

ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA CUỐI HK1 – KHỐI 10

ĐỀ SỐ 1

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN. (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

Câu 1. Một nhà du hành vũ trụ có khối lượng $m = 70 \text{ kg}$ khi ở trên Trái Đất. Biết gia tốc trọng trường ở Trái Đất là $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Trọng lượng của nhà du hành vũ trụ này ở trên Trái Đất bằng

- A. 686 N. B. 114,3 N. C. 719 N. D. 700 N.

Câu 2. Một vật có khối lượng $m = 20 \text{ kg}$ đang trượt trên mặt bàn nằm ngang dưới tác dụng của một lực kéo không đổi có phương song song mặt bàn. Biết hệ số ma sát giữa vật và mặt bàn là 0,1. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ lớn của lực ma sát trượt tác dụng lên vật bằng

- A. 15 N. B. 30 N. C. 20 N. D. 10 N.

Câu 3. Một quả cầu bằng sắt có thể tích 4 dm^3 được nhúng chìm trong nước, biết khối lượng riêng của nước 1000 kg/m^3 . Lực đẩy Acsimét tác dụng lên quả cầu là

- A. 4000 N B. 40000 N C. 2500 N D. 40 N

Câu 4. Thể tích của một miếng sắt là 2 dm^3 . Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 . Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$ Lực đẩy tác dụng lên miếng sắt khi nhúng chìm trong nước có giá trị là

- A. 25 N B. 20N. C. 19,6 N. D. 19 600 N.

Câu 5. Xe ô tô rẽ quặt sang phải, người ngồi trong xe bị xô về phía

- A. Trước. B. Sau. C. Trái. D. Phải.

Câu 6. Gia tốc rơi tự do trên Trái Đất là $9,8 \text{ m/s}^2$ còn trên Mặt Trăng là $1,6 \text{ m/s}^2$. Nếu một nhà du hành vũ trụ từ Mặt Trăng trở lại Trái Đất thì

A. khối lượng và trọng lượng đều tăng lên.

B. khối lượng và trọng lượng không đổi.

C. khối lượng không đổi còn trọng lượng tăng xấp xỉ 6 lần.

D. khối lượng không đổi còn trọng lượng giảm xấp xỉ 6 lần

Câu 7. Kết luận nào sau đây là **đúng** khi nói về định luật II Newton? Khi vật chỉ chịu tác dụng của lực $\vec{F}$ thì gia tốc $\vec{a}$ thu được

A. luôn có giá trị âm

B. ngược hướng với $\vec{F}$

C. cùng hướng với $\vec{F}$.

D. luôn có giá trị dương

Câu 8. Theo định luật II Niu-ton thì

A. khối lượng tỉ lệ nghịch với gia tốc của vật.

B. khối lượng tỉ lệ thuận với lực tác dụng.

C. gia tốc của vật là một hằng số đối với mỗi vật.

D. độ lớn gia tốc của vật tỉ lệ thuận với lực tác dụng lên vật.

Câu 9. 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 từ khi ném đến khi vật chạm đất

A. phụ thuộc vào M , v_0 và h .

B. phụ thuộc vào v_0 và h .

C. chỉ phụ thuộc vào h .

D. chỉ phụ thuộc vào M .

Câu 10. Một xe khách đang chuyển động thẳng thì hãm phanh đột ngột, các hành khách ngồi trên xe sẽ

A. ngã người sang bên trái.

B. ngã người về phía sau.

C. ngã người về phía trước.

D. ngã người sang bên phải.

Câu 11. Một lực không đổi có độ lớn 20 N tác dụng vào một vật có khối lượng 4 kg làm cho vật chuyển động. Độ lớn của gia tốc vật thu được là

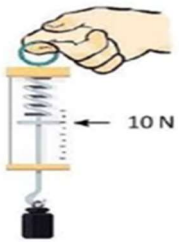
A. 2 m/s^2 .

B. 5 m/s^2 .

C. 80 m/s^2 .

D. $0,2\text{ m/s}^2$.

Câu 12. Lực kế trong hình bên đang chỉ ở vạch 10 N . Nếu lấy $g = 9,8\text{ m/s}^2$. Khối lượng của vật treo vào lực kế bằng



A. $10,0\text{ kg}$.

B. $1,02\text{ kg}$.

C. $9,80\text{ kg}$.

D. $1,00\text{ kg}$

Câu 13. Gọi m là khối lượng của vật, $\vec{a}$ là vector gia tốc của vật, $\vec{F}$ là vector hợp lực tác dụng lên vật. Biểu thức **đúng** định luật II Niu-tơn là

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

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

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

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

Câu 14. Công thức nào sau đây cho biết thời gian chuyển động của vật từ lúc ném đến khi chạm đất?

A. $t = \sqrt{\frac{h}{2g}}$

B. $t = \sqrt{\frac{h}{g}}$

C. $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$

D. $t = \sqrt{2gh}$

Câu 15. Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

A. hình dạng của vật.

B. khối lượng của vật.

C. trọng lực tác dụng lên vật.

D. lực.

Câu 16. Để khảo sát chuyển động ném ngang. Từ độ cao h so với mặt đất, người ta ném một vật theo phương nằm ngang với vận tốc ban đầu là v_0 . Bỏ qua sức cản không khí và lấy gia tốc rơi tự do là g . Chọn hệ tọa độ Oxy, có gốc tọa độ O là điểm ném, Ox nằm ngang hướng theo chiều ném vật, Oy thẳng đứng hướng xuống. Phương trình quỹ đạo của vật là

A. $y = h + \frac{g}{2v_0^2} x^2$

B. $y = -\frac{g}{2v_0^2} x^2$

C. $y = \frac{g}{2v_0^2} x^2$

D. $y = h - \frac{g}{2v_0^2} x^2$

Câu 17. Ba vật làm bằng ba chất khác nhau là: sứ (có $\rho_{\text{sứ}} = 2300 \text{ kg/m}^3$), nhôm (có $\rho_{\text{nhôm}} = 2700 \text{ kg/m}^3$), sắt (có $\rho_{\text{sắt}} = 7800 \text{ kg/m}^3$) và có khối thể tích bằng nhau, khi cho 3 vật chìm hoàn toàn vào nước thì độ lớn lực đẩy của nước tác dụng vào

- A. sắt lớn nhất, sứ nhỏ nhất.
- B. ba vật như nhau.
- C. sứ lớn nhất, sắt nhỏ nhất.
- D. sắt lớn nhất, nhôm nhỏ nhất.

Câu 18. Chọn phương án **đúng**? Hệ số ma sát phụ thuộc vào

- A. diện tích mặt tiếp xúc.
- B. bản chất mặt tiếp xúc.
- C. tốc độ chuyển động của vật.
- D. độ lớn của áp lực đè lên mặt tiếp xúc.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.)

Câu 19. Từ độ cao $h = 80 \text{ m}$ so với mặt, người ta ném một viên bi sắt theo phương ngang với $v_0 = 30 \text{ m/s}$. Cho rằng sức cản của không khí không đáng kể, $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a. Quỹ đạo của viên bi là một đường thẳng.
- b. Hình chiếu của viên bi lên phương thẳng đứng là chuyển động chậm dần đều.
- c. Thời gian từ khi ném đến khi viên bi chạm đất là 3 s.
- d. Vận tốc của viên bi ngay khi chạm đất là 50 m/s.

Câu 20. Một vật có khối lượng 10 kg đang đứng yên trên mặt sàn ngang thì được kéo theo phương ngang bởi lực $F_k = 7,5 \text{ N}$, vật còn chịu lực cản với mặt sàn là 2,5 N.

- a. Chuyển động của vật là chuyển động nhanh dần đều.
- b. Gia tốc của vật có độ lớn $0,75 \text{ m/s}^2$.
- c. Vận tốc vật sau 5 s là 10 m/s.
- d. Quãng đường vật đi được sau 10 s là 25 m.

Câu 21. Một ô tô có khối lượng 360 kg đang chuyển động với tốc độ 120 m/s thì người lái xe hãm phanh cho ô tô chuyển động thẳng chậm dần đều. Sau 17 s thì tốc độ của ô tô giảm còn 63 km/h. Chọn gốc thời gian lúc bắt đầu hãm phanh, chiều dương cùng chiều chuyển động.

- a. Gia tốc của xe cùng chiều chuyển động
- b. Gia tốc của xe có giá trị là $0,96 \text{ m/s}^2$.

c. Thời gian để xe dừng hẳn là 35,2 s.

d. Lực hãm phanh của xe là 350 N.

Câu 22. Một vật có khối lượng 15 kg được kéo trượt trên mặt phẳng nằm ngang bằng lực kéo 45 N theo phương ngang kể từ trạng thái nghỉ. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là $\mu = 0,05$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$

a. Lực ma sát tác dụng vào vật có phương nằm ngang, cùng chiều với chiều chuyển động của vật.

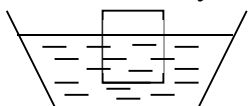
b. Áp lực do vật tác dụng vào mặt phẳng ngang có độ lớn bằng 150 N

c. Gia tốc của vật có độ lớn bằng 2 m/s^2 .

d. Sau khi vật chuyển động được 5s thì vật đi được quãng đường 50 m.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN. (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6).

Câu 23. Một khúc gỗ hình khối lập phương có cạnh $a = 4 \text{ cm}$. Khúc gỗ được thả nổi trên mặt nước, biết phần gỗ chìm trong nước có chiều cao $h = 2 \text{ cm}$. Khối lượng riêng của nước $\rho = 10^3 \text{ kg/m}^3$, lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Độ lớn lực đẩy Archimedes tác dụng bằng bao nhiêu N? (Làm tròn đến chữ số thập phân thứ 2)

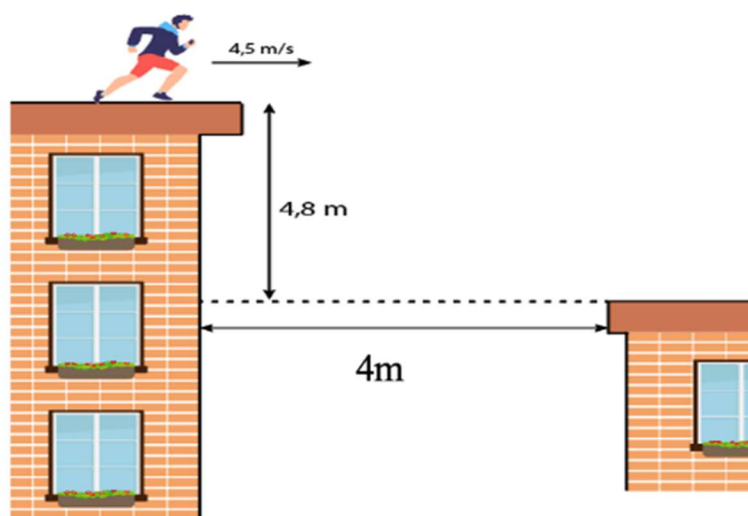


Câu 24. Do cân điện tử trong phòng thí nghiệm bị hư, để xác định khối lượng của một quả nặng, một bạn học sinh đã treo vật vào một lực kế để đo trọng lực của quả nặng thì thấy lực kế chỉ 0,49 N. Biết gia tốc trọng trường tại phòng thí nghiệm là $9,8 \text{ m/s}^2$. Khối lượng của quả nặng bằng bao nhiêu kg?

Câu 25. Xe ô tô đang chuyển động thẳng với vận tốc 54 km/h thì bị hãm phanh chuyển động chậm dần đều. Quãng đường xe đi được từ lúc hãm phanh đến khi xe dừng hẳn là 75 m. Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Gia tốc của xe là bao nhiêu m/s^2 ?

Câu 26. Cho một vật có khối lượng 10 kg đặt trên mặt sàn nằm ngang. Một người tác dụng một lực $F_k = 30 \text{ N}$ kéo vật theo phương ngang, hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn có giá trị $\mu = 0,2$. Lấy giá trị của gia tốc trọng trường là 10 m/s^2 , chiều dương là chiều chuyển động. Gia tốc của vật bằng bao nhiêu m/s^2 ?

Câu 27. Một người diễn viên đóng thế phải đóng một cảnh quay chạy trên mái một ngôi nhà rồi nhảy theo phương ngang sang mái một ngôi nhà khác. Để an toàn, đoàn làm phim tiến hành đo đạc các khoảng cách như trên hình vẽ. Biết tốc độ tối đa mà người diễn viên này có thể đạt được là $4,5 \text{ m/s}$. Hỏi người diễn viên này có nên thực hiện cảnh quay trên không? Nếu có thì vận tốc người đó chạm mái ở ngôi nhà bên kia là bao nhiêu?



Câu 28. Một lực không đổi tác dụng vào vật có khối lượng 4,0 kg làm vận tốc tăng từ 3 m/s đến 9 m/s trong thời gian 2 s. Hỏi lực tác dụng vào vật là bao nhiêu Newton (N)?

ĐỀ SỐ 02

PHẦN I. CÂU TRẮC NGHIỆM PHƯƠNG ÁN NHIỀU LỰA CHỌN. (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án)

Câu 1. Một xe máy đang đi với tốc độ 36 km/h bỗng người lái xe thấy có một cái hồ trước mặt, cách xe 10m. Người ấy phanh gấp và xe đến sát miệng hồ thì dừng lại. Tính gia tốc của xe.

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

Câu 2. Khi một vật đứng yên và không có lực tác dụng, vật sẽ

- A. tiếp tục đứng yên. B. bắt đầu chuyển động.
C. chuyển động nhanh dần. D. chuyển động chậm dần

Câu 3. Cặp “lực và phản lực” trong định luật 3 Niu-ơn

- A. không cùng bản chất. B. cùng bản chất.
C. tác dụng vào cùng một vật. D. bằng nhau về độ lớn nhưng không cùng giá

Câu 4. Tại cùng một điểm, hai vật có khối lượng $m_1 < m_2$, trọng lực tác dụng lên hai vật lần lượt là P_1 và P_2 luôn thỏa mãn điều kiện

- A. $P_1 = P_2$. B. $\frac{P_1}{P_2} < \frac{m_1}{m_2}$. C. $P_1 > P_2$. D. $\frac{P_1}{P_2} = \frac{m_1}{m_2}$.

Câu 5. Trong các cách viết công thức của định luật II Niu - ơn sau đây, cách viết nào đúng?

- A. $-\vec{F} = m\vec{a}$ B. $\vec{F} = m\vec{a}$ C. $\vec{F} = -m\vec{a}$ D. $\vec{F} = ma$

Câu 6. Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2m/s đến 8m/s trong 3s. Độ lớn của lực tác dụng vào vật là

- A. 2 N. B. 5 N. C. 10 N. D. 50 N.

Câu 7. Một vật đang trượt trên mặt phẳng nằm ngang, nếu ta tăng khối lượng của vật thì hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng

- A. không thay đổi. B. giảm do áp lực tăng.
C. tăng do áp lực tăng. D. tăng do trọng lượng tăng.

Câu 8. Một viên bi X được ném ngang từ một độ cao h. Cùng lúc đó, cùng độ cao h, một viên bi Y có cùng kích thước nhưng khối lượng gấp đôi bi X được thả rơi tự do. Bỏ qua sức cản của không khí. Hỏi vật nào chạm sàn trước?

- A. Y chạm sàn trước X.
B. X chạm sàn trước Y.
C. Y chạm sàn trong khi X đi được nửa đoạn đường.
D. X và Y chạm sàn cùng một lúc.

Câu 9. Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là một

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

Câu 10. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về lực ma sát trượt?

- A. Lực ma sát trượt tỷ lệ với áp lực N của vật lên bề mặt tiếp xúc.
- B. Lực ma sát trượt xuất hiện để cản trở chuyển động trượt của vật.
- C. Lực ma sát trượt ngược hướng với hướng chuyển động của vật trượt.
- D. Lực ma sát trượt phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc.

Câu 11. Một vật đang chuyển động thẳng với vận tốc 5 m/s . Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên vật mất đi thì vật

- A. chuyển động chậm dần rồi mới dừng lại.
- B. tiếp tục chuyển động thẳng đều với vận tốc 5 m/s .
- C. đổi hướng chuyển động.
- D. dừng lại ngay.

Câu 12. Chuyển động rơi tự do là

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

Câu 13. Một tàu hỏa bắt đầu rời ga, chuyển động nhanh dần đều với gia tốc $0,1 \text{ m/s}^2$. Để đạt đến vận tốc 36 km/h thời gian cần thiết là

- A. 10 s .
- B. 100 s .
- C. 1 s .
- D. 360 s .

Câu 14. Trong các trường hợp dưới đây trường hợp nào ma sát có ích?

- A. Ma sát làm mòn lốp xe.
- B. Ma sát làm ô tô qua được chỗ lầy.
- C. Ma sát sinh ra giữa trục xe và bánh xe.
- D. Ma sát sinh ra khi vật trượt trên mặt sàn.

Câu 15. Những nhận định nào sau đây là đúng?

1. Khi vật chỉ chịu tác dụng của lực $\vec{F}$ thì gia tốc $\vec{a}$ mà vật thu được cùng phương, ngược chiều với $\vec{F}$.
2. Khi vật chỉ chịu tác dụng của lực $\vec{F}$ thì gia tốc $\vec{a}$ mà vật thu được cùng hướng với $\vec{F}$.
3. Khi vật chịu tác dụng của hai lực cân bằng thì gia tốc $\vec{a}$ của vật thu được khác không.
4. Khi vật chịu tác dụng của nhiều lực thì gia tốc $\vec{a}$ của vật thu được cùng hướng với lực tổng hợp tác dụng lên vật.

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

Câu 16. Trong một cơn giông, một cành cây bị gãy và bay trúng vào một cửa kính, làm vỡ kính. Chọn nhận xét **đúng**.

- A. Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính lớn hơn lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.
- B. Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính có độ lớn bằng lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.
- C. Lực của cành cây tác dụng lên tấm kính nhỏ hơn lực của tấm kính tác dụng vào cành cây.
- D. Cành cây không tương tác với tấm kính khi làm vỡ kính.

Câu 17. Trọng lực là

- A. lực đẩy của Trái Đất tác dụng lên vật.
- B. lực hút của Trái Đất tác dụng lên vật.
- C. lực đẩy của vật tác dụng lên Trái Đất.
- D. lực hút của vật tác dụng lên Trái Đất.

Câu 18. Một người có trọng lượng 500 N đứng trên mặt đất. Lực mà mặt đất tác dụng lên người đó có độ lớn

- A. bằng 500 N.
- B. bằng 250 N.
- C. nhỏ hơn 500 N.
- D. lớn hơn 500 N.

PHẦN II. CÂU TRẮC NGHIỆM ĐÚNG SAI. (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn **đúng** hoặc **sai**.)

Câu 19. Từ độ cao $h = 20$ m, một vật được ném ngang với vận tốc ban đầu $v_0 = 5$ m/s. Bỏ qua lực cản không khí, lấy $g = 10$ m/s².

- a. Thời gian vật chạm đất là 2 s
- b. Vận tốc của vật lúc chạm đất là $10\sqrt{2}$ m/s.
- c. Tại độ cao $h' = 10$ m vật có vận tốc theo phương thẳng đứng là $v = 15$ m/s.
- d. Tại độ cao $h' = 10$ m, góc giữa vector vận tốc của vật hợp với phương ngang 30° .

Câu 20. Một xe bán tải khối lượng 2,5 tấn đang di chuyển trên cao tốc với tốc độ 90 km/h. Các xe cần giữ khoảng cách an toàn so với xe phía trước 70 m. Khi xe đi trước có sự cố và dừng lại đột ngột. Để có thể dừng lại an toàn thì

- a. Quãng đường tối đa xe phía sau đi được từ lúc hãm phanh đến lúc dừng là 80 m.
- b. Gia tốc của xe là $-4,46$ m/s².
- c. Thời gian từ lúc hãm phanh đến lúc dừng lại là 5,6 s.
- d. Lực cản tối thiểu là 11500 N.

Câu 21. Một ô tô có khối lượng 1,5 tấn đang chuyển động thẳng đều với 72 km/h thì hãm phanh, biết lực hãm 3000 N.

- a. Chuyển động của xe sau đó là chuyển động chậm dần đều.
- b. Gia tốc của xe có độ lớn 2 m/s².
- c. Quãng đường xe đi được cho đến khi dừng lại là 120 m.
- d. Quãng đường đi của xe trong 5 s cuối cùng là 25 m.

Câu 22. Một khúc gỗ khối lượng $m = 0,5$ kg đặt trên sàn nhà. Người ta kéo khúc gỗ một lực F hướng theo phương nằm ngang. Biết hệ số ma sát trượt giữa gỗ và sàn là $\mu = 0,2$. Lấy $g = 9,8$ m/s². Biết khúc gỗ chuyển động với gia tốc $a = 1$ m/s²

- a. Trọng lực và phản lực tác dụng lên khúc gỗ là cặp lực và phản lực.
- b. Lực ma sát giữa sàn nhà và khúc gỗ là 0,098 N.

- c. Lực kéo tác dụng lên khúc gỗ có độ lớn là 2,198 N.
d. Lực ma sát trượt này sẽ tăng khi lực kéo tăng lên.

PHẦN III. CÂU TRẮC NGHIỆM TRẢ LỜI NGẮN. (Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6).

Câu 23. Từ đỉnh tháp cao 80 m so với mặt đất, ném một vật nhỏ theo phương ngang với vận tốc ban đầu $v_0 = 30 \text{ m/s}$. Bỏ qua lực cản không khí. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tầm bay xa của vật bằng bao nhiêu mét?

Câu 24. Một người đi chợ dùng lực kế kiểm tra khối lượng của một gói hàng. Người đó treo gói hàng vào lực kế và đọc số chỉ của lực kế là 20N. Biết gia tốc rơi tự do tại vị trí này là $g = 10 \text{ m/s}^2$. Khối lượng của túi hàng là bao nhiêu kg?



Câu 25. Một vật có khối lượng $m = 70 \text{ kg}$ đang đứng yên trên mp nằm ngang, chịu tác dụng của lực kéo không đổi $F = 350 \text{ N}$ và có phương song song đường đi, lực cản có độ lớn $1/10$ trọng lực của vật. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quãng đường mà vật đi được sau 10 s bằng bao nhiêu mét?

Câu 26. 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.



Câu 27. Một quả bóng đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực 13,5 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.

Một vật 2kg đang nằm yên trên mặt phẳng ngang thì chịu tác dụng của lực F có hướng nằm ngang và độ lớn 9N, vật bắt đầu chuyển động thẳng nhanh dần đều có ma sát trên mặt phẳng ngang ấy. Sau 10s, lực F ngừng tác dụng, vật chuyển động thẳng chậm dần đều được 37,5m thì dừng lại. Lực ma sát giữa vật và mặt phẳng ngang ấy bằng bao nhiêu Newton?. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$

ĐỀ SỐ 3

Phần 1: Trắc nghiệm

Câu 1: Một vật có khối lượng m , dưới tác dụng của lực 15N chuyển động với gia tốc 5 m/s^2 . Khối lượng của vật có giá trị là:

- A. 15kg B. 4kg C. $1/3 \text{ kg}$ D. 3kg

Câu 2: Lực đẩy Archimedes tác dụng lên một vật nhúng trong chất lỏng bằng:

- A. Trọng lượng của phần vật chìm trong chất lỏng.

- B. Trọng lượng của toàn khối chất lỏng.
- C. Trọng lượng phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.
- D. Trọng lượng của vật.

Câu 3: Một vật có khối lượng 4kg, chuyển động với gia tốc 5m/s^2 . Lực tác dụng vào vật có giá trị là:

- A. 20N B. 5N C. 10N D. 2N

Câu 4: Một quả bóng có khối lượng 500g đang nằm yên trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 200N không đổi trong suốt thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân (tổng thời gian tiếp xúc này là 0,025s). Hỏi quả bóng sẽ bay đi với tốc độ ban đầu bằng bao nhiêu?

- A. 12 m/s B. 0,008 m/s C. 1,2 m/s D. 10 m/s

Câu 5: Một vật được ném ngang từ độ cao 5m, tầm xa vật đạt được là 2m. Tìm tốc độ ban đầu khi ném vật. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Bỏ qua lực cản không khí.

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

Câu 6: Điều nào sau đây đúng khi nói về lực căng dây?

- A. Lực căng dây có phương dọc theo dây, cùng chiều với lực do vật kéo dây.
- B. Lực căng dây có phương vuông góc với dây, chiều chống lại xu hướng bị giãn.
- C. Với những dây có khối lượng không đáng kể thì lực căng ở hai đầu dây luôn có cùng một độ lớn.
- D. Với những dây có khối lượng không đáng kể thì lực căng ở hai đầu dây luôn khác nhau về độ lớn.

Câu 7: Cặp “lực và phản lực” trong định luật III Newton

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

Câu 8: Lực ma sát trượt có độ lớn phụ thuộc vào

- A. diện tích mặt tiếp xúc. B. quãng đường trượt.
- C. thời gian trượt. D. tính chất bề mặt tiếp xúc.

Câu 9: Một vật trượt trên một mặt phẳng, khi tăng lực kéo lên vật thì hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng

- A. tăng vì lực kéo vật tăng. B. không đổi.
- C. giảm xuống. D. tăng vì tốc độ của vật tăng.

Câu 10: Thể tích của một miếng sắt là $0,002\text{ m}^3$. Cho khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 . Lấy $g = 9,8\text{ m/s}^2$. Lực đẩy tác dụng lên miếng sắt khi nhúng chìm nó hoàn toàn trong nước có giá trị là:

- A. 25 N. B. 20 N C. 19,6 N. D. 26 N.

Câu 11: Nếu từ cùng một độ cao h đồng thời ném một theo phương ngang (với vận tốc đầu $\vec{v}_0$) và thả rơi tự do một vật thì thời gian chạm đất của hai vật sẽ như thế nào nếu bỏ qua lực cản không khí:

- A. thời gian chuyển động ném ngang bằng thời gian vật rơi tự do.

- B. thời gian chuyển động ném ngang lớn hơn thời gian vật rơi tự do.
- C. thời gian chuyển động ném ngang nhỏ hơn thời gian vật rơi tự do.
- D. thời gian của hai chuyển động còn phụ thuộc vào khối lượng của các vật.

Câu 12: Một vật đang lơ lửng ở trong nước chịu tác dụng của những lực nào?

- A. Lực đẩy Archimedes và lực cản của nước.
- B. Lực đẩy Archimedes và lực ma sát.
- C. Trọng lực và lực cản của nước.
- D. Trọng lực và lực đẩy Archimedes.

Câu 13: Nếu một vật đang chuyển động mà tất cả các lực tác dụng vào nó bỗng nhiên ngừng tác dụng thì:

- A. Vật chuyển động chậm dần rồi dừng lại.
- B. Vật chuyển ngay sang trạng thái chuyển động thẳng đều.
- C. Vật chuyển động chậm dần trong một thời gian, rồi sau đó chuyển động thẳng đều.
- D. Vật lập tức dừng lại.

Câu 14: Lấy $g=10 \text{ m/s}^2$. Một người có khối lượng 60 kg, trọng lượng của người đó có giá trị là:

- A. 60 N.
- B. 600 N.
- C. 6 N.
- D. 6000 N.

Câu 15: Một vật được ném ngang từ độ cao h với vận tốc v_0 . Bỏ qua sức cản của không khí. Thời gian vật rơi đến mặt đất (t) là?

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

Câu 16: Một vật có khối lượng 60kg chuyển động thẳng nhanh dần đều với vận tốc ban đầu 2m/s và khi đi được quãng đường 20m vận tốc đạt được 8m/s. Lực tác dụng vào vật trong trường hợp này có độ lớn:

- A. 100N.
- B. 150N
- C. 1,5N.
- D. 90N.

Phần 2: Trắc nghiệm ĐÚNG/SAI

Câu 1: Theo định luật III Newton

- a. Lực và phản lực có cùng hướng.
- b. Lực và phản lực xuất hiện hoặc biến mất cùng lúc.
- c. Quả bóng đập vào tường và bật ra, còn tường đứng yên. Trong trường hợp này, định luật III Newton không còn nghiệm đúng nữa.
- d. Lực và phản lực là hai lực cùng giá, cùng độ lớn và ngược chiều nên triệt tiêu lẫn nhau.

Câu 2: Một tàu hỏa có khối lượng 50 tấn đang chuyển động thẳng với tốc độ 36km/h, sẽ dừng lại hẳn sau 60 s kể từ lúc bắt đầu hãm phanh. Xem chuyển động của tàu hỏa là chuyển động thẳng biến đổi đều. Chọn chiều dương là chiều chuyển động.

- a. Chuyển động của tàu hỏa là chuyển động thẳng chậm dần đều.
- b. Gia tốc của tàu có độ lớn là $0,6 \text{ m/s}^2$ (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).
- c. Trong thời gian đó lực tác dụng lên tàu ngược chiều chuyển động của tàu.
- d. Hợp lực tác dụng lên tàu (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị) là 8333N.

Câu 3: Ném ngang một hòn đá từ độ cao 12m với vận tốc đầu 2m/s ở nơi có $g=10\text{m/s}^2$. Bỏ qua lực cản không khí.

- a. Quỹ đạo của vật là một cung tròn
- b. Thời gian vật rơi chạm đất bằng 2,5s (kết quả làm tròn đến hàng phần mười).
- c. Tầm ném xa của vật (kết quả làm tròn đến hàng phần mười) là 3,1 m.
- d. Tốc độ của vật ngay trước lúc chạm đất hợp với phương ngang góc 30° (kết quả làm tròn đến hàng đơn vị).

Phần 3: Tự luận

Câu 1. Tính khối lượng riêng của một quả cầu biết nó nằm lơ lửng trong nước (nước có khối lượng riêng 1 kg/l). Thể tích phần chìm trong nước chiếm 1/3 thể tích của vật. Lấy $g=10\text{ m/s}^2$.

Câu 2. Một vật được ném ngang từ độ cao 80 cm xuống dưới đất. Cho $g=10\text{m/s}^2$. Tính tốc độ của vật ngay trước lúc chạm đất theo đơn vị m/s. Biết tốc độ ban đầu là 3m/s. Bỏ qua lực cản không khí.

Câu 3. Từ độ cao 125m so với mặt đất một người ném viên đá nhỏ theo phương ngang với vận tốc ban đầu 2m/s. Cho $g=10\text{m/s}^2$. Bỏ qua lực cản không khí. Tính tầm xa của viên đá.

Câu 4. Ô tô khối lượng 1,2 tấn đang đi trên đường ngang với tốc độ 36km/h thì tắt máy đồng thời hãm phanh. Xe chuyển động thẳng chậm dần đều, sau khi hãm phanh 20s thì xe dừng lại. Biết hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là 0,02. Lấy $g=10\text{m/s}^2$. Tìm độ lớn lực hãm phanh.

Câu 5. Một vật được ném ngang từ độ cao 4m tại nơi có $g=10\text{m/s}^2$. Bỏ qua lực cản không khí. Tính thời gian để vật đi đến vị trí có độ cao 1m ?

Câu 6. Một thùng hàng nặng 50 kg trượt đều trên mặt phẳng nằm ngang bởi lực kéo có độ lớn 200N. Biết lực kéo có phương song song với mặt phẳng, cho $g=10\text{ m/s}^2$. Xác định hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng.

ĐỀ SỐ 4

Phần 1: Trắc nghiệm

Câu 1. Một vật được ném theo phương ngang với vận tốc v_0 từ độ cao h so với mặt đất. Chọn mốc thời gian lúc bắt đầu ném. Bỏ qua lực cản không khí. Độ lớn vận tốc của vật tại thời điểm t xác định bằng biểu thức:

- A. $v = v_0 + gt$. B. $v = \sqrt{v_0^2 + g^2 t^2}$. C. $v = \sqrt{v_0 + gt}$. D. $v = gt$.

Câu 2. Chọn đáp án đúng. Công thức định luật II Newton:

- A. $\vec{F} = m\vec{a}$. B. $\vec{F} = ma$. C. $F = m\vec{a}$. D. $\vec{F} = -m\vec{a}$.

Câu 3. Lực đẩy Archimedes phụ thuộc vào các yếu tố

- A. trọng lượng riêng của vật và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.
- B. trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích của vật.
- C. trọng lượng của chất lỏng và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

D. trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

Câu 4. Một vật ở độ cao h được ném theo phương ngang với tốc độ ban đầu $v_0 = 72\text{km/h}$ và rơi chạm đất sau 10s. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Chọn mốc thời gian là lúc ném. Bỏ qua lực cản không khí. Tầm xa của vật là:

- A. 200m. B. 400m. C. 500 m. D. 300m.

Câu 5. Công thức tính độ lớn của trọng lực là.

- A. $P = m + g$ B. $P = mg$ C. $P = m$ D. $P = m - g$

Câu 6. Trọng lực tác dụng lên vật có:

- A. điểm đặt bất kỳ trên vật, phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.
 B. điểm đặt tại trọng tâm của vật, phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên.
 C. điểm đặt tại trọng tâm của vật, phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.
 D. độ lớn luôn thay đổi khi vật chuyển động.

Câu 7. 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. Trọng lực là lực đẩy của Trái Đất tác dụng lên vật.
 C. Độ lớn của trọng lực tỉ lệ với khối lượng của vật.
 D. Điểm đặt của trọng lực luôn luôn là trọng tâm của vật.

Câu 8. Một toa tàu có khối lượng 4 tấn chuyển động thẳng đều dưới tác dụng của lực kéo nằm ngang $F_k = 6000\text{ N}$. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Tỉ số giữa lực cản và trọng lượng của vật là:

- A. 1,5. B. 0,15. C. 6,7. D. 0,67.

Câu 9. Kéo một vật trượt trên mặt sàn nhẵn nằm ngang bằng một sợi dây như hình vẽ. Khi vật đạt tốc độ 4 m/s , sợi dây bị đứt. Giả sử bỏ qua lực cản môi trường và bỏ qua lực ma sát với mặt sàn, nhận định nào sau đây là đúng về chuyển động của vật sau khi dây đứt?



- A. Vật chuyển động thẳng đều với vận tốc 4 m/s .
 B. Vật ngừng lại ngay lập tức.
 C. Vật chuyển động nhanh dần đều.
 D. Vật chuyển động chậm dần đều rồi ngừng lại.

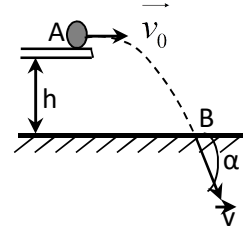
Câu 10. Chọn câu phát biểu đúng về Định luật II Newton.

- A. Gia tốc vật thu được có cùng phương, ngược chiều với lực tác dụng lên vật.
 B. Độ lớn gia tốc của một vật có khối lượng xác định tỉ lệ thuận với độ lớn của lực gây ra gia tốc cho vật.
 C. Độ lớn gia tốc của một vật thu được tỉ lệ thuận với khối lượng của vật.
 D. Vận tốc của vật luôn cùng hướng với lực tác dụng lên vật.

Câu 11. Trường hợp nào trong các trường hợp sau đây xuất hiện lực ma sát nghỉ:

- A. Một em bé ra sức kéo một chiếc bàn nhưng bàn vẫn đứng yên
- B. Vật nằm yên trên mặt bàn nằm ngang và không chịu lực đẩy nào.
- C. Một em bé ra sức đẩy chiếc bàn làm bàn chuyển động
- D. Chiếc bàn trượt nhanh dần đều trên một bề mặt nằm ngang

Câu 12. Một quả bóng lăn từ mặt bàn cao 0,9 m xuống mặt đất với vận tốc ban đầu $v_0 = 4 \text{ m/s}$ theo phương ngang. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Coi bề dày của mặt bàn không đáng kể. Khi chạm đất tại B nó có vận tốc hợp với mặt đất một góc α (như hình vẽ) gần nhất với giá trị



- A. 53° . B. 43° . C. 47° . D. 37° .

Câu 13. Câu nào sau đây sai khi nói về lực căng dây?

- A. Lực căng có thể là lực kéo hoặc lực nén.
- B. Lực căng dây có điểm đặt là điểm mà đầu dây tiếp xúc với vật.
- C. Lực căng có phương trùng với chính sợi dây, chiều hướng từ hai đầu vào phần giữa của dây.
- D. Lực căng dây có bản chất là lực đàn hồi.

Câu 14. Khối lượng là đại lượng đặc trưng cho

- A. mức quán tính của vật.
- B. Khả năng sinh công của vật.
- C. Khả năng tác dụng lực của vật
- D. Khả năng sinh ra vận tốc

Câu 15. Hai lực **trực đối** là hai lực:

- A. Cùng giá, ngược chiều, cùng độ lớn đặt lên cùng 1 vật.
- B. Cùng giá, cùng chiều, cùng độ lớn đặt lên cùng 1 vật.
- C. Cùng giá, ngược chiều, cùng độ lớn đặt lên 2 vật khác nhau.
- D. Cùng giá, cùng chiều, cùng độ lớn đặt lên 2 vật khác nhau.

Câu 16. Người ta sử dụng bánh xe lắp vào vali như hình bên thì dễ đẩy hay kéo vali trên sàn nhà hơn vì

- A. ma sát lăn nhỏ hơn ma sát trượt B. ma sát trượt nhỏ hơn ma sát lăn
- C. Giảm khối lượng vali D. Giảm áp giữa hai mặt tiếp xúc.



Phần 2: Trắc nghiệm ĐÚNG/SAI

Câu 1. Một máy bay trực thăng đang bay theo phương ngang ở độ cao 2 km, vận tốc ban đầu $v_0 = 504 \text{ km/h}$ thì thả gói hàng cứu trợ. Giả sử bỏ qua lực cản của không khí, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- a) Quỹ đạo chuyển động của gói hàng là một nhánh của đường cong Parabol.
- b) Hình chiếu chuyển động của gói hàng theo phương ngang là chuyển động thẳng đều.

- c) Thời gian để gói hàng chạm đất là khoảng 0,63 giây.
- d) Nếu thả gói hàng với tốc độ ban đầu $v' > v_0$ thì vật sẽ tiếp đất sớm hơn.

Câu 2. Đo trọng lượng của một quả táo trên Trái đất ta được $P = 7,84 \text{ N}$. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$

- a) Điểm đặt của trọng lực tác dụng lên quả táo chính là trọng tâm của quả táo.
- b) Biết gia tốc trọng trường trên sao Hỏa là $3,7 \text{ m/s}^2$. Nếu đưa quả táo lên sao Hỏa sẽ có khối lượng tăng lên.
- c) Khối lượng của quả táo trên mặt đất là $0,5 \text{ kg}$.
- d) Nếu đem quả táo lên Mặt Trăng có $g = 1,76 \text{ m/s}^2$ thì đo trọng lượng của nó là $1,408 \text{ N}$.

Câu 3. Một ô tô có khối lượng 1,5 tấn đang chuyển động thẳng đều trên đường nằm ngang với vận tốc 72 km/h thì hãm phanh, biết lực hãm phanh không đổi và bằng 3000N.

- a) Chuyển động của xe sau đó là chuyển động chậm dần đều.
- b) Gia tốc của xe có độ lớn 2 m/s^2 .
- c) Quãng đường xe đi được cho đến khi dừng lại là 100m.
- d) Thời gian kể từ lúc hãm phanh đến lúc dừng lại là 20 s.

Phần 3: Tự luận

Câu 1. Ném một vật nhỏ theo phương ngang với vận tốc ban đầu là 45 km/h, từ độ cao $h = 45 \text{ m}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Coi sức cản không khí không đáng kể. Tầm bay xa của vật là bao nhiêu mét?

Câu 2. Một vật có khối lượng $m = 20 \text{ kg}$ được kéo trượt trên mặt phẳng nằm ngang bằng lực kéo $F = 50 \text{ N}$ theo phương ngang kể từ trạng thái nghỉ. Biết lực ma sát giữa vật và mặt phẳng nằm ngang là $F_{ms} = 10 \text{ N}$. Tính quãng đường vật đi được sau 10 giây kể từ lúc bắt đầu chuyển động?

Câu 3. Biết một quả bóng tennis có thể được phát ra với tốc độ tối đa là 87 km/h. Giả sử thời gian chạm bóng là 0,08 giây, tính lực mà người chơi đã tác động lên quả bóng trong trường hợp trên.

Câu 4. Một vật có khối lượng 10 kg được kéo trượt trên mặt phẳng nằm ngang bằng lực kéo 40 N theo phương ngang. Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là $\mu = 0,05$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính gia tốc của vật.

Câu 5. Một diễn viên đóng thế phải thực hiện một pha hành động khi điều khiển chiếc mô tô nhảy khỏi vách đá cao 50 m. Xe máy phải rời khỏi vách đá với tốc độ bao nhiêu m/s để tiếp đất tại vị trí cách chân vách đá 90 m. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$, bỏ qua lực cản của không khí và xem chuyển động của mô tô khi rời vách đá là chuyển động ném ngang?

Câu 6. Một khối sắt có thể tích 50 cm^3 . Nhúng chìm khối sắt này vào trong nước. Cho biết trọng lượng riêng của nước: $d_n = 10\,000 \text{ N/m}^3$. Tính lực đẩy Archimedes tác dụng lên khối sắt?

ĐỀ SỐ 5

PHẦN I. CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM

Câu 1: Hành khách ngồi trên xe ô tô đang chuyển động, xe bắt ngờ phanh gấp. Theo quán tính, hành khách sẽ

- A. ngã người về phía sau. B. nghiêng sang phải.
C. chúi người về phía trước. D. nghiêng sang trái.

Câu 2: Một viên bi đang chuyển động đều trên mặt sàn nằm ngang, phẳng, nhẵn (xem như không có ma sát). Nhận xét nào sau đây là **sai**?

- A. Viên bi không chịu tác dụng của lực nào.
B. Hợp lực tác dụng lên viên bi bằng không.
C. Gia tốc của viên bi bằng không.
D. Viên bi chuyển động thẳng đều.

Câu 3: Một vật được ném ngang từ độ cao h so với mặt đất tại nơi có gia tốc rơi tự do g với vận tốc ban đầu v_0 . Tầm xa vật đạt được khi rơi xuống đến đất là

- A. $L = v_0 \cdot \sqrt{\frac{2h}{g}}$ B. $L = v_0 \cdot \sqrt{2hg}$ C. $L = \sqrt{\frac{2h \cdot v_0}{g}}$ D. $L = v_0^2 \cdot \sqrt{\frac{2h}{g}}$

Câu 4: Trong các cách viết của định luật II Newton sau đây, cách viết nào đúng?

- A. $\vec{a} = -\frac{\vec{F}}{m}$ B. $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ C. $a = \frac{\vec{F}}{m}$ D. $a = -\frac{\vec{F}}{m}$

Câu 5: Tại một điểm đèn đèn đỏ của 1 chiếc xe máy và 1 chiếc ô tô 7 chỗ. Khi đèn xanh hiện lên, xe nào dễ dàng tăng tốc hơn?

- A. Ô tô tăng tốc nhanh hơn do mức quán tính của ô tô lớn
B. Xe máy tăng tốc nhanh hơn do mức quán tính xe máy nhỏ hơn.
C. Hai xe dễ dàng tăng tốc như nhau.
D. Xe máy tăng tốc nhanh hơn do mức quán tính của xe máy lớn hơn ô tô.

Câu 6: Lực ma sát trượt **không** phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- A. Diện tích tiếp xúc và vận tốc của vật. B. Bản chất của vật.
C. Áp lực lên mặt tiếp xúc. D. Điều kiện về bề mặt.

Câu 7: Tác dụng vào vật m một lực $F_1 = F$ thì gia tốc của vật là a_1 . Nếu lực tác dụng vào vật m là $F_2 = 2F_1$ thì gia tốc a_2 có giá trị là

- A. $a_2 = \frac{1}{2}a_1$ B. $a_2 = a_1$ C. $a_2 = 4a_1$ D. $a_2 = 2a_1$

Câu 8: Quỹ đạo của vật bị ném ngang có dạng

- A. đường thẳng. B. một điểm.
C. một nhánh của đường parabol. D. cung tròn.

Câu 9: Cặp lực và phản lực **không** có tính chất nào sau đây?

- A. Cùng tác dụng lên một vật. B. Cùng giá.
C. Cùng độ lớn. D. Ngược chiều nhau.

Câu 10: Dưới tác dụng của lực kéo $\vec{F}$, một vật có khối lượng 10 kg chuyển động trên mặt sàn nằm ngang nhẵn với gia tốc $1,5 \text{ m/s}^2$. So sánh độ lớn của lực kéo $\vec{F}$ với trọng lượng P của vật. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. $F = P$ B. $F = 1,5P$ C. $F > P$ D. $F < P$

Câu 11: Vật khối lượng 500 g đang nằm yên trên mặt sàn nằm ngang không ma sát. Tác dụng vào vật lực kéo có độ lớn 2 N theo phương ngang. Gia tốc chuyển động của vật thu được là

- A. 1 m/s^2 B. 250 m/s^2 C. 4 m/s^2 D. $0,004 \text{ m/s}^2$

Câu 12: Tác dụng vào vật khối lượng 2kg một lực kéo 2,5N theo phương ngang để vật bắt đầu chuyển động từ trạng thái nghỉ. Bỏ qua ma sát giữa vật và mặt sàn. Sau 4 giây, vận tốc của vật là

- A. 1 m/s B. 2 m/s C. 5 m/s D. 4 m/s

Câu 13: Lực hút của Trái đất tác dụng lên một vật được gọi là

- A. lực ma sát. B. lực căng dây.
C. trọng lực. D. lực đẩy Archimedes.

Câu 14: Vật được ném ngang ở độ cao 45 m. Bỏ qua sức cản của không khí và lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian vật rơi tới khi chạm đất là

- A. $\sqrt{3} \text{ s}$. B. 9 s. C. 4,5 s. D. 3 s.

Câu 15: Một vật có khối lượng 2 kg chuyển động thẳng đều trên mặt phẳng nằm ngang với hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt phẳng ngang là 0,1. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ lớn của lực ma sát tác dụng lên vật bằng

- A. 4 N. B. 2 N. C. 6 N. D. 0 N.

Câu 16: Việc lắp ổ bi vào trục trên bánh xe đạp nhằm mục đích

- A. giảm khối lượng của xe. B. giảm chi phí vật liệu làm ra xe đạp.
C. giảm tiếng ồn khi chạy xe. D. giảm ma sát trong quá trình chuyển động.

Câu 17: Lực đẩy Archimedes tác dụng lên một vật nhúng trong chất lỏng bằng

- A. trọng lượng của vật.
B. trọng lượng của chất lỏng.
C. trọng lượng phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.
D. trọng lượng của phần vật nằm dưới mặt chất lỏng.

Câu 18: Một quả táo có khối lượng 400g đặt ở nơi có gia tốc rơi tự do là $g = 10 \text{ m/s}^2$. Quả táo hút Trái Đất với một lực có độ lớn bằng

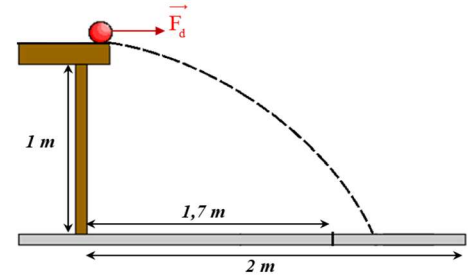
- A. 40 N. B. 4 N. C. 400 N. D. 4000 N.

PHẦN II: CÂU HỎI ĐÚNG SAI. Với mỗi ý hỏi, Học sinh sẽ lựa chọn đáp án Đúng hoặc Sai.

Câu 1. Trong buổi sinh hoạt CLB Vật Lý, học sinh được tham gia một trò chơi như sau:

- + Đặt một viên bi có khối lượng 50 g sát mép bàn, mặt bàn cao 1 m.
- + Dùng thước gỗ tác dụng lực đẩy vào viên bi làm nó bay theo phương ngang và chạm đất vào khu vực qui định. Khu vực qui định nằm trên mặt đất cách chân bàn một đoạn từ 1,7 m đến 2 m.

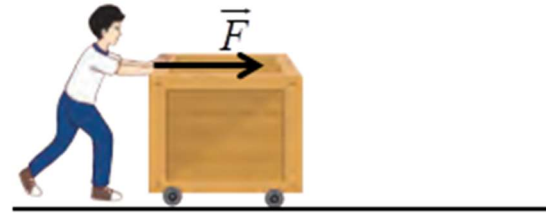
Thử thách đặt ra cho người chơi là trong phạm vi khu vực quy định, vị trí rơi của bi càng xa chân bàn thì điểm đạt được càng cao.



Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Xem lực cản không khí tác dụng lên viên bi không đáng kể.

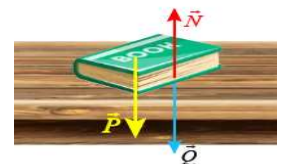
- a) Người quan sát đứng kế bên nhìn thấy quỹ đạo của viên bi từ lúc rời mép bàn đến khi chạm đất có dạng là một nhánh parabol.
- b) Nếu lực đẩy viên bi khác nhau ở mỗi lần bắn thì thời gian các viên bi chạm đất sẽ khác nhau.
- c) Lực đẩy tác dụng lên viên bi càng lớn thì viên bi sẽ chạm đất ở vị trí càng xa chân bàn.
- d) Để bi có thể rơi vào khu vực quy định thì vận tốc của viên bi khi rời mép bàn phải giá trị từ 3,8 m/s đến 5,2 m/s.

Câu 2. Một thùng hàng đang đứng yên trên mặt phẳng nằm ngang thì được một bạn học sinh đẩy như hình. Lực đẩy $\vec{F}$ có độ lớn $F = 12 \text{ N}$ thì thùng hàng thu được gia tốc $a = 0,2 \text{ m/s}^2$. Bỏ qua mọi lực cản tác dụng lên thùng hàng.



- a) Vectơ gia tốc $\vec{a}$ cùng hướng với lực tác dụng $\vec{F}$
- b) Thùng hàng có khối lượng 60 kg.
- c) Khi thùng hàng đạt vận tốc 2 m/s thì thời gian đẩy của bạn học sinh là 20 s.
- d) Khi thùng hàng đạt vận tốc 2 m/s thì bạn học sinh thôi không đẩy thì thùng hàng chuyển động chậm dần rồi dừng lại.

Câu 3. Một quyển sách đặt nằm yên trên bàn có các lực tác dụng lên như hình vẽ:



- a) Lực mà cuốn sách hút Trái Đất là $\vec{P}'$ và lực mà Trái Đất hút cuốn sách $\vec{P}$ là cặp lực – phản lực.
- b) Áp lực $\vec{Q}$ mà cuốn sách tác dụng lên mặt bàn và phản lực $\vec{N}$ mà mặt bàn tác dụng lên cuốn sách là cặp lực – phản lực.
- c) Cặp lực $\vec{P}$ và $\vec{N}$ không phải là cặp lực – phản lực vì chúng cùng đặt vào một vật (cuốn sách).
- d) Cuốn sách nằm yên vì có 2 lực là $\vec{N}$ và $\vec{Q}$ cân bằng nhau nên triệt tiêu lẫn nhau.

PHẦN III. PHẦN TỰ LUẬN:

Câu 1. Một vật được ném từ độ cao $h = 45 \text{ m}$ với vận tốc đầu có độ lớn $v_0 = 20 \text{ m/s}$ theo phương ngang. Bỏ qua sức cản của không khí, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tính tầm ném xa của vật.

Câu 2. Một xe ô tô có khối lượng 800 kg bắt đầu chuyển động trên đường ngang dưới tác dụng của lực kéo động cơ theo phương ngang có độ lớn là F thì xe thu một gia tốc $0,2 \text{ m/s}^2$. Cho biết hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường là $0,025$ và $g = 10 \text{ m/s}^2$. Chọn chiều dương là chiều chuyển động của xe. Tính lực kéo của động cơ.

Câu 3. Một vận động viên đẩy một quả tạ với tốc độ 9 m/s theo phương ngang từ độ cao $1,8 \text{ m}$. Quả tạ chuyển động ném ngang, bỏ qua lực cản và lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Vận tốc của quả tạ ngay trước khi chạm đất là bao nhiêu?

Câu 4: Một khối gỗ hình hộp chữ nhật có tiết diện $S = 40 \text{ cm}^2$ cao $h = 10 \text{ cm}$. Có khối lượng $m = 160 \text{ gam}$. Khối lượng riêng của nước là $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$. Thả khối gỗ vào nước, khối gỗ nổi lơ lửng trên mặt nước. Tìm chiều cao của phần gỗ nổi trên mặt nước theo đơn vị cm .

Câu 5. Một người đẩy một thùng hàng, khối lượng 50 kg , trượt trên sàn nhà. Lực đẩy có phương nằm ngang với độ lớn là 180 N , biết hệ số ma sát trượt giữa thùng hàng và sàn nhà là $\mu = 0,25$. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tính gia tốc của thùng hàng.

Câu 6. Một xe đang chuyển động với vận tốc 54 km/h thì tắt máy, hãm phanh vì quan sát thấy phía trước có chướng ngại vật. Xe dừng lại sau khi đi thêm được 150 m nữa. Tìm hợp lực hãm xe trong trường hợp trên.