

TRẮC NGHIỆM LÝ THUYẾT ĐỘNG LỰC HỌC CHẤT ĐIỂM

Lực - Tổng hợp và phân tích lực – Các định luật Niu tơn

Câu 1: Chọn phát biểu **sai**: Một vật chuyển động thẳng đều vì

- A. hợp lực tác dụng vào nó không đổi và có giá trị khác không.
- B. không có lực nào tác dụng vào nó.
- C. hợp lực tác dụng vào nó bằng không.
- D. các lực tác dụng vào nó cân bằng nhau.

Câu 2: Chọn phát biểu đúng:

- A. Không vật nào có thể chuyển động ngược chiều với lực tác dụng lên nó.
- B. Vật chuyển động do tác dụng của các lực cân bằng thì vật chuyển động thẳng đều.
- C. Vật đang đứng yên mà chịu tác dụng của các lực cân bằng thì vật chuyển động thẳng đều.
- D. Nếu lực tác dụng vào vật có độ lớn tăng dần thì vật chuyển động nhanh dần.

Câu 3: Để vật chuyển động thẳng biến đổi đều thì hợp lực tác dụng vào vật

- A. tăng đều.
- B. giảm đều.
- C. không đổi.
- D. biến đổi đều.

Câu 4: Trong chuyển động thẳng chậm dần đều thì hợp lực tác dụng vào vật

- A. ngược chiều chuyển động và có độ lớn không đổi và khác không.
- B. cùng chiều chuyển động và có độ lớn không đổi và khác không.
- C. ngược chiều chuyển động và có độ lớn giảm dần.
- D. cùng chiều chuyển động và có độ lớn giảm dần.

Câu 5: Trong chuyển động thẳng nhanh dần đều thì hợp lực tác dụng vào vật

- A. ngược chiều chuyển động và có độ lớn tăng dần.
- B. cùng chiều chuyển động có độ lớn không đổi và khác không.
- C. ngược chiều chuyển động và có độ lớn không đổi và khác không.
- D. cùng chiều chuyển động và có độ lớn giảm dần.

Câu 6: Một ô tô chuyển động từ trạng thái nghỉ: Nếu lực tác dụng là $\vec{F}$ thì sau t giây vận tốc đạt được là v

. Nếu lực tác dụng là $\vec{F}'$ thì sau t giây vận tốc của vật ấy là $\frac{v}{2}$. Ta có

- A. $F = 2F'$.
- B. $F = 4F'$.
- C. $F < F'$.
- D. $F = \frac{1}{2} F'$.

Câu 7: Phát biểu nào sau đây **đúng** khi nói về mối quan hệ của hợp lực $\vec{F}$, của hai lực $\vec{F}_1$ và $\vec{F}_2$:

- A. ta luôn có hệ thức $|F_1 - F_2| \leq F \leq F_1 + F_2$.
- B. F không bao giờ bằng F_1 hoặc F_2 .
- C. F luôn luôn lớn hơn F_1 và F_2 .
- D. F không bao giờ nhỏ hơn F_1 hoặc F_2 .

Câu 8: Hai vật có khối lượng $m_1 > m_2$ đang đứng yên chịu tác dụng của hai lực kéo $\vec{F}_1 = \vec{F}_2$ làm cho chúng chuyển động trên cùng một đường thẳng với gia tốc tương ứng a_1, a_2 . Kết luận nào sau đây đúng:

A. $a_1 > a_2$.

B. $a_1 < a_2$.

C. $a_1 = a_2$.

D. $a_1 \leq a_2$.

Câu 9: Một vật đang chuyển động dưới tác dụng của lực F_1 với gia tốc a_1 . Nếu tăng lực tác dụng thành $F_2 = 2F_1$ thì gia tốc của vật là a_2 bằng

A. $\frac{a_1}{2}$.

B. a_1 .

C. $2a_1$.

D. $4a_1$.

Câu 10: Tại cùng một điểm, hai vật có khối lượng $m_1 < m_2$, trọng lực tác dụng lên hai vật lần lượt là P_1, P_2 luôn thỏa mãn điều kiện:

A. $P_1 > P_2$.

B. $P_1 = P_2$.

C. $\frac{P_1}{P_2} < \frac{m_1}{m_2}$.

D. $\frac{P_1}{P_2} = \frac{m_1}{m_2}$.

Câu 11: Hai vật có khối lượng $m_1 > m_2$ bắt đầu chuyển động dưới tác dụng của hai lực cùng chiều và cùng độ lớn ($F_1 = F_2 = F$). Quãng đường s_1, s_2 mà hai vật đi được trong cùng một khoảng thời gian sẽ là:

A. $\frac{s_1}{s_2} = \frac{m_2}{m_1}$.

B. $\frac{s_1}{s_2} = \frac{m_1}{m_2}$.

C. $\frac{s_1}{s_2} > \frac{m_2}{m_1}$.

D. $\frac{s_1}{s_2} < \frac{m_2}{m_1}$.

Câu 12: Hai vật có khối lượng $m_1 = m_2 = m$ bắt đầu chuyển động dưới tác dụng của hai lực cùng chiều và độ lớn $F_1 > F_2$. Quãng đường s_1, s_2 mà hai vật đi được trong cùng một khoảng thời gian sẽ thỏa:

A. $\frac{s_1}{s_2} = \frac{F_2}{F_1}$.

B. $\frac{s_1}{s_2} = \frac{F_1}{F_2}$.

C. $\frac{s_1}{s_2} > \frac{F_2}{F_1}$.

D. $\frac{s_1}{s_2} < \frac{F_2}{F_1}$.

Câu 13: Một vật đang chuyển động với vận tốc $\vec{v}$. Nếu bỗng nhiên các lực tác dụng lên nó mất đi thì vật

A. đổi hướng chuyển động.

B. chuyển động chậm dần rồi dừng lại.

C. chuyển ngay sang trạng thái chuyển động thẳng đều.

D. dừng lại ngay.

Câu 14: Chọn phát biểu đúng về lực:

A. Khi không còn lực nào tác dụng lên vật nữa thì vật đang chuyển động sẽ lập tức dừng lại.

B. Vật chuyển động được là nhờ có lực tác dụng lên nó.

C. Nếu không chịu lực nào tác dụng thì mọi vật phải đứng yên.

D. Khi vận tốc của vật thay đổi thì chắc chắn có lực tác dụng lên vật.

Câu 15: Chọn phát biểu đúng về lực:

A. Vật không thể chuyển động được nếu không có lực tác dụng vào nó.

B. Vật nhất thiết phải chuyển động theo hướng của lực tác dụng lên nó.

C. Lực là nguyên nhân duy trì chuyển động của vật.

D. Lực là nguyên nhân làm vật chuyển động có gia tốc.

Câu 16: Hai lực cân bằng

A. có cùng độ lớn, cùng giá, ngược chiều, 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 nhất thiết phải cùng giá.

Câu 17: Nếu một vật đang chuyển động có gia tốc mà độ lớn hợp lực tác dụng lên vật giảm đi thì vật sẽ thu được gia tốc có độ lớn

- A. lớn hơn.
- B. nhỏ hơn.
- C. không đổi.
- D. bằng 0.

Câu 18: Phép phân tích lực cho phép ta thay thế

- A. một lực bằng hai hay nhiều lực.
- B. nhiều lực bằng một lực duy nhất.
- C. các vectơ lực bằng vectơ gia tốc.
- D. một lực bằng một lực khác.

Câu 19: Chọn phương án **sai**: Có hai vật, mỗi vật bắt đầu chuyển động dưới tác dụng của một lực. Quãng đường mà hai vật đi được trong cùng một khoảng thời gian

- A. tỉ lệ thuận với các lực tác dụng nếu khối lượng của hai vật bằng nhau.
- B. tỉ lệ nghịch với các khối lượng nếu hai lực có độ lớn bằng nhau.
- C. tỉ lệ nghịch với các lực tác dụng nếu khối lượng của hai vật bằng nhau.
- D. bằng nhau nếu khối lượng và các lực tác dụng vào hai vật bằng nhau.

Câu 20: Chọn phương án **sai**: Từ một máy bay chuyển động thẳng đều theo phương nằm ngang, người ta thả một vật rơi xuống đất. Bỏ qua sức cản của không khí thì

- A. người đứng trên mặt đất nhìn thấy quỹ đạo của vật là một phần của parabol.
- B. người đứng trên máy bay nhìn thấy quỹ đạo của vật là một phần của parabol.
- C. người đứng trên máy bay nhìn thấy quỹ đạo của vật là một đường thẳng đứng.
- D. khi vật rơi tới đất thì máy bay ở ngay phía trên vật.

Câu 21: Trong chuyển động ném ngang (bỏ qua lực cản của không khí), gia tốc của vật tại một vị trí bất kỳ luôn có

- A. phương ngang, cùng chiều chuyển động.
- B. phương ngang, ngược chiều chuyển động.
- C. phương thẳng đứng, chiều lên trên.
- D. phương thẳng đứng, chiều xuống dưới.

Câu 22: Lực hấp dẫn do Trái Đất tác dụng lên Mặt Trăng và do Mặt Trăng tác dụng lên Trái Đất có

- A. cùng phương, cùng chiều, khác độ lớn.
- B. cùng phương, ngược chiều, cùng độ lớn.
- C. cùng phương, cùng chiều, cùng độ lớn.
- D. cùng phương, ngược chiều, khác độ lớn.

Câu 23: Một hòn sỏi khối lượng m , được ném ngang từ độ cao h với vận tốc ban đầu v_0 . Tầm bay xa của nó phụ thuộc vào

- A. m và v_0 .
- B. m và h .
- C. v_0 và h .
- D. m , v_0 và h .

Câu 24: Một hòn sỏi khối lượng m , được ném ngang từ độ cao h với vận tốc ban đầu v_0 . Tầm bay xa của nó được tính theo công thức:

- A. $x_{\max} = m \sqrt{\frac{2h}{g}}$.
- B. $x_{\max} = v_0 \sqrt{\frac{2g}{h}}$.
- C. $x_{\max} = v_0 \sqrt{\frac{2h}{g}}$.
- D. $x_{\max} = v_0 \sqrt{\frac{g}{2h}}$.

Câu 25: Một hòn sỏi khối lượng m , được ném ngang từ độ cao h với vận tốc ban đầu v_0 . Thời gian rơi được tính theo công thức:

A. $t = \sqrt{\frac{2g}{h}}$. B. $t = \sqrt{\frac{g}{2h}}$. C. $t = \sqrt{\frac{2h}{g}}$. D. $t = \sqrt{\frac{h}{2g}}$

Lực đàn hồi

Câu 26: Chọn phát biểu **sai** khi nói về lực đàn hồi :

- A. Lực đàn hồi xuất hiện khi vật bị biến dạng và có tác dụng chống lại sự biến dạng.
- B. Lực đàn hồi xuất hiện khi vật bị biến dạng và cùng chiều biến dạng.
- C. Lực đàn hồi của sợi dây bị biến dạng có phương trùng với sợi dây.
- D. Lực đàn hồi xuất hiện trong trường hợp mặt phẳng bị nén có phương vuông góc với mặt phẳng.

Câu 27: Một lò xo có độ cứng k , người ta làm lò xo giãn một đoạn Δl sau đó lại làm giãn thêm một đoạn x . Lực đàn hồi của lò xo có độ lớn là

- A. $k\Delta l$.
- B. kx .
- C. $k\Delta l + x$.
- D. $k(\Delta l + x)$.

Câu 28: Lần lượt treo các vật có khối lượng khác nhau vào cùng một lò xo móc trên giá đỡ đặt tại một vị trí cố định trên mặt đất. Độ giãn của lò xo phụ thuộc vào

- A. m .
- B. k và g .
- C. m , k và g .
- D. m và g .

Câu 29: Lần lượt treo cùng một vật vào các lò xo khác nhau móc trên giá đỡ đặt tại một vị trí cố định trên mặt đất. Độ giãn của lò xo phụ thuộc vào

- A. m và k .
- B. k .
- C. m , k và g .
- D. m và g .

Câu 30: Treo cùng một vật vào cùng một lò xo móc trên giá đỡ đặt tại các vị trí khác nhau trên mặt đất. Độ giãn của lò xo phụ thuộc vào

- A. m và k .
- B. k và g .
- C. m , k và g .
- D. g .

Câu 31: Lần lượt treo các vật khác nhau vào cùng một lò xo đặt tại các vị trí khác nhau trên mặt đất. Độ giãn của lò xo phụ thuộc vào

- A. m và k .
- B. k và g .
- C. m , k và g .
- D. m và g .

ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	A	B	C	A	B	A	A	B	C	C
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	A	B	C	D	D	A	B	A	C	B
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ĐA	D	B	C	C	C	B	D	A	B	D
Câu	31	32	33	34	35	36	37	38	38	40

ĐA	D									
----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--