



ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ 1 – MÔN LÝ – ĐỀ 06

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (6,0 điểm)

Câu 1 : [VNA] Gọi F_1, F_2 là độ lớn của hai lực thành phần, F là độ lớn hợp lực của chúng. Trong mọi trường hợp F thỏa mãn

- A. $F > F_1 + F_2$. B. $|F_1 - F_2| \leq F \leq F_1 + F_2$. C. $F < F_1 - F_2$. D. $F = F_1 = F_2$.

Câu 2 : [VNA] Một người đứng ở sân ga thấy toa thứ nhất của đoàn tàu đang vào ga qua mặt mình trong 5 s và toa thứ hai trong 45 s. Khi tàu dừng lại, đầu toa thứ nhất cách người ấy 75 m. Coi tàu chuyển động thẳng chậm dần đều và chiều dài các toa tàu bằng nhau. Gia tốc của tàu là

- A. $-0,16 \text{ m/s}^2$. B. $-0,06 \text{ m/s}^2$. C. $-0,074 \text{ m/s}^2$. D. -6 m/s^2 .

Câu 3: [VNA] Hai lực cân bằng **không** thể có

- A. cùng hướng. B. Cùng phương. C. Cùng giá. D. Cùng độ lớn.

Câu 4 : [VNA] Đơn vị của lực là

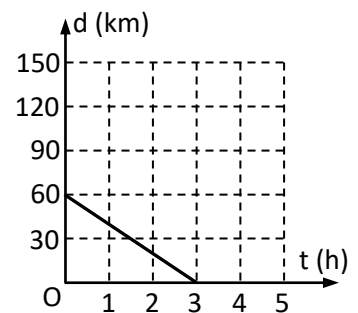
- A. kilôgam (kg). B. héc (Hz). C. niu-ton (N). D. mét (m).

Câu 5 : [VNA] Một chiếc thuyền chuyển động ngược dòng với vận tốc 10 km/h so với mặt nước. Nước chảy với vận tốc 4 km/h so với bờ. Vận tốc của thuyền so với bờ là

- A. $v = 4 \text{ km/h}$. B. $v = 6 \text{ km/h}$. C. $v = 8 \text{ km/h}$. D. $v = 10 \text{ km/h}$.

Câu 6 : [VNA] Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật chuyển động như hình vẽ. Vật chuyển động

- A. ngược chiều dương với tốc độ 20 km/h.
B. cùng chiều dương với tốc độ 20 km/h.
C. ngược chiều dương với tốc độ 60 km/h.
D. cùng chiều dương với tốc độ 60 km/h.



Câu 7 : [VNA] Thả hòn đá rơi từ độ cao 20 m xuống đất, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

Thời gian rơi của hòn đá là

- A. 2 s. B. 4 s. C. 3 s. D. 5 s.

Câu 8 : [VNA] Đứng ở Trái Đất, ta sẽ thấy

- A. Mặt Trời đứng yên, Trái Đất quay quanh Mặt Trời, Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.
B. Trái Đất đứng yên, Mặt Trời và Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.
C. Mặt Trời đứng yên, Trái Đất và Mặt Trăng quay quanh Mặt Trời.
D. Mặt Trời và Trái Đất đứng yên, Mặt Trăng quay quanh Trái Đất.

Câu 9 : [VNA] Khi tác dụng một hợp lực F lên vật có khối lượng $m = m_1 + m_2$ thì vật có gia tốc 1 m/s^2 . Cũng hợp lực F trên tác dụng lên vật có khối lượng $m' = m_1 - m_2$ thì gia tốc của vật là 4 m/s^2 . Gia tốc m_1, m_2 thu được khi hợp lực F trên tác dụng lần lượt lên từng vật là

- A. $2,7 \text{ m/s}^2$ và $1,6 \text{ m/s}^2$. B. 5 m/s^2 và 3 m/s^2 . C. 3 m/s^2 và 5 m/s^2 . D. $1,6 \text{ m/s}^2$ và $2,7 \text{ m/s}^2$.

Câu 10 : [VNA] Phương trình biểu diễn chất điểm chuyển động thẳng đều theo chiều dương của trục Ox là

- A. $x = 25 - 6t + 4t^2$. B. $x = 100 - 40t$. C. $x = 12 + 5t$. D. $x = 20 + 3t + 2t^2$.

Câu 11 : [VNA] Trạng thái cân bằng của con lật đật thuộc về trạng thái cân bằng bền vì

- A. diện tích mặt chân đế nhỏ nhất có thể. B. trọng tâm có vị trí thấp nhất.
C. diện tích mặt chân đế lớn nhất. D. trọng tâm có vị trí cao nhất.

Câu 12 : [VNA] Trong chuyển động thẳng chậm dần đều thì vectơ gia tốc và vectơ vận tốc của chất điểm

- A. có giá trị dương. B. có giá trị âm. C. ngược chiều. D. cùng chiều.

Câu 13 : [VNA] Một chất điểm chuyển động tròn đều với bán kính $r = 40$ cm. Gia tốc hướng tâm có độ lớn 40 m/s^2 . Tốc độ dài của chất điểm là

- A. 40 cm/s . B. 4 cm/s . C. $0,4 \text{ m/s}$. D. 4 m/s .

Câu 14 : [VNA] Lực ma sát trượt không phụ thuộc vào

- A. vật liệu hai mặt tiếp xúc. B. tính chất của bề mặt tiếp xúc.
C. áp lực lên mặt tiếp xúc. D. diện tích tiếp xúc và tốc độ của vật.

Câu 15 : [VNA] Phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về lực tác dụng và phản lực?

- A. Lực và phản lực là cặp lực cân bằng nhau vì chúng đặt vào hai vật khác nhau.
B. Lực và phản lực có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều nhau.
C. Lực và phản lực không cân bằng nhau vì chúng đặt vào hai vật khác nhau.
D. Lực và phản lực luôn luôn xuất hiện (hoặc mất đi) đồng thời.

Câu 16 : [VNA] Biểu thức của quy tắc tổng hợp hai lực song song cùng chiều là :

- A. $\begin{cases} F_1 + F_2 = F \\ \frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1} \end{cases}$ B. $\begin{cases} F_1 + F_2 = F \\ \frac{F_1}{F_2} = \frac{d_1}{d_2} \end{cases}$ C. $\begin{cases} F_1 - F_2 = F \\ \frac{F_1}{F_2} = \frac{d_2}{d_1} \end{cases}$ D. $\begin{cases} F_1 - F_2 = F \\ \frac{F_1}{F_2} = \frac{d_1}{d_2} \end{cases}$

Câu 17 : [VNA] Hệ ba lực đồng quy, đồng phẳng, có độ lớn của mỗi lực lần lượt là $F_1 = 20 \text{ N}$, $F_2 = 12 \text{ N}$ và $F_3 = 16 \text{ N}$. Để hệ ba lực trên cân bằng thì góc hợp bởi lực $\vec{F}_2$ và $\vec{F}_3$ là

- A. 30° . B. 37° . C. 90° . D. 53° .

Câu 18 : [VNA] Trong các cách viết hệ thức của định luật II Niu-ton sau đây, cách viết nào đúng ?

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

Câu 19 : [VNA] Muốn cho một vật chịu tác dụng của hai lực ở trạng thái cân bằng thì hai lực đó phải

- A. cùng giá, ngược chiều và độ lớn khác nhau. B. cùng giá, cùng chiều và cùng độ lớn.
C. cùng giá, cùng độ lớn và ngược chiều. D. khác giá, cùng độ lớn và ngược chiều.

Câu 20: [VNA] Một vật được ném ngang với vận tốc ban đầu v_0 không đổi. Khi vật ở độ cao ban đầu h thì tầm ném xa L . Để tăng tầm ném xa 2 lần thì người ta nâng độ cao ban đầu của vật ném thêm 6 m . Độ cao ban đầu của h là

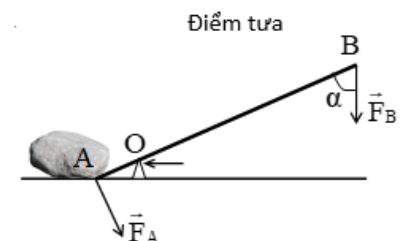
- A. 2 m . B. 4 m . C. 3 m . D. 1 m .

II. PHẦN TỰ LUẬN (4,0 điểm)

Bài 1a: [VNA] (1,0 điểm) Định nghĩa momen lực, cánh tay đòn của lực. Viết công thức tính momen lực.

Bài 1b: [VNA] (0,5 điểm) Dùng xà beng để bẩy một hòn đá như hình vẽ.

Hỏi lực $\vec{F}_B$ hợp với thanh AB một góc α bằng bao nhiêu để độ lớn $\vec{F}_B$ là nhỏ nhất? Giải thích?



Bài 2: [VNA] (2,5 điểm) Một vật có khối lượng 4 kg bắt đầu trượt trên sàn nhà nằm ngang dưới tác dụng của một lực nằm ngang F . Sau 2 s kể từ lúc bắt đầu trượt, vận tốc của vật là 4 m/s . Hệ số ma sát giữa vật và sàn là $\mu_t = 0,25$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a) Tính gia tốc và quãng đường vật trượt được sau 2 s .
b) Tính lực F tác dụng lên vật. Để vật trượt đều trên sàn nhà thì ta tác dụng lực F bằng bao nhiêu?