



ĐỀ ÔN TẬP CUỐI KÌ 1 – MÔN LÝ – ĐỀ 03

I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: [VNA] Một vật rơi từ độ cao 45 m xuống đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ trung bình của vật và thời gian chạm đất là

- A. $v_{tb} = 4,5 \text{ m/s}$, $t = 10 \text{ s}$. B. $v_{tb} = 30 \text{ m/s}$, $t = 3 \text{ s}$. C. $v_{tb} = 15 \text{ m/s}$, $t = 3 \text{ s}$. D. $v_{tb} = 5 \text{ m/s}$, $t = 9 \text{ s}$.

Câu 2: [VNA] Thời gian cần thiết để tăng vận tốc từ 10m/s lên 40m/s của một chuyển động có gia tốc 2m/s^2 là

- A. 10s. B. 15s. C. 25s. D. 20s.

Câu 3: [VNA] Trong các câu dưới đây câu nào *sai*? Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều thì:

- A. Vectơ gia tốc ngược chiều với vectơ vận tốc.
B. Vận tốc tức thời tăng theo hàm số bậc nhất của thời gian.
C. Gia tốc là đại lượng không đổi.
D. Quãng đường đi được tăng theo hàm số bậc hai của thời gian.

Câu 4: [VNA] Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của một mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao $h = 1,25\text{m}$. Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn $L = 1,50\text{m}$ (theo phương ngang). Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Thời gian rơi của bi và vận tốc ban đầu của hòn bi khi còn lăn trên mặt ngang lần lượt là

- A. 0,25s và 4m/s. B. 0,35s và 5m/s. C. 0,5s và 3m/s. D. 0,125s và 2m/s.

Câu 5: [VNA] Một vật nhỏ có khối lượng 2 kg, lúc đầu nằm yên trên mặt ngang nhẵn. Tác dụng đồng thời hai lực $F_1 = 4 \text{ N}$, $F_2 = 3 \text{ N}$ và góc hợp giữa hai lực bằng 90° . Tốc độ của vật sau 1,2 s là

- A. 1,5 m/s. B. 3,6 m/s. C. 1,8 m/s. D. 3,0 m/s.

Câu 6: [VNA] Một vật được thả rơi không vận tốc đầu tại $g = 10\text{m/s}^2$. Sau một thời gian vật chạm mặt đất. Quãng đường vật rơi trong 1s cuối cùng bằng gấp đôi trong một giây ngay trước đó. Vật được thả từ độ cao bằng

- A. 20,00m. B. 21,00m. C. 45,00m. D. 31,25m.

Câu 7: [VNA] Cùng một lúc, vật thứ nhất đi từ A hướng đến B với vận tốc ban đầu 10m/s, chuyển động chậm dần đều với gia tốc $0,2 \text{ m/s}^2$; vật thứ hai chuyển động nhanh dần đều, không vận tốc đầu từ B về A với gia tốc $0,4 \text{ m/s}^2$. Biết $AB = 560\text{m}$. Chọn A làm gốc tọa độ, chiều dương hướng từ A đến B, gốc thời gian là lúc hai vật bắt đầu chuyển động. Thời điểm gặp nhau và vị trí gặp nhau của hai vật là:

- A. $t = 30\text{s}$; $x = 240\text{m}$ B. $T = 40\text{s}$; $x = 240\text{m}$ C. $T = 40\text{s}$; $x = 120\text{m}$ D. $T = 120\text{s}$; $x = 240\text{m}$

Câu 8: [VNA] Dùng một thước có chia độ đến milimét đo 5 lần khoảng cách d giữa hai điểm A và B đều cho cùng một giá trị là 1,345 m. Lấy sai số dụng cụ là một độ chia nhỏ nhất. Kết quả đo được viết là

- A. $d = (1345 \pm 2) \text{ mm}$ B. $D = (1,345 \pm 0,001) \text{ m}$ C. $D = (1345 \pm 3) \text{ mm}$ D. $D = (1,345 \pm 0,0005) \text{ m}$

Câu 9: [VNA] Lực $\vec{F}$ truyền cho vật khối lượng m_1 gia tốc 2 m/s^2 , truyền cho vật khối lượng m_2 gia tốc 6m/s^2 . Lực $\vec{F}$ sẽ truyền cho vật khối lượng $m = 4m_1 + 3m_2$ gia tốc

- A. $0,5 \text{ m/s}^2$. B. 2 m/s^2 . C. $0,4 \text{ m/s}^2$. D. 8 m/s^2 .

Câu 10: [VNA] Một máy bay cất cánh từ Hà Nội đi Bắc Kinh vào lúc 9 giờ 30 phút theo giờ Hà Nội và đến Bắc Kinh vào lúc 14 giờ 30 phút cùng ngày theo giờ địa phương. Biết rằng giờ Bắc Kinh nhanh hơn giờ Hà Nội 1 giờ. Tốc độ trung bình của máy bay là 1000 km/h. Coi máy bay bay theo đường thẳng. Khoảng cách từ Hà Nội đến Bắc Kinh là

- A. 6000 km. B. 3000 km. C. 5000 km. D. 4000 km.

Câu 11: [VNA] Một ô tô chạy trên một đoạn đường thẳng từ địa điểm A đến địa điểm B phải mất một khoảng thời gian t . Tốc độ của ô tô trong một phần ba của khoảng thời gian này là 30 km/h, trong một phần ba tiếp theo của khoảng thời gian này là 60 km/h. Tốc độ trung bình trong cả quá trình đi từ A đến B là 50 km/h. Tốc độ của ô tô trong một phần ba còn lại của khoảng thời gian t là

- A. 43 km/h. B. 100 km/h. C. 60 km/h. D. 47 km/h.

Câu 12: [VNA] Để xác định tốc độ của một vật chuyển động đều, một người đã đo được quãng đường đi được bằng $(16,0 \pm 0,4)m$ trong khoảng thời gian $(4,0 \pm 0,2)s$. Tốc độ của vật là

- A. $(4,0 \pm 0,3)m/s$. B. $(4,0 \pm 0,6)m/s$. C. $(4,0 \pm 0,2)m/s$. D. $(4,0 \pm 0,1)m/s$.

Câu 13: [VNA] Từ một đỉnh tháp cách mặt đất 80m, người ta thả rơi một vật. 2s sau ở tầng tháp thấp hơn 10m người ta ném vật thứ 2 xuống theo phương thẳng đứng để hai vật chạm đất cùng lúc. Lấy $g = 10m/s^2$. Vận tốc ném vật thứ hai là

- A. 15m/s. B. 12m/s. C. 25m/s. D. 20m/s.

Câu 14: [VNA] Một vận động viên môn hockey (khúc côn cầu) dùng gậy gạt quả bóng để truyền cho nó một vận tốc đầu 10m/s. Cho $g = 9,8m/s^2$. Biết quả bóng dừng lại sau khi đi được quãng đường 51m. Hệ số ma sát trượt giữa bóng và mặt băng là

- A. 0,03. B. 0,01 C. 0,10. D. 0,20.

Câu 15: [VNA] Lúc 7 giờ một người đang ở A chuyển động thẳng đều với vận tốc 10m/s đuổi theo người ở B đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 18km/h. Biết $AB = 36km$. Chọn trục tọa độ trùng với quỹ đạo chuyển động, chiều dương là chiều chuyển động, gốc tọa độ tại A, gốc thời gian là lúc 7h. Thời điểm và vị trí người thứ nhất đuổi kịp người thứ hai là

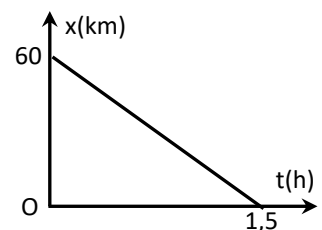
- A. Lúc 2h cách A 72km. B. Lúc 9h cách B 36km. C. Lúc 9h cách A 36km. D. Lúc 2h cách B 36km.

Câu 16: [VNA] Hai người dùng một đòn gánh để khiêng một vật có trọng lượng 900N. Điểm treo cách vai người thứ nhất 60cm và cách vai người thứ hai 48cm. Bỏ qua trọng lượng của đòn gánh. Lực tác dụng lên vai người thứ hai là

- A. 500 N. B. 450 N. C. 400 N. D. 600 N.

Câu 17: [VNA] Đồ thị tọa độ theo thời gian của một người đi xe đạp trên một đường thẳng được biểu diễn trên hình vẽ bên. Quãng đường xe đi được trong khoảng thời gian từ thời điểm $t_1 = 0,5$ h đến $t_2 = 1$ h bằng

- A. 20 km. B. 60 km.
C. 40 km. D. 30 km.



Câu 18: [VNA] Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 10 m/s thì bắt đầu tăng ga (tăng tốc), chuyển động nhanh dần đều. Sau 20 s ô tô đạt được vận tốc 14 m/s. Sau 50 s kể từ lúc tăng tốc, gia tốc và vận tốc của ô tô lần lượt là

- A. $0,2 m/s^2$ và 18 m/s. B. $0,2 m/s^2$ và 20 m/s. C. $0,4 m/s^2$ và 38 m/s. D. $0,1 m/s^2$ và 28 m/s.

Câu 19: [VNA] Một vật chịu 4 lực tác dụng. Lực $F_1 = 40$ N hướng về phía Đông, lực $F_2 = 50$ N hướng về phía Bắc, lực $F_3 = 70$ N hướng về phía Tây, lực $F_4 = 90$ N hướng về phía Nam. Độ lớn của hợp lực tác dụng lên vật là bao nhiêu?

- A. 50 N. B. 170 N. C. 131 N. D. 250 N.

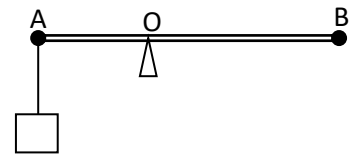
Câu 20: [VNA] Một quả bóng có khối lượng 0,3 kg bay với vận tốc 20 m/s đến đập vuông góc với tường rồi bật trở lại theo phương cũ với vận tốc 12 m/s. Khoảng thời gian va chạm bằng 0,04 s. Coi lực này là không đổi trong suốt thời gian tác dụng. Lực của tường tác dụng lên quả bóng có độ lớn là

- A. 50N. B. 60 N. C. 96 N. D. 240 N.

Câu 21: [VNA] Một ca nô chạy trên một con sông khi xuôi dòng nước ca nô đi được quãng đường là 40 km trong 1 h, khi ngược dòng nước để đi 40 km thì phải mất thời gian là 1 giờ 15 phút. Hỏi nếu ca nô chạy theo hướng vuông góc với bờ sông thì mất bao lâu ca nô đi được quãng đường là 40 km?

- A. 1 giờ 12 phút. B. 1 giờ 6 phút. C. 1 giờ 8 phút. D. 1 giờ 10 phút.

Câu 22: [VNA] Có đòn bẩy như hình vẽ. Đầu A của đòn bẩy treo một vật có trọng lượng 30 N. Chiều dài đòn bẩy dài 50 cm. Khoảng cách từ đầu A đến trục quay O là 20 cm. Vậy đầu B của đòn bẩy phải treo một vật khác có trọng lượng là bao nhiêu để đòn bẩy cân bằng như ban đầu?



- A. 15 N. B. 20 N. C. 25 N. D. 30 N.

Câu 23: [VNA] Một chất điểm chuyển động thẳng biến đổi đều, khi $t = 4$ s thì $x = 3$ m. Khi $t = 5$ s thì $x = 8$ m và $v = 6$ m/s. Gia tốc của chất điểm là

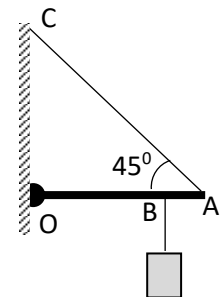
- A. 1 m/s^2 . B. 3 m/s^2 C. 2 m/s^2 . D. 4 m/s^2 .

Câu 24: [VNA] Một chất điểm đang chuyển động thẳng chậm dần đều theo chiều dương của trục tọa độ thì có

- A. vận tốc dương, gia tốc âm. B. Vận tốc âm, gia tốc âm.
C. vận tốc dương, gia tốc dương. D. Vận tốc âm, gia tốc dương

Câu 25: [VNA] Một thanh dài AO, đồng chất, có trọng lượng 10 N. Tại B cách A là 25cm đặt một vật khối lượng $m = 0,5$ kg. Thanh cân bằng, lực căng dây có độ lớn là

- A. 24,7N.
B. 12,4 N.
C. 30N.
D. 20 N.

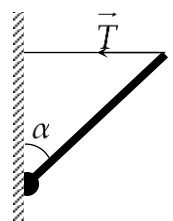


Câu 26: [VNA] Một hành khách ngồi trên một toa tàu A đang chuyển động với vận tốc 54 km/h quan sát qua khe cửa thấy một đoàn tàu B chạy cùng chiều trên đường sắt bên cạnh (coi tàu B chạy nhanh hơn tàu A). Từ lúc nhìn thấy điểm đầu đến lúc nhìn thấy điểm cuối của đoàn tàu B mất hết 10 s. Biết đoàn tàu B gồm 20 toa, mỗi toa dài 5 m. Tốc độ của đoàn tàu B là

- A. 25 km/h. B. 18 km/h. C. 90 km/h. D. 64 km/h.

Câu 27: [VNA] Một thanh đồng chất, tiết diện đều, một đầu được gắn vào tường bằng một bản lề, đầu kia được giữ yên bằng một sợi dây nằm ngang. Cho biết góc $\alpha = 60^\circ$ và lực căng dây T. Trọng lượng P của thanh và phản lực R của bản lề lần lượt là

- A. $\frac{2T}{\sqrt{3}}; T\sqrt{\frac{7}{3}}$. B. $2T\sqrt{3}; T\sqrt{13}$.
C. $\frac{T}{\sqrt{3}}; \frac{2T}{\sqrt{3}}$. D. $\frac{T\sqrt{2}}{3}; T$



Câu 28: [VNA] Hai lực song song cùng chiều có độ lớn 10 N và 30 N, khoảng cách giữa đường tác dụng của hợp lực của chúng đến lực lớn hơn bằng 0,4 m. Khoảng cách giữa hai lực đó bằng

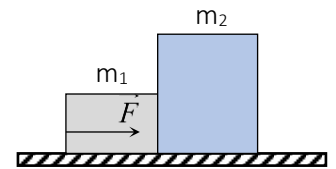
- A. 1,2 m. B. 0,53 m. C. 1,6 m. D. 1,0 m

Câu 29: [VNA] Xét chuyển động ném ngang của một chất điểm M có gốc tọa độ O tại vị trí ném và trục tọa độ Oxy (Ox nằm ngang; Oy thẳng đứng) nằm trong mặt phẳng quỹ đạo của M. Gọi Mx là hình chiếu của M trên phương Ox. Chuyển động của Mx là

- A. thẳng nhanh dần đều. B. Thẳng biến đổi đều.
C. thẳng đều. D. Rơi tự do.

Câu 30: [VNA] Hai hộp có khối lượng $m_1 = 80$ kg và $m_2 = 110$ kg được đặt tiếp xúc với nhau trên một mặt phẳng nằm ngang. Người ta tác dụng một lực đẩy $F = 650$ N theo phương ngang vào hộp 1 làm cả hai hộp chuyển động. Hệ số ma sát trượt là 0,20. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Gia tốc của mỗi hộp và lực mà một hộp tác dụng lên hộp bên cạnh lần lượt là

- A. $1,46 \text{ m/s}^2$ và 376,2 N. B. $1,42 \text{ m/s}^2$ và 376,2 N.
C. $1,77 \text{ m/s}^2$ và 410,3 N. D. $3,42 \text{ m/s}^2$ và 650 N.



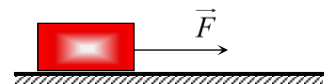
II. TỰ LUẬN

Câu 1: [VNA] Một vật có khối lượng $m = 400$ g được đặt trên mặt bàn nằm ngang. Vật bắt đầu được kéo trượt đi bằng một lực $F = 2$ N theo phương ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt bàn $\mu_t = 0,3$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vẽ hình biểu diễn các lực tác dụng lên vật và tính quãng đường vật đi được sau 1 giây.

Câu 2: [VNA] Một khối vật có khối lượng 3 kg trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng 30° so với phương ngang và trượt được 2,00 m mất 1,50 s. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hãy tìm:

- Gia tốc của khối vật.
- Lực ma sát trượt tác dụng lên khối.
- Hệ số ma sát giữa khối và mặt phẳng nghiêng.
- Vận tốc của khối sau khi trượt được 2,00 m.

Câu 3: [VNA] Một vật có khối lượng 1,2 kg đặt nằm yên trên mặt sàn nằm ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt sàn là $\mu = 0,2$. Vật bắt đầu được kéo đi bởi lực kéo $\vec{F}$ có độ lớn 6 N theo phương ngang. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.



- Tính vận tốc và quãng đường đi được sau 3s đầu tiên.
- Sau 3s đó lực F ngừng tác dụng. Tính quãng đường vật còn đi tiếp cho tới khi dừng lại.

Câu 4: [VNA] Một dây phoi căng ngang tác dụng một lực $T_1 = 200$ N lên cột.

- Tính lực căng T_2 của dây chống. Biết góc $\alpha = 30^\circ$ (quan sát hình vẽ).
- Tính áp lực của cột vào mặt đất. Bỏ qua trọng lực của cột.

