

TRƯỜNG THPT PHẠM THÁI BƯỜNG
TỔ: VẬT LÝ

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI KÌ I
MÔN VẬT LÝ, LỚP 10
Năm học: 2025 - 2026

I/ PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Chỉ ra phát biểu sai.

- A. Véc tơ độ dịch chuyển là một véc tơ nối vị trí đầu và vị trí cuối của vật chuyển động.
- B. Véc tơ độ dịch chuyển có độ lớn luôn bằng quãng đường đi được của vật.
- C. Khi vật đi từ điểm A đến điểm B, sau đó đến điểm C, rồi quay về A thì độ dịch chuyển của vật có độ lớn bằng 0.
- D. Độ dịch chuyển có thể có giá trị âm, dương, hoặc bằng không.

Câu 2: Muốn xác định chuyển động của một vật cần có điều kiện nào:

- A. một vật làm mốc
- B. một hệ tọa độ
- C. một đồng hồ đo thời gian với gốc thời gian
- D. cả 3 điều kiện trên

Câu 3: Độ dịch chuyển và quãng đường đi được của vật có độ lớn bằng nhau khi vật

- A. chuyển động tròn.
- B. chuyển động thẳng và không đổi chiều.
- C. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần.
- D. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 2 lần.

Câu 4: Một người đi xe máy từ nhà đến bến xe bus cách nhà 6 km về phía đông. Đến bến xe, người đó lên xe bus đi tiếp 8 km về phía bắc. Tính quãng đường đi được trong cả chuyến đi.

- A. 10 km
- B. 26 km
- C. 6 km
- D. 14 km

Câu 5: Một người bơi ngang từ bờ bên này sang bờ bên kia của một dòng sông rộng 50 m có dòng chảy theo hướng từ Bắc xuống Nam. Do nước sông chảy mạnh nên khi sang đến bờ bên kia thì người đó đã trôi xuôi theo dòng nước 50 m. Độ dịch chuyển của người đó là

- A. 50m.
- B. $50\sqrt{2}$ m.
- C. 100 m.
- D. $100\sqrt{2}$ m.

Câu 6: Một người chuyển động thẳng có độ dịch chuyển d_1 tại thời điểm t_1 và độ dịch chuyển d_2 tại thời điểm t_2 . Vận tốc trung bình của vật trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 là:

- A. $v_{tb} = \frac{d_1 - d_2}{t_1 + t_2}$.
- B. $v_{tb} = \frac{d_2 - d_1}{t_2 - t_1}$.
- C. $v_{tb} = \frac{d_1 + d_2}{t_2 - t_1}$.
- D. $v_{tb} = \frac{1}{2} \left(\frac{d_1}{t_1} + \frac{d_2}{t_2} \right)$.

Câu 7: Một người bơi dọc theo chiều dài 100m của bể bơi hết 60s rồi quay về lại chỗ xuất phát trong 70s. Trong suốt quãng đường đi và về tốc độ trung bình và vận tốc trung bình của người đó là

- A. 1,538 m/s; 0 m/s.
- B. 1,876 m/s; 0 m/s.
- C. 1,538 m/s; 1,538 m/s
- D. 7,692m/s; 0 m/s.

Câu 8: Người ta thường dùng quãng đường đi được trong cùng một đơn vị thời gian để xác định độ nhanh, chậm của chuyển động. Đại lượng này gọi là:

- A. Tốc độ trung bình.
- B. Vận tốc trung bình.
- C. Tốc độ tức thời.
- D. Vận tốc tức thời.

Câu 9: Một người đi xe đạp trên một đoạn thẳng AB. Trên 1/3 đoạn đường đầu đi với vận tốc $v_1 = 20$ km/h, 1/3 đoạn giữa đi với vận tốc $v_2 = 15$ km/h và đoạn cuối với vận tốc $v_3 = 10$ km/h. Tốc độ trung bình của xe đạp trên cả đoạn đường AB gần giá trị nào nhất

- A. 18 km/h
- B. 9 km/h
- C. 15 km/h
- D. 14 km/h

Câu 10: Chọn đáp án đúng

- A. Vận tốc trung bình là một đại lượng có hướng.
- B. Vận tốc trung bình là một đại lượng vô hướng.
- C. Tốc độ trung bình là một đại lượng có hướng.
- D. Tốc độ tức thời là một đại lượng có hướng.

Câu 11: Một chiếc thuyền chuyển động thẳng ngược chiều dòng nước với vận tốc 6,5km/h đối với dòng nước. Vận tốc chảy của dòng nước đối với bờ sông là 1,5km/h. Vận tốc của thuyền đối với bờ sông.

- A. $v = 8,00$ km/h.
- B. $v = 5,00$ km/h.
- C. $v \approx 6,70$ km/h.
- D. $v \approx 6,30$ km/h.

Câu 12. Công thức cộng vận tốc

- A. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$. B. $v_{13} = v_{12} + v_{23}$. C. $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} - \vec{v}_{23}$. D. $v_{13} = v_{12} - v_{23}$.

Câu 13: Một máy bay bay từ điểm A đến điểm B cách nhau 900km theo chiều gió mất 2,5h. Biết vận tốc của máy bay đối với gió là 300km/h. Hỏi vận tốc của gió là bao nhiêu:

- A. 360km/h B. 60km/h C. 420km/h D. 300 km/h

Câu 14: Ôtô A và B chạy cùng chiều trên một đoạn đường với vận tốc là 50km/h và 40km/h. Vận tốc của ô tô A so với B là:

- A. 70 km/h B. 90 km/h C. 10 km/h D. - 10 km/h

Câu 15: Từ công thức $\vec{v}_{13} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{23}$. Kết luận nào sau đây là sai:

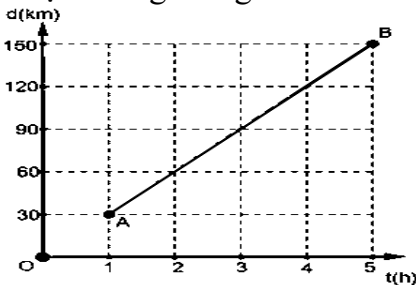
- A. Ta luôn có $v_{13} \geq v_{12} - v_{23}$. B. Nếu $\vec{v}_{12} \uparrow \downarrow \vec{v}_{23}$ và $|\vec{v}_{12}| > |\vec{v}_{23}|$ thì $v_{13} = v_{12} - v_{23}$.

- C. Nếu $\vec{v}_{12} \uparrow \uparrow \vec{v}_{23}$ thì $v_{13} = v_{12} + v_{23}$. D. Nếu $\vec{v}_{12} \perp \vec{v}_{23}$ thì $v_{13} = \sqrt{v_{12}^2 + v_{23}^2}$.

Câu 16: Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của chất điểm chuyển động thẳng đều có dạng.

- A. song song với trục tọa độ Ot. B. vuông góc với trục tọa độ.
C. đường xiên góc luôn đi qua gốc tọa độ. D. đường xiên góc có thể không đi qua gốc tọa độ.

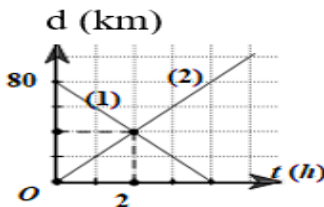
Câu 17: Hình vẽ bên là đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một chiếc xe ô tô chạy từ A đến B trên một đường thẳng.



Vận tốc của xe bằng

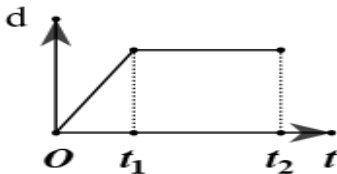
- A. 30 km/giờ. B. 150 km/giờ. C. 120 km/giờ. D. 100 km/giờ.

Câu 18: Đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của hai chiếc xe (1) và (2) được biểu diễn như hình vẽ bên. Hai xe gặp nhau tại vị trí cách vị trí xuất phát của xe (1) một đoạn



- A. 40 km. B. 30 km. C. 35 km. D. 70 km.

Câu 19: Đồ thị độ dịch chuyển - thời gian trong chuyển động thẳng của một chiếc xe có dạng như hình vẽ. Trong khoảng thời gian nào xe chuyển động thẳng đều?



- A. Chỉ trong khoảng thời gian từ 0 đến t_1 . B. Chỉ trong khoảng thời gian từ t_1 đến t_2 .
C. Trong khoảng thời gian từ 0 đến t_2 . D. Không có lúc nào xe chuyển động thẳng đều.

Câu 20: Khi vật đang chuyển động thẳng và đổi chiều đại lượng nào sau đây đổi dấu

- A. tốc độ trung bình và vận tốc trung bình B. tốc độ tức thời
C. quãng đường và độ dịch chuyển. D. độ dịch chuyển và vận tốc

Câu 21: Chuyển động biến đổi là chuyển động có:

- A. vận tốc không đổi theo thời gian. B. gia tốc bằng không.
C. vận tốc biến đổi theo thời gian. D. gia tốc biến đổi theo thời gian.

Câu 22: Gia tốc của vật được xác định bởi biểu thức

A. $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$ B. $\vec{a} = \frac{\vec{v} + \vec{v}_0}{t - t_0}$ C. $\vec{a} = \frac{\vec{v} - \vec{v}_0}{t + t_0}$ D. $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{d}}{\Delta t}$

Câu 23: Chọn đáp án đúng.

- A. Khi a cùng chiều với v thì chuyển động là chậm dần.
- B. Khi a cùng chiều với v thì chuyển động là nhanh dần.
- C. Khi a ngược chiều với v thì chuyển động là nhanh dần.
- D. Khi a.v > 0 thì chuyển động là chậm dần.

Câu 24: Chuyển động của quả bóng lăn xuống dốc là:

- A. Chuyển động chậm dần
- B. Chuyển động chậm dần đều
- C. Chuyển động nhanh dần
- D. Chuyển động thẳng đều

Câu 25: Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều:

- A. Vận tốc tăng đến cực đại rồi giảm dần.
- B. Vận tốc của vật tỷ lệ với bình phương thời gian.
- C. Gia tốc tăng đều theo thời gian.
- D. Vận tốc tăng đều theo thời gian.

Câu 26: Độ dịch chuyển của vật được tính bằng công thức:

A. $d = v_0 \cdot t + \frac{1}{2}at^2$ B. $d = v_0 \cdot t - \frac{1}{2}at^2$ C. $d = v_0 \cdot t + \frac{1}{2}at$ D. $d = v_0 \cdot t - \frac{1}{2}at$

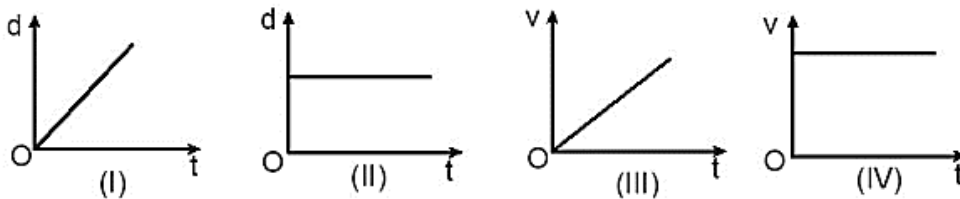
Câu 27: Trong chuyển động biến đổi đều thì

- A. Gia tốc là một đại lượng không đổi.
- B. Gia tốc là đại lượng biến thiên theo thời gian.
- C. Vận tốc là đại lượng không đổi.
- D. Vận tốc là đại lượng biến thiên theo thời gian theo quy luật hàm bậc hai.

Câu 28: Đồ thị vận tốc – thời gian của chuyển động thẳng đều là một đường thẳng

- A. đi qua gốc tọa độ.
- B. song song với trục hoành.
- C. bất kì.
- D. song song với trục tung.

Câu 29: Cặp đồ thị nào ở hình dưới đây là của chuyển động thẳng đều?

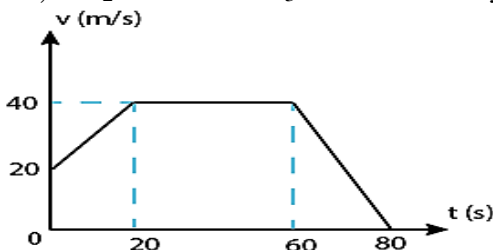


- A. I và III.
- B. I và IV.
- C. II và III.
- D. II và IV.

Câu 30: Một đoàn tàu đứng yên khi tăng tốc, chuyển động nhanh dần đều. Trong khoảng thời gian tăng tốc từ 21,6km/h đến 36km/h, tàu đi được 64m. Gia tốc của tàu và quãng đường tàu đi được kể từ lúc bắt đầu chuyển động đến khi đạt tốc độ 36km/h là

- A. a = 0,5m/s², s = 100m.
- B. a = -0,5m/s², s = 110m.
- C. a = -0,5m/s², s = 100m.
- D. a = -,0,7m/s², s = 200m.

Câu 31: Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động được biểu diễn như hình vẽ. Gọi a₁, a₂, a₃ lần lượt là gia tốc của vật trong các giai đoạn tương ứng là từ t = 0 đến t₁ = 20 s; từ t₁ = 20 s đến t₂ = 60 s; từ t₂ = 60 s đến t₃ = 80 s. Giá trị của a₁, a₂, a₃ lần lượt là



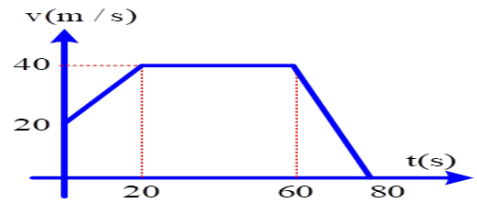
- A. - 1 m/s²; 0; 2 m/s².
- B. 1 m/s²; 0; - 2 m/s².
- C. - 1 m/s²; 2 m/s²; 0.
- D. 1 m/s²; 0; 2 m/s².

Câu 32: Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 72km/h thì hãm phanh xe chuyển động chậm dần đều sau 5s thì dừng hẳn. Quãng đường mà tàu đi được từ lúc bắt đầu hãm phanh đến lúc dừng lại là

- A. 4 m.
- B. 50 m.
- C. 18 m.
- D. 14,4 m.

Câu 33: Đồ thị vận tốc – thời gian của một vật chuyển động được biểu diễn như hình vẽ. Quãng đường vật đi được từ thời điểm $t = 0$, đến thời điểm $t = 60$ s là

- A. 2,2 km. B. 1,1 km.
C. 440 m D. 1,2 km.



Câu 34: Chuyển động nào dưới đây có thể coi như là chuyển động rơi tự do?

- A. Chuyển động của một viên bi sắt được ném theo phương nằm ngang.
B. Chuyển động của một viên bi sắt được ném theo phương xiên góc.
C. Chuyển động của một viên bi sắt được thả rơi.
D. Chuyển động của một viên bi sắt được ném lên cao.

Câu 35: Rơi tự do là một chuyển động

- A. thẳng đều. B. chậm dần đều. C. nhanh dần. D. nhanh dần đều.

Câu 36: Câu nào sau đây nói về sự rơi là đúng?

- A. Khi không có sức cản, vật nặng rơi nhanh hơn vật nhẹ.
B. Ở cùng một nơi, mọi vật rơi tự do có cùng gia tốc
C. Khi rơi tự do, vật nào ở độ cao hơn sẽ rơi với gia tốc lớn hơn.
D. Vận tốc của vật chạm đất, không phụ thuộc vào độ cao của vật khi rơi.

Câu 37: Một vật được thả rơi từ độ cao 1280 m so với mặt đất. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tìm thời gian để vật rơi đến đất?

- A. 15s B. 16s C. 51s D. 15s

Câu 38 : Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h biết trong 7s cuối cùng vật rơi được 385m cho $g = 10\text{m/s}^2$. Xác định thời gian và quãng đường rơi

- A. 9s; 405m B. 8s; 504m C. 7s; 500m D. 6s; 450m

Câu 39: Một vật rơi tự do không vận tốc ban đầu từ độ cao 180 m so với mặt đất xuống. Quãng đường vật đi được trong 1 giây cuối cùng là

- A. 30 m. B. 45 m. C. 55 m. D. 125 m.

Câu 40: Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao h so với mặt đất tại nơi có gia tốc trọng trường $g = 10\text{m/s}^2$. Quãng đường vật rơi trong nửa thời gian sau dài hơn quãng đường vật rơi trong nửa thời gian đầu 40m. Tính độ cao h và tốc độ của vật khi chạm đất.

- A. 70m; 40m/s B. 80m; 50m/s C. 70m; 40m/s D. 80m; 40m/s

Câu 41: Một viên đạn được bắn theo phương ngang ở độ cao 180 m. Ngay khi chạm đất vận tốc của viên đạn là $v = 100$ m/s. Lấy $g = 10$ m/s². Vận tốc ban đầu ném vật là

- A. 80 m/s. B. 36 m/s. C. 24 m/s. D. 48 m/s.

Câu 42: Một vật có khối lượng M , được ném ngang với vận tốc ban đầu v_0 ở độ cao h . Bỏ qua sức cản của không khí. Thời gian rơi:

- A. chỉ phụ thuộc vào M . B. phụ thuộc vào M , v_0 và h .
C. phụ thuộc vào v_0 và h . D. chỉ phụ thuộc vào h .

Câu 43: Một vật có khối lượng M , được ném ngang với vận tốc ban đầu v_0 ở độ cao H . Bỏ qua sức cản của không khí. Tầm bay xa của vật phụ thuộc vào

- A. m và v_0 . B. m và H . C. v_0 và H . D. m , v_0 và H .

Câu 44: Một vật được ném ngang từ độ cao 5 m, tầm xa vật đạt được là 2 m. Lấy $g = 10$ m/s². Vận tốc ban đầu của vật bằng

- A. 10 m/s. B. 2,5 m/s. C. 5 m/s. D. 2 m/s.

Câu 45: Từ độ cao $h = 80$ m so với mặt đất, một vật nhỏ được ném ngang với tốc độ ban đầu $v_0 = 20\text{m/s}$. Bỏ qua sức cản của không khí. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10\text{m/s}^2$. Chọn gốc thời gian là khi ném vật. Vectơ vận tốc của vật hợp với phương thẳng đứng một góc $\alpha = 60^\circ$ vào thời điểm

- A. 3,46 s. B. 1,15 s. C. 1,73 s. D. 0,58 s.

Câu 46: Tổng hợp lực là thay thế các lực tác dụng đồng thời vào cùng một vật bằng một lực có

- A. độ lớn bằng hiệu độ lớn của các lực ấy. B. tác dụng như một lực thành phần.
C. tác dụng giống hệt như các lực ấy. D. độ lớn bằng tổng độ lớn của các lực ấy.

Câu 47: Có hai lực đồng quy \vec{F}_1 và \vec{F}_2 . Gọi α là góc hợp bởi \vec{F}_1 và \vec{F}_2 và $\vec{F} = \vec{F}_1 + \vec{F}_2$. Nếu $F = F_1 + F_2$ thì:

- A. $\alpha = 90^\circ$. B. $\alpha = 180^\circ$. C. $0 < \alpha < 90^\circ$. D. $\alpha = 0^\circ$

Câu 48: Các lực tác dụng lên một vật gọi là cân bằng khi

- A. vật chuyển động với gia tốc không đổi. B. hợp lực của chúng bằng không.
C. hợp lực của chúng là hằng số. D. vật chuyển động tròn đều.

Câu 49: Cho hai lực đồng quy \vec{F}_1 và \vec{F}_2 hợp nhau một góc $\alpha = 180^\circ$. Hợp lực của chúng có độ lớn là:

- A. $F_{hl} = 2F_2$. B. $F_{hl} = |F_1 - F_2|$. C. $F_{hl} = F_1 + F_2$. D. $F_{hl} = 2F_1$.

Câu 50: Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của hai lực thành phần có độ lớn F_1 và F_2 thì hợp lực F của chúng luôn có độ lớn thỏa mãn hệ thức:

- A. $F = F_1 - F_2$. B. $|F_1 - F_2| \leq F \leq F_1 + F_2$.
C. $F = F_1^2 + F_2^2$. D. $F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2}$.

Câu 51: Hai lực đồng quy có độ lớn 4N và 5N hợp với nhau góc α . Tính α biết rằng hợp lực của hai lực trên có độ lớn 7,8N.

- A. $60, 26^\circ$ B. $50, 62^\circ$ C. $55, 2^\circ$ D. $40, 6^\circ$

Câu 52: Cho hai lực đồng quy có độ lớn $F_1 = 16N$, $F_2 = 12N$. Độ lớn của hợp lực của chúng có thể

- A. $F = 20N$ B. $F = 30N$ C. $F = 3,5N$ D. $F = 2,5N$

Câu 53: Hai lực cân bằng không thể có :

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

Câu 54: Chọn câu đúng. Khi một xe buýt đang chạy thì bất ngờ hãm phanh đột ngột, thì các hành khách

- A. ngã người về phía sau. C. dừng lại ngay.
B. ngã người sang bên cạnh. D. chúi người về phía trước.

Câu 55: Các lực tác dụng lên một vật gọi là cân bằng khi

- A. vật chuyển động với gia tốc không đổi. B. hợp lực của chúng bằng không.
C. hợp lực của chúng là hằng số. D. vật chuyển động tròn đều.

Câu 56: Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn tự di chuyển. Đó là nhờ

- A. trọng lượng của xe. B. lực ma sát nhỏ.
C. quán tính của xe D. phản lực của mặt đường.

Câu 57 : Một vật đang chuyển động với vận tốc 10m/s. Nếu bỗng nhiên tất cả các lực tác dụng lên nó mất đi thì:

- A. vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại. B. vật dừng lại ngay.
C. vật chuyển động ngược lại với vận tốc 10m/s. D. vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc 10m/s.

Câu 58: Khối lượng của một vật đặc trưng cho tính chất nào sau đây của một vật.

- A. Nặng hay nhẹ của vật B. Lượng chất nhiều hay ít
C. Mức quán tính của vật lớn hay nhỏ D. Vật chuyển động nhanh hay chậm

Câu 59 : Nếu một vật đang chuyển động có gia tốc mà lực tác dụng lên vật giảm đi thì vật sẽ thu được gia tốc như thế nào?.

- A. Nhỏ hơn. B. Lớn hơn. C. Không thay đổi. D. Bằng 0.

Câu 60: Theo định luật II Newton, gia tốc của một vật có độ lớn:

- A. tỉ lệ nghịch với lực tác dụng lên vật. B. tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.
C. tỉ lệ thuận với khối lượng của vật. D. không phụ thuộc vào lực tác dụng lên vật.

Câu 61: Lần lượt tác dụng có độ lớn F_1 và F_2 lên một vật khối lượng m , vật thu được gia tốc có độ lớn lần lượt là a_1 và a_2 . Biết $3F_1 = 2F_2$. Bỏ qua mọi ma sát. Tỉ số a_2/a_1 là

- A. $3/2$. B. $2/3$. C. 3. D. $1/3$.

Câu 62: Một lực 2N tác dụng vào một vật có khối lượng 1kg lúc đầu đứng yên trong khoảng thời gian 2s. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian đó?

- A. 4m B. 0,5m C. 2m D. 1m

Câu 63: 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 6 m/s^2 . Lực \vec{F} sẽ truyền cho vật khối lượng $m = m_1 + m_2$ gia tốc

- A. $1,5 \text{ m/s}^2$. B. 2 m/s^2 . C. 4 m/s^2 . D. 8 m/s^2 .

Câu 64: Một xe tải chở hàng có tổng khối lượng xe và hàng hóa là 4 tấn, khởi hành với gia tốc $0,3 \text{ m/s}^2$. Khi không chở hàng xe tải khởi hành với gia tốc $0,6 \text{ m/s}^2$. Biết rằng hợp lực tác dụng lên ô tô trong hai trường hợp đều bằng nhau. Khối lượng của xe lúc không chở hàng hóa là

- A. 1 tấn. B. 1,5 tấn. C. 2 tấn. D. 2,5 tấn.

Câu 65: Lực F_1 tác dụng lên vật trong khoảng thời gian 2 s làm vận tốc của vật thay đổi từ 5 m/s đến 7 m/s . Lực F_2 tác dụng lên vật trong khoảng thời gian 6 s làm vận tốc thay đổi từ 1 m/s đến 4 m/s . Tỷ số F_2/F_1 bằng

- A. 0,5. B. 1,5. C. 2. D. 1

Câu 66: Theo định luật III Niu-ton thì lực và phản lực

- A. là cặp lực cân bằng. C. là cặp lực cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.
B. là cặp lực có cùng điểm đặt. D. là cặp lực xuất hiện và mất đi đồng thời.

Câu 67: Chọn câu trả lời **đúng**. Hai lực trực đối là hai lực

- A. Có cùng độ lớn, cùng chiều. B. Có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều.
C. Có cùng độ lớn, ngược chiều. D. Có cùng giá, cùng độ lớn và cùng chiều.

Câu 68: Chọn kết quả **đúng**. Cặp "Lực và phản lực" trong định luật III Newton:

- A. Có độ lớn không bằng nhau. B. Có độ lớn bằng nhau nhưng không cùng giá.
C. Tác dụng vào cùng một vật. D. Tác dụng vào hai vật khác nhau.

Câu 69: Một người có trọng lượng 600 N đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người đó là bao nhiêu?

- A. 100 N B. 400 N C. 500 N D. 600 N

Câu 70: Dưới tác dụng của một lực 20 N , một vật chuyển động với gia tốc $0,4 \text{ m/s}^2$. Hỏi vật đó chuyển động với gia tốc bằng bao nhiêu nếu lực tác dụng bằng 50 N ?

- A. $a = 0,5 \text{ m/s}^2$; B. $a = 1 \text{ m/s}^2$; C. $a = 2 \text{ m/s}^2$; D. $a = 4 \text{ m/s}^2$.

Câu 71: Một vật có khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g . Phát biểu nào sau đây **sai**?

- A. Trọng lực có độ lớn được xác định bởi biểu thức $P = mg$.
B. Điểm đặt của trọng lực là trọng tâm của vật.
C. Trọng lực tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật.
D. Trọng lực là lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật.

Câu 72: Trọng lực tác dụng lên một vật có:

- A. Điểm đặt tại tâm của vật, phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.
B. Điểm đặt tại tâm của vật, phương nằm ngang.
C. Điểm đặt tại tâm của vật, phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên.
D. Độ lớn luôn thay đổi.

Câu 73: Lực căng dây có:

- A. phương thẳng đứng, chiều hướng lên trên.
B. phương thẳng đứng, chiều hướng từ trên xuống.
C. phương trùng với phương sợi dây, chiều hướng vào phần giữa của dây.
D. phương song song bề mặt tiếp xúc, chiều ngược chiều chuyển động.

Câu 74: Treo vật có khối lượng 1 kg vào đầu dưới sợi dây không dẫn. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Khi vật đứng yên, lực căng dây tác dụng lên vật có độ lớn là

- A. 20 N B. 10 N C. $0,1 \text{ N}$ D. 1 N

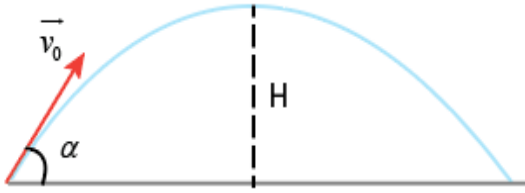
Câu 75: Một vật lúc đầu nằm trên một mặt phẳng nhám nằm ngang. Sau khi được truyền một vận tốc đầu, vật chuyển động chậm dần vì có

- A. lực ma sát. B. lực tác dụng ban đầu. C. phản lực. D. quán tính.

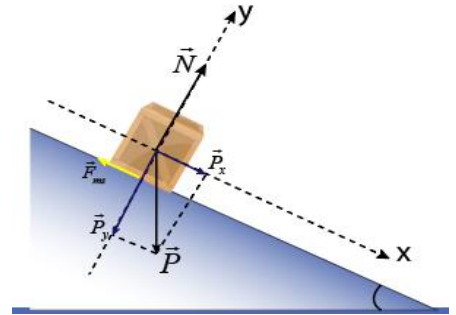
Câu 76: Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về lực ma sát trượt?

- A. Lực ma sát trượt ngược hướng với hướng chuyển động của vật trượt.
B. Lực ma sát trượt xuất hiện để cản trở chuyển động trượt của vật.
C. Lực ma sát trượt phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc.

Câu 5: Một vật được ném xiên từ mặt đất với vận tốc ban đầu có độ lớn $v_0 = 50 \text{ m/s}$. Khi lên tới điểm cao nhất, vận tốc của vật có độ lớn là 40 m/s . Bỏ qua sức cản của không khí, lấy $g=10\text{m/s}^2$.

a/	Góc ném $\alpha \approx 36,87^\circ$.	
b/	Quỹ đạo của chuyển động như hình vẽ.	
c/	Tầm cao là 54 m.	
d/	Tầm xa là 220m.	

Câu 6: Một thùng hàng trọng lượng 500 N đang trượt xuống dốc. Mặt dốc tạo với phương ngang một góc 30° . Biết gia tốc chuyển động của thùng là 2m/s^2 . Chọn hệ tọa độ vuông góc xOy sao cho trục Ox theo hướng chuyển động của thùng.



a/	Lực tác dụng lên thùng hàng được phân tích như hình vẽ bên	
b/	b)Thành phần trọng lực theo phương song song với mặt phẳng nghiêng (hướng chuyển động của thùng) có độ lớn là 250N.	
c/	Thành phần trọng lực theo phương vuông góc với mặt phẳng nghiêng (pháp tuyến) có độ lớn là $250\sqrt{3} \text{ N}$.	
d/	Hệ số ma sát là 0,5.	

Câu 7: Một người kéo xe hàng đang nằm yên có khối lượng 50kg trên mặt sàn nằm ngang. Xe hàng chuyển động 5s có vận tốc 7,2 km/h.



a/	Xe hàng chuyển động là do quán tính.	
b/	Lực tác dụng lên xe hàng có độ lớn 20N.	
c/	Lực tác dụng lên người để làm người chuyển động về phía trước và lực mà mặt đất tác dụng vào người là hai lực không cân bằng.	
d/	Lực tác dụng lên người để làm người chuyển động về phía trước là lực mà người tác dụng vào mặt đất.	

III/ TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN:

Câu 1: Lần lượt tác dụng một lực có độ lớn không đổi F lên vật 1 có khối lượng m_1 và vật 2 có khối lượng m_2 thì thấy gia tốc của hai vật có độ lớn lần lượt là $g_1 = 15\text{m/s}^2$ và $g_2 = 10\text{m/s}^2$. Hỏi nếu tác dụng lực này lên vật 3 có khối lượng $m_3 = m_2 + m_1$ thì độ lớn gia tốc của vật 3 bằng bao nhiêu m/s^2 ?

Đáp án:

Câu 2: Kéo một vật có khối lượng 70 kg trên mặt sàn nằm ngang bằng lực có độ lớn 210 N theo phương ngang làm vật chuyển động đều. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là bao nhiêu?

Đáp án:

Câu 3: Một quyển sách được thả trượt từ đỉnh của một bàn nghiêng một góc $\alpha = 30^\circ$ so với phương ngang. Hệ số ma sát trượt giữa mặt tiếp xúc của quyển sách với mặt bàn là $\mu = 0,3$. Lấy $g=9,8\text{m/s}^2$. Chọn trục Ox theo hướng chuyển động của quyển sách và trục Oy vuông góc với mặt bàn hướng lên. Gia tốc của quyển sách có giá trị bằng bao nhiêu? (Kết quả làm tròn đến 2 chữ số thập phân)

Đáp án:

--	--	--	--

Câu 4: Một vật khối lượng $m = 1,5 \text{ kg}$ bắt đầu chuyển động nhanh dần đều trên mặt phẳng ngang dưới tác dụng của lực kéo theo phương ngang, độ lớn $F_k = 7,5 \text{ N}$. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là $\mu = 0,2$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Gia tốc của vật là bao nhiêu m/s^2

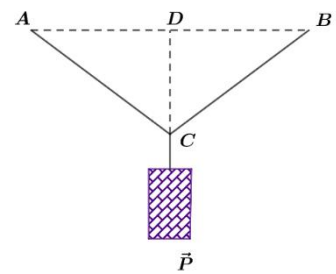
Đáp án:

--	--	--	--

Câu 5: Một cái đèn có khối lượng 3 kg , treo vào điểm chính giữa của sợi AB dài 8 m . Biết độ dài đoạn $CD = 3 \text{ m}$. Lực kéo của mỗi nửa sợi dây là bao nhiêu Newton?

Đáp án:

--	--	--	--



Câu 6: Một xe đang chuyển động thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều cho đến khi dừng lại. Quãng đường xe đi được trong giây đầu tiên sau khi hãm phanh gấp 19 lần quãng đường xe đi được trong giây cuối cùng. Tổng quãng đường đi được trong giây đầu tiên và trong giây cuối cùng là 20m . Quãng đường ô tô đi được từ lúc hãm phanh cho đến lúc dừng hẳn là bao nhiêu mét?

Đáp án:

--	--	--	--

Câu 7: Một quả bóng đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực $13,5 \text{ N}$ và bóng thu được gia tốc $6,5 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua mọi ma sát. Khối lượng của bóng là bao nhiêu kg ? Kết quả lấy chính xác đến 2 chữ số thập phân.

Đáp án:

--	--	--	--

Câu 8: Một người công nhân đẩy chiếc xe trượt có khối lượng m bằng 160 kg qua đoạn đường $s = 2,5 \text{ m}$ trên một mặt hồ đóng băng không ma sát. Anh ta tác dụng một lực \vec{F} theo phương ngang có độ lớn không đổi 120 N . Nếu xe bắt đầu chuyển động từ trạng thái nghỉ thì tốc độ của xe sau khi đi được đoạn đường s đó là bao nhiêu m/s ? Kết quả lấy chính xác đến 2 chữ số thập phân.

Đáp án:

--	--	--	--



IV/ PHÂN TỬ LUẬN

A. LÝ THUYẾT

Câu 1: Nêu cách xác định vị trí và thời điểm của chuyển động? Thế nào là hệ qui chiếu?

Câu 2 : Độ dịch chuyển của một chuyển động là gì? Định nghĩa và viết công thức: Tốc độ trung bình, vận tốc trung bình.

Câu 3: Thế nào là chuyển động thẳng biến đổi? Nêu định nghĩa và viết công thức gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi.

Câu 4: Thế nào là chuyển động thẳng biến đổi đều? Chuyển động thẳng nhanh dần đều, chuyển động thẳng chậm dần đều.

Câu 5: Thế nào là chuyển động rơi tự do? Nêu các đặc điểm của sự rơi tự do.

Câu 6: Định nghĩa: Tổng hợp lực, phân tích lực?

Câu 7: Nêu nội dung Định luật I Niu-ton? Quán tính là gì?

Câu 8: Nêu nội dung và biểu thức Định luật II Niu-ton? Chú thích.

Câu 9: Nêu nội dung và biểu thức Định luật III Niu-ton? Nêu các đặc điểm của lực và phản lực.

Câu 10: Trọng lực là gì? Công thức trọng lực? Nêu các đặc điểm của trọng lực?

B. BÀI TẬP

Câu 1: Một vật đi thẳng 120m theo hướng Đông trong thời gian 8 giây, rồi rẽ phải đi 160m theo hướng Nam trong thời gian 12 giây.

- a) Tính quãng đường và độ dịch chuyển của vật?
- b) Tính tốc độ trung bình và vận tốc trung bình của vật?

Câu 2: Trái Đất quay một vòng quanh Mặt Trời trong thời gian gần 365 ngày 6 giờ. Tính tốc độ trung bình và vận tốc trung bình của Trái Đất khi nó hoàn thành một vòng quanh Mặt Trời. Xem chuyển động này gần đúng là chuyển động tròn và khoảng cách từ Trái Đất đến Mặt Trời khoảng $1,5 \cdot 10^{11}m$.

Câu 3: Cho một xe ô tô chạy trên một quãng đường trong 5h. Biết 2h đầu xe chạy với tốc độ trung bình 60km/h và 3h sau xe chạy với tốc độ trung bình 40km/h. Tính tốc độ trung bình của xe trong suốt thời gian chuyển động.

Câu 4: Số liệu về độ dịch chuyển và thời gian của chuyển động thẳng của một xe ô tô đồ chơi chạy bằng pin được ghi trong bảng bên:

Độ dịch chuyển (m)	1	3	5	7	7	7
Thời gian (s)	0	1	2	3	4	5

Dựa vào bảng này để:

- a. Vẽ đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của chuyển động.
- b. Mô tả chuyển động của xe.
- c. Tính vận tốc của xe trong 3 s đầu.

Câu 5: Một đoàn tàu đang chuyển động đều với tốc độ 8 m/s và có một người soát vé đang ổn định khách trong toa tàu. Một học sinh đứng bên đường thấy người soát vé đi với vận tốc bằng bao nhiêu trong các trường hợp sau:

- a. Người soát vé đi với tốc độ 1,5 m/s về phía đuôi tàu.
- b. Người soát vé đi với tốc độ 1,5 m/s về phía đầu tàu.
- c. Người soát vé đứng yên trên tàu.

Câu 6: Một ô tô chạy với tốc độ 54 km/h trên đoạn đường thẳng thì người lái xe hãm phanh cho ô tô chạy thẳng chậm dần đều. Sau khi chạy thêm 250 m thì tốc độ của ô tô chỉ còn 5 m/s.

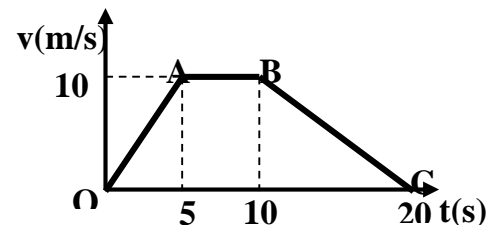
- a. Hãy tính gia tốc của ô tô.
- b. Xác định thời gian ô tô chạy thêm được 250 m kể từ khi bắt đầu hãm phanh.
- c. Xe mất thời gian bao lâu để dừng hẳn kể từ lúc hãm phanh?

Câu 7: Một ô tô tải đang chạy trên đường thẳng với vận tốc 18km/h thì tăng dần đều vận tốc. Sau 20s ô tô đạt được vận tốc 36km/h.

- a. Tính gia tốc của ô tô.
- b. Tính vận tốc ô tô đạt được sau 40s
- c. Sau bao lâu kể từ khi tăng tốc ô tô đạt vận tốc 72km/h

Câu 8: Dựa vào đồ thị vận tốc - thời gian của hình bên.

- a. Hãy xác định gia tốc của chuyển động trên đoạn OA, trên đoạn AB, trên đoạn BC.
- b. Độ dịch chuyển của người này từ khi bắt đầu chạy đến thời điểm 20s



Câu 9: Một vật rơi tự do tại một địa điểm có độ cao 500m biết $g = 10m/s^2$.

- a. Tính thời gian vật rơi hết quãng đường.
- b. Tính quãng đường vật rơi được trong 5s đầu tiên.
- c. Tính quãng đường vật rơi trong giây thứ 5.

Câu 10: Cho một vật rơi tự do từ độ cao h. Trong 2s cuối cùng trước khi chạm đất, vật rơi được quãng đường 60m. Tính thời gian rơi và độ cao h của vật lúc thả biết $g = 10 m/s^2$.

Câu 11: Một máy bay chở hàng đang bay ngang ở độ cao 490 m với vận tốc 100 m/s thì thả một gói hàng cứu trợ xuống một làng đang bị lũ lụt. Lấy $g = 9,8 m/s^2$. Bỏ qua sức cản của không khí.

- a. Sau bao lâu thì gói hàng chạm đất?

Câu 5: Nêu nội dung định luật I Niu-ơn? Quán tính là gì?

Định luật I Niu ơn: Nếu một vật không chịu tác dụng của lực nào hoặc chịu tác dụng của các lực có hợp lực bằng không. Thì vật đang đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên, đang chuyển động sẽ tiếp tục chuyển động thẳng đều.

Quán tính I: Tính chất bảo toàn trạng thái đứng yên hay chuyển động của vật

- Do có quán tính mà mọi vật có xu hướng bảo toàn vận tốc cả về hướng và độ lớn.

Câu 6: Nêu nội dung và biểu thức định luật II Niu-ơn? Chú thích.

Định luật II Newton: “Gia tốc của một vật cùng hướng với lực tác dụng lên vật. Độ lớn của gia tốc tỉ lệ thuận với độ lớn của lực và tỉ lệ nghịch với khối lượng của vật”

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$$

Trong đó:

+ \vec{F} là hợp lực của các lực tác dụng vào vật (N)

+ m là khối lượng của vật (kg)

+ a là gia tốc của vật (m/s²)

Câu 7: Nêu nội dung và biểu thức định luật III Niu-ơn? Nêu các đặc điểm của lực và phản lực?

Định luật III Newton: Trong mọi trường hợp, khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối.

$$\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$$

*** Đặc điểm của lực và phản lực:**

- Lực và phản lực luôn luôn xuất hiện (hoặc mất đi) đồng thời.
- Lực và phản lực có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều. Hai lực đó gọi là hai lực trực đối.
- Lực và phản lực không cân bằng nhau vì chúng đặt vào hai vật khác nhau.

Câu 8: Trọng lực là gì? Công thức trọng lực? Nêu các đặc điểm của trọng lực?

Trọng lực là lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng lên vật gây ra cho vật gia tốc rơi tự do.

Trọng lực được kí hiệu là vectơ \vec{P} . Công thức: $\vec{p} = m\vec{g}$

Đặc điểm :

- Phương thẳng đứng.
- Chiều hướng về phía tâm Trái Đất.
- Điểm đặt của trọng lực gọi là trọng tâm của vật.
- Độ lớn $P = mg$.

-HẾT-