



ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ 1 – MÔN LÝ – ĐỀ 05

Câu 1: [VNA] Một con nhện bò dọc theo hai cạnh của một chiếc bàn hình chữ nhật. Biết hai cạnh bàn có chiều dài lần lượt là 0,8 m và 1,2 m. Độ dịch chuyển của con nhện khi nó đi được quãng đường 2,0 m là

- A. 1,4 m. B. 1,5 m. C. 1,6 m. D. 1,7 m.

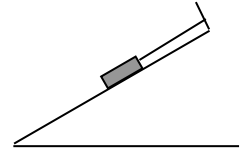
Câu 2: [VNA] Một vật rơi tự do từ độ cao 80m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quãng đường vật rơi được trong 2s và trong giây thứ 2 là:

- A. 20 m và 35 m B. 45 m và 20 m C. 20 m và 15 m D. 20 m và 10 m.

Câu 3: [VNA] Chọn câu trả lời **đúng** Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 54km/h thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều và dừng lại sau 10s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của ô tô. Vận tốc của ô tô sau khi hãm phanh được 6s là

- A. 6m/s B. 2,5m/s C. 9 m/s D. 7,5m/s

Câu 4: [VNA] Một vật khối lượng $m = 5,0 \text{ kg}$ *đứng yên* trên một mặt phẳng nghiêng nhờ một sợi dây song song với mặt phẳng nghiêng. Góc nghiêng $\alpha = 30^\circ$. Bỏ qua ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng ; lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$ Xác định lực căng của dây và phản lực của mặt phẳng nghiêng.



- A. $T = 50 \text{ (N)}$, $N = 25 \text{ (N)}$. B. $T = 43 \text{ (N)}$, $N = 43 \text{ (N)}$.
C. $T = 25 \text{ (N)}$, $N = 43 \text{ (N)}$. D. $T = 25 \text{ (N)}$, $N = 50 \text{ (N)}$.

Câu 5: [VNA] Khi vật chuyển động thẳng biến đổi đều thì:

- A. gia tốc là hàm số bậc nhất theo thời gian
B. vận tốc biến thiên theo thời gian theo quy luật hàm số bậc hai
C. vận tốc biến thiên được những lượng bằng nhau trong những khoảng thời gian bằng nhau bất kì
D. gia tốc thay đổi theo thời gian

Câu 6: [VNA] Mức vững vàng của cân bằng phụ thuộc vào

- A. độ cao của trọng tâm và diện tích của mặt chân đế.
B. diện tích của mặt chân đế.
C. khối lượng.
D. độ cao của trọng tâm.

Câu 7: [VNA] Ba địa điểm P, Q, R nằm theo thứ tự dọc một đường thẳng. Một xe ô tô tải đi từ Q về hướng R với tốc độ 40 km/h. Một ô tô con đi từ P ở xa hơn Q đoạn $PQ = 20 \text{ km}$, đi cùng chiều với ô tô tải với tốc độ 60 km/h nhưng khởi hành muộn hơn ô tô tải 1h đuổi theo xe tải. Hỏi xe con đuổi kịp ô tô tải sau bao lâu và cách P bao xa:

- A. 4 h; 160 km B. 3 h; 160 km C. 4 h; 180 km D. 3 h; 180 km

Câu 8: [VNA] Chọn phát biểu **đúng** về sự rơi tự do

- A. Rơi tự do là một chuyển động thẳng đều với gia tốc g
B. Mọi chuyển động nhanh dần đều theo phương thẳng đứng là rơi tự do
C. Mọi vật trên trái đất đều rơi tự do với cùng một gia tốc
D. Trọng lực là nguyên nhân duy nhất gây ra sự rơi tự do

Câu 9: [VNA] Trong công thức tính quãng đường đi được của chuyển động thẳng chậm dần đều cho đến khi dừng lại $s = v_0 t + at^2/2$ thì

- A. $v_0 < 0, a > 0, s < 0$. B. $v_0 < 0, a < 0, s > 0$. C. $v_0 > 0, a < 0, s > 0$. D. cả A và C đúng.

Câu 10: [VNA] Chọn phát biểu **đúng** về chuyển động thẳng chậm dần đều

- A. Đồ thị tọa độ theo thời gian là một đường thẳng đi xuống
B. Đồ thị vận tốc theo thời gian là một parabol quay xuống
C. Gia tốc luôn âm và có độ lớn không đổi
D. Vận tốc và gia tốc luôn cùng phương và ngược chiều nhau

Câu 11: [VNA] Một xe ô tô đang đi với tốc độ 10m/s thì hãm phanh, chuyển động chậm dần đều. Sau khi đi thêm được 64m thì tốc độ của nó chỉ còn 21,6 km/h. Gia tốc của xe và quãng đường xe đi thêm được kể từ lúc hãm phanh đến lúc dừng lại là?

- A. $a = 0,5 \text{ m/s}^2, s = 100 \text{ m}$ B. $a = -0,5 \text{ m/s}^2, s = 100 \text{ m}$
C. $a = -0,7 \text{ m/s}^2, s = 200 \text{ m}$ D. $a = -0,5 \text{ m/s}^2, s = 110 \text{ m}$

Câu 12: [VNA] Hệ thức nào sau đây đúng theo định luật II Newton?

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

Câu 13: [VNA] Chọn câu trả lời **đúng**: [VNA] Một vật có khối lượng $m = 4\text{kg}$ đang ở trạng thái nghỉ được tác dụng một lực $F = 8\text{N}$. Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian 5s bằng :

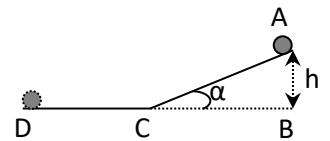
- A. 5m B. 20m C. 30m D. 25m

Câu 14: [VNA] Chọn phát biểu đúng. Khi vật rắn không có trục quay cố định chịu tác dụng của mômen ngẫu lực thì vật sẽ quay quanh

- A. trục thẳng đứng đi qua một điểm. B. trục đi qua trọng tâm.
C. trục nằm ngang qua một điểm D. trục bất kỳ.

Câu 15: [VNA] Một vật nhỏ thả không vận tốc ban đầu tại A chuyển động xuống D thì dừng lại. Hệ số ma sát trên cả đoạn đường là μ và ở C không có hiện tượng va chạm, cho $BC = l$; $AB = h$. CD. Tính theo l, μ và h có biểu thức:

- A. $\mu(h - l)$ B. $\frac{h}{\mu} - l$ C. $\mu(h + l)$ D. $l - \frac{h}{\mu}$



Câu 16: [VNA] Viết phương trình quỹ đạo của một vật ném ngang với vận tốc ban đầu là 10m/s. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

- A. $y = 10t + 10t^2$. B. $y = 10t + 5t^2$. C. $y = 0,05 x^2$. D. $y = 0,1x^2$.

Câu 17: [VNA] Chọn đáp án đúng. Mô men của một lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho

- A. tác dụng nén của lực. B. Tác dụng uốn của lực.
C. tác dụng làm quay của lực. D. Tác dụng kéo của lực.

Câu 18: [VNA] Một quả bóng, khối lượng 500g bay với tốc độ 20 m/s đập vuông góc vào bức tường và bay ngược lại với tốc độ 20m/s. Thời gian va đập là 0,02 s. Lực do bóng tác dụng vào tường có độ lớn và hướng:

- A. 1000N, ngược hướng chuyển động ban đầu của bóng
B. 1000N, cùng hướng chuyển động ban đầu của bóng
C. 200N, ngược hướng chuyển động ban đầu của bóng
D. 500N, cùng hướng chuyển động ban đầu của bóng

Câu 19: [VNA] Phát biểu nào sau đây đúng? Hợp lực của hai lực có độ lớn F và $2F$ có thể

- A. nhỏ hơn F . C. vuông góc với lực $\vec{F}$.

B. lớn hơn $3F$.

D. vuông góc với lực $2\vec{F}$.

Câu 20: [VNA] Chọn câu trả lời đúng: Trường hợp nào các lực tác dụng lên chất điểm cân bằng nhau

A. Chất điểm chuyển động thẳng.

B. Chất điểm chuyển động biến đổi đều.

C. Chất điểm chuyển động thẳng đều.

D. Chất điểm chuyển động tròn đều.

Câu 21: [VNA] Lực cần thiết để nâng đều một trọng vật là (F_1) . Lực cần thiết để kéo đều vật đó trên mặt sàn nằm ngang là (F_2) . Trong các quan hệ sau, quan hệ nào là không thể có?

A. $F_1 = 6F_2$.

B. $F_1 = 2F_2$.

C. $F_1 = 4F_2$.

D. $F_1 = F_2$.

Câu 22: [VNA] Chọn câu đúng:

A. Lực là nguyên nhân làm biến đổi vận tốc.

B. Lực không thể cùng hướng với gia tốc.

C. Lực là nguyên nhân gây ra chuyển động.

D. Có lực tác dụng lên vật thì vật mới chuyển động.

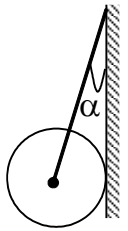
Câu 23: [VNA] Một quả cầu đồng chất có khối lượng 3kg được treo vào tường nhờ một sợi dây. Dây làm với tường một góc $\alpha = 20^\circ$ (hình vẽ). Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc của quả cầu với tường. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Lực căng T của dây là :

A. 32N

B. 88N .

C. 78N .

D. 10N .



Câu 24: [VNA] Một chất điểm chuyển động trên trục Ox có phương trình tọa độ - thời gian là: $x = 15 + 10t$ (m). Hãy cho biết chiều chuyển động, tọa độ ban đầu và vận tốc của vật?

A. Vật chuyển động ngược chiều dương của trục tọa độ với vận tốc $v = -10\text{ m/s}$, có tọa độ ban đầu $x_0 = 15\text{ m}$

B. Vật chuyển động cùng chiều dương của trục tọa độ với vận tốc $v = 10\text{ m/s}$, và có tọa độ ban đầu $x_0 = 15\text{ m}$

C. Vật chuyển động cùng chiều dương của trục tọa độ với vận tốc $v = 10\text{ m/s}$, và có tọa độ ban đầu $x_0 = 0$

D. Vật chuyển động ngược chiều dương của trục tọa độ với vận tốc $v = 10\text{ m/s}$, và có tọa độ ban đầu $x_0 = 15\text{ m}$

Câu 25: [VNA] Một canô đi xuôi dòng nước từ bến A đến bến B hết 2 h , còn nếu đi ngược dòng từ B về A hết 3 h . Biết vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 5 km/h . Vận tốc của canô so với dòng nước là :

A. 10 km/h

B. 1 km/h

C. 25 km/h

D. 15 km/h

Câu 26: [VNA] Một tấm ván nặng 270 N được bắc qua một con mương. Trọng tâm của tấm ván cách điểm tựa trái $0,80\text{ m}$ và cách điểm tựa phải là $1,60\text{ m}$. Lực mà tấm ván tác dụng lên điểm tựa bên trái là:

A. 180N .

B. 90N .

C. 80N .

D. 160N .

Câu 27: [VNA] Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc đầu 18 km/h . Trong giây thứ năm vật đi được quãng đường là $5,45\text{m}$. Gia tốc chuyển động của vật là:

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

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

C. 2 m/s^2

D. 1 m/s^2

Câu 28: [VNA] Chọn câu sai:

A. Nghệ sĩ xiếc đang biểu diễn thăng bằng trên dây là cân bằng không bền.

B. Một vật bị lệch khỏi vị trí cân bằng không bền thì không tự trở về vị trí đó được.

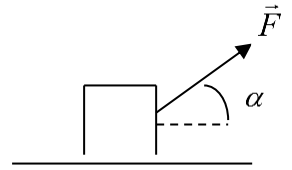
C. Một vật cân bằng không bền là khi nó bị lệch khỏi vị trí cân bằng thì trọng lực tác dụng lên nó kéo nó ra xa vị trí đó.

D. Cân bằng không bền có trọng tâm ở vị trí thấp nhất so với các điểm lân cận.

Câu 29: [VNA] Chọn câu trả lời **đúng** Một ô tô đi trên quãng đường AB với vận tốc 40km/h .Nếu tăng vận tốc thêm 10 km/h thì ô tô đến B sớm hơn dự định 30 phút . Quãng đường AB bằng :

- A. 150 km B. 200 km C. 50 km D. 100 km

Câu 30: [VNA] Chọn câu trả lời **đúng** Vật khối lượng $m = 2 \text{ kg}$ đặt trên mặt sàn nằm ngang và được kéo nhờ lực $\vec{F}$ như hình , $\vec{F}$ hợp với mặt sàn góc $\alpha = 60^\circ$ và có độ lớn $F = 12 \text{ N}$ hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng là 0,02. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ lớn gia tốc của m khi chuyển động là :



- A. 0,85 m/s² B. 1 m/s² C. 1,5 m/s² D. 2,9 m/s²

Câu 31: [VNA] Định luật I Niuton xác nhận rằng:

- A. Khi hợp lực tác dụng lên một vật bằng không thì vật không thể chuyển động được.
B. Vật giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều khi nó không chịu tác dụng của bất cứ vật nào khác.
C. Do quán tính nên mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại.
D. Với mỗi lực tác dụng đều có một phản lực trực đối.

Câu 32: [VNA] Dưới tác dụng của một lực $\vec{F}$, vật có khối lượng m_1 thu gia tốc 20 cm/s^2 . Nếu lực $\vec{F}$ tác dụng vào vật có khối lượng $m_2 = 2m_1$ thì vật m_2 sẽ thu gia tốc:

- A. 1cm/s² B. 4cm/s² C. 0,4m/s² D. 0,1m/s²

Câu 33: [VNA] Một thanh chắn đường dài 7,8m, có trọng lượng 2100N và có trọng tâm ở cách đầu trái 1,2m. Thanh có thể quay quanh một trục nằm ngang ở cách đầu bên trái. 1,5m. Hỏi phải tác dụng vào đầu bên phải một lực bằng bao nhiêu để thanh ấy nằm ngang.

- A. 400N. B. 300N. C. 200N. D. 100N.

Câu 34: [VNA] Đặc điểm nào sau đây **đủ** để một chuyển động là thẳng đều

- A. Quãng đường đi được tỉ lệ thuận với thời gian chuyển động
B. Vectơ vận tốc như nhau ở mọi điểm
C. Tốc độ chuyển động như nhau ở mọi điểm
D. Quỹ đạo thẳng

Câu 35: [VNA] Trong những khẳng định sau đây ,cái nào là đúng và đầy đủ nhất ?

- A. Quán tính là tính chất của các vật có xu hướng giữ nguyên trạng thái chuyển động thẳng đều
B. Quán tính là tính chất của các vật có xu hướng giữ nguyên tốc độ chuyển động của chúng
C. Quán tính là tính chất của các vật có xu hướng bảo toàn vận tốc của chúng
D. Quán tính là tính chất của các vật có tính ì ,chống lại sự chuyển động

Câu 36: [VNA] Vật có khối lượng $m = 2 \text{ kg}$ bắt đầu chuyển động theo chiều dương từ gốc toạ độ tại thời điểm $t = 2 \text{ s}$ dưới tác dụng của lực $\vec{F}$ không đổi có độ lớn là 2,4 N .Phương trình chuyển động của vật :

- A. $x = 0,6 t^2 - 2,4t + 2,4 \text{ (m)}$ B. $x = 1,2 t^2 \text{ (m)}$
C. $x = 1,2 (t - 2)^2 \text{ (m)}$ D. $x = 0,6 t^2 + (t - 2) \text{ (m)}$

Câu 37: [VNA] Hai vật được thả rơi từ hai độ cao chênh lệch nhau 25 m. Chúng chạm đất cùng một lúc và khi chạm đất tốc độ của hai vật hơn kém nhau 10 m/s. Thời gian để vật ở vị trí cao hơn rơi đến mặt đất là

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

Câu 38: [VNA] Chọn câu **đúng** Một chất điểm chuyển động trên trục Ox .Phương trình chuyển động có dạng

$x = 6 + 5t - 2t^2$; x tính bằng mét ,t tính bằng giây .Chất điểm chuyển động :

- A. Chậm dần đều theo chiều dương rồi nhanh dần đều theo chiều âm của trục Ox
- B. Nhanh dần đều rồi chậm dần đều theo chiều dương của trục Ox
- C. Chậm dần đều rồi nhanh dần đều theo chiều âm của trục Ox
- D. Nhanh dần đều rồi chậm dần đều theo chiều âm của trục Ox

Câu 39: [VNA] Vật có khối lượng m chịu tác dụng của lần lượt của hai lực F_1 và F_2 thì thu được gia tốc tương ứng là a_1 và a_2 . Nếu vật trên chịu tác dụng của lực $(F_1 + F_2)$ thì sẽ thu được gia tốc

- A. $|a_1 - a_2|$.
- B. $a_1 + a_2$.
- C. $\frac{a_1 a_2}{a_1 + a_2}$.
- D. $\frac{a_1 a_2}{|a_1 - a_2|}$.

Câu 40: [VNA] Hai vật xuất phát cùng một lúc chuyển động trên một đường thẳng với các vận tốc không đổi $v_1 = 15$ m/s và $v_2 = 24$ m/s theo hai hướng ngược nhau đi đến để gặp nhau. Khi gặp nhau, quãng đường vật thứ nhất đi được là $s_1 = 90$ m. Xác định khoảng cách ban đầu giữa hai vật.

- A. $S = 24,3$ m
- B. $S = 234$ m
- C. $S = 23,4$ m
- D. $S = 243$ m