

I. TRẮC NGHIỆM**Câu 1:** Tổng hợp lực là

- A. thay thế một lực bằng nhiều lực khác.
- B. thay thế hai lực bằng hai lực khác có cùng tác dụng.
- C. thay một lực tác dụng lên vật bằng hai hay nhiều lực khác đồng thời tác dụng lên vật.
- D. thay thế nhiều lực đồng thời tác dụng lên vật bằng một lực duy nhất có tác dụng giống hệt các lực ấy.

Câu 2: Gia tốc là đại lượng vectơ được xác định bởi công thức:

- A. $\vec{a} = \frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$. B. $\vec{a} = \frac{\vec{d}}{t}$. C. $\vec{a} = \frac{v}{t}$. D. $\vec{v} = \frac{\vec{d}}{\Delta t}$.

Câu 3: Theo định luật II Niu Tơn thì gia tốc

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

Câu 4: Theo định luật III Niu Tơn thì

- A. cặp lực và phản lực là hai lực cùng chiều.
- B. cặp lực và phản lực là hai lực cân bằng.
- C. cặp lực và phản lực khác phương với nhau.
- D. cặp lực và phản lực là hai lực trực đối.

Câu 5: Vectơ vận tốc trung bình được xác định bởi công thức:

- A. $\vec{v} = \frac{\vec{d}}{t}$. B. $\vec{v} = \frac{s}{t}$. C. $v = a.t$. D. $d = \frac{v}{s}$.

Câu 6: Đồ thị độ dịch chuyển theo thời gian của chuyển động thẳng đều là

- A. đường thẳng song song với trục Ot.
- B. đường thẳng xiên góc, hệ số góc có giá trị bằng vận tốc của vật.
- C. đường cong.
- D. đường Parabol có hệ số góc tại mỗi điểm là vận tốc của vật tại điểm đó.

Câu 7: Độ dịch chuyển là

- A. đại lượng vô hướng.
- B. quãng đường chuyển động của vật.
- C. đại lượng vectơ, cho biết độ dài và hướng thay đổi vị trí của vật.
- D. đại lượng vô hướng cho biết sự thay đổi vị trí của vật.

Câu 8: Khi hợp lực tác dụng lên vật bằng không hoặc không có lực nào tác dụng lên vật thì

- A. vật chuyển động nhanh dần.
- B. vật chuyển động sẽ dừng lại.
- C. vật đứng yên sẽ tiếp tục đứng yên.
- D. vật chuyển động chậm dần.

Câu 9: Đặc điểm nào sau đây **không** phải của hai lực cân bằng:

- A. Cùng độ lớn.
- B. Cùng chiều.
- C. Cùng đặt lên 1 vật.
- D. Cùng phương.

Câu 10: Chuyển động thẳng biến đổi đều là chuyển động có

- A. quỹ đạo là đường thẳng, vận tốc không đổi.
- B. quỹ đạo là đường cong, vận tốc không đổi.
- C. quỹ đạo là đường thẳng, vận tốc thay đổi đều theo thời gian.
- D. quỹ đạo là đường cong, vận tốc thay đổi đều theo thời gian.

Câu 11: Ném một vật từ mặt đất xiên góc α so với phương nằm ngang với vận tốc v_0 (không chịu lực cản của không khí). Tầm xa của vật là

- A. $L = \frac{v_0^2 \sin \alpha}{g}$. B. $L = \frac{v_0 \sin \alpha}{g}$. C. $L = \frac{v_0 \sin \alpha}{2g}$. D. $L = \frac{v_0^2 \sin 2\alpha}{g}$.

Câu 12: Chọn kết luận **không đúng** về ảnh hưởng của vật lí đến một số lĩnh vực trong đời sống và kĩ thuật:

- A. Vật lí là cơ sở của khoa học tự nhiên và công nghệ.
- B. Vật lí ảnh hưởng đến một số lĩnh vực: Thông tin liên lạc; Y tế; Công nghiệp; Nông nghiệp; Nghiên cứu khoa học.

- C. Vật lí là cơ sở để nghiên cứu về sự phát triển của các hình thái xã hội.
D. Dựa trên nền tảng vật lý các công nghệ mới được sáng tạo với tốc độ vũ bão.

Câu 13: Trọng lực của một vật khối lượng m tại nơi có gia tốc trọng trường $\vec{g}$ được xác định theo công thức:

- A. $\vec{P} = m\vec{g}$ B. $\vec{P} = -m\vec{g}$ C. $\vec{P} = 2m\vec{g}$ D. $\vec{P} = 10m\vec{g}$

Câu 14: Điều nào sau đây nói **sai** về rơi tự do:

- A. Vận tốc của vật rơi tự do được xác định bằng công thức $v = gt$
B. Chuyển động rơi tự do là chuyển động thẳng đều.
C. Gia tốc rơi tự do kí hiệu là g .
D. Vật rơi tự do có phương chuyển động thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới.

Câu 15: Điều nào sau đây nói đúng về nguyên tắc an toàn trong phòng thực hành:

- A. Làm thí nghiệm mà không cần đọc trước chỉ dẫn, kí hiệu trên dụng cụ thí nghiệm.
B. Tắt công tắc nguồn điện trước khi cắm hoặc tháo thiết bị điện.
C. Nhìn trực tiếp bằng mắt thường vào tia laser.
D. Vào phòng thực hành là tiến hành thí nghiệm ngay.

Câu 16: Sai số của phép đo gồm

- A. sai số ngẫu nhiên và sai số tuyệt đối. B. sai số hệ thống và sai số trực tiếp.
C. sai số gián tiếp và sai số trực tiếp. D. sai số hệ thống và sai số ngẫu nhiên.

Câu 17: An đi từ nhà đến trường trên đoạn đường dài 600m mất 5 phút. Tốc độ trung bình của An trên đoạn đường này là

- A. 2m/s. B. 1m/s. C. 3m/s. D. 4m/s.

Câu 18: Trong chuyển động thẳng không đổi chiều thì

- A. quãng đường bằng độ lớn độ dịch chuyển. B. quãng đường lớn hơn độ dịch chuyển.
C. quãng đường bằng độ dịch chuyển. D. quãng đường lớn hơn độ lớn độ dịch chuyển.

Câu 19: Một chiếc xe khách đang chuyển động đều thì đột ngột giảm tốc. Hành khách trên xe sẽ

- A. không xô dịch so với xe. B. nghiêng người sang trái.
C. cúi người về phía trước. D. nghiêng người sang phải.

Câu 20: Khi một vật khối lượng m treo cân bằng trên một sợi dây tại nơi có gia tốc trọng trường $\vec{g}$ thì lực căng của sợi dây có độ lớn là

- A. $T > mg$ B. $T = mg$ C. $T = 2mg$ D. $T < mg$

II. TỰ LUẬN

Câu 1: Một vật khối lượng 4kg đang chuyển động thẳng đều với vận tốc 4m/s thì chịu một lực F_1 làm nó chuyển động thẳng nhanh dần đều sau 4 giây thì vận tốc là 8m/s. Chọn chiều dương là chiều chuyển động hãy thực hiện các yêu cầu sau:

- Tính gia tốc của vật.
- Tính độ dịch chuyển của vật từ thời điểm ban đầu đến khi vận tốc bằng 8m/s.
- Tính độ lớn lực F_1 tác dụng lên vật.
- Khi vận tốc là 8m/s thì tác dụng thêm vào vật lực F_2 cùng chiều với chuyển động, biết rằng sau đó gia tốc của vật là $a' = 2\text{m/s}^2$. Tính F_2 và độ dịch chuyển của vật từ đầu đến khi vận tốc có giá trị 12m/s.

Câu 2: 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.

- Sau bao lâu thì gói hàng chạm đất?
- Tầm xa của gói hàng là bao nhiêu?

ĐÁP ÁN

1	D	11	D
2	A	12	C

3	D	13	A
4	D	14	B
5	A	15	B
6	B	16	D
7	C	17	A
8	C	18	A
9	B	19	C
10	C	20	B