

Câu 1: Động lượng có đơn vị là:

- A. N.m/s B. kg.m/s C. N.m D. N/s.

Câu 2: Một vật có khối lượng 0,5kg chuyển động thẳng dọc theo trục tọa độ 0x với vận tốc 10m/s. Động lượng của vật bằng

- A. 9 kg.m/s B. 5 kg.m/s C. 10 kg.m/s D. 4,5 kg.m/s

Câu 3: Đại lượng đặc trưng cho khả năng truyền chuyển động của một vật khi tương tác với vật khác gọi là

- A. động năng. B. động lượng. C. thế năng. D. Cơ năng.

Câu 4: Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc $\vec{v}$ là đại lượng được xác định bởi công thức

- A. $\vec{p} = m \cdot \vec{v}$. B. $p = m \cdot v$. C. $p = m \cdot a$. D. $\vec{p} = m \cdot \vec{a}$.

Câu 5: Véc tơ động lượng là véc tơ

- A. cùng phương, ngược chiều với véc tơ vận tốc.
B. có phương hợp với véc tơ vận tốc một góc α bất kỳ.
C. có phương vuông góc với véc tơ vận tốc.
D. cùng phương, cùng chiều với véc tơ vận tốc.

Câu 6: Định luật bảo toàn động lượng chỉ đúng trong trường hợp

- A. hệ có ma sát. B. hệ không có ma sát.
C. hệ kín có ma sát. D. hệ cô lập.

Câu 7: trường hợp nào sau đây có thể xem là hệ kín?

- A. Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang.
B. Hai viên bi chuyển động trên mặt phẳng nghiêng.
C. Hai viên bi rơi thẳng đứng trong không khí.
D. Hai viên bi chuyển động không ma sát trên mặt phẳng nằm ngang.

Câu 8: Biểu thức $p = \sqrt{p_1^2 + p_2^2}$ là biểu thức tính độ lớn tổng động lượng của hệ trong trường hợp

- A. hai vectơ vận tốc cùng hướng.
B. hai vectơ vận tốc cùng phương ngược chiều.
C. hai vectơ vận tốc vuông góc với nhau.
D. hai vectơ vận tốc hợp với nhau một góc 60° .

Câu 9: Khi vận tốc của một vật tăng 2 lần thì động lượng của vật

- A. tăng 2 lần. B. tăng 4 lần. C. giảm 2 lần. D. giảm 4 lần.

Câu 10: Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Động lượng là đại lượng vector.
B. Động lượng của một vật không đổi khi vật chuyển động thẳng đều.
C. Động lượng là đại lượng vô hướng.
D. Động lượng của một vật tỉ lệ thuận với vận tốc.

Câu 11: Xét một vật chuyển động thẳng biến đổi đều theo phương nằm ngang. Đại lượng nào sau đây **không** đổi?

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

Câu 12: Thế năng trọng trường của một vật **không** phụ thuộc vào

- A. khối lượng của vật. B. động năng của vật.
C. độ cao của vật. D. gia tốc trọng trường.

Câu 13: Chọn mức thế năng tại mặt đất. Khi một vật chuyển động rơi tự do từ trên xuống dưới thì

- A. thế năng của vật giảm dần. B. động năng của vật giảm dần.
C. thế năng của vật tăng dần. D. động lượng của vật giảm dần.

Câu 14: Độ biến thiên động năng của một vật chuyển động bằng

- A. công của lực ma sát tác dụng lên vật.
- B. công của lực thế tác dụng lên vật.
- C. công của trọng lực tác dụng lên vật.
- D. công của ngoại lực tác dụng lên vật.

Câu 15: Đại lượng nào sau đây **không** phụ thuộc vào hướng vectơ vận tốc của vật

- A. gia tốc
- B. xung lượng
- C. động năng.
- D. động lượng

Câu 16: Động năng của một vật **không** có đặc điểm nào sau đây?

- A. Phụ thuộc vào khối lượng của vật.
- B. Không phụ thuộc vào hệ quy chiếu
- C. Là đại lượng vô hướng, không âm.
- D. Phụ thuộc vào vận tốc của vật.

Câu 17: Khi con lắc đơn dao động đến vị trí cao nhất

- A. động năng của nó đạt giá trị cực đại.
- B. động năng của nó bằng 0
- C. cơ năng của nó bằng không.
- D. thế năng bằng động năng.

Câu 18: Cơ năng của vật sẽ **không** được bảo toàn khi vật

- A. chỉ chịu tác dụng của trọng lực.
- B. chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi của lò xo.
- C. chịu tác dụng của lực cản, lực ma sát.
- D. không chịu tác dụng của lực ma sát, lực cản

Câu 19: Thủ môn khi bắt bóng không muốn đau tay và khỏi ngã thì phải co tay lại và lùi người một chút theo hướng đi của quả bóng. Thủ môn làm thế để

- A. làm giảm động lượng của quả bóng.
- B. làm giảm độ biến thiên động lượng của quả bóng.
- C. làm tăng xung lượng của lực quả bóng tác dụng lên tay.
- D. làm giảm cường độ của lực quả bóng tác dụng lên tay.

Câu 20: Chọn câu **Sai**.

- A. Công của lực cản âm vì $90^\circ < \alpha < 180^\circ$.
- B. Công của lực phát động dương vì $90^\circ > \alpha > 0^\circ$.
- C. Vật dịch chuyển theo phương nằm ngang thì công của trọng lực bằng không.
- D. Vật dịch chuyển trên mặt phẳng nghiêng công của trọng lực cũng bằng không.

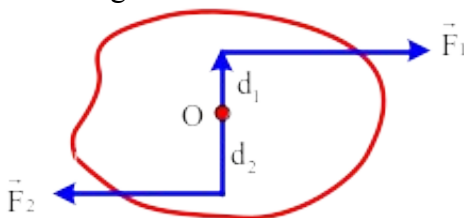
Câu 21: Một ô tô khối lượng 1000kg đang chuyển động với vận tốc 72km/h. Tài xế tắt máy và hãm phanh, ô tô đi thêm 50m thì dừng lại. Lực ma sát có độ lớn?

- A. 2000N
- B. 4000N
- C. 5184N
- D. 2952N

Câu 22: Xét biểu thức tính công $A = F.s.\cos\alpha$. Lực sinh công phát động khi

- A. $0 \leq \alpha < 90^\circ$
- B. $90^\circ < \alpha < 180^\circ$
- C. $\alpha = 180^\circ$
- D. $\alpha = 90^\circ$

Câu 23: Momen ngẫu lực đối với trục quay O vuông góc với mặt phẳng của ngẫu lực như hình vẽ. Chọn hệ thức đúng.



- A. $M = F_1 d_1 + F_2 d_2$
- B. $M = |F_1 d_1 - F_2 d_2|$
- C. $M = F_1 d_2 + F_2 d_1$
- D. $M =$

$$M = |F_1 d_2 - F_2 d_1|$$

Câu 24: Hai lực song song, ngược chiều có cùng độ lớn F tác dụng lên một vật. Khoảng cách giữa hai giá của hai lực là d . Mômen của ngẫu lực là

- A. $M = F \cdot d$ B. $M = \frac{Fd}{2}$ C. $M = \frac{F}{2d}$ D. $M = \frac{F}{d}$

Câu 25: Khi dùng Tua-vít để vặn đinh vít, người ta đã tác dụng vào các đinh vít

- A. một ngẫu lực B. hai ngẫu lực C. cặp lực cân bằng D. cặp lực trực đối

Câu 26: Độ biến thiên động lượng bằng ?

- A. công của lực B. C. xung lượng của lực. D. công suất.
E. động lượng.

Câu 27: kW.h là đơn vị của

- A. Công. B. Công suất. C. Động lượng. D. Động năng.

Câu 28: Động lượng của một vật khối lượng m đang chuyển động với vận tốc $\vec{v}$ là đại lượng

- A. vô hướng. B. đại số luôn âm.
C. đại số luôn dương. D. vectơ.

Câu 29: Một vật được kéo trượt trên mặt phẳng ngang bằng một lực có độ lớn 10 N. Biết vectơ lực hợp với phương ngang một góc 60° , vật chuyển động được một đoạn đường 4 m. Công của lực khi đó là

- A. 40 J. B. 20 J. C. 30 J D. 120 J.

Câu 30: Trường hợp nào sau đây trọng lực tác dụng lên ô tô thực hiện công phát động?

- A. Ô tô đang xuống dốc.
B. Ô tô đang lên dốc.
C. Ô tô chạy trên đường nằm ngang.
D. Ô tô được càn cầu cầu lên theo phương thẳng đứng.

Câu 31: Khi đun nước bằng ấm điện thì có quá trình truyền và chuyển hóa năng lượng chính nào xảy ra?

- A. Điện năng chuyển hóa thành nhiệt năng.
B. Nhiệt năng chuyển hóa thành điện năng.
C. Quang năng chuyển hóa thành điện năng.
D. Quang năng chuyển hóa thành hóa năng.

Câu 32: Khi ngẫu lực tác dụng lên vật

- A. chỉ làm cho vật quay chứ không tịnh tiến.
B. chỉ làm cho vật tịnh tiến chứ không quay.
C. làm cho vật vừa quay vừa tịnh tiến.
D. làm cho vật đứng yên.

Câu 33: Hệ thức liên hệ giữa động lượng p và động năng W_d của 1 vật khối lượng m là:

- A. $W_d = mp^2$ B. $2 W_d = mp^2$ C. $p = \sqrt{2mW_d}$ D. $p = 2\sqrt{mW_d}$

Câu 34: Một vật khối lượng 1,0 kg có thế năng 1,0 J đối với mặt đất. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Khi đó, vật ở độ cao bằng bao nhiêu ?

- A. 1,0 m. B. 0,102 m. C. 32 m. D. 9,8 m.

Câu 35: Thả rơi tự do một vật có khối lượng 1 kg trong khoảng thời gian 0,2 s. Độ biến thiên động lượng của vật là ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A. 20 kg.m/s B. 2 kg.m/s C. 10 kg.m/s D. 1 kg.m/s

Câu 36: Khi vận tốc của một vật tăng gấp đôi thì:

- A. Thế năng tăng gấp đôi. B. Gia tốc tăng gấp đôi
C. Động năng tăng gấp đôi D. Động lượng tăng gấp đôi

Câu 37: Hiệu suất càng cao thì

- A. tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn

B. năng lượng tiêu thụ càng lớn.

C. năng lượng hao phí càng ít.

D. tỉ lệ năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng ít.

Câu 38: Hiệu suất của một quá trình chuyển hóa công được kí hiệu là H . Vậy H luôn có giá trị

A. $H > 1$.

B. $H = 1$.

C. $H < 1$.

D. $0 < H \leq 1$

Câu 39: Một bóng đèn sợi đốt có công suất 100W tiêu thụ năng lượng 1000 J. Thời gian thấp sáng bóng đèn là

A. 1s.

B. 10 s.

C. 100 s.

D. 1000 s.

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
B	B	B	A	D	D	D	C	A	C	C	B	A	D	C	B	B	C	D	D
2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
	A	A	A	A	C	A	D	B	A	A	A	C	B	B	D	D	D	B	