

Định luật II Newton

Câu 1: Nếu hợp lực tác dụng vào vật có hướng không đổi và có độ lớn tăng lên 2 lần thì ngay khi đó:

A. Vận tốc của vật tăng lên 2 lần. B. Gia tốc của vật giảm đi 2 lần.

C. Gia tốc của vật tăng lên 2 lần. D. Vận tốc của vật giảm đi 2 lần.

Câu 2: Một lực 4 N tác dụng lên vật có khối lượng 0,8 kg đang đứng yên. Bỏ qua ma sát và các lực cản. Gia tốc của vật bằng

A. 32 m/s². B. 0,005 m/s². C. 3,2 m/s². **D. 5 m/s².**

Câu 3: Một quả bóng có khối lượng 500 g đang nằm yên trên mặt đất thì bị một cầu thủ đá bằng một lực 250 N. Bỏ qua mọi ma sát. Gia tốc mà quả bóng thu được là

A. 2 m/s². B. 0,002 m/s². C. 0,5 m/s². **D. 500 m/s².**

Câu 4: Lần lượt tác dụng có độ lớn F_1 và F_2 lên một vật khối lượng m , vật thu được gia tốc có độ lớn lần lượt là a_1 và a_2 . Biết $3F_1 = 2F_2$. Bỏ qua mọi ma sát. Tỉ số a_2/a_1 là

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

Câu 5: Tác dụng vào vật có khối lượng 5kg, đang đứng yên, một lực theo phương ngang thì vật này chuyển động nhanh dần đều với gia tốc 1 m/s². Độ lớn của lực này là

A. 3 N. B. 4 N. **C. 5 N.** D. 6 N.

Câu 6: Một lực có độ lớn 2 N tác dụng vào một vật có khối lượng 1 kg lúc đầu đứng yên. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian 2s là

A. 2 m. B. 0,5 m. **C. 4 m.** D. 1 m.

Câu 7: Dưới tác dụng của một lực 20 N thì một vật chuyển động với gia tốc 0,4 m/s². Nếu tác dụng vào vật này một lực 50 N thì vật này chuyển động với gia tốc bằng

A. 1 m/s². B. 0,5 m/s². C. 2 m/s². D. 4 m/s².

Câu 8: Một xe máy đang chuyển động với tốc độ 36 km/h thì hãm phanh, xe máy chuyển động thẳng chậm dần đều và dừng lại sau khi đi được 25 m. Thời gian để xe máy này đi hết đoạn đường 4 m cuối cùng trước khi dừng hẳn là

A. 0,5 s. B. 4 s. C. 1,0 s. **D. 2 s.**

Câu 9: Một lực 2N tác dụng vào một vật có khối lượng 1kg lúc đầu đứng yên trong khoảng thời gian 2s. Quãng đường mà vật đi được trong khoảng thời gian đó?

A. 4m B. 0,5m C. 2m D. 1m

Câu 10: Một vật có khối lượng bằng 50 kg, bắt đầu chuyển động nhanh dần đều, sau khi đi được 50 cm thì có vận tốc 0,7m/s. Lực đã tác dụng vào vật đã có một giá trị nào sau đây?

A. $F = 35N$ **B. $F = 24,5N$** C. $F = 102N$ D. Một giá trị khác.

Câu 11: Dưới tác dụng của một lực 20N, một vật chuyển động với gia tốc 0,4m/s². Hỏi vật đó chuyển động với gia tốc bằng bao nhiêu nếu lực tác dụng bằng 50N?

A. $a = 0,5 \text{ m/s}^2$ B. $a = 1 \text{ m/s}^2$ C. $a = 2 \text{ m/s}^2$ D. $a = 4 \text{ m/s}^2$

Câu 12: Vật 8kg trượt xuống một mặt phẳng nghiêng nhẵn với gia tốc 2m/s^2 . Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Lực gây ra gia tốc này bằng

A. 4N B. 0,25N C. 16N D. 12N

Câu 13: Một lực F_1 tác dụng lên vật có khối lượng m_1 làm cho vật chuyển động với gia tốc a_1 . Lực F_2 tác dụng lên vật có khối lượng m_2 làm cho vật chuyển động với gia tốc a_2 . Biết $F_2 = F_1/3$ và $m_1 = 0,4m_2$ thì a_2/a_1 bằng

A. 15/2. B. 6/5. C. 2/15. D. 5/6.

Câu 14: Một lực không đổi tác dụng vào một vật có khối lượng 2kg làm vận tốc của nó tăng dần từ 2m/s đến 8m/s trong 3s. Hỏi lực tác dụng vào vật là bao nhiêu?

A. 2N B. 3N C. 4N D. 5N

Câu 15: Phải tác dụng vào vật có khối lượng là 5 kg theo phương ngang một lực là bao nhiêu để vật thu được gia tốc là 1m/s^2 .

A. 3N B. 4N C. 5N D. 6N

Câu 16: Dưới tác dụng của một lực 20N, một vật chuyển động với gia tốc $0,4\text{m/s}^2$. Hỏi vật đó chuyển động với gia tốc bằng bao nhiêu nếu lực tác dụng bằng 50N? Chọn kết quả đúng trong các kết quả sau:

A. $a = 0,5\text{m/s}^2$. B. $a = 1\text{m/s}^2$. C. $a = 2\text{m/s}^2$. D. $a = 4\text{m/s}^2$.

Câu 17: Một vật có khối lượng 1 tấn, bắt đầu chuyển động nhanh dần đều và sau khi đi được 100m thì có vận tốc là 5m/s . Lực tác dụng vào vật có giá trị

A. 125 N B. 150 N C. 175 N D. 200 N

Câu 18: Vật chịu tác dụng lực 10N thì có gia tốc 2m/s^2 . Nếu vật đó thu gia tốc là 1 m/s^2 thì lực tác dụng là

A. 1N B. 2N C. 5N D. 50N

Câu 19: Một quả bóng có khối lượng 500g đang nằm trên mặt đất thì bị đá bằng một lực 200N. Nếu thời gian quả bóng tiếp xúc với bàn chân là 0,02s 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 20: Một vật có khối lượng $m = 4 \text{ kg}$ đang ở trạng thái nghỉ được truyền một lực $F = 8 \text{ N}$. Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian 5 giây là

A. 5m B. 25m C. 30m D. 65m

Câu 21: Lực \vec{F} truyền cho vật khối lượng m_1 gia tốc 2 m/s^2 , truyền cho vật khối lượng m_2 gia tốc 6m/s^2 . Lực \vec{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 22: 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 23: Lấy một lực F truyền cho vật khối lượng m_1 thì vật có gia tốc là $a_1 = 6\text{m/s}^2$, truyền cho vật khối lượng m_2 thì vật có là $a_2 = 4\text{m/s}^2$. Hỏi lực F sẽ truyền cho vật có khối lượng $m_3 = m_1 + m_2$ thì vật có gia tốc là bao nhiêu?

- A. **$2,4\text{ m/s}^2$** B. $3,4\text{ m/s}^2$ C. $4,4\text{ m/s}^2$ D. $5,4\text{ m/s}^2$

Câu 24: Một vật đang đứng yên trên mặt phẳng nằm ngang, bỏ qua ma sát giữa vật và mặt phẳng, thì được truyền 1 lực F thì sau 10s vật này đạt vận tốc 4m/s . Nếu giữ nguyên hướng của lực mà tăng gấp 2 lần độ lớn lực F vào vật thì sau 15s thì vận tốc của vật là bao nhiêu?

- A. 10 m/s B. **12 m/s** C. 15 m/s D. 8 m/s

Câu 25: Tác dụng một lực \vec{F} lần lượt vào các vật có khối lượng m_1, m_2, m_3 thì các vật thu được gia tốc có độ lớn lần lượt bằng $2\text{m/s}^2, 5\text{ m/s}^2, 10\text{ m/s}^2$. Nếu tác dụng lực \vec{F} nói trên vào vật có khối lượng $(m_1 + m_2 + m_3)$ thì gia tốc của vật bằng bao nhiêu?

- A. **$1,25\text{ m/s}^2$** B. $2,25\text{ m/s}^2$ C. $4,25\text{ m/s}^2$ D. $4,25\text{ m/s}^2$

Câu 26: Vật khối lượng 2kg chịu tác dụng của lực 10N đang nằm yên trở nên chuyển động. Bỏ qua ma sát. Vận tốc vật đạt được sau thời gian tác dụng lực $0,6\text{s}$ là?

- A. 2m/s B. 6m/s C. **3m/s** D. 4m/s

Câu 27: Một ô tô đang chuyển động đều với vận tốc 36km/h , tài xế tăng vận tốc đến 72km/h trong thời gian 10s . Biết xe có khối lượng 5 tấn thì lực kéo của động cơ là:

- A. 75000N B. 150000N C. 50000N D. **5000N**

Câu 28: Vật khối lượng 2kg , chịu tác dụng của lực F thì thu được gia tốc 2 m/s^2 . Vậy vật khối lượng 4kg chịu tác dụng của lực $F/2$ sẽ thu được gia tốc?

- A. 2 m/s^2 B. 8 m/s^2 C. 1 m/s^2 D. **$0,5\text{ m/s}^2$**

Câu 29: Một vật có khối lượng 200 g chuyển động với gia tốc $0,3\text{ m/s}^2$. Lực tác dụng vào vật có độ lớn bằng

- A. 60 N . B. **$0,06\text{ N}$** C. $0,6\text{ N}$. D. 6 N .

Câu 30: 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. 2N B. 5 N . C. **10 N** . D. 50 N .