

- A. độ lớn của lực tác dụng. B. khối lượng của vật.
C. vận tốc ban đầu của vật. D. quãng đường đi của vật.

Câu 10. Khi vật 1 tác dụng lên vật 2 một lực \vec{F}_{12} thì vật 2 cũng tác dụng trở lại vật 1 một lực \vec{F}_{21} . Hệ thức nào sau đây đúng?

- A. $\vec{F}_{21} = \vec{F}_{12}$. B. $|\vec{F}_{21}| > |\vec{F}_{12}|$. C. $\vec{F}_{21} = -\vec{F}_{12}$. D. $|\vec{F}_{21}| < |\vec{F}_{12}|$.

Câu 11: Khi một ô tô đang chạy thì đột ngột phanh gấp, người ngồi trong xe sẽ

- A. chúm người về phía trước. B. ngã người về phía sau.
C. ngã người sang bên trái. D. ngã người sang bên phải.

Câu 12. Một vật nhỏ khối lượng m chuyển động với gia tốc \vec{a} . Hợp lực tác dụng vào vật là

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

Câu 13: Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

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

Câu 14. Trọng lực tác dụng lên một vật có

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

Câu 15. Tại nơi có gia tốc rơi tự do \vec{g} và mặt đất bằng phẳng, một vật được ném ra theo phương ngang với vận tốc đầu \vec{v}_0 từ vị trí có độ cao h so với mặt đất. Bỏ qua lực cản của không khí. Thời gian từ lúc ném vật cho đến lúc vật chạm đất là

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

Câu 16: Một vật khối lượng m , được ném ngang từ độ cao h với vận tốc ban đầu v_0 . Tầm bay xa của nó phụ thuộc vào những yếu tố nào?

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

Câu 19. Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là một

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

Câu 20. Một vật được ném ngang từ độ cao $h = 9\text{m}$, vận tốc ban đầu v_0 . Vật bay xa 18m , lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Tính v_0 ? A. $3,16\text{m/s}$ B. 10m/s C. $13,4\text{m/s}$ D. 19m/s

Câu 21. Một vật có khối lượng 2 (kg) được treo thẳng đứng bằng một sợi dây mảnh, không dẫn vào một điểm cố định. Lấy $g = 10$ (m/s^2). Khi vật cân bằng, lực căng của sợi dây có độ lớn

- A. lớn hơn 20 (N). B. nhỏ hơn 20 (N). C. bằng 20 (N). D. $19,8$ (N).

Câu 22. Khi một người kéo xe hàng chuyển động trên sàn nhà nằm ngang, lực tác dụng lên người làm người đó chuyển động về phía trước là lực mà

- A. mặt đất tác dụng vào người. B. lực người tác dụng vào mặt đất.
C. xe tác dụng vào người. D. người tác dụng vào xe.

Câu 23: Trong các đặc điểm sau đây, đặc điểm nào **không phải** là đặc điểm của lực và phản lực

- A. Có độ lớn như nhau. B. Hai lực cân bằng nhau.
C. Đặt lên hai vật khác nhau. D. Cùng giá nhưng ngược chiều.

Câu 25. Cặp "lực và phản lực" trong định luật III là hai lực

- A. không cùng loại. B. cùng loại. C. cùng điểm đặt. D. cùng chiều, cùng độ lớn.

Câu 26: Tác dụng lực F lần lượt lên các vật có khối lượng m_1, m_2 thì thu được gia tốc tương ứng là 2m/s^2 và 3m/s^2 . Nếu tác dụng lực F lên vật có khối lượng $m = m_1 + m_2$ thì gia tốc của vật này thu được là

- A. $5(\text{m/s}^2)$ B. $1,2(\text{m/s}^2)$ C. $2,5(\text{m/s}^2)$ D. $6(\text{m/s}^2)$

Câu 27. Nếu một vật đang chuyển động có gia tốc mà lực tác dụng lên vật giảm đi thì vật sẽ thu được gia tốc như thế nào?

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

Câu 28: Vật 100g chuyển động trên đường thẳng ngang với gia tốc $0,05\text{m/s}^2$. Hợp lực tác dụng vào vật có độ lớn bằng

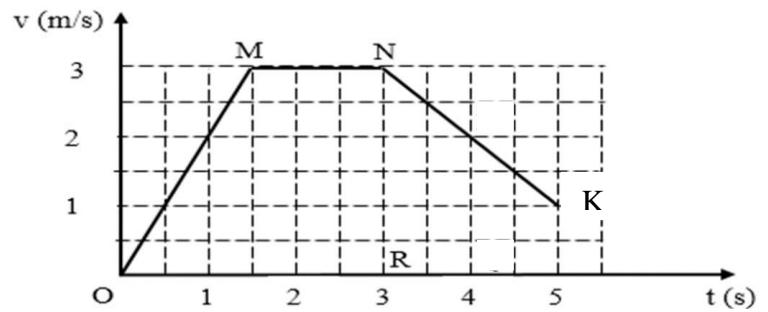
- A. $0,5\text{N}$ B. 5N C. $0,005\text{N}$ D. $0,05\text{N}$

II. TỰ LUẬN: (3 ĐIỂM)

Câu 29: Một người chạy xe máy theo một đường thẳng và có vận tốc theo thời gian được biểu diễn bởi đồ thị ($v - t$) như hình.

a. Nêu tính chất và chiều chuyển động của mỗi giai đoạn OM, MN, NK.

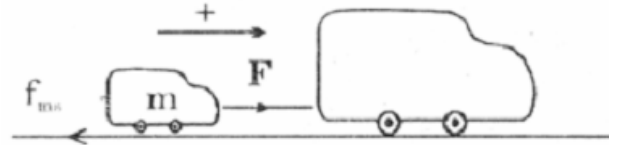
b. Tính gia tốc chuyển động trên giai đoạn OM và tính độ dịch chuyển của người này từ khi bắt đầu chạy đến thời điểm 3 giây.



Câu 30. Có hai lực đồng qui có độ lớn bằng 3N

và 4N. Biết hai lực vuông góc với nhau, độ lớn hợp lực bằng bao nhiêu?

Câu 31. Một xe tải kéo một ô tô bằng dây cáp. Từ trạng thái đứng yên sau 100s ô tô đạt vận tốc $v = 36\text{km/h}$. Khối lượng ô tô là $m = 1000\text{ kg}$. Lực ma sát bằng 0,01 trọng lực ô tô. Tính lực kéo của xe tải trong thời gian trên. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$.



ĐỀ MINH HỌA 2

I. TRẮC NGHIỆM: (7,0 điểm)

Câu 1. Thành tựu nghiên cứu nào sau đây của Vật lí được coi là có vai trò quan trọng trong việc mở đầu cho cuộc cách mạng công nghiệp lần **thứ HAI** ?

A. Nghiên cứu về lực vạn vật hấp dẫn.

B. Nghiên cứu về nhiệt động lực học.

C. Nghiên cứu về cảm ứng điện từ.

D. Nghiên cứu về thuyết tương đối.

Câu 2: Phát biểu nào sau đây đúng. Mục tiêu nghiên cứu của môn Vật lí là

A. quy luật vận động của vật chất.

B. quy luật vận động của vật chất và năng lượng.

C. quy luật vận động của năng lượng.

D. quy luật vận động của con người.

Câu 3: Độ dịch chuyển là

A. khoảng cách mà vật di chuyển được

B. hướng mà vật di chuyển

C. khoảng cách mà vật di chuyển được theo một hướng xác định

D. khoảng cách mà vật di chuyển được theo mọi hướng

Câu 4: Khi vật chuyển động có độ dịch chuyển \vec{d} trong khoảng thời gian t . Vectơ vận tốc của vật có biểu thức là

A. $\vec{v} = \frac{t}{d}$.

B. $\vec{v} = \frac{\vec{d}}{t}$.

C. $\vec{v} = \vec{d} + t$.

D. $\vec{v} = \vec{d} \cdot t$.

Câu 5: Gia tốc có đơn vị đo là

A. m/s.

B. km/h.

C. m/s².

D. m.s².

Câu 6. Chọn câu *sai* ? Chất điểm sẽ chuyển động thẳng nhanh dần đều nếu:

A. $a > 0$ và $v_0 > 0$.

B. $a > 0$ và $v_0 = 0$.

C. $a < 0$ và $v_0 > 0$.

D. $a < 0$ và $v_0 = 0$.

Câu 7. Phép tổng hợp lực cho phép ta thay thế

A. một lực tác dụng lên một bằng một lực khác cũng tác dụng lên vật ấy.

B. một lực bằng hai hay nhiều lực thành phần.

C. các lực tác dụng đồng thời vào một vật bằng một lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.

D. các lực tác dụng các vật khác nhau bằng một lực có tác dụng giống hệt như các lực ấy.

Câu 8. Theo định luật 1 Newton thì

A. lực là nguyên nhân duy trì chuyển động.

B. một vật sẽ giữ nguyên trạng thái đứng yên hoặc chuyển động thẳng đều nếu nó không chịu tác dụng của lực nào.

C. một vật không thể chuyển động được nếu hợp lực tác dụng lên nó bằng 0.

D. mọi vật đang chuyển động đều có xu hướng dừng lại do quán tính.

Câu 9. Theo định luật II Newton, gia tốc của một vật có độ lớn

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

Câu 10. Chọn phát biểu **đúng** về định luật III Newton.

A. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối: $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$.

B. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B không tác dụng lực trở lại vật A.

C. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực cân bằng nhau.

D. Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng trở lại vật A một lực. Hai lực này là hai lực trực đối: $\vec{F}_{AB} = \vec{F}_{BA} = \vec{0}$.

Câu 11: Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính?

- A. Cánh quạt chuyển động tròn đều.
B. Ô tô chuyển động trên quỹ đạo thẳng.
C. Vật nặng chuyển động thẳng đều trên đệm không khí.
D. Xe đạp tiếp tục chuyển động khi dừng đạp.

Câu 12. Hành khách ngồi trên xe ô tô đang chuyển động thẳng. Nếu xe bất ngờ rẽ sang phải thì hành khách trên xe sẽ

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

Câu 13. Một vật có khối lượng 0,5 kg được treo vào một sợi dây mảnh, không dẫn. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Khi vật đứng yên, lực căng của sợi dây có độ lớn

- A. nhỏ hơn 4,9 N. B. lớn hơn 4,9 N.
C. bằng 4,9 N. D. bằng 9,8 N.

Câu 14. Một vật có khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g. Phát biểu nào sau đây **sai**?

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

Câu 15. Tầm ném xa của vật ném ngang là

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

Câu 16: Một vật có khối lượng m, được ném ngang từ độ cao h với vận tốc ban đầu v_0 . Thời gian rơi của nó phụ thuộc vào những yếu tố nào?

- A. chỉ phụ thuộc vào độ cao h. B. m và h. C. v_0 và h. D. m, h và v_0 .

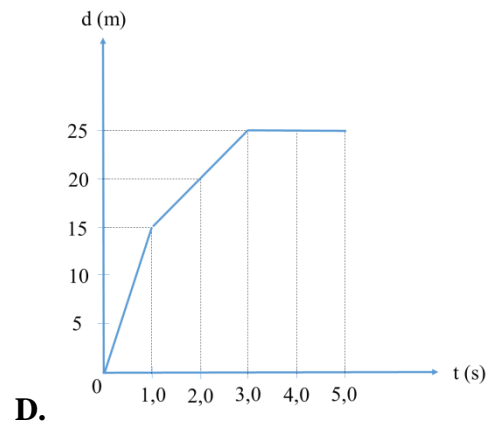
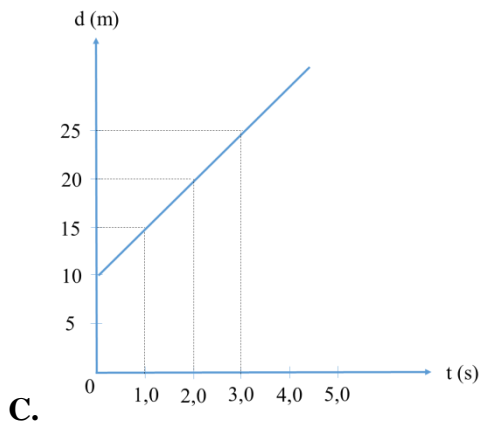
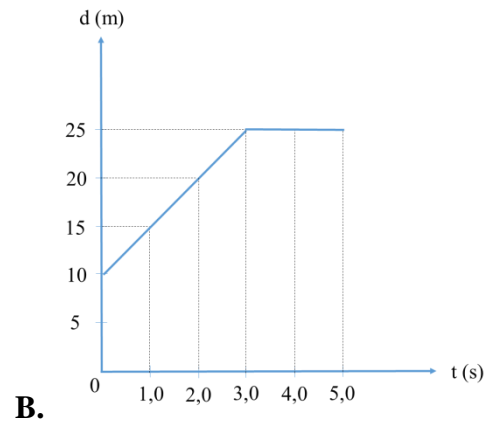
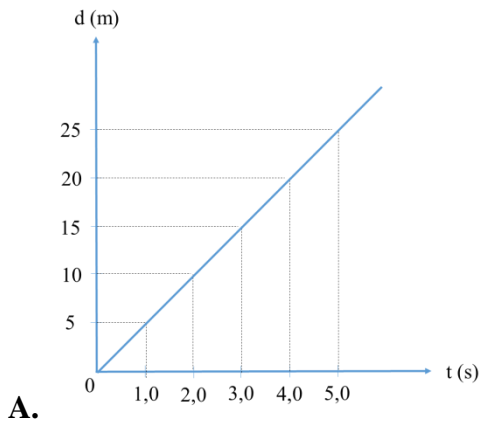
Câu 17: Công thức tính tốc độ trung bình là

- A. $v_{tb} = \frac{s}{t}$ B. $v_{tb} = \frac{t}{s}$
C. $v_{tb} = st$ D. $v_{tb} = st^2$

Câu 18. Một người chạy bộ trên đường thẳng. Độ dịch chuyển của người đó tại các thời điểm khác nhau được cho bởi bảng sau:

d (m)	10	15	20	25	25	25
t (s)	0,0	1,0	2,0	3,0	4,0	5,0

Đồ thị dịch chuyển – thời gian (d – t) của người đó là



Câu 19. Một vật được ném xiên từ mặt đất lên với vận tốc ban đầu là $v_0 = 20 \text{ m/s}$ theo phương hợp với phương ngang góc 45° . Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$, độ cao cực đại mà vật đạt được là

A. 20 m. **B.** 0,5 m. **C.** 10 m. **D.** 14,14 m.

Câu 20. Quỹ đạo chuyển động của một vật bị ném xiên là một

A. đường tròn. **B.** đường thẳng. **C.** đường parabol. **D.** nhánh parabol.

Câu 21. Khi vật được treo bằng sợi dây cân bằng thì trọng lực tác dụng lên vật

A. hợp với lực căng dây một góc 90° . **B.** bằng không.
C. cân bằng với lực căng dây. **D.** cùng hướng với lực căng dây.

Câu 22. Khi một con ngựa kéo xe, con ngựa chuyển động về phía trước là do

A. lực mà ngựa tác dụng vào xe. **B.** lực mà mặt đất tác dụng vào ngựa.
C. lực mà xe tác dụng vào ngựa. **D.** lực mà ngựa tác dụng vào mặt đất.

Câu 23. Hai lực trực đối là hai lực

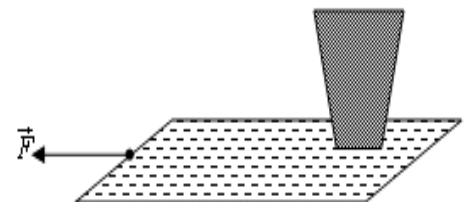
A. ngược chiều. **B.** cùng giá, ngược chiều, cùng độ lớn.
C. cùng độ lớn, cùng chiều. **D.** trái chiều và có độ lớn khác nhau.

Câu 24. Đặt một cốc đầy nước lên trên tờ giấy học trò. Tác dụng rất nhanh một lực F theo phương nằm ngang của tờ giấy thì hiện tượng gì sẽ xảy ra với tờ giấy và cốc nước?

A. Tờ giấy rời khỏi cốc nước mà nước vẫn không đổ.
B. Tờ giấy chuyển động và cốc nước chuyển động theo.
C. Tờ giấy bị đứt ở chỗ đặt cốc nước.
D. Tờ giấy chuyển động về một hướng, cốc nước chuyển động theo hướng ngược lại.

Câu 25. 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 26. Hai vật có khối lượng m_1 và m_2 tương tác với nhau. Độ lớn lực do m_1 tác dụng lên m_2 là F_{12} . Độ lớn lực do m_2 tác dụng lên m_1 là F_{21} . Độ lớn gia tốc mà m_1 và m_2 thu được sau tương tác lần lượt là a_1 và a_2 . Biết $m_1 < m_2$. Chọn phương án **đúng**?

- A. $F_{21} > F_{12}$. B. $a_1 < a_2$. C. $F_{21} < F_{12}$. D. $a_1 > a_2$.

Câu 27. Khi vật có khối lượng m chỉ chịu tác dụng của lực có độ lớn F_1 thì vật thu được gia tốc a_1 . Khi vật có khối lượng m chỉ chịu tác dụng của lực có độ lớn F_2 thì vật thu được gia tốc a_2 . Biết $1,5F_1 = F_2$. Tỉ số a_2/a_1 bằng

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

Câu 28: Vật 200g chuyển động trên đường thẳng ngang với gia tốc $0,1 \text{ m/s}^2$. Hợp lực tác dụng vào vật có độ lớn bằng

- A. 0,02 N. B. 20 N. C. 0,002 N. D. 0,2 N.

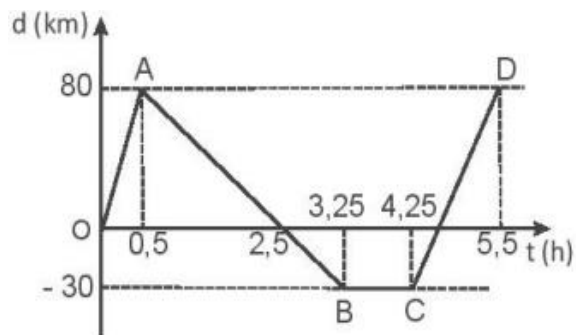
II. PHẦN TỰ LUẬN: (3,0 điểm)

Câu 29 (1 điểm) : Cho đồ thị độ dịch chuyển – thời gian của một vật chuyển động thẳng được vẽ ở Hình 1.

- a. Nêu tính chất và chiều chuyển động ở mỗi giai đoạn OA, AB, BC, CD.
 b. Hãy xác định vận tốc và tốc độ của vật chuyển động trong khoảng thời gian từ 0,5h đến 3,25h

Câu 30 (1 điểm) : Có hai lực đồng quy, có độ lớn lần lượt bằng 6N và 8N. Biết góc hợp bởi hai lực là 60° , độ lớn của hợp lực bằng bao nhiêu?

Câu 31: (1 điểm): Một vật khối lượng 5 kg chuyển động thẳng nhanh dần đều với độ lớn vận tốc ban đầu 2 m/s. Sau thời gian 4 giây nó đi được quãng đường 24 m. Biết rằng vật chịu tác dụng của lực kéo F_k và lực ma sát có độ lớn 0,5 N. Tính độ lớn lực kéo.



Hình 1