

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP HỌC KỲ I MÔN VẬT LÝ 10 NĂM HỌC 2024-2025

A. LÝ THUYẾT

Câu 1: Công thức tính vận tốc trung bình, tốc độ trung bình và vận tốc tức thời trong chuyển động thẳng.

Câu 2: Nêu định nghĩa: Chuyển động thẳng đều và vận tốc trong chuyển động thẳng đều. Nêu đặc điểm vận tốc trong chuyển động thẳng đều.

Câu 3: Viết phương trình chuyển động thẳng đều. Nêu rõ các đại lượng trong phương trình.

Câu 4: Định nghĩa chuyển động thẳng biến đổi đều và gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều. Nêu đặc điểm của gia tốc trong chuyển động thẳng biến đổi đều.

Câu 5: Viết phương trình vận tốc, quãng đường, phương trình chuyển động, công thức liên hệ a, v, s trong chuyển động thẳng biến đổi đều. Mối quan hệ dấu của a, v trong chuyển động thẳng biến đổi đều.

Câu 6: Thế nào là rơi tự do? Nêu đặc điểm của chuyển động rơi tự do và các công thức của chuyển động rơi tự do?

Câu 7: Tính tương đối của chuyển động: viết công thức cộng vận tốc.

Câu 8. Chuyển động của vật bị ném ngang, ném xiên: các phương trình chuyển động, phương trình quỹ đạo, các công thức tính tầm bay xa, tầm bay cao, thời gian chuyển động, vận tốc chạm đất.

Câu 9. Ba định luật Newton : Phát biểu nội dung các định luật Newton và viết được hệ thức của định luật này (nếu có). Quán tính là gì. Nêu mối quan hệ giữa khối lượng và quán tính.

Câu 10. Nêu những đặc điểm lực căng của sợi dây (điểm đặt, hướng). Nêu định nghĩa và đặc điểm của trọng lực.

Câu 11. Nêu định nghĩa phép tổng hợp lực và phân tích lực? Nêu quy tắc hình bình hành tìm lực tổng hợp của 2 lực đồng quy. Nêu điều kiện cân bằng của chất điểm.

BÀI TẬP

I. TỰ LUẬN

Bài 1: Lúc 8 h hai ô tô qua hai địa điểm A và B cách nhau 96 km và đi ngược chiều nhau . Vận tốc của xe đi từ A là 36 km/h , của xe đi từ B là 28 km/h .

- Lập phương trình chuyển động của hai xe .
- Tìm vị trí của hai xe và khoảng cách giữa chúng lúc 9h.
- Xác định vị trí và thời điểm lúc hai xe gặp nhau.
- Giải lại câu c bằng phương pháp đồ thị.

Bài 2: Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc 72km/h thì hãm phanh chạy chậm dần đều sau 10s vận tốc giảm còn 54km/h .

- Tính quãng đường đi được sau 5s từ lúc hãm phanh.

b. Thời gian và quãng đường đi từ lúc hãm đến lúc dừng.

c. Quãng đường đi trong 10s cuối cùng.

Bài 3: Một ô tô đang chuyển động với vận tốc 15m/s trên đoạn đường thẳng thì bắt đầu hãm phanh ô tô chạy chậm dần đều, sau khi chạy thêm được 125m thì vận tốc ô tô chỉ còn 10m/s.

a. Tính thời gian để ô tô chạy 125m ở trên.

b. Tính quãng đường và thời gian ô tô chuyển động đến lúc dừng.

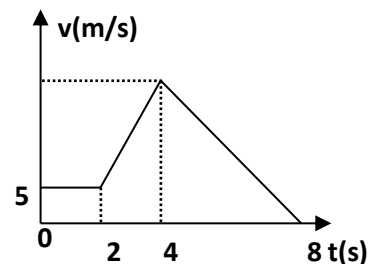
Bài 4: Một ô tô đang chuyển động thẳng đều thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Trong 2 giây cuối cùng đi được 1,8m. Tìm gia tốc của ô tô.

Bài 5: Cho đồ thị vận tốc như hình vẽ

a. Nêu tính chất của chuyển động.

b. Tính gia tốc trong mỗi giai đoạn. Lập phương trình vận tốc.

c. Tính quãng đường vật đi được.



Bài 6: Một vật rơi tự do từ độ cao $h = 45\text{m}$, lấy $g = 10\text{m/s}^2$

a. Tính thời gian rơi và vận tốc của vật ngay khi chạm đất

b. Tính quãng đường vật rơi được trong giây cuối cùng trước lúc chạm đất

c. Tính thời gian để vật rơi được 1m cuối cùng trước lúc chạm đất

Bài 7: Một vật $m = 25\text{kg}$ dưới tác dụng của lực kéo F theo phương ngang thì chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang với gia tốc 2m/s^2 . Bỏ qua lực cản của môi trường và lực ma sát.

a. Tính lực kéo tác dụng lên vật

b. Xác định quãng đường vật chuyển động được trong 40s.

Bài 8: Treo một con lắc đơn có khối lượng $m=2\text{kg}$ vào trần của một toa xe lửa. Biết xe chuyển động ngang với gia tốc a và dây treo con lắc hợp với phương thẳng đứng một góc $\alpha = 45^\circ$. Tính gia tốc chuyển động a của xe lửa, và lực căng của dây treo

Bài 9: Một người khối lượng $m = 60\text{ kg}$ đứng yên trong thang máy. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Hãy tính lực nén của người lên thang nếu :

a. thang chuyển động lên nhanh dần đều với gia tốc có độ lớn 2 m/s^2

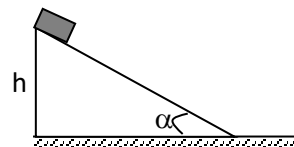
b. thang chuyển động xuống nhanh dần đều với gia tốc có độ lớn 2 m/s^2

c. thang chuyển động xuống chậm dần đều với gia tốc có độ lớn 2 m/s^2

Bài 10: Một sợi dây thép có thể giữ yên được một trọng vật có khối lượng lớn đến 450kg. Dùng dây để kéo một trọng vật khác có khối lượng 400 kg lên cao. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Hỏi gia tốc lớn nhất mà vật có thể có để dây không bị đứt.

Bài 11: Một vật trượt không vận tốc đầu từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng có góc nghiêng

$\alpha = 30^\circ$ (như hình vẽ). Biết $h = 0,6\text{m}$ và lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính gia tốc và vận tốc của vật



tại chân mặt phẳng nghiêng trong các trường hợp sau:

TH1: Mặt phẳng nghiêng không có ma sát.

TH2: Mặt phẳng nghiêng có ma sát với hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng nghiêng là $\mu_t = 0,3$.

Bài 12. Đo chiều dày của một cuốn sách, được kết quả: 2,3 cm; 2,4 cm; 2,5 cm; 2,4 cm. Tính giá trị trung bình chiều dày cuốn sách. Sai số tuyệt đối trung bình của phép đo này là bao nhiêu? Viết kết quả đo?

Bài 13. Khi thực hiện các phép tính, phải đảm bảo rằng kết quả cuối cùng có cùng số chữ số có nghĩa với số có ít chữ số có nghĩa nhất được sử dụng trong phép tính. Ví dụ: Tích của các độ dài 12,5m; 16m và 15,88m phải được viết là $3,2 \cdot 10^3 \text{ m}^3$ vì số chữ số có nghĩa của 16 là 2 chữ số có nghĩa.

Từ quy ước trên, thực hiện phép tính và viết kết quả đúng số chữ số có nghĩa:

a. $127 + 1,60 + 3,1$

b. $(224,612 \times 0,31) : 25,116$

Bài 14. Vận dụng: Bảng 1. Ghi thời gian một vật rơi giữa hai điểm cố định.

Thời gian rơi (s)				
Lần 1	Lần 2	Lần 3	Lần 4	Lần 5
0,2027	0,2024	0,2023	0,2023	0,2022

a. Tính giá trị trung bình của thời gian rơi.

b. Tìm sai số tuyệt đối trung bình.

c. Ghi kết quả sai số phép đo.

Bài 15: Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của 2 lực có độ lớn 20N và 30N, xác định góc hợp bởi phương của 2 lực nếu hợp lực có giá trị:

a. 50N

b. 10N

c. 40N

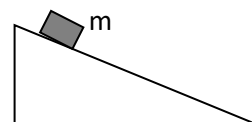
d. 20N

Đáp số: a. 0° ; b. 180° ; c. $75,5^\circ$; D. $138,5^\circ$

Bài 16: Một chất điểm chịu tác dụng đồng thời của 3 lực: $F_1 = 20\text{N}$, $F_2 = 20\text{N}$ và F_3 . Biết góc giữa các lực là bằng nhau và đều bằng 120° . Tìm F_3 để hợp lực tác dụng lên chất điểm bằng 0?

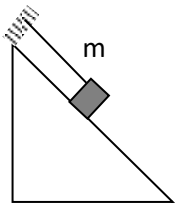
Đáp số: $F_3 = 20 \text{ N}$

Bài 17: Vật $m = 5\text{kg}$ được đặt nằm yên trên mặt phẳng nghiêng góc 30° so với phương ngang như hình vẽ. Xác định các lực tác dụng lên vật? Biết trọng lực được xác định bằng công thức $P = mg$, với $g = 10\text{m/s}^2$.



Đáp số: $P = 50\text{N}$; $N = 25\sqrt{3} \text{ N}$; $F_{ms} = 25 \text{ N}$

Bài 18: Vật $m = 3\text{kg}$ được giữ nằm yên trên mặt phẳng nghiêng góc 45° so với phương ngang bằng một sợi dây mảnh và nhẹ, bỏ qua ma sát. Tìm lực căng của sợi dây (lực mà vật tác dụng lên sợi dây làm cho sợi dây bị căng ra)



Đáp số: $T = 15\sqrt{2}\text{N}$

II. TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Một vật rơi tự do rơi từ độ cao h trong thời gian t . Gọi t_1 là thời gian rơi nửa đoạn cuối. Chọn đáp án đúng.

- A. $t_1 = t \left(1 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$. B. $t_1 = t \left(2 - \frac{1}{\sqrt{2}}\right)$. C. $t_1 = \frac{t}{2}$. D. $t_1 = t \left(1 - \frac{1}{\sqrt{3}}\right)$

Câu 2: Tỉ số quãng đường vật rơi được trong giây thứ n và trong n giây đầu tiên là:

- A. $\frac{2n-1}{n^2}$. B. $\frac{2n+1}{n}$. C. $\frac{2n+1}{n^2}$. D. $\frac{2n-1}{2n}$.

Câu 3: Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều. Vật qua A với vận tốc v_A , vật qua B với vận tốc v_B . ($v_B > v_A$). Vật đi qua trung điểm M của A và B với vận tốc v_M là:

- A. $v_M = \frac{v_A + v_B}{2}$. B. $v_M = \sqrt{\frac{v_A^2 + v_B^2}{2}}$ C. $v_M = \frac{v_B - v_A}{2}$. D. $v_M = \frac{v_A + v_B}{4}$

Câu 4: Một ô tô Chuyển động trên một con đường với phương trình chuyển động có dạng: $x = 10 + 40t$, (x tính bằng km, t tính bằng giờ). Khẳng định nào sau đây là **không đúng**:

- A. Ô tô xuất phát tại gốc tọa độ.
B. Ô tô chuyển động thẳng đều.
C. Vị trí ô tô sau 2 giờ chuyển động cách gốc tọa độ 90km.
D. Quãng đường Ô tô đi được sau 2 giờ là 80km.

Câu 5: Để xác định vị trí của một chất điểm theo thời gian, ta cần

- A. một vật làm mốc và một đồng hồ.
B. một hệ tọa độ vuông góc.
C. một hệ quy chiếu.
D. một trục tọa độ và gốc thời gian.

Câu 6: Lúc 7h, một người đi xe đạp khởi hành từ A với vận tốc 20km/h đuổi theo một người đi bộ với vận tốc 4km/h đã đi được 1km. Chọn gốc tọa độ ở A, chiều dương là chiều từ A đến B, gốc thời gian là lúc 7h. phương trình chuyển động của người đi xe đạp và người đi bộ là

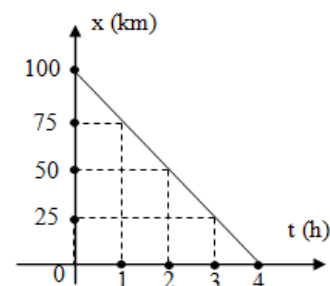
- A. $x_1 = 20t(\text{km}); x_2 = 1 + 4t(\text{km})$ B. $x_1 = 20t(\text{km}); x_2 = 4t(\text{km})$
C. $x_1 = 1 + 20t(\text{km}); x_2 = 4t(\text{km})$ D. $x_1 = 20t(\text{km}); x_2 = -1 + 4t(\text{km})$.

Câu 7: Một xe khởi hành từ địa điểm lúc 8h sáng đi tới địa điểm B cách A 110km, chuyển động thẳng đều với tốc độ 40km/h. Một xe khác khởi hành từ B lúc 8 giờ 30 phút sáng đi về A, chuyển động thẳng đều với tốc độ 50km/h. Chọn gốc thời gian là lúc xe khởi hành từ A. Chiều dương từ A đến B. Thời điểm 2 xe gặp nhau là.

- A. 11h30 phút. B. 9h30phút.
C. 12h30 phút. D. 10h30phút.

Câu 8. (Một vật chuyển động thẳng đều với đồ thị hình bên. Phương trình chuyển động của vật là

- A. $x = 100 + 25t$ (km; h).
B. $x = 100 - 25t$ (km; h).
C. $x = 100 + 75t$ (km; h).
D. $x = 75t$ (km; h).



Câu 9. Trong 0,5s cuối cùng trước khi đụng vào mặt đất, vật rơi tự do vạch được quãng đường gấp đôi quãng đường vạch được trong 0,5s ngay trước đó. Thời gian rơi của vật là

- A. 2,25s. B. 3,25s. C. 1,25s. D. 2,55s.

Câu 10 : Các giọt nước mưa đang rơi từ mái nhà xuống sau những khoảng thời gian bằng nhau. Khi giọt thứ nhất chạm đất thì giọt thứ năm bắt đầu rơi, lúc đó khoảng cách giữa giọt thứ nhất và giọt thứ hai là 14m. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Độ cao mái nhà là

- A. 32m. B. 19m. C. 56m. D. 86m.

Câu 11 : Các giọt nước mưa đang rơi từ mái nhà cao 16m xuống đất sau những khoảng thời gian bằng nhau. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$ khi giọt thứ nhất chạm đất thì giọt thứ năm bắt đầu rơi, lúc đó khoảng cách giữa giọt thứ ba và giọt thứ tư là.

- A. 2m. B. 9m. C. 5m. D. 6m.

Câu 12: Một viên bi nhỏ chuyển động nhanh dần đều không vận tốc đầu từ đỉnh của một máng nghiêng. Tọa độ của bi sau khi thả 1s, 2s, 3s, 4s, 5s, được ghi lại như sau :

t (s)	0	1	2	3	4	5
x (cm)	0	10	40	90	160	250

Hãy xác định vận tốc tức thời vào đầu giây thứ tư :

- A. 90cm/s. B. 80cm/s. C. 40cm/s. D. 60cm/s.

Câu 13: Hai toa xe lửa chạy ngược chiều trên một đường sắt thẳng với vận tốc lần lượt là 10 km/h và 40 km/h. Vận tốc tương đối của toa này so với toa kia bằng:

- A. 10 km/h B. 50 km/h C. 30 km/h D. 40 km/h

Câu 14: Hai vật cùng xuất phát, chuyển động thẳng nhanh dần đều từ một vị trí. Sau cùng một thời gian thì vận tốc của vật (2) lớn gấp ba vận tốc của vật (1). Tỉ số hai quãng đường đi của vật là:

- A. $\frac{s_1}{s_2} = \frac{1}{9}$ B. $\frac{s_1}{s_2} = \frac{1}{2}$ C. $\frac{s_1}{s_2} = 2$ D. $\frac{s_1}{s_2} = 4$

Câu 15: Một chiếc xe bắt đầu tăng tốc từ nghỉ với gia tốc 2 m/s^2 . Quãng đường xe chạy được trong giây thứ 3 là:

- A. 3m B. 7m C. 9m D. 5m

Câu 16: Một vật rơi từ độ cao h xuống đất. Công thức tính vận tốc v của vật phụ thuộc h là:

- A. $v = 2gh$ B. $v = \sqrt{gh}$ C. $v = \sqrt{2gh}$ D. $v = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

Câu 17: Một ô tô chuyển động chậm dần đều quãng đường đi trong giây cuối là 2m.. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Gia tốc của ô tô là

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

Câu 18: Một chất điểm chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc ban đầu 20 m/s và gia tốc 3 m/s^2 . Vận tốc của chất điểm khi đi thêm 50m là:

- A. 10,56 m/s B. 30,45 m/s C. 26,45 m/s D. 50,37 m/s

Câu 19: Trên đoạn đường thẳng, có hai xe chạy cùng chiều. Xe thứ nhất chạy với tốc độ đều $v_1 = 45\text{ km/h}$ trong thời gian $t_1 = 10\text{s}$, còn xe thứ hai chạy trên đoạn đường này với tốc độ đều là v_2 nhưng mất khoảng thời gian $t_2 = 15\text{s}$. Vậy vận tốc tương đối giữa chúng là:

- A. 20 km/h B. 5 km/h C. 15 km/h D. 10 km/h

Câu 20: Một ô tô chuyển động chậm dần đều với gia tốc $a(\text{m/s}^2)$. Quãng đường ô tô đi trong giây cuối là:

- A. $-0,5a\text{ (m)}$. B. $a\text{ (m)}$. C. $-2a\text{ (m)}$ D. $-a\text{ (m)}$

Câu 21: Một ô tô chuyển động thẳng nhanh dần đều đi qua điểm A rồi qua điểm B cách A 20m trong thời gian $t = 2\text{s}$. Vận tốc của ô tô khi qua điểm B là 12 m/s. Vậy vận tốc của ô tô khi qua điểm A và gia tốc của ô tô là:

A. $8 \text{ m/s}; 2 \text{ m/s}^2$ B. $8 \text{ m/s}; 1 \text{ m/s}^2$ C. $0 \text{ m/s}; 6 \text{ m/s}^2$ D. $0 \text{ m/s}; 10 \text{ m/s}^2$

Câu 22: Một canô chạy thẳng đều xuôi dòng từ A về B mất 2 giờ và chạy ngược dòng từ B về A mất 3 giờ. Biết vận tốc của canô đối với nước là 30 km/h . Khoảng cách AB là:

A. 60 km B. 72 km C. 12 km D. 18 km

Câu 23: Hoa đang ngồi trên một toa tàu đang rời ga với tốc độ đều 18 km/h . Bảo đang ngồi trên một toa tàu khác đang vào ga với tốc độ 12 km/h . Biết tàu rời ga và vào ga cùng chiều nhau. Vận tốc của Bảo đối với Hoa có độ lớn là:

A. 6 km/h B. 18 km/h C. 30 km/h D. 15 km/h

Câu 24: Một ô tô đang chuyển động đều trên đường. Cho các hệ quy chiếu sau:

I. Hệ quy chiếu gắn với một người ngồi yên trên ô tô.

II. Hệ quy chiếu gắn với mặt đường.

III. Hệ quy chiếu gắn với một người ngồi chạy xe máy đi song song cùng vận tốc với ô tô.

IV. Hệ quy chiếu gắn với Mặt trời.

Ô tô được coi là đứng yên đối với hệ quy chiếu nào sau đây?

A. I và III B. IV C. II và IV D. I

Câu 25: Một chất điểm chuyển động thẳng nhanh dần đều với gia tốc a và vận tốc ban đầu v_0 , sau thời gian t thì đạt vận tốc $2v_0$. Nếu gia tốc của chất điểm là $2a$ (vận tốc ban đầu vẫn là v_0) thì sau thời gian t vận tốc của chất điểm sẽ bằng:

A. $2v_0$ B. $5v_0$ C. $4v_0$ D. $3v_0$

Câu 26: Một vật rơi tự do trong giây cuối cùng vật rơi được quãng đường bằng nửa quãng đường vật rơi. Tính thời gian vật rơi đến đất. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A. $3,41 \text{ s}$ B. $2,43 \text{ s}$ C. $2,67 \text{ s}$ D. $4,57 \text{ s}$

Câu 27: Một vật thả rơi tự do từ độ cao h cách Trái Đất thì thời gian rơi là 5 s . Nếu thả vật ở cùng độ cao so với Mặt Trăng thì thời gian rơi là bao nhiêu? (Biết trên Trái Đất cho $g = 9,8 \text{ m/s}^2$; trên Mặt Trăng cho $g' = 1,7 \text{ m/s}^2$).

A. 9 s B. 12 s C. 8 s D. $15,5 \text{ s}$

Câu 28: Cho hai lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ đồng quy có độ lớn là $F_1 = 6 \text{ N}$ và $F_2 = 8 \text{ N}$. Nếu hợp lực của hai lực đó có độ lớn là $F = 10 \text{ N}$, thì góc giữa hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$ là

A. 60° B. 90° C. 0° D. 180°

Câu 29: Tìm phát biểu đúng

A. Vật có khối lượng lớn thì quán tính nhỏ.

B. Khối lượng là đại lượng vector, dương và không đổi đối với mỗi vật.

C. Khối lượng không có tính chất cộng.

D. Vật có khối lượng lớn thì quán tính lớn.

Câu 30: Chọn câu sai. Theo định luật III Newton thì lực và phản lực luôn

A. có cùng độ lớn

B. xuất hiện hoặc mất đi đồng thời

C. đặt vào cùng một vật

D. có cùng bản chất (cùng loại lực).

Câu 31: Một lực có độ lớn $F = 20 \text{ N}$ tác dụng vào một vật, làm vận tốc của vật tăng từ 4 m/s đến 8 m/s trong khoảng thời gian $t = 16 \text{ s}$. Khối lượng của vật là

A. 80 kg B. 10 kg C. 20 kg D. 30 kg

Câu 32: Lực $\vec{F}_1$ truyền cho vật có khối lượng m_1 gia tốc 3 m/s^2 . Lực $\vec{F}_2$ truyền cho vật có khối lượng m_2 gia tốc 12 m/s^2 . Biết $m_1 = 2m_2$, tỉ số $\frac{F_1}{F_2}$ là

- A. 0,5 B. 1 C. 4 D. 0,25

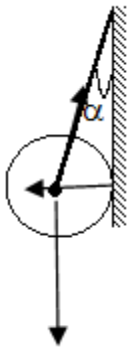
Câu 33: Từ điểm O cao 45 m so với mặt đất, hai vật được ném ngang theo cùng một hướng với vận tốc đầu lần lượt là $v_{01} = 10 \text{ m/s}$ và $v_{02} = 12 \text{ m/s}$. Lấy gia tốc rơi tự do $g = 10 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua sức cản của không khí. Khi chạm đất hai vật cách nhau khoảng

- A. 2 m B. 6 m C. 4 m D. 8 m

Câu 34: Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của hai lực là hai lực đó phải

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

Câu 35: Một quả cầu có trọng lượng $P = 60 \text{ N}$ được treo vào tường nhờ một sợi dây hợp với mặt tường một góc $\alpha = 30^\circ$. Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc giữa quả cầu và tường. Lực của tường tác dụng lên quả cầu có độ



lớn là

- A. $40\sqrt{3} \text{ N}$ B. $20\sqrt{3} \text{ N}$ C. $30\sqrt{3} \text{ N}$ D. 30 N

Câu 36: Kết luận **sai** về ảnh hưởng của vật lí đến một số lĩnh vực trong đời sống và kĩ thuật

- A. Vật lí đem lại cho con người những lợi ích tuyệt vời và không gây ra một ảnh hưởng xấu nào.
B. Vật lí ảnh hưởng mạnh mẽ và có tác động làm thay đổi mọi lĩnh vực hoạt động của con người.
C. Kiến thức vật lí trong các phân ngành được áp dụng kết hợp để tạo ra kết quả tối ưu.
D. Vật lí là cơ sở của khoa học tự nhiên và công nghệ.

Câu 37: Các hiện tượng vật lí nào sau đây liên quan đến phương pháp thực nghiệm:

- A. Ô tô khi chạy đường dài có thể xem ô tô như là một chất điểm.
B. Thả rơi một vật từ trên cao xuống mặt đất.
C. Quả địa cầu là mô hình thu nhỏ của Trái đất.
D. Để biểu diễn đường truyền của ánh sáng người ta dùng tia sáng.

Câu 38: Các hiện tượng vật lí nào sau đây **không** liên quan đến phương pháp thực nghiệm:

- A. Tính toán quỹ đạo chuyển động của Thiên vương tinh dựa vào toán học.
- B. Thả rơi một vật từ trên cao xuống mặt đất.
- C. Kiểm tra sự thay đổi nhiệt độ trong quá trình nóng chảy hoặc bay hơi của một chất.
- D. Ném một quả bóng lên trên cao

Câu 39: Các hiện tượng vật lí nào sau đây liên quan đến phương pháp lí thuyết:

- A. Ô tô khi chạy đường dài có thể xem ô tô như là một chất điểm.
- B. Thả rơi một vật từ trên cao xuống mặt đất.
- C. Kiểm tra sự thay đổi nhiệt độ trong quá trình nóng chảy hoặc bay hơi của một chất.
- D. Ném một quả bóng lên trên cao

Câu 40: Các hiện tượng vật lí nào sau đây **không** liên quan đến phương pháp lí thuyết:

- A. Tính toán quỹ đạo chuyển động của Thiên vương tinh dựa vào toán học.
- B. Quả địa cầu là mô hình thu nhỏ của Trái đất.
- C. Để biểu diễn đường truyền của ánh sáng người ta dùng tia sáng.
- D. Ném một quả bóng lên trên cao.

Câu 41: Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn khi làm việc với phóng xạ:

- A. Giảm thời gian tiếp xúc với nguồn phóng xạ
- B. Tăng khoảng cách từ ta đến nguồn phóng xạ
- C. Đảm bảo che chắn những cơ quan trọng yếu của cơ thể
- D. Mang áo phòng hộ và không cần đeo mặt nạ

Câu 42: Chọn đáp án **sai**. Cần tuân thủ các biển báo an toàn trong phòng thực hành nhằm mục đích:

- A. Tạo ra nhiều sản phẩm mang lại lợi nhuận
- B. Hạn chế các trường hợp nguy hiểm như: đứt tay, ngộ độc,...
- C. Tránh được các tổn thất về tài sản nếu không làm theo hướng dẫn.
- D. Chống cháy, nổ.

Câu 43: Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn **trong phòng thí nghiệm**:

- A. Đọc kĩ hướng dẫn sử dụng thiết bị và quan sát các chỉ dẫn, các kí hiệu trên các thiết bị thí nghiệm.
- B. Tắt công tắc nguồn thiết bị điện sau khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.
- C. Kiểm tra cẩn thận thiết bị, phương tiện, dụng cụ thí nghiệm trước khi sử dụng.
- D. Chỉ tiến hành thí nghiệm khi được sự cho phép của giáo viên hướng dẫn thí nghiệm.

Câu 44: Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn **trong phòng thí nghiệm**:

- A. Tuyệt đối không tiếp xúc với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao ngay khi có dụng cụ bảo hộ.
- B. Tắt công tắc nguồn thiết bị điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.
- C. Chỉ cắm phích/giắc cắm của thiết bị điện vào ổ cắm khi hiệu điện thế của nguồn điện tương ứng với hiệu điện thế định mức của dụng cụ.

D. Phải bố trí dây điện gọn gàng, không bị vướng khi qua lại

Câu 45: Chọn đáp án **sai** khi nói về những quy tắc an toàn **trong phòng thí nghiệm**:

- A. Không tiếp xúc trực tiếp với các vật và các thiết bị thí nghiệm có nhiệt độ cao khi không có dụng cụ bảo hộ.
- B. Không để nước cũng như các dung dịch dẫn điện, dung dịch dễ cháy gần thiết bị điện.
- C. Được phép tiến hành thí nghiệm khi đã mang đồ bảo hộ.
- D. Giữ khoảng cách an toàn khi tiến hành thí nghiệm nung nóng các vật, thí nghiệm có các vật bắn ra, tia laser.

Câu 46. Cạnh của một hình lập phương đo được là $a = (2,00 \pm 0,01) \text{cm}$. Thể tích và diện tích bề mặt của nó bằng

- A. $(8,00 \pm 0,12) \text{cm}^3, (24,0 \pm 0,24) \text{cm}^2$
- B. $(8,00 \pm 0,01) \text{cm}^3, (24,0 \pm 0,1) \text{cm}^2$
- C. $(8,00 \pm 0,04) \text{cm}^3, (24,0 \pm 0,06) \text{cm}^2$
- D. $(8,00 \pm 0,0) \text{cm}^3, (24,0 \pm 0,02) \text{cm}^2$

Câu 47. Một vật chuyển động đều với quãng đường vật đi được $d = (13,8 \pm 0,2) \text{m}$ trong khoảng thời gian $t = (4,0 \pm 0,3) \text{s}$. Phép đo vận tốc có sai số tỉ đối gần đúng bằng

- A. $\pm 2\%$
- B. $\pm 3\%$
- C. $\pm 6\%$
- D. $\pm 9\%$

Câu 48. Lực F tác dụng lên một tiết diện hình vuông cạnh L . Nếu sai số tỉ đối trong xác định L là 2% . Xác định F là 4% thì sai số tỉ đối của phép đo áp suất là

- A. 8%
- B. 6%
- C. 4%
- D. 2%

Câu 49. Thể tích của hai vật đo được bằng $V_1 = (1,02 \pm 0,02) \text{cm}^3$ và $V_2 = (6,4 \pm 0,01) \text{cm}^3$. Tổng thể tích của hai vật trên sẽ có giá trị bằng

- A. $(17,00 \pm 0,01) \text{cm}^3$
- B. $(16,60 \pm 0,03) \text{cm}^3$
- C. $(16,60 \pm 0,01) \text{cm}^3$
- D. $(16,60 \pm 0,03) \text{cm}^3$

Câu 50. Đường kính của một quả bóng bằng $(5,2 \pm 0,2) \text{cm}$. Sai số tỉ đối của phép đo thể tích quả bóng gần bằng giá trị nào sau đây

- A. 11%
- B. 4%
- C. 7%
- D. 9%

Câu 51. Khối lượng và mật độ khối lượng của một vật rắn hình cầu đã đo được là $(12,4 \pm 0,1) \text{kg}$ và $(4,6 \pm 0,2) \text{kg/m}^3$. Thể tích của hình cầu là

- A. $(2,69 \pm 0,14) \text{m}^3$
- B. $(2,69 \pm 0,21) \text{m}^3$
- C. $(2,48 \pm 0,14) \text{m}^3$
- D. $(2,48 \pm 0,21) \text{m}^3$

Câu 52. Để xác định thể tích của một vật hình trụ, một người đã sử dụng thước đo chiều dài có độ dài chia nhỏ nhất $0,1 \text{cm}$ để đo chiều dài của vật và dùng một thước kẹp du xích với độ chia nhỏ nhất bằng $0,01 \text{cm}$ để đo đường kính của nó. Kết quả đo chiều dài của vật bằng 5cm và bán kính bằng 2cm . Sai số tỉ đối của phép đo thể tích của vật bằng

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

Câu 55. Dùng thước thẳng có giới hạn đo là 20cm và độ chia nhỏ nhất là $0,5 \text{cm}$ để đo chiều dài chiếc bút máy. Nếu chiếc bút có độ dài cỡ 15cm thì phép đo này có sai số tuyệt đối và sai số tỷ đối là

- A. $\Delta l = 0,25 \text{cm}; \Delta l/\bar{l} = 1,67\%$
- B. $\Delta l = 0,5 \text{cm}; \Delta l/\bar{l} = 3,33\%$
- C. $\Delta l = 0,25 \text{cm}; \Delta l/\bar{l} = 1,25\%$
- D. $\Delta l = 0,5 \text{cm}; \Delta l/\bar{l} = 2,5\%$

Câu 56. 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 $1,345 \text{m}$. 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 57. Đo chiều dài của một vật hình trụ bằng thước kẹp có du xích thu được các kết quả sau 8 lần đo như sau: $3,29 \text{cm}, 3,28 \text{cm}, 3,29 \text{cm}, 3,31 \text{cm}, 3,28 \text{cm}, 3,27 \text{cm}, 3,29 \text{cm}, 3,30 \text{cm}$. Bỏ qua sai số dụng cụ. Chiều dài của vật bằng

- A. $0,1\%$
- B. $0,2\%$
- C. $0,3\%$
- D. $0,4\%$

C. Gia tốc của vật tăng lên 2 lần.

D. Vận tốc của vật giảm đi 2 lần.

Câu 69. Một lực 4 N tác dụng lên vật có khối lượng 0,8 kg đang đứng yên. Bỏ qua ma sát và các lực cản. Gia tốc của vật bằng

- A. 32 m/s^2 . B. $0,005 \text{ m/s}^2$. C. $3,2 \text{ m/s}^2$. D. 5 m/s^2 .

Câu 70. Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực 250 N. Bỏ qua mọi ma sát. Gia tốc mà quả bóng thu được là

- A. 2 m/s^2 . B. $0,002 \text{ m/s}^2$. C. $0,5 \text{ m/s}^2$. D. 500 m/s^2 .

Câu 71. 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 72. Tác dụng vào vật có khối lượng 5kg, đang đứng yên, một lực theo phương ngang thì vật này chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s^2 . Độ lớn của lực này là

- A. 3 N. B. 4 N. C. 5 N. D. 6 N.

Câu 73. Một lực có độ lớn 2 N tác dụng vào một vật có khối lượng 1 kg lúc đầu đứng yên. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian 2s là

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

Câu 74. Dưới tác dụng của một lực 20 N thì một vật chuyển động với gia tốc $0,4 \text{ m/s}^2$. Nếu tác dụng vào vật này một lực 50 N thì vật này chuyển động với gia tốc bằng

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

Câu 75. Một xe máy đang chuyển động với tốc độ 36 km/h thì hãm phanh, xe máy chuyển động thẳng chậm dần đều và dừng lại sau khi đi được 25 m. Thời gian để xe máy này đi hết đoạn đường 4 m cuối cùng trước khi dừng hẳn là

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

Câu 76. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về định luật III Newton?

A. Nội dung của định luật III Newton là: Những lực tương tác giữa hai vật là hai lực trực đối, nghĩa là cùng độ lớn, cùng giá và cùng chiều.

B. Định luật III Newton cho biết mối liên hệ về gia tốc khi các vật tương tác với nhau.

C. Nội dung của định luật III Newton là: Những lực tương tác giữa hai vật là hai lực trực đối, nghĩa là cùng độ lớn, cùng giá nhưng ngược chiều.

D. Các Phát biểu A, B đều đúng.

Câu 77. Định luật III Newton cho ta nhận biết

A. Bản chất sự tương tác qua lại giữa hai vật. B. Sự phân biệt giữa lực và phản lực.

C. Sự cân bằng giữa lực và phản lực.

D. Qui luật cân bằng giữa các lực trong tự nhiên.

Câu 78. Chọn phát biểu **không** đúng:

A. Những lực tương tác giữa hai vật là lực trực đối.

B. Lực tác dụng là lực đàn hồi thì phản lực cũng là lực đàn hồi.

C. Lực và phản lực là hai lực trực đối nên cân bằng nhau.

D. Lực và phản lực luôn xuất hiện và mất đi đồng thời.

Câu 79. 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 80. Lực và phản lực **không** có tính chất sau:

A. luôn xuất hiện từng cặp. B. luôn cùng loại.

C. luôn cân bằng nhau. D. luôn cùng giá ngược chiều.

Câu 81. Hai quả cầu chuyển động trên cùng một đường thẳng đến vật chạm với nhau với vận tốc lần lượt bằng 1m/s và 0,5m/s. Sau vật chạm cả hai cùng bật trở lại với vận tốc lần lượt bằng 0,5m/s và 1,5m/s. Quả cầu một có khối lượng 1kg. Khối lượng của quả cầu hai đúng với giá trị nào sau đây :

A. $m_2 = 75\text{kg}$. B. $m_2 = 7,5\text{kg}$. C. $m_2 = 0,75\text{kg}$. D. Một giá trị khác.

Câu 82. Một quả bóng chày có khối lượng 300g bay với vận tốc 72 km/h đến đập vuông góc với tường và bật ngược trở lại theo phương cũ với vận tốc 54 km/h. Thời gian va chạm là 0,04s. Tính lực do tường tác dụng vào quả bóng.

A. - 262,5N B. + 363N C. - 253,5N D. + 430,3N

Câu 83. 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 20 m/s. Thời gian va đập là 0,02 s. Lực do bóng tác dụng vào tường có độ lớn và hướng:

A. 1000 N, cùng hướng chuyển động ban đầu của bóng.

B. 500 N, cùng hướng chuyển động ban đầu của bóng.

C. 1000 N, ngược hướng chuyển động ban đầu của bóng.

D. 200 N, ngược hướng chuyển động ban đầu của bóng.

Câu 84. Một quả bóng khối lượng 0,5kg đang bay theo phương ngang với vận tốc 20 m/s thì va theo phương vuông góc vào bức tường thẳng đứng và bay ngược trở lại với vận tốc 15 m/s. Thời gian va chạm giữa bóng và tường là 0,02s. Lực của quả bóng tác dụng vào tường là bao nhiêu?

A. 750 N B. 375 N C. 875 N D. 575 N

Câu 85. Một học sinh của **Trung Tâm Giáo Dục Hà Nội** đá quả bóng có khối lượng 0,2kg bay với vận tốc 25m/s đến đập coi như vuông góc với bức tường rồi bật trở lại theo phương cũ với vận tốc 15m/s. Khoảng thời gian va chạm giữa bóng và tường bằng 0,05s. Tính lực tác dụng của tường lên quả bóng?

A. - 262,5N B. + 363N C. - 160N D. + 150N

Câu 86. Một quả bóng có khối lượng 0,2 kg bay với vận tốc 25 m/s đến đập vuông góc với tường rồi bật trở lại theo phương cũ với vận tốc 15 m/s. Khoảng thời gian va chạm bằng 0,05 s. Coi lực này là không đổi trong suốt thời gian tác dụng. Lực của tường tác dụng lên quả bóng có độ lớn bằng

A. 50 N. B. 90 N. C. 160 N. D. 230 N.

Câu 87. Quả bóng khối lượng 300 g bay với tốc độ 72 km/h đến đập vào một bức tường rồi bật lại với độ lớn tốc độ không đổi. Biết va chạm của bóng với tường tuân theo định luật phản xạ của gương phẳng (góc phản xạ bằng góc tới) và bóng đến đập vào tường với góc tới 30° , thời gian va chạm là 0,01 s. Lực do tường tác dụng lên bóng bằng

A. 600 N. B. $200\sqrt{3}$ N. C. $300\sqrt{3}$ N. D. $600\sqrt{3}$ N.

Câu 88. Một quả bóng khối lượng 200 g bay với vận tốc 90 km/h đến đập vuông góc vào tường rồi bật trở lại theo phương cũ với vận tốc 54 km/h. Thời gian va chạm giữa bóng và tường là 0,05s. Độ lớn lực của tường tác dụng lên quả bóng là

A. 120 N.

B. 210 N.

C. 200 N.

D. 160 N.

Câu 89. Người ta làm một thí nghiệm về sự va chạm giữa hai xe lăn trên mặt phẳng nằm ngang. Cho xe một đang chuyển động với vận tốc 50 cm/s. Xe hai chuyển động với vận tốc 150 cm/s đến va chạm vào phía sau xe một. Sau va chạm hai xe cùng chuyển động với vận tốc là 100 cm/s. So sánh khối lượng của hai xe.

A. $m_1 < m_2$

B. $m_1 > m_2$

C. $m_1 = 2m_2$

D. $m_1 = m_2$

Câu 90. Cho viên bi A chuyển động tới va chạm vào bi B đang đứng yên, $v_A = 4\text{m/s}$ sau va chạm bi A tiếp tục chuyển động theo phương cũ với $v = 3\text{m/s}$, thời gian xảy ra va chạm là 0,4s. Tính gia tốc của 2 viên bi, biết $m_A = 200\text{g}$, $m_B = 100\text{g}$.

A. $a_A = -2,5 \text{ m/s}^2$; $a_B = 5 \text{ m/s}^2$

B. $a_A = -3,5 \text{ m/s}^2$; $a_B = 4 \text{ m/s}^2$

C. $a_A = 4,5 \text{ m/s}^2$; $a_B = 6 \text{ m/s}^2$

D. $a_A = 5 \text{ m/s}^2$; $a_B = 3 \text{ m/s}^2$

Câu 91. Cho hai vật chuyển động trên cùng một đường thẳng bỏ qua ma sát đến va chạm vào nhau với vận tốc lần lượt là 1m/s; 0,5m/s. Sau va chạm cả hai bị bật ngược trở lại với vận tốc là 0,5m/s; 1,5m/s. Biết vật một có khối lượng 1kg. Xác định khối lượng quả cầu hai.

A. 0,75kg

B. 1 kg

C. 0,85kg

D. 1,5kg

Câu 92. Cho viên bi A chuyển động với vận tốc 20cm/s tới va chạm vào bi B đang đứng yên, sau va chạm bi A tiếp tục chuyển động theo phương cũ với vận tốc 10cm/s, thời gian xảy ra va chạm là 0,4s. Gia tốc của 2 viên bi lần lượt là, biết $m_A = 200\text{g}$, $m_B = 100\text{g}$.

A. $-1,25\text{m/s}^2$; $5,5 \text{ m/s}^2$

B. $-0,25\text{m/s}^2$; 5 m/s^2

C. $1,5 \text{ m/s}^2$; 6 m/s^2

D. $2,25\text{m/s}^2$; 6 m/s^2

Câu 93. Có 2 quả cầu trên mặt phẳng ngang. Quả cầu một chuyển động với vận tốc 4m/s đến va chạm với quả cầu hai đang nằm yên. Sau va chạm 2 quả cầu cùng chuyển động theo hướng cũ của quả cầu một với vận tốc 2m/s. Tính tỉ số khối lượng của 2 quả cầu.

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Câu 94. Trên mặt nằm ngang không ma sát xe một chuyển động với độ lớn vận tốc 5 m/s đến va chạm vào xe hai đang đứng yên. Sau va chạm xe một bật lại với vận tốc 150 cm/s; xe hai chuyển động với vận tốc 200 cm/s. Biết khối lượng xe hai là 400g; tính khối lượng xe một?

A. 0,145kg

B. 1 kg

C. 0,85kg

D. 1,5kg

Câu 95. Một xe A đang chuyển động với vận tốc 3,6 km/h đến đụng vào một xe B đang đứng yên. Sau khi va chạm xe A đổi ngược lại với vận tốc 0,1 m/s còn xe B chạy tiếp với vận tốc 0,55 m/s. Cho $m_B = 200\text{g}$; tìm m_A ?

A. 0,1kg

B. 1 kg

C. 0,85kg

D. 1,5kg

Câu 96. Vật có khối lượng m_1 đang chuyển động với tốc độ 5,4 km/giờ đến va chạm vào vật có khối lượng $m_2 = 250 \text{ g}$ đang đứng yên. Sau va chạm vật m_1 đổi lại với tốc độ 0,5 m/s còn vật m_2 chuyển động với tốc độ 0,8 m/s. Biết hai vật chuyển động cùng phương. Khối lượng m_1 bằng

A. 350 g.

B. 200 g.

C. 100 g.

D. 150 g.

Câu 97. Một viên bi A có khối lượng 1kg đang chuyển động với vận tốc 5 m/s thì va chạm vào viên bi B có khối lượng 2kg đang đứng yên trên mặt bàn nhẵn, nằm ngang. Biết sau thời gian va chạm 0,3 s, bi B chuyển động với vận tốc 2 m/s cùng chiều chuyển động ban đầu của bi A. Bỏ qua mọi ma sát, tốc độ chuyển động của bi A ngay sau va chạm là?

A. 2 m/s

B. 2.5 m/s

C. 1 m/s

D. 1.5 m/s

Câu 98. Một vật A có khối lượng 1kg chuyển động với tốc độ 5 m/s va chạm vào một vật B có khối lượng 3kg đứng yên. Sau va chạm vật A chuyển động ngược trở lại với tốc độ 1 m/s, cho vật B chuyển động với tốc độ bao nhiêu?

A. 2 m/s

B. 3 m/s

C. 4 m/s

D. 5 m/s

Câu 99. Một vật A có khối lượng 1kg chuyển động với tốc độ 5m/s va chạm vào một vật B đứng yên. Sau va chạm vật A chuyển động ngược trở lại với tốc độ 1m/s, còn vật B chuyển động với tốc độ 2m/s. Hỏi khối lượng của vật B bằng bao nhiêu?

A. 2kg

B. 3kg

C. 4kg

D. 5kg

Câu 100. Một viên bi A có khối lượng 300 g đang chuyển động với vận tốc 3 m/s thì va chạm vào viên bi B có khối lượng 600 g đang đứng yên trên mặt bàn nhẵn, nằm ngang. Biết sau thời gian va chạm 0,2 s, bi B chuyển động với vận tốc 0,5 m/s cùng chiều chuyển động ban đầu của bi A. Bỏ qua mọi ma sát, tốc độ chuyển động của bi A ngay sau va chạm là

A. 1 m/s.

B. 3 m/s.

C. 4 m/s.

D. 2 m/s.

Câu 101. Hai xe A và B cùng đặt trên mặt phẳng nằm ngang, đầu xe A có gắn một lò xo nhẹ. Đặt hai xe sát nhau để lò xo bị nén rồi buông nhẹ để hai xe chuyển động ngược chiều nhau. Tính từ lúc thả tay, xe A và B đi được quãng đường lần lượt là 1 m và 2 m trong cùng một khoảng thời gian. Biết lực cản của môi trường tỉ lệ với khối lượng của xe. Tỉ số khối lượng của xe A so với xe B là

A. 2.

B. 0,5.

C. 4.

D. 0,25

Câu 102. Theo định luật III Niu-tơn 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 103. Một chiếc thuyền chạy ngược dòng trên một đoạn sông thẳng, sau 1 giờ đi được 9 km so với bờ. Một đám củi khô trôi trên đoạn sông đó, sau 1 phút trôi được 50 m so với bờ. Vận tốc của thuyền so với nước là

A. 12 km/h.

B. 6 km/h.

C. 9 km/h.

D. 3 km/h.

Câu 104. 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 105. Một ca nô đi trong mặt nước yên lặng với vận tốc 16 m/s, vận tốc của dòng nước so với bờ sông là 2 m/s. Góc giữa vectơ vận tốc của ca nô đi trong nước yên lặng là vectơ vận tốc của dòng nước là $0 < \alpha < 180^\circ$. Độ lớn vận tốc của ca nô so với bờ là

A. 20 m/s.

B. 2 m/s.

C. 14 m/s.

D. 16 m/s.

Câu 106. Một vật được ném ngang với vận tốc $v_0 = 30$ m/s, ở độ cao $h = 80$ m. Lấy $g = 10$ m/s², tầm bay xa và vận tốc của vật khi chạm đất là

A. 120 m, 50 m/s.

B. 50 m, 120 m/s.

C. 120 m, 70 m/s.

D. 120 m, 10 m/s.

Câu 107. Một viên đạn được bắn theo phương nằm ngang từ một khẩu súng đặt ở độ cao 20 m so với mặt đất. Tốc độ của đạn lúc vừa ra khỏi nòng súng là 300 m/s, lấy $g = 10$ m/s². Điểm đạn rơi xuống cách điểm bắn theo phương ngang là

A. 600 m.

B. 360 m.

C. 480 m.

D. 180 m.

Câu 109. Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc đầu $v_0 = 20$ m/s và rơi xuống đất sau 3 s. Lấy $g = 10$ m/s² và bỏ qua sức cản của không khí. Quả bóng được ném từ độ cao

A. 60 m.

B. 90 m.

C. 45 m.

D. 30 m.

Câu 108. Khi đẩy tạ, muốn quả tạ bay xa nhất thì người vận động viên phải ném tạ hợp với phương ngang một góc

- A. 30° B. 45° C. 60° D. 90°

Câu 110. Một vật được ném ngang từ độ cao $h = 9$ m. Vật bay xa 18 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vật được ném với vận tốc ban đầu là

- A. 10 m/s. B. 19 m/s. C. 13,4 m/s. D. 3,16 m/s.

Câu 111. Một quả bóng được ném theo phương ngang với vận tốc đầu có độ lớn là $v_0 = 20 \text{ m/s}$ từ độ cao 45 m và rơi xuống đất sau 3 s. Hỏi tầm bay xa (theo phương ngang) của quả bóng bằng bao nhiêu? Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua sức cản của không khí.

- A. 30 m. B. 45 m. C. 60 m. D. 90 m.

Câu 112. Một hòn bi lăn dọc theo một cạnh của một mặt bàn hình chữ nhật nằm ngang cao $h = 1,25$ m. Khi ra khỏi mép bàn, nó rơi xuống nền nhà tại điểm cách mép bàn $L = 1,50$ m (theo phương ngang). Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian rơi của bi là

- A. 0,25 s. B. 0,35 s. C. 0,5 s. D. 0,125 s.

Câu 113. Một vật được ném ngang từ độ cao $h = 9$ m. Vận tốc ban đầu có độ lớn là v_0 . Tầm xa của vật 18 m. Tính v_0 . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. 19 m/s. B. 13,4 m/s. C. 10 m/s. D. 3,16 m/s.

Câu 114: Cho hai lực đồng qui có độ lớn 5N và 12N. Giá trị nào sau đây là hợp lực của chúng?

- A. 6N B. 18N C. 8N D. Không thể tính được

Câu 115: Một chất điểm đứng yên dưới tác dụng của 3 lực 4 N, 5N và 6N. Nếu bỏ đi lực 6N thì hợp lực của 2 lực còn lại bằng bao nhiêu?

- A. 9N **C. 6N** B. 1N D. không thể biết được

Câu 116: Một chất điểm đứng yên dưới tác dụng của 3 lực 6N, 8N và 10N. Hỏi góc giữa hai lực 6N và 8N bằng bao nhiêu?

- A. 30° B. 45° C. 60° **D. 90°**

Câu 117: Lực 10 N là hợp lực của cặp lực nào dưới đây? Cho biết góc giữa cặp lực đó.

- A. 3 N, 15 N; 120° **B. 3 N, 13 N; 180°** C. 3 N, 6 N; 60° D. 3 N, 5 N; 0°

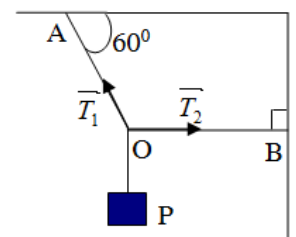
Câu 118: Một vật chịu 4 lực tác dụng. Lực $F_1 = 40 \text{ N}$ hướng về phía Đông, lực $F_2 = 50 \text{ N}$ hướng về phía Bắc, lực $F_3 = 70 \text{ N}$ hướng về phía Tây, lực $F_4 = 90 \text{ N}$ hướng về phía Nam.

Độ lớn của hợp lực tác dụng lên vật là bao nhiêu?

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

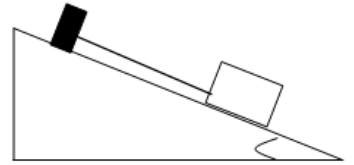
Câu 119: Một vật có trọng lượng P đứng cân bằng nhờ 2 dây OA làm với trần một góc 60° và OB nằm ngang. Độ lớn của lực căng T_1 của dây OA bằng:

- A. P B. $\frac{2\sqrt{3}}{3}P$ C. $\sqrt{3}P$ D. $2P$



Câu 120: Một vật được treo như hình vẽ: Biết vật có $P = 80 \text{ N}$, $\alpha = 30^\circ$. Lực căng của dây là bao nhiêu?

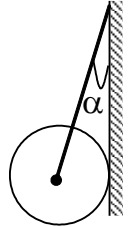
- A. 40N B. $40\sqrt{3} \text{ N}$
C. 80N D. $80\sqrt{3} \text{ N}$



Câu 121. Một quả cầu có khối lượng 1,5kg được treo vào tường nhờ một sợi dây.

Dây hợp với tường góc $\alpha = 45^\circ$. Cho $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc giữa quả cầu và tường. Lực ép của quả cầu lên tường là

- A. 20 N. B. 10,4 N. C. 14,7 N. D. 17 N.

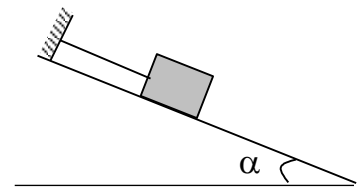


Câu 122. Một quả cầu có khối lượng 2,5kg được treo vào tường nhờ một sợi dây. Dây hợp với tường góc $\alpha = 60^\circ$. Cho $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc giữa quả cầu và tường. Lực căng T của dây treo là

- A. 49 N. B. 12,25 N. C. 24,5 N. D. 30 N.

Câu 123. Một vật có khối lượng 1 kg được giữ yên trên một mặt phẳng nghiêng bởi một sợi dây song song với đường dốc chính. Biết $\alpha = 60^\circ$. Cho $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Lực ép của vật lên mặt phẳng nghiêng là

- A. 9,8 N B. 4,9 N. C. 19,6 N. D. 8,5 N.



Câu 124. Một vật có khối lượng 1 kg được giữ yên trên một mặt phẳng nghiêng bởi một sợi dây song song với đường dốc chính. Biết $\alpha = 30^\circ$. Cho $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Lực căng T của dây treo là

- A. 4,9 N. B. 8,5 N. C. 19,6 N. D. 9,8 N.

Đáp án

ĐS bài 2: 93,75m; 40s,400 m; 375m.

ĐS bài 3: 10s; 100m,20s.

Đáp số bài 4: $a=0,9 \text{ m/s}^2$

ĐS bài 6: 3s; 30m/s; 25m;0,0335s.

ĐS bài 7: 200m/s^2 ;20rad/s

ĐS bài 10 : a: $F_{hd} = 1,67.10^{-4} \text{ (N)}$;b: $3,4. 10^{-6} \text{ N}$.

ĐS bài 11: $a=5\text{m/s}^2$; $T = 20.\sqrt{2}(N)$

ĐS bài 12:a) 720N ; b) 480N ; c) 720N

ĐS bài 13: $a_{\max} = 1,25\text{m/s}^2$

ĐS bài 14 : TH1: 5m/s^2 ; $2.\sqrt{6} \text{ m/s}$;TH2: $2,4\text{m/s}^2$; $2,4\text{m/s}$

31-B	32-D	33-C	34-A	35-A	36-A	37-C	38-B	39-A	40-B
41-B	42-C	43-D	44-B	45-D	46-A	47-C	48-A	49-D	50-C
51-B	52-A	53-D							