

ĐỘNG NĂNG

Câu 1. Công thức tính động năng của vật khối lượng m

- A. $W_d = \frac{m.v^2}{2}$. B. $W_d = \frac{m.v}{2}$.
C. $W_d = 2.m.v$. D. $W_d = \frac{2}{m.v}$.

Câu 2. Chọn câu **sai** trong các câu sau. Động năng của vật không đổi khi vật

- A. chuyển động thẳng đều. B. chuyển động với gia tốc không đổi.
C. chuyển động tròn đều. D. chuyển động cong đều.

Câu 3. Chọn câu **sai**:

- A. Công thức tính động năng: $W_d = \frac{m.v^2}{2}$. B. Đơn vị động năng là: $\text{kg.m} / \text{s}^2 ..$
C. Đơn vị động năng là đơn vị công. D. Đơn vị động năng là: W.s .

Câu 4. Tìm phát biểu **SAI** trong các phát biểu sau. Thế năng trọng trường

- A. luôn luôn có trị số dương.
B. tùy thuộc vào mặt phẳng chọn làm mốc thế năng.
C. tỷ lệ với khối lượng của vật.
D. có thể âm, dương hoặc bằng không.

Câu 5. Cơ năng của vật không thay đổi nếu vật chuyển động:

- A. chuyển động thẳng đều. B. chỉ dưới tác dụng của lực ma sát.
C. chỉ dưới tác dụng của trọng lực. D. chuyển động tròn đều.

Câu 6. Động năng là đại lượng

- A. vô hướng, luôn dương. B. vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.
C. véc tơ, luôn dương. D. véc tơ, luôn dương hoặc bằng không.

Câu 7. Xét một vật chuyển động thẳng biến đổi đều theo phương nằm ngang. Đại lượng nào sau đây **không** đổi?

- A. Động năng. B. Cơ năng.
C. Thế năng. D. Vận tốc.

Câu 8. Nếu khối lượng của vật giảm đi 2 lần, còn vận tốc của vật tăng lên 4 lần thì động năng của vật sẽ

- A. tăng lên 2 lần. B. tăng lên 8 lần.
C. giảm đi 2 lần. D. giảm đi 8 lần.

Câu 9. Thế năng hấp dẫn là đại lượng

- A. vô hướng, có thể dương hoặc bằng không.
B. có hướng, có thể âm, dương hoặc bằng không.
C. vectơ cùng hướng với vectơ trọng lực.
D. vectơ có độ lớn luôn dương hoặc bằng không.

Câu 10. Một ô tô khối lượng m đang chuyển động với vận tốc $\vec{v}$ thì tài xế tắt máy. Công của lực ma sát tác dụng lên xe làm xe dừng lại là

$$\begin{array}{ll} \text{A. } A = \frac{mv^2}{2}. & \text{B. } A = -\frac{mv^2}{2}. \\ \text{C. } A = mv^2. & \text{D. } A = -mv^2. \end{array}$$

Câu 11. Công của lực thế có đặc điểm

- A. không phụ thuộc vào độ lớn quãng đường, chỉ phụ thuộc và sự chênh lệch độ cao của vị trí đầu và vị trí cuối.
- B. phụ thuộc vào độ lớn quãng đường đi được.
- C. không phụ thuộc vào sự chênh lệch độ cao của vị trí đầu và vị trí cuối.
- D. phụ thuộc vào vận tốc chuyển động.

Câu 12. Một người đứng yên trong thang máy và thang máy đi lên với vận tốc không đổi. Lấy mặt đất làm gốc thế năng thì thế năng của người

- A. giảm và động năng tăng.
- B. giảm và động không đổi.
- C. tăng và động năng giảm.
- D. tăng và động năng không đổi.

Câu 13. Câu phát biểu nào sau đây **sai** khi nói về động năng

- A. động năng được xác định bằng biểu thức $W_d = \frac{1}{2}mv^2$.
- B. động năng là đại lượng vô hướng luôn dương hoặc bằng không.
- C. động năng là dạng năng lượng vật có được do nó chuyển động.
- D. động năng là dạng năng lượng vật có được do nó có độ cao z so với mặt đất.

Câu 14. Động năng là đại lượng được xác định bằng

- A. nửa tích của khối lượng và vận tốc.
- B. tích của khối lượng và bình phương một nửa vận tốc.
- C. tích khối lượng và bình phương vận tốc.
- D. tích khối lượng và một nửa bình phương vận tốc.

Câu 15. Động năng của một vật sẽ tăng khi vật chuyển động

- A. thẳng đều.
- B. nhanh dần đều.
- C. chậm dần đều.
- D. biến đổi.

Câu 16. Độ biến thiên động năng của một vật bằng công của

- A. trọng lực tác dụng lên vật đó.
- B. lực phát động tác dụng lên vật đó.
- C. ngoại lực tác dụng lên vật đó.
- D. lực ma sát tác dụng lên vật đó.

Câu 17. Một ô tô có khối lượng 1 tấn khởi hành không vận tốc ban đầu với gia tốc 1 m/s^2 và coi ma sát không đáng kể. Động năng của ô tô khi đi được 5 m là

- A. 10^4 J .
- B. 5000 J .
- C. $1,5 \cdot 10^4 \text{ J}$.
- D. 10^3 J .

Câu 18. Một tảng đá khối lượng 50 kg đang nằm trên sườn núi tại vị trí M có độ cao 300 m so với mặt đường thì bị lăn xuống đáy vực tại vị trí N có độ sâu 30 m. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Khi chọn mốc thế năng là mặt đường. Thế năng của tảng đá tại các vị trí M và N lần lượt là

- A. 15 kJ; -15 kJ.
- B. 150 kJ; -15 kJ.
- C. 1500 kJ; 15 kJ.
- D. 150 kJ; -150 kJ.

Câu 19. Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v_1 thì có động năng $W_{đ1} = 81J$. Nếu vật chuyển động với vận tốc v_2 thì động năng của vật là $W_{đ1} = 64J$. Nếu vật chuyển động với vận tốc $v_3 = 2v_1 + v_2$ thì động năng của vật là bao nhiêu?

- A. 625 J. B. 226 J.
C. 676 J. D. 26 J.

Câu 20. Cần cẩu nâng một vật có khối lượng 100 kg lên độ cao 2 m. Tính công mà cần cẩu đã thực hiện. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.

- A. 200 J. B. 1960 J.
C. 1069 J. D. 196 J.

BẢNG ĐÁP ÁN

1.A	2.B	3.B	4.A	5.A	6.B	7.C	8.B	9.A	10.B
11.A	12.D	13.D	14.D	15.B	16.C	17.B	18.B	19.C	20.B