

A. PHẦN TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (7,0 điểm)

Câu 1: Độ dịch chuyển của một vật chuyển động là

- ☒ A. một vectơ hướng từ vị trí đầu đến vị trí cuối của chuyển động.
- ☐ B. một vectơ hướng từ vị trí cuối đến vị trí đầu của chuyển động.
- ☐ C. quãng đường vật chuyển động.
- ☐ D. thời gian vật chuyển động.

Câu 2: Một vật được coi là chất điểm khi vật

- ☐ A. có kích thước rất lớn so với chiều dài quỹ đạo của vật.
- ☐ B. có kích thước rất nhỏ.
- ☒ C. có kích thước rất nhỏ so với khoảng cách mà ta xét đến.
- ☐ D. và khoảng cách ta xét đến đều rất nhỏ.

Câu 3: Trong chuyển động thẳng đều, vectơ vận tốc tức thời có:

- ☒ A. phương, chiều và độ lớn không thay đổi.
- ☐ B. phương không đổi, chiều luôn thay đổi.
- ☐ C. phương và chiều luôn thay đổi.
- ☐ D. phương không đổi, độ lớn thay đổi.

Câu 4: Bạn An đi bộ từ nhà đến trường 2km rồi quay về lại nhà. Độ lớn độ dịch chuyển của bạn An trong quá trình trên bằng

- ☐ A. 2km.
- ☐ B. 4km.
- ☒ C. 0km.
- ☐ D. 3km.

Câu 5: Trong chuyển động cơ học, tính tương đối không thể hiện ở:

- ☐ A. Vận tốc
- ☐ B. Toạ độ
- ☐ C. Quỹ đạo
- ☒ D. Thời gian

Câu 6: Quỹ đạo chuyển động của một vật có tính tương đối vì hình dạng của quỹ đạo

- ☒ A. trong các hệ quy chiếu khác nhau thì khác nhau.
- ☐ B. trong các hệ quy chiếu khác nhau luôn giống hệt nhau.
- ☐ C. trong hệ quy chiếu chuyển động thẳng đều thì luôn là đường thẳng.
- ☐ D. trong hệ quy chiếu chuyển động thẳng đều thì luôn là đường cong.

Câu 7: Gia tốc là một đại lượng

- ☐ A. đại số, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.
- ☐ B. đại số, đặc trưng cho tính không đổi của vận tốc.
- ☐ C. vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của chuyển động.
- ☒ D. vectơ, đặc trưng cho sự biến thiên nhanh hay chậm của vận tốc.

Câu 8: Trong công thức tính vận tốc của chuyển động thẳng nhanh dần đều $v = v_0 + at$ thì

- ☐ A. v luôn luôn dương.
- ☐ B. a luôn luôn dương.
- ☒ C. a luôn luôn cùng dấu với v .
- ☐ D. a luôn luôn ngược dấu với v .

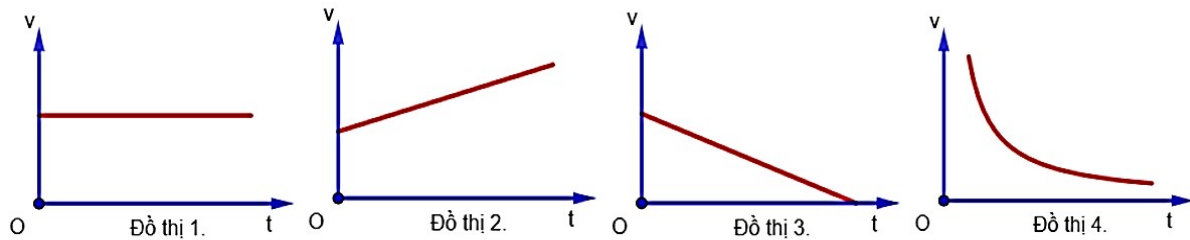
Câu 9: Công thức liên hệ giữa gia tốc, vận tốc và độ dịch chuyển của chuyển động thẳng nhanh dần đều là

- ☒ A. $v^2 - v_0^2 = 2ad$
- ☐ B. $v^2 - v_0^2 = ad$
- ☐ C. $v - v_0 = 2ad$
- ☐ D. $v_0^2 - v^2 = 2ad$

Câu 10: Một vật đang chuyển động với vận tốc $10m/s$ thì tăng tốc. Sau $20s$, vận tốc của vật đạt $25m/s$. Gia tốc của vật có giá trị

- ☒ A. $0,75m/s^2$
- ☐ B. $-0,75m/s^2$
- ☐ C. $0,5m/s^2$
- ☐ D. $0,4m/s^2$

Câu 11: Đồ thị nào sau đây là của chuyển động thẳng chậm dần đều?



A. Đồ thị 1. B. Đồ thị 2. C. Đồ thị 3 D. Đồ thị 4

Câu 12: Quỹ đạo chuyển động của vật ném ngang là một

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

Câu 13: Quả cầu I có khối lượng gấp đôi quả cầu II. Cùng một lúc tại độ cao h , quả cầu I được thả rơi còn quả cầu II được ném theo phương ngang. Bỏ qua sức cản không khí. Chọn phát biểu đúng?

A. Quả cầu I chạm đất trước.

B. Quả cầu II chạm đất trước.

C. Cả hai quả cầu I và II chạm đất cùng một lúc.

D. Quả cầu II chạm đất trước, khi nó được ném với vận tốc đủ lớn.

Câu 14: Một máy bay ngang với tốc độ $150m/s$, ở độ cao $490m$ thì thả một gói hàng xuống đất. Lấy $g = 9,8m/s^2$. Tầm bay xa của gói hàng là

A. 1000 m B. 1500 m

C. 15000 m

D. 7500 m

Câu 15: Viết phương trình quỹ đạo của vật ném ngang với vận tốc ban đầu là $10m/s$. Lấy $g = 10m/s^2$.

A. $y = 10t + 5t^2$

B. $y = 10t + 10t^2$

C. $y = 0,05x^2$

D. $y = 0,1x^2$

Câu 16: Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

A. trọng lượng

B. khối lượng

C. vận tốc

D. lực

Câu 17: Hệ thức của định luật II Niu-tơn là

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

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

C. $a = \frac{F}{2m}$

D. $a = \frac{2F}{m}$

Câu 18: Đơn vị nào sau đây là đơn vị của lực?

A. Niutơn (N)

B. Mét (m)

C. Mét trên giây (m/s)

D. Mét trên giây bình phương (m/s^2)

Câu 19: Một vật đang chuyển động với vận tốc $10m/s$. Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì

A. vật tiếp tục chuyển động theo hướng cũ với vận tốc $10m/s$.

B. vật chuyển động chậm dần rồi mới dừng lại.

C. vật đổi hướng chuyển động.

D. vật dừng lại ngay.

Câu 20: Lực

A. Là nguyên nhân tạo ra chuyển động.

B. Là nguyên nhân duy trì các chuyển động.

C. Là nguyên nhân làm thay đổi trạng thái chuyển động.

D. Cả 3 câu đều đúng.

Câu 21: Một quả bóng đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực $13,5N$ và bóng thu được gia tốc $6,5m/s^2$. Bỏ qua mọi ma sát. Khối lượng của bóng là

A. 2,08kg

B. 0,5kg

C. 0,8kg

D. 5kg

Câu 22: Tác dụng vào vật có khối lượng $3kg$ đang đứng yên một lực theo phương ngang thì vật này chuyển động nhanh dần đều với gia tốc $1,5m/s^2$. Độ lớn của lực này là

A. 3,0 N

B. 4,5 N

C. 1,5 N

D. 2,0 N

Câu 23: Khi vật treo trên sợi dây nhẹ cân bằng thì trọng lực tác dụng lên vật

A. cùng hướng với lực căng dây. **B.** cân bằng với lực căng dây.

C. hợp với lực căng dây một góc 90° . D. bằng không.

Câu 24: Khi tăng lực ép của tiếp xúc giữa hai vật thì hệ số ma sát giữa hai mặt tiếp xúc

A. tăng lên.

B. giảm đi.

C. không đổi.

D. tăng rồi giảm.

Câu 25: Một vật có khối lượng m đặt ở nơi có gia tốc trọng trường g . Phát biểu nào sau đây sai ?

A. Trọng lực còn 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 26: Trọng lực tác dụng lên một vật có

A. Điểm đặt tại tâm của vật, phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống.

B. Điểm đặt tại tâm của vật, phương nằm ngang.

C. Điểm đặt tại tâm của vật, phương thẳng đứng, chiều từ dưới lên.

D. Độ lớn luôn thay đổi.

Câu 27: Một người có khối lượng 50kg hút Trái Đất với một lực bằng bao nhiêu?

Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

A. 5N

B. 50N

C. 490N

D. 500N

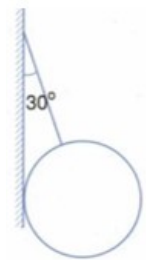
Câu 28: Một quả cầu có trọng lượng $P = 40\text{N}$ được treo vào tường nhờ một sợi dây hợp với mặt tường một góc $\alpha = 30^\circ$. Bỏ qua ma sát ở chỗ tiếp xúc giữa quả cầu và tường. Hãy xác định lực căng của dây tác dụng lên quả cầu (hình vẽ).

A. 40N

B. 80N

C. $42,2\text{N}$

D. $46,2\text{N}$



B. PHẦN TỰ LUẬN (3,0 điểm)

Câu 1 (1,0 điểm). Một đoàn tàu đang chạy với vận tốc $57,6\text{km/h}$ thì tăng tốc, chuyển động nhanh dần đều. Sau 18s đạt vận tốc 90km/h . Tính gia tốc và quãng đường tàu chuyển động trong thời gian trên.

Câu 3 (1,0 điểm). Một vật có khối lượng $1,2\text{kg}$ đặt trên sàn nằm ngang. Vật bắt đầu được kéo đi bằng lực 6N theo phương nằm ngang. Tính vận tốc và quãng đường vật đi được sau 3s đầu tiên.

Câu 3 (1,0 điểm). Một xe tải khối lượng $0,2$ tấn bắt đầu chuyển động trên đường nằm ngang dưới tác dụng lực kéo của động cơ là 450N . Biết hệ số ma sát giữa xe và mặt đường là $\mu = 0,1$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

a. Tính quãng đường xe chuyển động sau 30s .

b. Với lực kéo trên thì hệ số ma sát giữa xe và mặt đường bằng bao nhiêu thì xe chuyển động thẳng đều?

-----HẾT-----