

Họ và tên:..... SBD: Mã đề 102

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM 7 ĐIỂM

Câu 1. Gọi F_1, F_2 là độ lớn của 2 lực thành phần, F là độ lớn hợp lực của chúng. Câu nào sau đây là **đúng**?

- A. Trong mọi trường hợp, F thỏa mãn: $|F_1 - F_2| \leq F \leq F_1 + F_2$.
- B. F không bao giờ bằng F_1 hoặc F_2 .
- C. Trong mọi trường hợp, F luôn luôn lớn hơn cả F_1 và F_2 .
- D. F không bao giờ nhỏ hơn cả F_1 và F_2 .

Câu 2. Khối lượng được định nghĩa là đại lượng

- A. đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.
- B. đặc trưng cho mức quán tính của vật.
- C. tùy thuộc vào lượng vật chất chứa trong vật.
- D. đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của gia tốc.

Câu 3. Vector vận tốc tức thời của một vật

- A. cùng phương, ngược chiều với chuyển động của vật.
- B. có phương hợp với hướng chuyển động 30° và cùng hướng chuyển động của vật.
- C. cùng phương, cùng chiều với chuyển động của vật.
- D. có phương hợp với hướng chuyển động 30° và ngược hướng chuyển động của vật.

Câu 4. Kết luận **sai** về ảnh hưởng của vật lí đến một số lĩnh vực trong đời sống và kĩ thuật:

- A. Vật lí là cơ sở công nghệ.
- B. Vật lí có ảnh hưởng to lớn đến cuộc sống con người.
- C. Vật lí đem lại cho con người những lợi ích tuyệt vời và không gây ra một ảnh hưởng xấu nào.
- D. Vật lí có quan hệ với mọi ngành khoa học và thường được coi là cơ sở của khoa học tự nhiên.

Câu 5. Một vật được ném xiên từ mặt đất hướng lên với vận tốc ban đầu 10 m/s theo phương hợp với phương ngang góc 30° . Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$, vật đạt đến độ cao cực đại là

- A. 0,125 m.
- B. 2,5 m.
- C. 12,5 m.
- D. 1,25 m.

Câu 6. Một vật có khối lượng $m = 80 \text{ kg}$ đang chuyển động với gia tốc có độ lớn $a = 2,5 \text{ m/s}^2$. Hợp lực tác dụng lên vật có độ lớn bằng bao nhiêu?

- A. 400N.
- B. 320 N.
- C. 200 N.
- D. 800 N.

Câu 7. Một vật đang chuyển động với vận tốc 3 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 giảm xuống còn 1 m/s.
- B. Vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc 3 m/s.
- C. Vật dừng lại ngay.
- D. Vật đổi hướng chuyển động và tiếp tục chuyển động với tốc độ 3 m/s theo hướng mới.

Câu 8. Cho hai lực đồng quy có độ lớn $F_1 = 12 \text{ N}$; $F_2 = 16 \text{ N}$. Tìm hợp lực của hai lực khi chúng có phương hợp nhau một góc $\alpha = 90^\circ$?

- A. $10\sqrt{3} \text{ N}$.
- B. 10N.
- C. $20\sqrt{3} \text{ N}$.
- D. 20 N.

Câu 9. Chọn câu **sai**:

- A. Tổng hợp các độ dịch chuyển bằng cách tổng hợp véc tơ.
- B. Độ dịch chuyển có độ lớn bằng quãng đường đi được của chất điểm.
- C. Chất điểm đi trên một đường thẳng rồi quay về vị trí ban đầu thì có độ dịch chuyển bằng không.
- D. Độ dịch chuyển là véc tơ cho biết độ dài và hướng sự thay đổi vị trí của vật.

Câu 10. Chuyển động nào sau đây là chuyển động biến đổi?

- A. Chuyển động tròn đều.
- B. Chuyển động có độ dịch chuyển tăng đều theo thời gian.
- C. Chuyển động có độ dịch chuyển không đổi theo thời gian.
- D. Chuyển động có độ dịch chuyển giảm đều theo thời gian.

Câu 11. Chọn phát biểu đúng:

- A. Vật không thể chuyển động ngược chiều với lực tác dụng lên nó.
- B. Khi không có lực tác dụng thì các vật sẽ đứng yên.
- C. Vật chịu tác dụng của một lực có độ lớn tăng dần thì chuyển động nhanh dần.
- D. Một vật có thể chịu tác dụng đồng thời của nhiều lực mà vẫn chuyển động thẳng đều.

Câu 12. Gia tốc là đại lượng cho biết sự thay đổi nhanh chậm của

- A. tốc độ.
- B. vận tốc.
- C. quãng đường.
- D. độ dời.

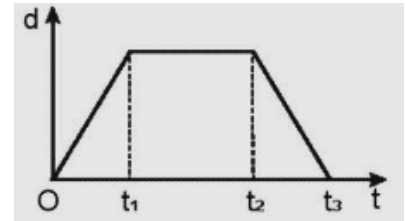
Câu 13. Công thức liên hệ giữa độ dịch chuyển, vận tốc và gia tốc của vật chuyển động thẳng nhanh dần đều là:

- A. $v^2 - v_0^2 = ad$ (a và v_0 cùng dấu).
- B. $v^2 - v_0^2 = 2a$ (a và v_0 trái dấu).
- C. $v - v_0 = 2ad$ (a và v_0 cùng dấu).
- D. $v^2 - v_0^2 = 2ad$ (a và v_0 cùng dấu).

Câu 14. Chọn ý **sai**. Lực và phản lực

- A. là hai lực cân bằng.
- B. tác dụng lên hai vật.
- C. cùng phương.
- D. luôn xuất hiện đồng thời.

Câu 15. Đồ thị độ dịch chuyển thời gian chuyển động của một vật có dạng như hình vẽ. Vật đứng yên trong khoảng thời gian nào?



- A. từ 0 đến t_1 . B. từ t_2 đến t_3 .
C. từ t_1 đến t_2 . D. từ 0 đến t_1 và từ t_2 đến t_3 .

Câu 16. Một vật được ném ngang từ độ cao h với vận tốc v_0 . Bỏ qua sức cản của không khí. Tầm xa của vật là?

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

Câu 17. Một vật chuyển động thẳng chậm dần theo chiều dương. Hỏi chiều của vectơ gia tốc như thế nào?

- A. $\vec{a}$ cùng chiều với vận tốc. B. $\vec{a}$ ngược chiều dương. C. $\vec{a}$ hướng theo chiều dương.
D. không xác định được.

Câu 18. Một vật rơi tự do khi chạm đất thì vật đạt vận tốc 40m/s. Hỏi vật được thả rơi từ độ cao nào? biết $g = 10\text{m/s}^2$.

- A. 70m. B. 60m. C. 80m. D. 20m.

Câu 19. Chọn ý **sai**. Vật rơi tự do

- A. khi rơi trong không khí. B. có chiều chuyển động hướng từ trên xuống dưới.
C. chuyển động thẳng nhanh dần đều. D. có phương chuyển động là phương thẳng đứng.

Câu 20. Đối tượng nghiên cứu chủ yếu của Vật lí gồm

- A. các hiện tượng tự nhiên. B. các dạng vận động của vật chất, năng lượng.
C. các chuyển động cơ học và năng lượng. D. vật chất và năng lượng.

Câu 21. Biết vận tốc của ca nô so với mặt nước đứng yên là 10m/s, vận tốc của dòng nước so với bờ là 4 m/s. Vận tốc của ca nô với bờ khi ca nô đi xuôi dòng là:

- A. 9m/s. B. 6m/s. C. 5m/s. D. 14m/s.

Câu 22. Công thức nào sau đây là công thức **cộng vận tốc**?

- A. $\vec{v}_{2,3} = \vec{v}_{1,2} + \vec{v}_{1,3}$. B. $\vec{v}_{1,3} = 2(\vec{v}_{1,2} + \vec{v}_{2,3})$. C. $\vec{v}_{1,2} = \vec{v}_{1,3} + \vec{v}_{2,3}$. D. $\vec{v}_{1,3} = \vec{v}_{1,2} + \vec{v}_{2,3}$.

Câu 23. Độ lớn của độ dịch chuyển và quãng đường đi được bằng nhau trong chuyển động nào ?

- A. Chuyển động thẳng và không đổi chiều. B. Chuyển động tròn.
C. chuyển động cong bất kì. D. chuyển động thẳng và chỉ đổi chiều 1 lần.

Câu 24. Một vật rơi tự do từ độ cao 45m so với mặt đất. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian rơi của vật là

- A. 3s. B. 9 s. C. 4,5 s. D. 2,5 s.

Câu 25. Hai lực cân bằng là hai lực

- A. bằng nhau về độ lớn, ngược chiều và tác dụng vào hai vật khác nhau.
- B. bằng nhau về độ lớn, cùng chiều và tác dụng vào một vật.
- C. tác dụng đồng thời vào một vật thì không gây ra gia tốc cho vật.
- D. bằng nhau về độ lớn và tác dụng vào hai vật khác nhau.

Câu 26. Chuyển động thẳng chậm dần đều là chuyển động có:

- A. Độ lớn vận tốc giảm đều, gia tốc giảm đều.
- B. Độ lớn vận tốc không đổi, gia tốc giảm đều.
- C. Độ lớn vận tốc giảm đều, gia tốc không đổi.
- D. Độ lớn vận tốc không đổi, gia tốc không đổi.

Câu 27. 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. Sai số tỉ đối của phép đo là:

- A. $\delta A = \frac{\Delta \bar{A}}{\bar{A}} \cdot 100\%$.
- B. $\delta A = \frac{\Delta A'}{\bar{A}} \cdot 100\%$.
- C. $\delta A = \frac{\bar{A}}{\Delta A} \cdot 100\%$.
- D. $\delta A = \frac{\Delta A}{\bar{A}} \cdot 100\%$.

Câu 28. Kí hiệu “+” hoặc màu đỏ mô tả:

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (3 ĐIỂM).

Bài 1: 1 điểm.

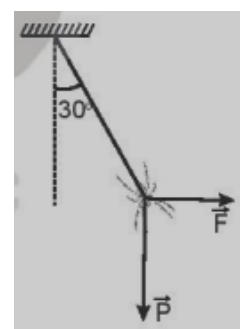
Một ô tô đang chuyển động với vận tốc là 36 km/h thì hãm phanh, sau 20s thì ô tô dừng lại. Tính gia tốc và quãng đường ô tô đi được đến khi dừng lại?

Bài 2: 1 điểm.

Một vật được ném từ độ cao h so với mặt đất với vận tốc ban đầu 20m/s theo phương nằm ngang. Bỏ qua sức cản của không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Biết tầm ném xa của vật là 60m. Tính độ cao h ?

Bài 3: 0,5 điểm.

Một con nhện đang treo mình dưới một sợi tơ theo phương thẳng đứng thì bị một cơn gió thổi theo phương ngang làm dây treo lệch đi so với phương thẳng đứng một góc 30° . Biết trọng lượng của con nhện là $P = 0,05\text{ N}$. Xác định độ lớn của lực mà gió tác dụng lên con nhện khi nó ở vị trí cân bằng?



Bài 4: 0,5 điểm.

Dưới tác dụng của một lực F (có độ lớn F không đổi) theo phương ngang, xe chuyển động không vận tốc đầu và đi được quãng đường 2,5 m trong thời gian t . Nếu giữ nguyên lực F nhưng đặt thêm vật khối lượng 250 g lên xe thì xe chỉ đi được quãng đường 2 m trong thời gian t . Bỏ qua ma sát, tính khối lượng của xe?

.....Hết.....