

Câu 8. Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều theo chiều dương của trục Ox với gia tốc a và có vận tốc ở thời điểm $t_0 = 0$ là v_1 . Quãng đường chuyển của vật đi được trong khoảng thời gian t được tính bằng công thức:

- A. $S = v_1.t + a.t^2$ B. $S = v_1.t + \frac{1}{2}a.t$ C. $S = v_1.t + \frac{1}{2}a.t^2$ D. $S = 2v_1.t + \frac{1}{2}a.t^2$

Câu 9. Thời gian t của vật chuyển động ném ngang từ độ cao h và vận tốc ban đầu v_0 được xác định bằng biểu thức là

- A. $t = v_0\sqrt{2h.g}$ B. $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$ C. $t = \sqrt{\frac{h}{2g}}$ D. $t = v_0\sqrt{\frac{2h}{g}}$

Câu 10: Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là:

- A. khối lượng B. vận tốc C. lực D. trọng lượng

Câu 11: Một vật có khối lượng m rơi tự do ở độ cao h tại nơi có gia tốc rơi tự do là g , lực do trái đất tác dụng lên vật được tính là :

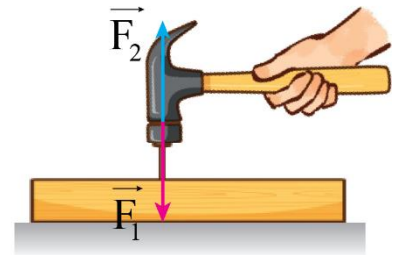
- A. $P = g.h$ B. $P = m.h/g$ C. $P = mg$ D. $P = 2m.h$

Câu 12: Rơi tự do có quỹ đạo là một đường

- A. thẳng. B. cong. C. tròn. D. zigzag.

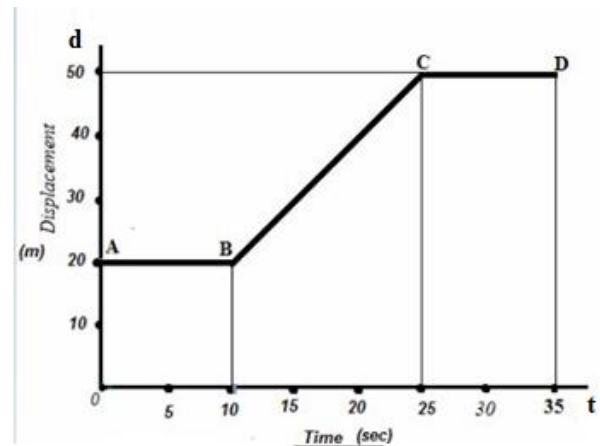
Câu 13. Gọi lực mà búa tác dụng lên đinh là F_1 còn lực mà đinh tác dụng lên búa là F_2 mối liên hệ giữa F_1 và F_2 là

- A. $F_1 = -F_2$ B. $F_1 = 2F_2$
C. $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$ D. $\vec{F}_1 = \vec{F}_2$



Câu 14: Một vật chuyển động trên một đường thẳng có đồ thị độ dịch chuyển thời gian như hình vẽ. Trong giai đoạn CD vật có

- A. Chuyển động thẳng đều với vận tốc khác không trong 10s.
B. Đứng yên trong 10s
C. Chuyển động nhanh dần đều trong 10s.
D. Chuyển động thẳng chậm dần đều trong 10s.



Câu 15: Một vận động viên điền kinh hoàn thành **đúng** một vòng quanh đường đua 400 m. Quãng đường người chạy đã đi là

- A. 0 m B. 200 m C. 800 m D. 400 m.

Câu 16. Độ lớn của hợp lực hai lực đồng qui hợp với nhau góc α được xác định bằng công thức:

- A. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha$. B. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2 \cos \alpha$.
C. $F = F_1 + F_2 + 2F_1F_2 \cos \alpha$ D. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2$.

Câu 17. Máy hơi nước ra đời trong cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ mấy

- A. Lần thứ nhất B. Lần thứ hai C. Lần thứ ba D. Lần thứ tư

Câu 18: Một tay đua ô tô tăng tốc từ 0 m/s lên 200 m/s trong 5 s. gia tốc của ô tô là

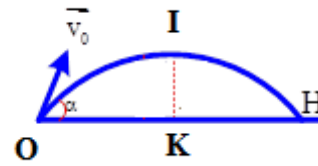
- A. 0 m/s B. 40 m/s² C. -40 m/s² D. 40 m/s

Câu 19. Một cuốn sách khoa học có khối lượng 2,8 kg được đẩy dọc theo một cái bàn với một lực tổng hợp là 1 N. Gia tốc của cuốn sách là

- A. 0,28 m/s² B. 2,8 m/s² C. 0,36m/s² D. 0,38 m/s²

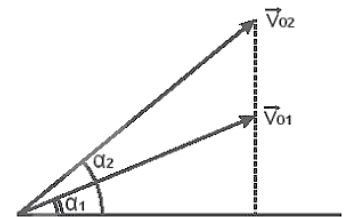
Câu 20: Một vật ném nghiêng có quỹ đạo như hình vẽ. Tâm bay cao của vật là khoảng cách giữa

- A. OI.
B. OH.
C. KH.
D. IK.



Câu 21: Hai vật được đồng thời ném từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu vẽ như Hình 12.1. Nếu bỏ qua sức cản của không khí thì

- A. vật 1 chạm đất trước. B. hai vật chạm đất cùng một lúc.
C. hai vật có tâm bay cao như nhau. D. vật 1 có tâm bay cao hơn.



Hình 12.1

Câu 22. Chọn câu **đúng**. Những dụng cụ chính để đo gia tốc rơi tự do của khối trụ trong bài thực hành đo gia tốc rơi tự do gồm:

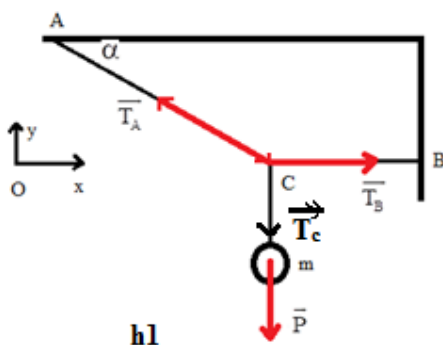
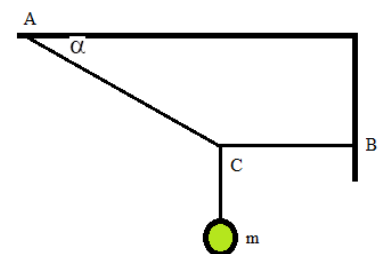
- A. Đồng hồ đo thời gian hiện số, công quang điện, khối trụ, máng và thước thẳng.
B. Đồng hồ đo thời gian hiện số, công quang điện, khối trụ, máng và thước kẹp.
C. Đồng hồ đo thời gian hiện số, cần rung, khối trụ, máng và thước kẹp.
D. Đồng hồ đo thời gian hiện số, cần rung.

Câu 23. Cho hai lực đồng quy có độ lớn bằng 9N và 12N. Biết góc của hai lực là 90°. Hợp lực có độ lớn bằng

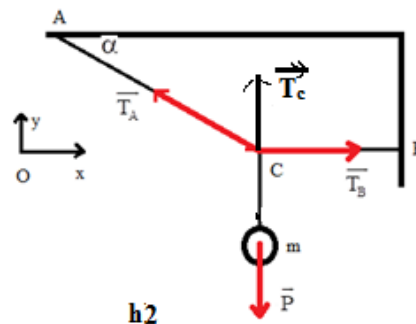
- A. 1N. B. 2N. C. 15 N. D. 25N.

Câu 24. Một vật có trọng lượng $P = 25 \text{ N}$ được treo trên hai sợi dây mảnh CA, CB gắn trên tường như hình vẽ. Cho biết $\alpha = 30^\circ$. Hình biểu diễn **đúng** các lực tác dụng lên điểm C là

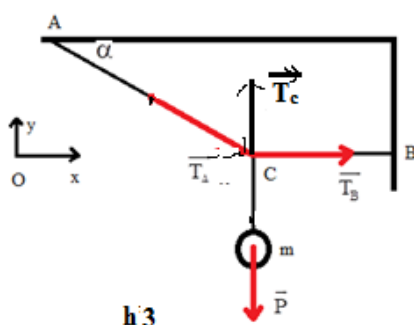
- A. h1 B. h2 C. h3 D. h4



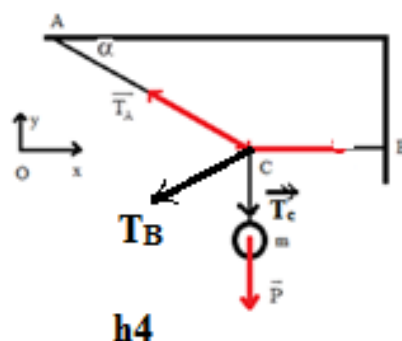
h1



h2



h3



h4

Câu 25. Một quyển sách đặt trên bàn như hình vẽ. Lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng vào quyển sách

- A. Nhỏ hơn trọng lượng quyển sách
- B. Bằng trọng lượng của quyển sách
- C. Lớn hơn trọng lượng quyển sách
- D. Bằng 0



Câu 26. Độ lớn của lực ma sát trượt tác dụng lên vật sẽ giảm 2 lần nếu

- A. tăng hệ số ma sát lên 2 lần.
- B. tăng diện tích tiếp xúc giữa vật và mặt tiếp xúc lên hai lần.
- C. giảm tốc độ chuyển động của vật 2 lần.
- D. giảm áp lực vật đè lên mặt tiếp xúc đi 2 lần.



Câu 27. Một người đẩy một vật trượt thẳng đều trên sàn nhà nằm ngang với một lực nằm ngang có độ lớn 300N. Khi đó, độ lớn của lực ma sát trượt tác dụng lên vật sẽ

- A. lớn hơn 300N.
- B. nhỏ hơn 300N.
- C. bằng 300N.
- D. bằng trọng lượng của vật.

Câu 28. Một vật nặng có khối lượng 0,2kg được treo vào một sợi dây không dẫn như hình. Lực căng của dây khi cân bằng là. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

- A. 0,2N
- B. 2N
- C. 1,96N
- D. 3,92N



II. PHÂN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1(1 điểm): Một người đang chơi ở đỉnh tòa nhà cao 45m cầm một vật có khối lượng m ném theo phương ngang với vận tốc ban đầu là 20 m/s xuống đất, bỏ qua lực cản của không khí. Cho $g = 10\text{m/s}^2$.

- a. Tính khoảng thời gian vật chuyển động đến khi chạm đất.
- b. Tính tầm bay xa của vật và vận tốc của vật ngay trước khi chạm đất.

Bài 2(1 điểm) Cho hai lực đồng qui có độ lớn $F_1 = 40 \text{ (N)}$; $F_2 = 30\text{N}$, hợp với nhau một góc α

- a. Hãy tìm độ lớn của hợp lực khi $\alpha = 0^\circ$
- a. Hãy tìm độ lớn của hợp lực và vẽ véc tơ hợp lực khi $\alpha = 90^\circ$

Bài 3(1 điểm) Một xe hàng có khối lượng 100 kg đang đứng yên thì bắt đầu chuyển động nhanh dần đều dưới tác dụng của một lực kéo $F=100\text{N}$ theo phương ngang. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,05. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a. Tính gia tốc của xe.
- b. Sau khi đi được 100m thì lực F đột ngột mất đi, tính quãng đường vật tiếp tục đi thêm được khi F bị mất đi.

.....HẾT.....

Họ và tên học sinh: Số báo danh:

PHẦN TRẮC NGHIỆM (7 điểm)

Câu 1: Kí hiệu “-” hoặc màu xanh trên các nguồn điện mang ý nghĩa:

- A. Đầu vào B. Đầu ra C. Cực dương D. Cực âm

Câu 2. Gọi \bar{A} là giá trị trung bình, $\Delta A'$ là sai số dụng cụ, $\overline{\Delta A}$ là sai số ngẫu nhiên, ΔA là sai số tuyệt đối. Chọn đáp án **sai**

A. Giá trị trung bình $\bar{A} = \frac{A_1 + A_2 + \dots + A_n}{n}$

B. Sai số tỉ đối $\delta A = \frac{\Delta A}{A} \cdot 100\%$

C. Sai số của dụng cụ lấy bằng một nửa độ chia nhỏ nhất

D. Sai số tuyệt đối lần đo 1 là $\Delta A = A_1 + \bar{A}$



Câu 3. Chọn đáp án **đúng** Những loại vật thể nào có quán tính?

- A. mọi vật có khối lượng B. chỉ vật đứng yên
C. chỉ các vật đang chuyển động có vận tốc thay đổi. D. chỉ vật chuyển động

Câu 4. Một chiếc ô tô đang đi thì đột nhiên phanh gấp xe dừng lại,

nhưng người lái xe vẫn tiếp tục đi về phía trước là do tuân theo

- A. định luật I Niuton B. định luật II Niuton
C. định luật III Niuton D. định luật hấp dẫn.

Câu 5: Ở cùng một độ cao h, một viên đạn (1) được thả rơi tự do. Viên đạn (2) được bắn theo phương ngang. Thì hai vật sẽ chạm đất

- A. Viên đạn (2) chạm đất trước.
B. Viên đạn (1) chạm đất trước.
C. Cả hai viên đạn chạm đất đồng thời.
D. Viên đạn nào chạm đất trước phụ thuộc vào người quan sát.



Câu 6. Một vật chuyển động thẳng nhanh dần đều theo chiều dương của trục Ox với gia tốc a và có vận tốc ở thời điểm $t_0 = 0$ là v_0 . Độ dịch chuyển của vật đi được trong khoảng thời gian t được tính bằng công thức:

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

Câu 7. Tầm xa L của vật chuyển động ném ngang từ độ cao h và vận tốc ban đầu v_0 được xác định bằng biểu thức là

A. $L = x_{\max} = v_0 \sqrt{2h \cdot g}$ B. $L = x_{\max} = v_0 \cdot \sqrt{\frac{h}{g}}$
C. $L = x_{\max} = v_0 \cdot \sqrt{\frac{h}{2g}}$ D. $L = x_{\max} = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$

Câu 8. Cho hai lực đồng quy có độ lớn bằng 9N và 12N. Biết góc của hai lực là 90° . Hợp lực có độ lớn bằng

A. 1N.

B. 2N.

C. 15 N.

D. 25N.

Câu 9: Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là:

A. vận tốc

B. lực

C. trọng lượng

D. khối lượng

Câu 10: Một vật có khối lượng m rơi tự do ở độ cao h tại nơi có gia tốc rơi tự do là g , lực do trái đất tác dụng lên vật được tính là:

A. $P = g.h$

B. $P = m.h/g$

C. $P = mg$

D. $P = 2m.h$

Câu 11. Độ lớn của hợp lực hai lực đồng qui hợp với nhau góc α được xác định bằng công thức:

A. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 + 2F_1F_2 \cos \alpha$.

B. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2 \cos \alpha$.

C. $F = F_1 + F_2 + 2F_1F_2 \cos \alpha$

D. $F^2 = F_1^2 + F_2^2 - 2F_1F_2$.

Câu 12. Đặc trưng của cuộc cách mạng công nghiệp lần thứ nhất là

A. Thay thế sức lực cơ bắp bằng máy móc

B. Sử dụng các thiết bị điện trong mọi lĩnh vực của đời sống

C. Tự động hóa các quá trình sản xuất

D. Sử dụng trí tuệ nhân tạo, robot và internet toàn cầu

Câu 13. Theo định luật III Newton thì lực và phản lực là cặp lực

A. cân bằng.

B. có cùng điểm đặt.

C. cùng phương, cùng chiều và cùng độ lớn.

D. xuất hiện và mất đi đồng thời.

Câu 14: Chọn đáp án **đúng**. Công thức định luật II Niuton:

A $F = m\vec{a}$.

B $\vec{F} = -m\vec{a}$.

C $\vec{F} = m\vec{a}$.

D $\vec{F} = ma$.

Câu 15. Chọn phát biểu **sai**. Khi một vật trượt trên một mặt phẳng, độ lớn của lực ma sát trượt

A. không phụ thuộc vào tốc độ của vật.

B. phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc của vật với mặt phẳng đó.

C. tỉ lệ với độ lớn áp lực của vật lên mặt phẳng đó.

D. phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai mặt tiếp xúc.

Câu 16: Một vật chuyển động trên một đường thẳng có đồ thị độ dịch chuyển thời gian như hình vẽ. Trong đoạn AB vật có

A. Chuyển động thẳng đều với vận tốc khác không trong 10s.

B. Đứng yên trong 10s

C. Chuyển động nhanh dần đều trong 10s.

D. Chuyển động thẳng chậm dần đều trong 10s.

Câu 17: Một vận động viên điền kinh hoàn thành đúng một vòng quanh đường đua 400 m. Độ dịch chuyển của người chạy là bao nhiêu?

A. 0 m

B. 200 m

C. 800 m

D. 400 m

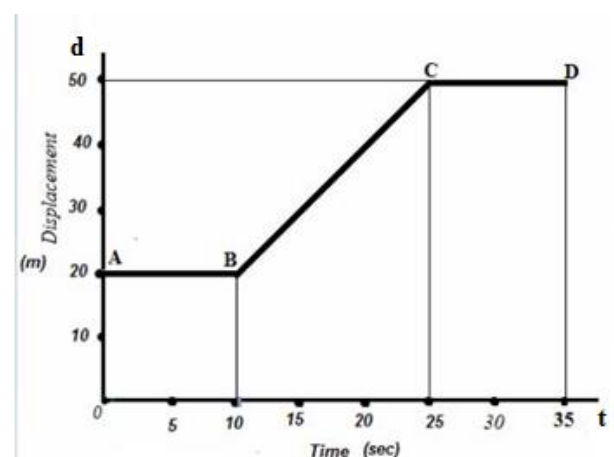
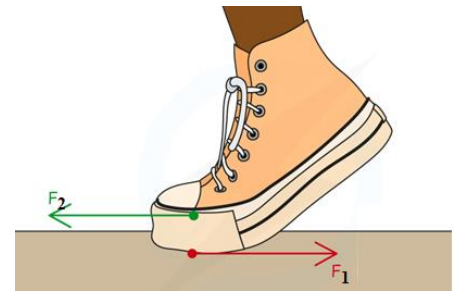
Câu 18: Một tay đua ô tô đang chạy với tốc độ 90km/h thì hãm phanh sau 10s xe dừng lại gia tốc của ô tô là

A. 0 m/s

B. - 2,5 m/s²

C. 2,5 m/s²

D. 9 m/s²



Câu 19. Một vật có khối lượng 10 kg được chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 2 m/s^2 . Hợp lực tác dụng lên vật là

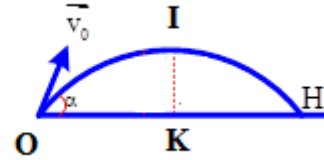
- A. 20N B. 2N C. 5 N D. 0 N

Câu 20: Khi con người đi chuyển trên mặt đất **bàn chân đẩy mặt đất một lực** là F_1 thì **mặt đất đẩy bàn chân một lực** là F_2 mối liên hệ giữa F_1 và F_2 là

- A. $F_1 = -F_2$ B. $F_1 = 2F_2$ C. $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$ D. $\vec{F}_1 = \vec{F}_2$

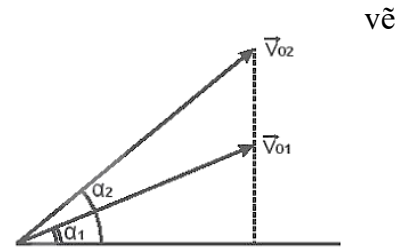
Câu 21: Một vật ném nghiêng có quỹ đạo như hình vẽ. Tâm bay xa của vật là khoảng cách giữa

- A. OI.
B. OH.
C. KH.
D. IK.



Câu 22: Hai vật được đồng thời ném từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu như Hình 12.1. Nếu bỏ qua sức cản của không khí thì

- A. vật 1 chạm đất trước.
B. hai vật chạm đất cùng một lúc.
C. hai vật có tầm bay cao như nhau.
D. vật 1 có tầm bay cao hơn.



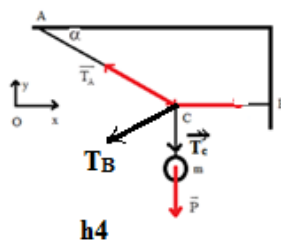
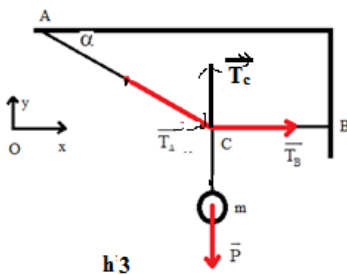
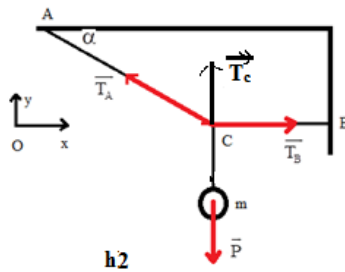
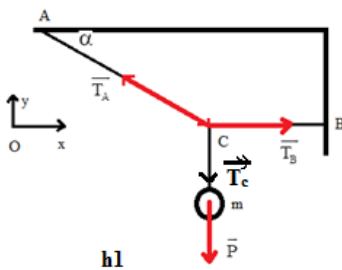
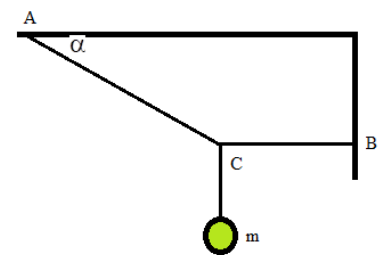
Hình 12.1

Câu 23. Chọn câu **đúng**. Những dụng cụ chính để đo gia tốc rơi tự do của khối trụ trong bài thực hành đo gia tốc rơi tự do gồm:

- A. Đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, khối trụ, máng và thước thẳng.
B. Đồng hồ đo thời gian hiện số, cổng quang điện, khối trụ, máng và thước kẹp.
C. Đồng hồ đo thời gian hiện số, cần rung, khối trụ, máng và thước kẹp.
D. Đồng hồ đo thời gian hiện số, cần rung, khối trụ, máng và thước thẳng.

Câu 24. Một vật có trọng lượng $P = 25 \text{ N}$ được treo trên hai sợi dây mảnh CA, CB gắn trên tường như hình vẽ. Cho biết $\alpha = 30^\circ$. Hình biểu diễn đúng các lực tác dụng lên điểm C là

- A. h1 B. h2 C. h3 D. h4



Câu 25. Khi đưa một vật từ mặt đất lên cao thì

- A. khối lượng của vật tăng lên, còn trọng lượng của vật không đổi.
- B. khối lượng của vật không đổi, còn trọng lượng của vật giảm đi.
- C. khối lượng của vật giảm đi, còn trọng lượng của vật không đổi.
- D. khối lượng của vật không đổi, còn trọng lượng của vật tăng lên.

Câu 26. Một người đẩy một vật trượt thẳng đều trên sàn nhà nằm ngang với một lực nằm ngang có độ lớn 300N. Khi đó, độ lớn của lực ma sát trượt tác dụng lên vật sẽ

- A. lớn hơn 300N.
- B. nhỏ hơn 300N.
- C. bằng 300N.
- D. bằng trọng lượng của vật.

Câu 27. Biểu thức nào sau đây xác định độ cao cực đại của một vật ném xiên từ mặt đất với vận tốc ban đầu V_0 hợp với phương ngang một góc α

A. $h_{\max} = y_{\max} = \frac{V_0 \sin^2 \alpha}{2g}$

B. $h_{\max} = y_{\max} = \frac{2V_0^2 \sin^2 \alpha}{g}$

C. $h_{\max} = y_{\max} = \frac{V_0^2 \sin^2 \alpha}{2g}$

D. $h_{\max} = y_{\max} = \frac{V_0^2 \sin \alpha}{2g}$



Câu 28. Một vật nặng có khối lượng 0,2kg được treo vào một sợi dây không giãn như hình. Lực căng của dây khi cân bằng là. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

- A. 0,2N
- B. 2N
- C. 1,96N
- D. 3,92N

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 điểm)

Bài 1(1 điểm): 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 $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ và bỏ qua sức cản của không khí.

- a. Sau bao lâu thì gói hàng chạm đất?
- b. Tính tầm xa của gói hàng và vận tốc của gói hàng ngay trước khi chạm đất?

Bài 2(1 điểm) Cho hai lực đồng qui có độ lớn $F_1 = 80 \text{ (N)}$; $F_2 = 60\text{N}$, hợp với nhau một góc α

- a. Hãy tìm độ lớn của hợp lực khi $\alpha = 180^\circ$
- b. Hãy tìm độ lớn của hợp lực và vẽ véc tơ hợp lực khi $\alpha = 90^\circ$

Bài 3(1 điểm) Một xe hàng có khối lượng 100 kg đang đứng yên thì bắt đầu chuyển động nhanh dần đều dưới tác dụng của một lực kéo $F=100\text{N}$ theo phương ngang. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,05. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a. Tính gia tốc của xe.
- b. Sau khi đi được 100m thì lực F đột ngột mất đi, tính quãng đường vật tiếp tục đi thêm được khi F bị mất đi.

.....**Hết**