

# ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP CUỐI KỲ I MÔN VẬT LÝ LỚP 10

Năm học 2024 - 2025

**Câu 1:** 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 2:** 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 3:** 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.  $60^\circ$
- B.  $90^\circ$
- C.  $0^\circ$
- D.  $180^\circ$

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

- A.  $80 \text{ kg}$
- B.  $10 \text{ kg}$
- C.  $20 \text{ kg}$
- D.  $30 \text{ kg}$

**Câu 5:** Lực  $\vec{F}_1$  truyền cho vật có khối lượng  $m_1$  gia tốc  $3 \text{ m/s}^2$ . Lực  $\vec{F}_2$  truyền cho vật có khối lượng  $m_2$  gia tốc  $12 \text{ m/s}^2$ . Biết  $m_1 = 2m_2$ , tỉ số  $\frac{F_1}{F_2}$  là

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

**Câu 6:** Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.
- B. Nếu không chịu lực nào tác dụng thì vật phải đứng yên.
- C. Khi không chịu lực nào tác dụng lên vật nữa thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.
- D. Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có lực tác dụng lên vật.

**Câu 7:** Một vật có khối lượng  $m = 3 \text{ kg}$  đặt trên mặt đất tại nơi có  $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ , khi đó lực hấp dẫn mà Trái Đất tác dụng lên vật có độ lớn bằng

- A.  $19,8 \text{ N}$
- B.  $9,8 \text{ N}$
- C.  $29,4 \text{ N}$
- D.  $4,9 \text{ N}$

**Câu 8:** Từ điểm O cao  $45 \text{ m}$  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.  $2 \text{ m}$
- B.  $6 \text{ m}$
- C.  $4 \text{ m}$
- D.  $8 \text{ m}$

**Câu 9:** Khi vật A tác dụng lên vật B một lực  $\vec{F}_{AB}$  thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực  $\vec{F}_{BA}$ . Hệ thức đúng là

- A.  $\vec{F}_{AB} = \vec{F}_{BA}$ .      B.  $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$ .      C.  $\vec{F}_{AB} = \frac{1}{\vec{F}_{BA}}$ .      D.  $\vec{F}_{AB} = -\frac{1}{\vec{F}_{BA}}$ .

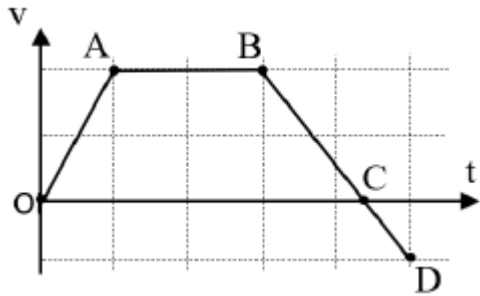
**Câu 10:** Lực và phản lực **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Luôn xuất hiện thành từng cặp.      B. Luôn cùng chiều.  
C. Luôn ngược chiều.      D. Luôn có cùng độ lớn.

**Câu 11:** Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều. Độ lớn gia tốc của vật

- A. không đổi theo thời gian.      B. tăng dần theo thời gian.  
C. giảm dần theo thời gian.      D. lúc đầu tăng dần sau đó giảm dần.

**Câu 12:** Hình bên là đồ thị vận tốc - thời gian của một vật chuyển động thẳng. Đoạn nào sau đây ứng với vật chuyển động thẳng đều?



- A. Đoạn OA.      B. Đoạn AB.      C. Đoạn BC.      D. Đoạn CD.

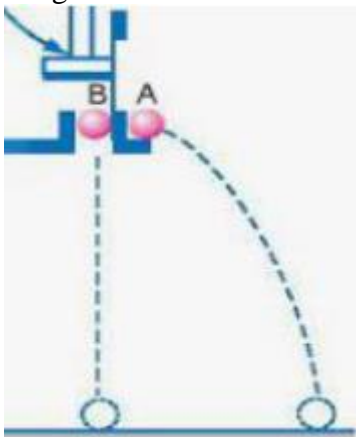
**Câu 13:** Điều kiện cân bằng của một vật chịu tác dụng của hai lực là hai lực đó phải

- 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 14:** Một người đi xe máy đi thẳng 6 km theo hướng Đông, sau đó rẽ trái đi thẳng theo hướng Bắc 3 km rồi quay sang hướng Tây đi 3 km. Quãng đường đi được và độ lớn độ dịch chuyển của xe máy lần lượt là

- A. 9 km và 6 km.      B. 12 km và 6 km.  
C. 12 km và 4,2 km.      D. 9 km và 4,2 km.

**Câu 15:** Trong thí nghiệm mô tả ở hình bên, người ta cho hòn bi B rơi tự do không vận tốc ban đầu đồng thời cho hòn bi A ném ngang. Kết luận nào sau đây đúng?



- A. B rơi xuống đất trước A.      B. A và B rơi xuống đất cùng một lúc.  
C. Quãng đường đi được của B lớn hơn của A.      D. Quãng đường đi được của A và B bằng nhau.

**Câu 16:** Một đoàn tàu đang chuyển động với vận tốc 72km/h thì vào ga Huế và hãm phanh chuyển động chậm dần đều, sau 10 giây đạt còn lại 54km/h. Xác định quãng đường đoàn tàu đi được cho đến lúc dừng lại.

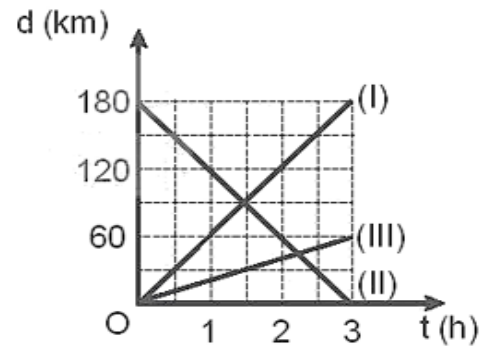
- A. 400m.      B. 200m      C. 300m      D. 100m

**Câu 17:** Một người đi xe máy đang chuyển động với vận tốc 54km/h thì nhìn thấy chướng ngại vật thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều và dừng lại sau 10s . Vận tốc của xe máy sau khi hãm phanh được 6s là bao nhiêu?

- A. 2m/s                                      B. 3 m/s                                      C. 5 m/s                                      D. 6m/s

**Câu 18:** Cho đồ thị độ dịch chuyển- Thời gian như hình vẽ. Hãy xác định vị trí và thời điểm các chuyển động (III) và (II) gặp nhau?

- A. 2 chuyển động gặp nhau tại thời điểm 2h15p; cách điểm khởi hành của (II) 45 km.  
 B. 2 chuyển động gặp nhau tại thời điểm 2,5 h; cách điểm khởi hành của (II) 90 km.  
 C. 2 chuyển động gặp nhau tại thời điểm 2,5 h; cách điểm khởi hành của (II) 45 km  
 D. 2 chuyển động gặp nhau tại thời điểm 1,5 h; cách điểm khởi hành của (II) 45 km.



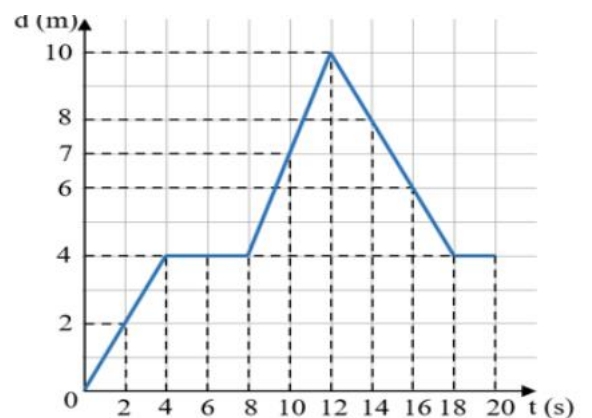
Hình 7.3

**Câu 19:** Một chiếc xe đồ chơi điều khiển từ xa đang chuyển động trên một đoạn đường thẳng có độ dịch chuyển tại các thời điểm khác nhau được cho trong bảng dưới đây.

Thời điểm (s)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
Độ dịch chuyển (m)	0	2	4	4	4	7	10	8	6	4	4

Hãy xác định vận tốc và tốc độ tức thời tại thời điểm 10 s:

- A. 1 m/s; -0,3 m/s                                      B. 1 m/s; -0,7 m/s  
 C. 0,7 m/s; 0,7 m/s                                      D. 1,5 m/s; 1,5 m/s



**Câu 20:** Một đoàn tàu đang chuyển động với vận tốc 72km/h thì vào ga Huế và hãm phanh chuyển động chậm dần đều, sau 10 giây đạt còn lại 54km/h. Xác định thời gian để tàu còn vận tốc 36km/h kể từ lúc hãm phanh và sau bao lâu thì dừng hẳn.

- A. 10s.                                      B. 20s                                      C. 40s                                      D. 30s

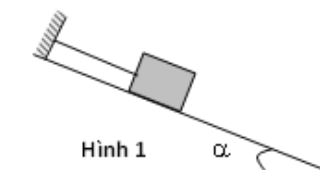
**Câu 21:** Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là một

- A. đường thẳng.                                      B. đường xoắn ốc.                                      C. nhánh parabol.                                      D. đường tròn.

**Câu 22:** Một vật được treo như hình 1: Biết vật có P = 80 N,  $\alpha = 30^\circ$ .

Lực căng của dây là bao nhiêu?

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



**Câu 23:** Một vật được ném xiên từ mặt đất với vận tốc ban đầu  $V_0$  hợp với phương ngang một góc  $\alpha$ . Tầm bay cao của vật là

- A.  $\frac{V_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$                                       B.  $\frac{V_0 \sin 2\alpha}{2g}$                                       C.  $\frac{V_0^2 \sin^2 2\alpha}{g}$                                       D.  $\frac{V_0 \sin^2 \alpha}{g}$



**Câu 31:** Từ trạng thái đứng yên, một vật chuyển động nhanh dần đều với gia tốc là  $2\text{m/s}^2$  và đi được quãng đường dài  $100\text{m}$ . Hãy chia quãng đường đó ra làm 2 phần sao cho vật đi được 2 phần đó trong 2 khoảng thời gian bằng nhau:

- A.  $50\text{m}, 50\text{m}$       B.  $40\text{m}, 60\text{m}$       C.  $32\text{m}, 68\text{m}$       D.  $25\text{m}, 75\text{m}$

**Câu 32:** Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao  $h$  so với mặt đất. Cho  $g = 10\text{m/s}^2$ . Tốc độ của vật khi chạm đất là  $60\text{m/s}$ . Tính độ cao  $h$  của vật chạm.

- A.  $160\text{m}$       B.  $180\text{m}$       C.  $160\text{m}$       D.  $170\text{m}$

**Câu 33:** Cho một vật rơi tự do từ độ cao  $800\text{m}$  biết  $g = 10\text{m/s}^2$ . Tính thời gian vật rơi được  $100\text{m}$  cuối cùng.

- A.  $0,177\text{s}$       B.  $0,717\text{s}$       C.  $0,818\text{s}$       D.  $0,188\text{s}$

**Câu 34:** Một vật được thả rơi tự do không vận tốc đầu từ độ cao  $h$  so với mặt đất. Cho  $g = 10\text{m/s}^2$ . Tốc độ của vật khi chạm đất là  $60\text{m/s}$ . Tính quãng đường vật rơi trong bốn giây đầu và trong giây thứ tư.

- A.  $80\text{m}; 35\text{m}$       B.  $70\text{m}; 53\text{m}$       C.  $60\text{m}; 25\text{m}$       D.  $40\text{m}; 52\text{m}$

**Câu 35:** Một viên đạn được bắn theo phương nằm ngang từ một khẩu súng đặt ở độ cao  $20\text{m}$  so với mặt đất. Tốc độ của đạn lúc vừa ra khỏi nòng súng là  $300\text{m/s}$ , lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Điểm đạn rơi xuống cách điểm bắn theo phương ngang là

- A.  $600\text{m}$ .      B.  $360\text{m}$ .      C.  $480\text{m}$ .      D.  $180\text{m}$ .

**Câu 36:** Một quả banh được người chơi gôn đánh đi với vận tốc ban đầu là  $v_0 = 40\text{m/s}$  hợp với phương ngang 1 góc  $\alpha = 45^\circ$ . Quả banh bay về hướng hồ cách đó  $100\text{m}$ , hồ rộng  $50\text{m}$ . Lấy  $g = 10\text{m/s}^2$ . Thời gian quả banh bay trong không khí là:

- A.  $\sqrt{2}\text{ s}$       B.  $2\sqrt{2}\text{ s}$       C.  $4\sqrt{2}\text{ s}$       D.  $8\sqrt{2}\text{ s}$

**Câu 37:** Một người đứng trên mặt đất, ném một hòn đá với vận tốc ban đầu  $v_0$ , theo phương hợp với phương nằm ngang một góc  $\alpha$ . Góc lệch  $\alpha$  có giá trị bằng bao nhiêu để có thể ném vật ra xa nhất so với vị trí ném.

- A.  $90^\circ$ .      B.  $45^\circ$ .      C.  $15^\circ$ .      D.  $30^\circ$ .

**Câu 38:** Một ô tô chuyển động từ trạng thái nghỉ trên một đường thẳng sau  $t$  giây vận tốc đạt được là  $v$ , nếu vận tốc đạt một nửa thì lực tác dụng .

- A. Tăng 2 lần.      B. Giảm  $\frac{1}{2}$  lần.  
C. Giảm 2 lần.      D. Một kết quả khác .

**Câu 39:** Dưới tác dụng của một lực  $20\text{N}$ , 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  $50\text{N}$ ?

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

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

**Câu 41:** Hai lực có giá đồng quy có độ lớn  $7\text{N}$  và  $13\text{N}$ . Độ lớn hợp lực của hai lực này **không** thể có giá trị nào sau đây?

- A.  $7\text{N}$ .      B.  $13\text{N}$ .      C.  $20\text{N}$ .      D.  $22\text{N}$ .

**Câu 42:** Hai lực có giá đồng quy có độ lớn  $F_1 = F_2 = 10\text{N}$ , có  $(\vec{F}_1, \vec{F}_2) = 60^\circ$ . Hợp lực của hai lực này có độ lớn là

- A.  $17,3\text{N}$ .      B.  $20\text{N}$ .      C.  $14,1\text{N}$ .      D.  $10\text{N}$ .

**Câu 43:** Một vật đang chuyển động với vận tốc  $3\text{m/s}$ . Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì

- A. Vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc  $3\text{m/s}$ .  
B. Vật dừng lại ngay.  
C. Vật đổi hướng chuyển động.

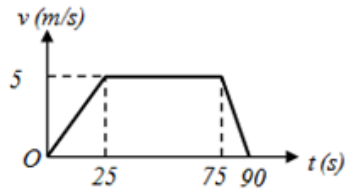


**Câu 54:** Một ô tô có khối lượng 1,2 tấn bắt đầu khởi hành từ trạng thái đứng yên nhờ lực kéo của động cơ 600 N. Biết hệ số ma sát của xe là 0,02. Lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ . Biết lực kéo song song với mặt đường. Sau 10 s kể từ lúc khởi hành, tốc độ chuyển động của ô tô là?

- A. 24 m/s.      B. 4 m/s.      C. 3,4 m/s.      D. 3 m/s.

**Câu 55:** Một vật chuyển động có đồ thị vận tốc – thời gian như hình vẽ. Quãng đường đi được trong giai đoạn chuyển động thẳng chậm dần đều là

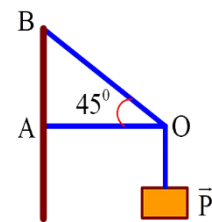
- A. 62,5m.      B. 75m.  
C. 37,5m.      D. 100m.



## Phần 2: TRẮC NGHIỆM ĐÚNG – SAI

**Câu 1:** Một vật có khối lượng 6kg được treo như hình vẽ và được giữ yên bằng dây OA và OB. Biết OA và OB hợp với nhau một góc  $45^\circ$ .

- Các lực tác dụng lên vật gồm: Trọng lực, lực căng dây OA, lực căng dây OB, lực do tường tác dụng lên vật
- Vật cân bằng khi tổng hợp các lực tác dụng lên vật bằng 0
- Lực căng dây OA là 60N
- Lực căng dây OB là  $60\sqrt{2}$ (N)



**Câu 2:** Một vật rơi không vận tốc đầu từ đỉnh tòa nhà chung cư có độ cao 320m xuống đất. Cho  $g = 10\text{m/s}^2$ .

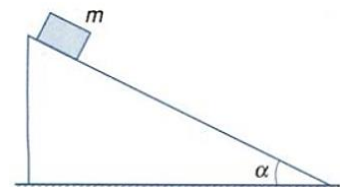
- Vận tốc lúc vừa chạm đất là 80m/s
- Thời gian của vật rơi là 80s
- Quãng đường vật rơi được trong 6s là 160m
- Quãng đường vật rơi được trong 6s cuối cùng là 300m

**Câu 3:** Một vật có khối lượng 250g bắt đầu chuyển động nhanh dần đều, nó đi được 1,2m trong 4s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe

- Gia tốc của vật là  $15 \text{ cm/s}^2$
- Lực kéo vật là 0,75N khi lực cản bằng 0,04N
- Vận tốc vật sau 4s bắt đầu chuyển động là 0,6m/s
- Sau khi đi được 4s, lực cản vẫn bằng 0,04N, để vật chuyển động thẳng đều thì lực kéo là 0,71N

### Câu 4:

Một vật có khối lượng 30kg trượt xuống nhanh dần đều trên một con dốc dài 25m, vận tốc tại đỉnh dốc bằng 0 m/s. Cho lực cản bằng 90N. Góc nghiêng  $30^\circ$



- Gia tốc trong quá trình trượt trên mặt dốc là  $2\text{m/s}^2$
- Thời gian vật trượt đến chân dốc là 5s
- Sau khi rời khỏi mặt dốc, vật tiếp tục trượt trên mặt ngang với lực cản không đổi như trên. Sau 0,33s vật dừng lại.
- Quãng đường vật đi được trên mặt ngang này là 6,7m



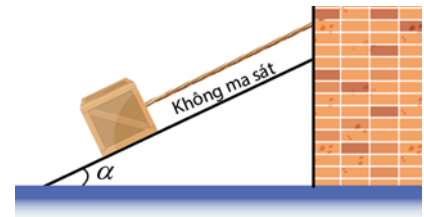
**Câu 5:** Một vật có khối lượng  $M = 33\text{kg}$  được đẩy trên mặt không ma sát bằng 1 thanh sắt có khối lượng  $m = 3,2\text{ kg}$ . Vật chuyển động (từ trạng thái đứng yên) một đoạn  $77\text{ cm}$  trong thời gian  $1,7\text{s}$  với gia tốc không đổi.

- Gia tốc của thanh sắt và vật là  $0,355\text{ m/s}^2$
- Tay sẽ phải tác dụng lên thanh một lực bằng  $12,85\text{ N}$
- Thanh sắt đẩy vật với một lực bằng  $17,6\text{ N}$



**Câu 6:** Một vật khối lượng  $m = 15\text{kg}$  được giữ bằng một sợi dây trên một mặt phẳng nghiêng không ma sát. Biết  $g = 9,8\text{ m/s}^2$ .

- Nếu  $\alpha = 30^\circ$  thì lực căng của sợi dây là  $127,3\text{N}$
- Nếu  $\alpha = 30^\circ$  thì mặt phẳng nghiêng tác dụng lên vật một lực là  $73,5\text{N}$
- Trọng lực  $\vec{P}$  tác dụng lên vật có độ lớn  $147\text{N}$
- Nếu sợi dây chỉ chịu được lực căng lớn nhất là  $200\text{N}$  thì khi treo vật này vào một đầu sợi dây thì sợi dây sẽ bị đứt



**Câu 7:** Một người đẩy một cái thùng có khối lượng  $50\text{ kg}$  bởi một lực  $\vec{F}$  hướng theo phương ngang sao cho thùng trượt đều trên sàn nằm ngang với tốc độ không đổi  $2\text{ m/s}$ . Hệ số ma sát trượt giữa thùng và sàn  $\mu = 0,4$ . Lấy  $g = 10\text{ m/s}^2$ .

- Lực ép giữa hai mặt tiếp xúc thùng và sàn là  $500\text{ N}$
- Lực ma sát trượt giữa thùng và sàn là  $250\text{N}$
- Độ lớn lực đẩy của người lên thùng hàng là  $200\text{N}$
- Sau khi lực  $F$  ngừng tác dụng thùng chuyển động với chậm dần đều và dừng lại sau khi đi được  $0,5\text{m}$



**Câu 8:** Một ô tô đang chuyển động với vận tốc  $15\text{ m/s}$  thì tắt máy, hãm phanh. Biết hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là  $0,6$ . Lấy  $g = 9,8\text{ m/s}^2$

- Nếu chọn chiều dương là chiều chuyển động của Ô tô thì nó chuyển động với gia tốc là:  $a = 1\text{ m/s}^2$
- Thời gian ô tô đi thêm được cho đến khi dừng lại là  $2,55\text{ s}$
- Quãng đường ô tô đi thêm được cho đến khi dừng lại là  $19,1\text{ m}$
- Nếu vận tốc của ô tô đó tăng 2 lần thì độ lớn lực ma sát trượt giữa ô tô và đường sẽ tăng 4 lần.

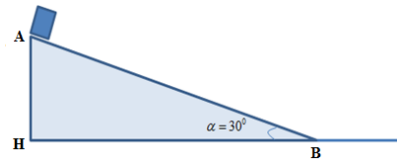


**Câu 9:** Vật trượt từ đỉnh mặt phẳng nghiêng nhẵn dài  $l = 10\text{m}$  góc nghiêng  $\alpha = 30^\circ$ , sau đó vật tiếp tục chuyển động trên mặt phẳng ngang. biết hệ số ma sát với mặt phẳng ngang là  $\mu = 0,1$

- Gia tốc của vật khi trượt trên mặt phẳng nghiêng là:  $4,1\text{m/s}^2$  S

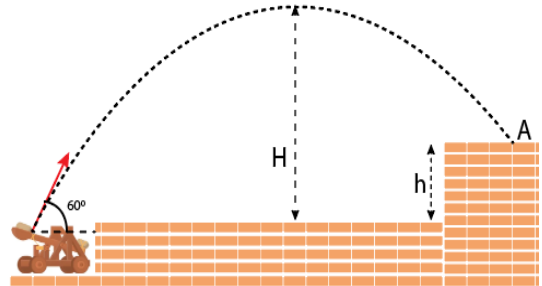


- b. Vận tốc của vật ở cuối mặt phẳng nghiêng là:  $10\text{m/s}$  Đ  
 c. Gia tốc của vật trên mặt phẳng ngang là  $-1\text{m/s}^2$  Đ  
 d. Thời gian vật còn đi trên mặt phẳng ngang đến khi dừng lại là  $10\text{s}$  Đ



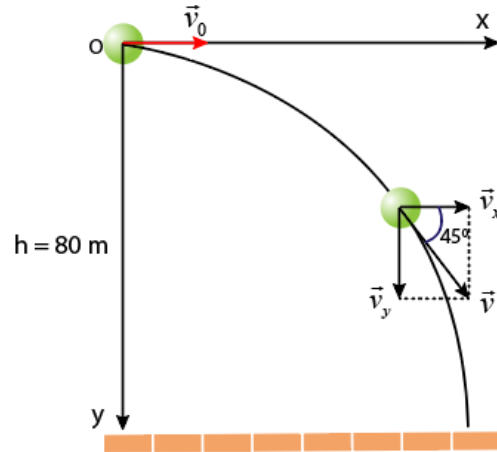
**Câu 10:** Một máy bắn đá bắn viên đá vào bệ đá có độ cao  $h$ , với tốc độ ban đầu  $42\text{ m/s}$  dưới một góc  $60^\circ$  so với phương ngang. Sau khi phóng được  $5,5\text{s}$  thì viên đá rơi xuống điểm A.

- a. Chuyển động ném xiên là chuyển động có vận tốc ban đầu theo phương xiên góc, hợp với phương ngang một góc  $\alpha$ .  
 b. Độ cao  $h$  của bệ đá là  $48,8\text{m}$ .  
 c. Tốc độ viên đá khi chạm vào A là  $25,2\text{ m/s}$   
 d. Độ cao cực đại (tâm cao)  $H$  của viên đá so với mặt đất là  $86,15\text{m}$



**Câu 11:** Một quả cầu được ném theo phương ngang từ độ cao  $80\text{ m}$ . Sau khi chuyển động được  $3\text{s}$  vận tốc quả cầu hợp với phương ngang góc  $45^\circ$ . Lấy  $g = 10\text{ m/s}^2$

- a. Vận tốc ban đầu của quả cầu là  $20\text{m/s}$ .  
 b. Thời gian quả cầu chuyển động từ lúc ném đến khi chạm đất là  $4\text{s}$ .  
 c. Tầm xa của quả cầu là  $120\text{m}$ .  
 d. Vận tốc của vật lúc chạm đất của quả cầu là  $40\text{m/s}$ .



**Câu 12:** Cho hai lực đồng quy có độ lớn  $F_1 = F_2 = 20\text{N}$ . Độ lớn hợp lực

- a) Khi  $\alpha = 0^\circ$  thì  $F = F_1 - F_2 = 0\text{N}$   
 b) Khi  $\alpha = 180^\circ$  thì  $F = F_1 + F_2 = 40\text{N}$ .  
 c) Khi  $\alpha = 90^\circ$  thì  $F = \sqrt{F_1^2 + F_2^2} = 20\sqrt{2}\text{N}$   
 d) Khi  $\alpha = 60^\circ$  mà  $F_1 = F_2$ :  $F = 2F_1 \cos \frac{\alpha}{2} = 34,64\text{N}$



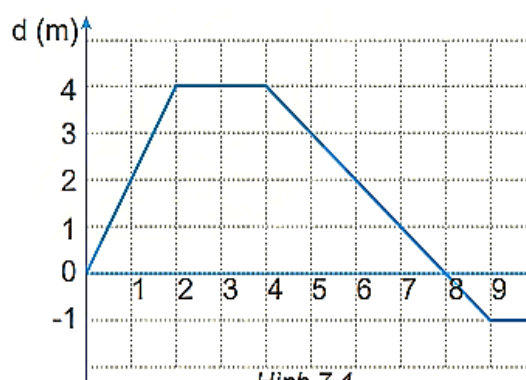
**Câu 13:** Một người bơi dọc trong bể dài  $50\text{m}$ . Bơi từ đầu bể tới cuối bể hết  $20\text{s}$ , bơi tiếp từ cuối bể về đầu bể hết  $22\text{s}$ . Chọn chiều dương của độ dịch chuyển là chiều từ đầu bể bơi đến cuối bể bơi.

- a. Độ dịch chuyển của người khi bơi từ đầu bể tới cuối bể rồi về đầu bể là  $100\text{m}$ .  
 b. Tốc độ trung bình khi bơi từ đầu bể đến cuối bể là  $2,5\text{ m/s}$ .  
 c. Tốc độ trung bình trong quãng đường cả bơi đi lẫn về là  $2,38\text{ m/s}$ .  
 d. Vận tốc trung bình trong quãng đường cả bơi đi lẫn về là  $0$ .

**Câu 14:** Một chiếc thuyền chuyển động thẳng đều với vận tốc  $10\text{m/s}$  so với mặt biển, còn mặt biển tĩnh lặng. Một người đi đều trên sàn thuyền có vận tốc  $1\text{m/s}$  so với thuyền.

- a. Gọi  $+ \vec{v}_{13}$  là vận tốc của người so với mặt nước biển.   
 $+ \vec{v}_{12}$  là vận tốc của người so với thuyền  
 $+ \vec{v}_{23}$  là vận tốc của thuyền so với mặt nước biển.
- Áp dụng công thức cộng vận tốc:  $\vec{v}_{23} = \vec{v}_{12} + \vec{v}_{13}$
- b. Vận tốc của người đó so với mặt nước biển khi người và thuyền chuyển động cùng chiều là 11m/s
- c. Vận tốc của người đó so với mặt nước biển khi người và thuyền chuyển động ngược chiều là 8 m/s
- d. Vận tốc của người đó so với mặt nước biển khi người và thuyền chuyển động vuông góc là 12 m/s

**Câu 15:** Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian trong chuyển động thẳng của một xe ô tô điều khiển từ xa



Hình 7.4

- a. Trong 2 giây đầu xe chuyển động với vận tốc tăng dần đều  
b. Từ giây thứ 2 đến giây thứ 4 xe dừng lại.  
c. Từ giây thứ 4 đến giây thứ 9 xe đổi chiều chuyển động theo hướng ngược lại với vận tốc nhỏ hơn lúc đi.  
d. Từ giây thứ 9 đến giây thứ 10 xe quay về đúng vị trí xuất phát rồi dừng lại.

### Phần 3. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn (1,5 điểm)

**Câu 1:** Một người có khối lượng 60,0 kg đi trên xe đạp có khối lượng 20,0 kg. Khi xuất phát, hợp lực tác dụng lên xe đạp là 200 N. Giả sử hợp lực tác dụng lên xe đạp không đổi. Vận tốc của xe đạp sau 5,00s là bao nhiêu m/s? (kết quả lấy 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

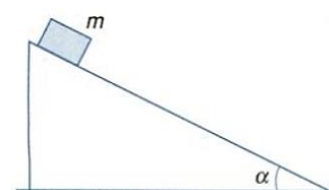


**Câu 2:** Một người mua hàng đẩy giỏ xe ban đầu đứng yên bởi một lực có độ lớn không đổi  $F$  thì nhận thấy phải mất  $t$  giây để xe đạt được tốc độ  $v$ . Biết rằng ban đầu giỏ xe không chứa hàng hoá và khối lượng của xe khi đó là  $m$ . Hỏi sau khi hàng được đặt trong giỏ xe thì người này cần phải tác động một lực  $F'$  bằng bao nhiêu so với  $F$  để xe cũng đạt được tốc độ  $v$  từ trạng thái nghỉ sau  $t$  giây? Biết khối lượng hàng hoá là  $\frac{m}{2}$ .



(kết quả lấy 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

**Câu 3:** Một vật khối lượng 7kg bắt đầu trượt từ đỉnh tới chân mặt phẳng nghiêng có chiều dài  $0,85m$  trong thời gian 0,5s. Tính hợp lực tác dụng lên vật theo phương nghiêng, lấy đơn vị N?



(kết quả lấy 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

**Câu 4:** Một quả bóng có khối lượng  $200g$  bay với vận tốc  $72km/h$  đến đập vuông góc vào tường rồi bật trở lại theo phương cũ với vận tốc  $54km/h$ . Thời gian va chạm của bóng và tường là  $0,05$  s. Xác định độ lớn lực của tường tác dụng lên quả bóng theo đơn vị N?  
(Kết quả lấy 0 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

**Câu 5:** Một người đi chợ dùng lực kế để kiểm tra khối lượng của một gói hàng. Người đó treo gói hàng vào lực kế và đọc được số chỉ của lực kế là  $14,7$  N. Biết gia tốc rơi tự do tại vị trí này là  $g = 9,8 m/s^2$ . Hỏi khối lượng của túi hàng là bao nhiêu kilogam?

**Câu 6:** Một người có trọng lượng  $490$  N ở Trái Đất. Biết gia tốc trọng trường trên trái đất là  $9,8 m/s^2$ , Hỏa Tinh là  $3,7 m/s^2$ . Hỏi trọng lượng của người đó trên sao hỏa là bao nhiêu Newton?

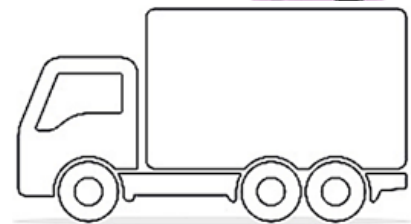
**Câu 7:** Một ô tô khối lượng  $m = 1$  tấn, chuyển động trên mặt đường nằm ngang. Hệ số ma sát lăn giữa xe và mặt đường là  $\mu = 0,1$ . Hỏi lực kéo của động cơ ô tô nếu ô tô chuyển động nhanh dần đều với gia tốc  $a = 2 m/s^2$ , lấy  $g = 10 m/s^2$  là bao nhiêu Newton?

**Câu 8:** Một đầu máy tạo ra một lực kéo để kéo một toa xe có khối lượng  $m = 3$  tấn chuyển động với gia tốc  $a = 0,2 m/s^2$ . Biết hệ số ma sát giữa toa xe với mặt đường là  $0,02$ . Hãy xác định lực kéo của đầu máy. Cho  $g = 9,8 m/s^2$ . (kết quả lấy đến 0 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

**Câu 9:** Một vận động viên môn hốc cây (khúc quân cầu) dùng gậy gạt bóng để truyền cho nó một tốc độ ban đầu là  $10 m/s$ . Hệ số ma sát giữa bóng và mặt băng là  $0,10$ . Lấy  $g = 9,8m/s^2$ . Hỏi quãng đường quả bóng đi được cho đến khi dừng lại bao nhiêu mét? (kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

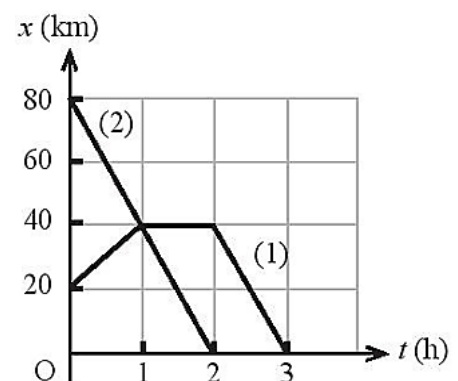


**Câu 10:** Một xe tải có khối lượng  $3$  tấn đang chuyển động trên mặt đường nằm ngang, hệ số ma sát của xe tải với mặt đường là  $0,1$ . Lấy  $g = 10 m/s^2$ . Hỏi độ lớn của lực ma sát là bao nhiêu Newton?

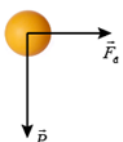


**Câu 11:** Một máy bay đang bay theo hướng Bắc với vận tốc  $200 m/s$  thì bị gió từ hướng Tây thổi vào với vận tốc  $20 m/s$ . Xác định vận tốc tổng hợp của máy bay lúc này.  
(kết quả làm tròn đến 0 chữ số thập phân, theo đơn vị m/s)

**Câu 12:** Hình bên mô tả đồ thị tọa độ - thời gian của hai xe. Trong khoảng thời gian từ  $0$  h đến  $2$  h, xe (2) chuyển động đều theo chiều âm với tốc độ là bao nhiêu?  
(kết quả làm tròn đến 1 chữ số phần thập phân, theo đơn vị m/s)



**Câu 13:** Một quả bóng bàn đang rơi. Có hai lực tác dụng vào quả bóng: trọng lực theo phương thẳng đứng hướng xuống và lực đẩy của gió theo phương ngang (hình vẽ). Độ lớn của hợp lực  $F$  là bao nhiêu Niuton? (Kết quả lấy đến 2 chữ số thập phân sau dấu phẩy)



**Câu 14:** Một ô tô đi trên con đường bằng phẳng với  $v = 60 \text{ km/h}$ , trong thời gian 5 phút, sau đó lên dốc 3 phút với  $v = 40 \text{ km/h}$ . Quãng đường ô tô đã đi trong cả giai đoạn là bao nhiêu km?

**Câu 15:** Một ô tô chuyển động trên đường thẳng. Tại thời điểm  $t_1$ , ô tô ở cách vị trí xuất phát 10 km. Tại thời điểm  $t_2$ , ô tô ở cách vị trí xuất phát 18 km. Từ  $t_1$  đến  $t_2$ , độ dịch chuyển của ô tô đã thay đổi một đoạn bằng bao nhiêu km?

**Câu 16:** Trên đoạn đường thẳng có các vị trí A là nhà của bạn Nhật, B là trạm xe buýt, C là nhà hàng và D là trường học. Độ dịch chuyển của bạn Nhật đi từ nhà đến trường học là bao nhiêu km. Biết  $AB = 1 \text{ km}$ ,  $BC = 3 \text{ km}$ ,  $CD = 5 \text{ km}$ .



**Câu 18:** Một người đi xe đạp trên  $2/3$  đoạn đường đầu với tốc độ trung bình  $10 \text{ km/h}$  và  $1/3$  đoạn đường sau với tốc độ trung bình  $20 \text{ km/h}$ . Tính tốc độ trung bình của người đi xe đạp trên cả quãng đường? Kết quả tính theo đơn vị  $\text{km/h}$

**Câu 19:** Một chiếc thuyền chuyển động ngược chiều dòng nước với vận tốc là  $5,5 \text{ km/h}$ , vận tốc chảy của dòng nước đối với bờ là  $1,5 \text{ km/h}$ . Tính vận tốc của thuyền so với nước theo đơn vị  $\text{km/h}$

(kết quả lấy 0 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

**Câu 20:** Một xe chuyển động thẳng nhanh dần đều đi trên hai đoạn đường liên tiếp bằng nhau  $100 \text{ m}$ , lần lượt trong  $5 \text{ s}$  và  $3 \text{ s}$ . Tính gia tốc của xe theo đơn vị  $\text{m/s}^2$

(kết quả lấy 2 chữ số sau dấu phẩy thập phân)

#### Phần 4. Tự luận.

**BÀI 1.** Cho hai lực đồng quy có độ lớn  $F_1 = 40 \text{ N}$ ,  $F_2 = 30 \text{ N}$ . Hãy tìm độ lớn của hợp lực khi

- a) Hai lực cùng phương, cùng chiều?      b) hai lực cùng phương ngược chiều

**BÀI 2.** Một xe có khối lượng  $1,5 \text{ tấn}$  đang chuyển động với vận tốc  $15 \text{ m/s}$  thì hãm phanh chuyển động chậm dần đều, sau  $5 \text{ s}$  thì xe dừng lại.

- a) Tính gia tốc xe  
b) Tính lực hãm phanh.  
c) Sau đó xe lại tăng tốc chuyển động với gia tốc  $5 \text{ m/s}^2$ , và trong quá trình chuyển động xe luôn chịu tác dụng của lực kéo  $F_k$  và lực cản  $F_c = 50 \text{ N}$ . Tính độ lớn của lực kéo.

**BÀI 3.** Người ta tác dụng lên vật một lực  $\vec{F}$  có phương ngang để kéo vật chuyển động. Biết hệ số ma sát trượt giữa vật với mặt bàn là  $\mu = 0,1$ , lực  $\vec{F}$  có độ lớn là  $20 \text{ N}$ , lấy  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

a. Vẽ các lực tác dụng lên vật.

b. Xác định độ lớn gia tốc chuyển động của vật.

c. Xác định vận tốc của vật sau  $8 \text{ s}$ , kể từ lúc tác dụng lực  $\vec{F}$ .

d. Sau thời gian  $8 \text{ s}$  trên thì ngưng tác dụng lực  $\vec{F}$ , xác định thời gian vật chuyển động từ lúc ngưng tác dụng lực  $\vec{F}$  đến khi vật dừng lại.

-----Hết-----