

Bài tập ba định luật Niuton – Vật lý 12

Câu 1: Chọn câu **đúng**: Cặp "lực và phản lực" trong định luật III Niuton

- 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 2: Câu nào sau đây là **đúng** ?

- A. Không có lực tác dụng thì vật không thể chuyển động.
- B. Một vật bất kì chịu tác dụng của một lực có độ lớn tăng dần thì chuyển động nhanh dần.
- C. Một vật có thể chịu tác dụng đồng thời của nhiều lực mà vẫn chuyển động thẳng đều.
- D. Không vật nào có thể chuyển động ngược chiều với lực tác dụng lên nó.

Câu 3: Hãy chỉ ra kết luận **sai**. Lực là nguyên nhân làm cho

- A. vật chuyển động.
- B. hình dạng của vật thay đổi.
- C. độ lớn vận tốc của vật thay đổi.
- D. hướng chuyển động của vật thay đổi.

Câu 4: Vật nào sau đây chuyển động theo quán tính ?

- A. Vật chuyển động tròn đều.
- B. Vật chuyển động trên một đường thẳng.
- C. Vật rơi tự do từ trên cao xuống không ma sát.
- D. Vật chuyển động khi tất cả các lực tác dụng lên vật mất đi.

Câu 5: Khi đang đi xe đạp trên đường nằm ngang, nếu ta ngừng đạp, xe vẫn tự di chuyển. Đó là nhờ

- A. trọng lượng của xe.
- B. lực ma sát nhỏ.
- C. quán tính của xe.
- D. phản lực của mặt đường.

Câu 6: Khi một con ngựa kéo xe, lực tác dụng vào con ngựa làm cho nó chuyển động về phía trước là

- A. lực mà con ngựa tác dụng vào xe.
- B. lực mà xe tác dụng vào ngựa.
- C. lực mà ngựa tác dụng vào đất.
- D. lực mà đất tác dụng vào ngựa.

Câu 7: Đại lượng đặc trưng cho mức quán tính của một vật là

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

Câu 8: Chọn phát biểu **đúng** nhất.

- A. Vectơ lực tác dụng lên vật có hướng trùng với hướng chuyển động của vật.
- B. Hướng của vectơ lực tác dụng lên vật trùng với hướng biến dạng của vật.

- C. Hướng của lực trùng với hướng của gia tốc mà lực truyền cho vật.
- D. Lực tác dụng lên vật chuyển động thẳng đều có độ lớn không đổi.

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là đúng ?

- A. Nếu không chịu lực nào tác dụng thì vật phải đứng yên.
- B. Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.
- C. Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn đã có lực tác dụng lên vật.
- D. Khi không chịu lực nào tác dụng lên vật nữa thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.

Câu 10: Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 200 N. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02 s thì bóng sẽ bay đi với tốc độ bằng

- A. 0,008 m/s.
- B. 2 m/s.
- C. 8 m/s.
- D. 0,8 m/s.

Câu 11: Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 5 kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2 m/s đến 8 m/s trong 3 s. Độ lớn của lực tác dụng vào vật là

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

Câu 12: Một hợp lực 2N tác dụng vào 1 vật có khối lượng 2kg lúc đầu đứng yên, trong khoảng thời gian 2s. Đoạn đường mà vật đó đi được trong khoảng thời gian đó là

- A. 8 m.
- B. 2 m.
- C. 1 m.
- D. 4 m.

Câu 13: Hành khách ngồi trên xe ô tô đang chuyển động, xe bắt ngờ rẽ sang phải. Theo quán tính hành khách sẽ

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

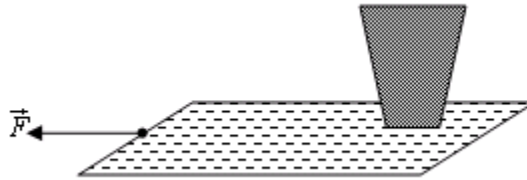
Câu 14: Một vật có khối lượng $m=4\text{kg}$ đang ở trạng thái nghỉ được truyền một hợp lực $F = 8\text{N}$. Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian 5s đầu bằng

- A. 30 m.
- B. 25 m.
- C. 5 m.
- D. 50 m.

Câu 15: Vật đứng yên bắt đầu chuyển động nhanh dần đều, biết sau khi đi được 1m thì vận tốc của vật là 100cm/s. Xác định độ lớn của lực tác dụng vào vật cho biết khối lượng của vật là 100kg.

- A. $F = 25\text{N}$.
- B. $F = 40\text{N}$.
- C. $F = 50\text{N}$.
- D. $F = 65\text{N}$.

Câu 16: 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 về một hướng, cốc nước chuyển động theo hướng ngược lại.
- C. Tờ giấy chuyển động và cốc nước chuyển động theo.
- D. Tờ giấy bị đứt ở chỗ đặt cốc nước.

Câu 17: Lực F truyền cho vật khối lượng m_1 gia tốc 2 m/s^2 truyền cho vật khối lượng m_2 gia tốc 6 m/s^2 . Lực F sẽ truyền cho vật khối lượng $m = m_1 + m_2$ gia tốc

- A. $1,5 \text{ m/s}^2$.
- B. 2 m/s^2 .
- C. 4 m/s^2 .
- D. 8 m/s^2 .

Câu 18: Một chiếc xe có khối lượng $m = 100 \text{ kg}$ đang chạy với vận tốc $30,6 \text{ km/h}$ thì hãm phanh. Biết lực hãm phanh là 250 N . Quãng đường hãm phanh là

- A. $14,45 \text{ m}$.
- B. 20 m .
- C. 10 m .
- D. 30 m .

Câu 19: Một xe tải chở hàng có tổng khối lượng xe và hàng là 4 tấn , khởi hành với gia tốc $0,3 \text{ m/s}^2$. Khi không chở hàng xe tải khởi hành với gia tốc $0,6 \text{ m/s}^2$. Biết rằng lực tác dụng vào ô tô trong hai trường hợp đều bằng nhau. Khối lượng của xe lúc không chở hàng là

- A. $1,0 \text{ tấn}$.
- B. $1,5 \text{ tấn}$.
- C. $2,0 \text{ tấn}$.
- D. $2,5 \text{ tấn}$.

Câu 20: Một vật khối lượng 2 kg đang chuyển động với vận tốc 18 km/h thì bắt đầu chịu tác dụng của lực 4 N theo chiều chuyển động. Tìm đoạn đường vật đi được trong 10 s đầu tiên.

- A. 120 m .
- B. 160 m .
- C. 150 m .
- D. 175 m .