn D

Trong chuyển động thẳng biến đổi đều:

Đường biểu diễn sự phụ thuộc tọa độ theo thời gian là một phần của đường parabol.

#### Câu 6: [VNA] Chọn C

Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều thì có:  $a \cdot v > 0$

#### Câu 7: [VNA] Chọn B

$$\text{Đổi } 21,6 \text{ km/h} = 6 \text{ m/s}$$

Quãng đường ô tô đi được trong giây thứ 5 là

$$S = S_5 - S_4 = \left( v_0 \cdot 5 + \frac{1}{2} a 5^2 \right) - \left( v_0 \cdot 4 + \frac{1}{2} a 4^2 \right) = 6 + 4,5a \Rightarrow a = 2 \text{ m/s}^2$$

$$\text{Quãng đường ô tô đi được trong 10s đầu là: } S_{10} = 10v_0 + \frac{1}{2} a 10^2 = 160 \text{ m}$$

#### Câu 8: [VNA] Chọn D

Giọt nước mưa đang rơi có thể coi là chất điểm.

#### Câu 9: [VNA] Chọn D

$$\text{Vận tốc theo phương thẳng đứng của vật lúc chạm đất là: } v_y = \sqrt{2gh} = \sqrt{2 \cdot 10 \cdot 30} = 30 \text{ m/s}$$

$$\text{Vận tốc tổng hợp của vật khi chạm đất là: } v = \sqrt{v_x^2 + v_y^2} = \sqrt{(10\sqrt{3})^2 + 30^2} = 40 \text{ m/s}$$

#### Câu 10: [VNA] Chọn A

Trạng thái đứng yên và trạng thái chuyển động thẳng đều có:

- + gia tốc bằng 0
- + hợp lực tác dụng lên vật bằng 0
- + quán tính
- + nguyên nhân gây ra trạng thái khác nhau.

#### Câu 11: [VNA] Chọn B

$$\text{Ta có: } \cos \alpha = \frac{F^2 - F_1^2 - F_2^2}{2F_1 F_2} = \frac{40^2 - 24^2 - 32^2}{2 \cdot 24 \cdot 32} = 0 \Rightarrow \alpha = 90^\circ$$

**Câu 12: [VNA] Chọn B**

Vận tốc của vật khi chạm đất có độ lớn là:  $v = \sqrt{2gh} = \sqrt{2 \cdot 10 \cdot 7,2} = 12 \text{ m/s}$

**Câu 13: [VNA] Chọn B**

Chuyển động thẳng đều có vận tốc trung bình luôn luôn bằng vận tốc tức thời.

**Câu 14: [VNA] Chọn D**

Ta có:  $|F_1 - F_2| \leq F_{12} \leq F_1 + F_2 \Rightarrow 3 \leq F_{12} \leq 21$ .

Vậy 15N có thể là độ lớn của hợp lực

**Câu 15: [VNA] Chọn D**

Độ lớn lực ma sát trượt không phụ thuộc vào tốc độ của vật.

**Câu 16: [VNA] Chọn C**

Vì 2 xe chuyển động vuông góc với nhau nên tốc độ tức thời của xe này với xe kia là:

$$v_{12} = \sqrt{v_1^2 + v_2^2} = \sqrt{15^2 + 20^2} = 25 \text{ km/h}$$

**Câu 17: [VNA] Chọn D**

Phương trình chuyển động nhanh dần đều có dạng:  $x = x_0 + v_0 t + \frac{1}{2} a t^2$  với  $(a \cdot v_0 \geq 0, a \neq 0)$

Vậy phương trình  $x = 10 - 10t - 3t^2$  thoả mãn.

**Câu 18: [VNA] Chọn D**

Gọi  $v_1$  và  $v_2$  lần lượt là tốc độ của phà với nước và tốc độ của nước ta có:

Khi đi xuôi dòng:  $AB = 4(v_1 + v_2)$

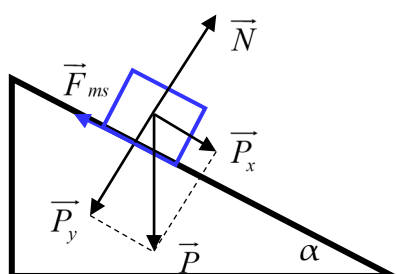
Khi đi ngược dòng:  $AB = 6(v_1 - v_2)$

$\Rightarrow AB = 24v_2$  Vậy khi tắt máy để phà trôi với tốc độ của dòng nước thì hết 24h

**Câu 19: [VNA] Chọn B**

Phân tích lực như hình ta có:

$$P_x - F_{ms} = ma \Rightarrow mg \sin \alpha - \mu mg \cos \alpha = ma \Rightarrow a = g(\sin \alpha - \mu \cos \alpha)$$



**Câu 20: [VNA] Chọn C**

Gọi O là vị trí xuất phát, t là thời gian đi từ O tới N ta có:

$$\begin{cases} MO = \frac{1}{2} a (t-2)^2 \\ NO = \frac{1}{2} a t^2 \end{cases} \Rightarrow \frac{1}{2} a t^2 - \frac{1}{2} a (t-2)^2 = 20 \quad (1)$$

$$\text{Lại có: } a = \frac{v_N - v_o}{t} = \frac{12}{t} \quad (2)$$

Từ (1) và (2) ta có:  $t = 6 \text{ s}$ ,  $a = 2 \text{ m/s}^2$

Vậy  $MO = 16 \text{ m}$

**Câu 21: [VNA] Chọn A**

Trong hệ SI thì đơn vị đo lực là Newton. 1N tương ứng với 1kg.m/s<sup>2</sup>

**Câu 22: [VNA] Chọn C**

$$\text{Quãng đường} \begin{cases} S_1 = \frac{1}{2}at^2 \\ S_2 = \frac{1}{2}a(2t)^2 - \frac{1}{2}at^2 = 3S_1 \\ S_3 = \frac{1}{2}a(3t)^2 - \frac{1}{2}a(2t)^2 = 5S_1 \end{cases} \quad \text{Vậy tỉ lệ là:} \quad 1 : 3 : 5$$

**Câu 23: [VNA] Chọn A**

Lực bàn tác dụng lên vật có độ lớn bằng lực vật tác dụng lên bàn và bằng trọng lực:

$$F = P = mg = 0,25 \cdot 10 = 2,5N$$

**Câu 24: [VNA] Chọn B**

Nếu ngưng tác dụng lực vào vật nghĩa là tổng hợp lực vào vật bằng 0

Vật đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

**Câu 25: [VNA] Chọn C**

Lực ma sát nghỉ cực đại tỉ lệ với áp lực N của vật lên bề mặt tiếp xúc.

**Câu 26: [VNA] Chọn D**

Phương trình chuyển động thẳng đều có dạng:  $x = x_0 + v_0t$

Vậy  $x = 5 + \sqrt{t}$  không phải phương trình chuyển động đều.

**Câu 27: [VNA] Chọn B**

Lực ma sát nghỉ cực đại là:  $F_{Max} = \mu N = \mu mg = 6N$

Lực tác dụng lên vật 5N < 6N nên vật không chuyển động

Vậy lực ma sát nghỉ lúc này có độ lớn bằng lực tác dụng là 5N

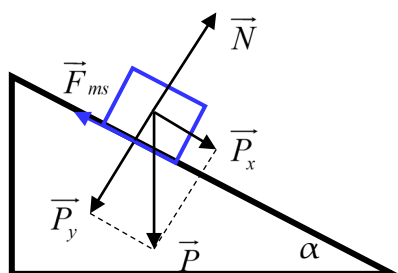
**Câu 28: [VNA] Chọn C**

$$\text{Ta có:} \begin{cases} F = m_1 a_1 \\ F = m_2 a_2 \end{cases} \Rightarrow m_1 a_1 = m_2 a_2 \Rightarrow m_1 = \frac{5}{3} m_2$$

Khi tác dụng vào vật có khối lượng ( $m_1 - m_2$ ) thì độ lớn gia tốc là:

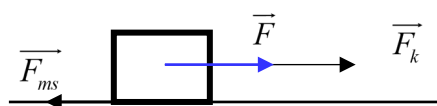
$$a = \frac{F}{m_1 - m_2} = \frac{m_2 a_2}{\frac{5}{3} m_2 - m_2} = \frac{3}{2} a_2 = 3m/s^2$$

**Câu 29 : [VNA] Chọn C**



Lực ma sát tác dụng lên vật là:  $F_{ms} = N\mu = \mu mg \cdot \cos \alpha$

**Câu 30: [VNA] Chọn C**



Tổng hợp lực tác dụng lên vật có độ lớn là:

$$F = ma = m \frac{2S}{t^2} = 5 \frac{2.8}{4^2} = 5N$$

Lực  $F_k$  tác dụng lên vật có độ lớn là:

$$F_k = F + F_{ms} = 5 + mg\mu = 5 + 5.10.0,2 = 15N$$