

VẬT LÝ : LỚP 10

Câu 1: Mô men của một lực đối với một trục quay là đại lượng đặc trưng cho

- A. tác dụng kéo của lực. B. tác dụng uốn của lực.
C. tác dụng làm quay của lực. D. tác dụng nén của lực.

Câu 2: Tác dụng vào vật có trục quay cố định một lực có độ lớn bằng $2F$, khoảng cách từ trục quay đến giá của lực là $2d$. Biểu thức momen lực của lực tác dụng là

- A. $M = F.d$ B. $M = 2F.d$ C. $M = 4F.d$ D. $M = 3F.d$

Câu 3: Đơn vị của mômen lực được tính bằng

- A. N.m. B. N/m. C. J.m. D. m/N.

Câu 4: Đoạn thẳng nào sau đây là cánh tay đòn của lực?

- A. Khoảng cách từ trục quay đến giá của lực. B. Khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.
C. Khoảng cách từ vật đến giá của lực. D. Khoảng cách từ trục quay đến vật.

Câu 5: Điền từ cho sẵn dưới đây vào chỗ trống: "Muốn cho một vật có trục quay cố định ở trạng thái cân bằng, thì tổng.có xu hướng làm vật quay theo chiều kim đồng hồ phải bằng tổng các.có xu hướng làm vật quay ngược chiều kim đồng hồ.

- A. mômen lực. B. hợp lực. C. trọng lực. D. phản lực.

Câu 6: Lực có tác dụng làm cho vật rắn quay quanh một trục khi

- A. lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và cắt trục quay.
B. lực có giá song song với trục quay.
C. lực có giá cắt trục quay.
D. lực có giá nằm trong mặt phẳng vuông góc với trục quay và không cắt trục quay.

Câu 7: Đại lượng nào sau đây không phải là một dạng năng lượng?

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

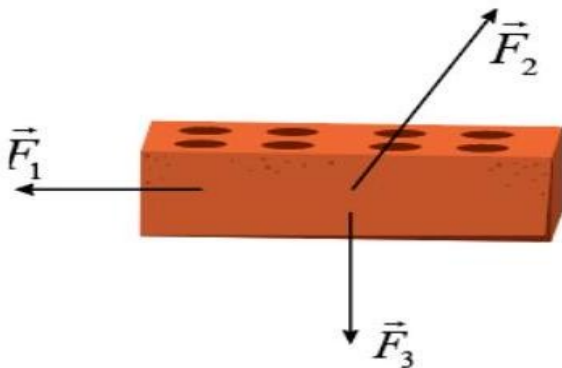
Câu 8: Đại lượng nào sau đây là một dạng năng lượng?

- A. nhiệt năng B. Cơ năng C. Công suất D. động lượng

Câu 9: Phát biểu nào sau đây là không đúng khi nói về công của một lực?

- A. Công là đại lượng vô hướng.
B. Công là đại lượng vec tơ, có giá trị đại số có thể âm hoặc dương.
C. Trong nhiều trường hợp, công cản có thể có lợi.
D. Giá trị của công phụ thuộc vào góc hợp bởi vecto lực tác dụng lên vecto độ dịch chuyển.

Câu 10: Cho ba lực tác dụng lên viên gạch đặt trên mặt phẳng nằm ngang như hình. Công thức hiện bởi các lực $\vec{F}_1, \vec{F}_2$ và $\vec{F}_3$ khi viên gạch dịch chuyển một quãng đường d là A_1, A_2 và A_3 . Biết rằng viên gạch chuyển động sang bên trái. Nhận định nào sau đây là đúng?



- A. $A_1 > 0, A_2 > 0, A_3 = 0$ B. $A_1 > 0, A_2 < 0, A_3 = 0$ C. $A_1 < 0, A_2 > 0, A_3 \neq 0$ D. $A_1 < 0, A_2 < 0, A_3 \neq 0$

Câu 11: Lực $\vec{F}$ không đổi tác dụng lên một vật làm vật chuyển dời đoạn s theo hướng hợp với hướng của lực một góc α , biểu thức tính công của lực là

- A. $A = F s \cos \alpha$. B. $A = F s$. C. $A = F s \sin \alpha$. D. $A = F s \tan \alpha$.

Câu 12: Đơn vị nào sau đây không phải là đơn vị của công?

- A. J. B. W.s. C. N / m . D. N.m.

Câu 13: Trong trường hợp nào sau đây, trọng lực không thực hiện công?

- A. vật đang rơi tự do.
B. vật đang chuyển động biến đổi đều trên mặt phẳng ngang.
C. vật đang trượt trên mặt phẳng nghiêng.
D. vật đang chuyển động ném ngang.

Câu 14: Một người nhấc một vật có khối lượng 6 kg lên độ cao 1 m rồi mang vật đi ngang được một độ dời 30 m .

Cho gia tốc rơi tự do là $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công tổng cộng mà người đó thực hiện được là

- A. 1860 J B. 1800 J C. 180 J D. 60 J .

Câu 15: Công suất được xác định bằng

- A. tích của công và thời gian thực hiện công.
B. công thực hiện trong một đơn vị thời gian.
C. công thực hiện được trên một đơn vị chiều dài.
D. giá trị công thực hiện được.

Câu 16: Một ô tô có công suất của động cơ là 100 kW đang chạy trên đường với vận tốc 36 km/h . Lực kéo của động cơ lúc đó là

- A. 1000 N B. 10^4 N C. 2778 N D. 360 N .

Câu 17: Cần một công suất bằng bao nhiêu để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 50 N lên độ cao 10 m trong thời gian 2 s

- A. $2,5 \text{ W}$ B. 25 W C. 250 W D. $2,5 \text{ kW}$

Câu 18: Hiệu suất là tỉ số giữa

- A. Năng lượng hao phí và năng lượng có ích
B. Năng lượng có ích và năng lượng hao phí
C. Năng lượng hao phí và năng lượng toàn phần
D. Năng lượng có ích và năng lượng toàn phần

Câu 19: Hiệu suất càng lớn thì tỉ số

- A. giữa năng lượng có ích so với năng lượng toàn phần càng nhỏ
B. giữa năng lượng có ích so với năng lượng toàn phần càng lớn
C. giữa năng lượng có ích so với năng lượng toàn phần không thay đổi
D. giữa năng lượng hao phí so với năng lượng toàn phần càng lớn

Câu 20: (SBT CTST) Động năng của một vật chuyển động là một đại lượng

- A. có hướng, luôn dương. B. vô hướng, không âm
C. có hướng, không âm D. vô hướng, luôn dương.

Câu 21: Đơn vị nào sau đây không phải đơn vị của động năng?

- A. J. B. $\text{kg.m}^2 / \text{s}^2$ C. N. m. D. N. s.

Câu 22: Đại lượng nào sau đây không phụ thuộc vào hướng vectơ vận tốc của vật

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

Câu 23: Độ biến thiên động năng của một vật chuyển động bằng

- A. công của lực ma sát tác dụng lên vật.

- B. công của nội lực tác dụng lên vật.
- C. công của trọng lực tác dụng lên vật.
- D. công của ngoại lực tác dụng lên vật.

Câu 24: 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 25: Thế năng trọng trường của một vật không phụ thuộc vào

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

Câu 26: Chọn mốc 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. thế năng của vật tăng dần.
- C. động năng của vật giảm dần.
- D. thế năng không thay đổi

Câu 27: 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 28: Một vật được ném thẳng đứng từ dưới lên cao. Trong quá trình chuyển động của vật thì

- A. thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công dương.
- B. thế năng của vật giảm, trọng lực sinh công âm.
- C. thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công dương.
- D. thế năng của vật tăng, trọng lực sinh công âm.

Câu 29: Điều nào sai khi nói về cơ năng của một vật

- A. cơ năng bằng tổng động năng cộng với thế năng tại một vị trí
- B. cơ năng là đại lượng vô hướng
- C. cơ năng là đại lượng véc tơ, luôn cùng hướng với vận tốc
- D. Vật chuyển động rơi tự do thì cơ năng của vật không đổi

Câu 30: Một vật có khối lượng 1 kg rơi tự do từ độ cao $h = 50 \text{ cm}$ xuống đất, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Động năng của vật ngay trước khi chạm đất là

- A. 500 J .
- B. 5 J .
- C. 50 J .
- D. $0,5 \text{ J}$.

Câu 31: Đơn vị của động lượng bằng

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

Câu 32: Điều nào sau đây sai khi nói về động lượng?

- A. Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và tốc độ của vật.
- B. Trong hệ kín, động lượng của hệ được bảo toàn.
- C. Động lượng của một vật có độ lớn bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.
- D. Động lượng của một vật là một đại lượng véc tơ.

Câu 33: Chọn câu phát biểu sai?

- A. Động lượng là một đại lượng véc tơ.
- B. Động lượng luôn được tính bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.
- C. Động lượng là một đại lượng vô hướng.
- D. Véc tơ động lượng luôn cùng hướng với véc tơ vận tốc.

Câu 34: Va chạm nào sau đây là va chạm mềm?

- A. Quả bóng đang bay đập vào tường và nảy ra.
- B. Viên đạn đang bay xuyên vào và nằm gọn trong bao cát.
- C. Viên đạn xuyên qua một tấm bia trên đường bay của nó.
- D. Quả bóng tennis đập xuống sân thì nảy lên.

Câu 35: Định luật bảo toàn động lượng chỉ đúng trong trường hợp

- A. hệ kín, chỉ có ngoại lực
- B. hệ kín vừa có nội lực và ngoại lực
- C. hệ kín chỉ có nội lực
- D. hệ kín có nội lực và ngoại lực nhưng nội lực bị triệt tiêu

Câu 36: Một quả bóng có khối lượng m đang bay ngang với tốc độ v thì đập vào một bức tường rồi bật trở lại với cùng tốc độ. Xung lượng của lực gây ra bởi tường lên quả bóng là

- A. mv . B. $-mv$. C. $2mv$. D. $-2mv$.

Câu 37: Chuyển động của vật nào dưới đây là chuyển động tròn đều?

- A. Chuyển động của cái đầu van xe đạp đối với mặt đường, xe chạy đều.
B. Chuyển động của một con lắc đồng hồ.
C. Chuyển động của một mắt xích xe đạp.
D. Chuyển động của cái đầu van xe đạp đối với người ngồi trên xe, xe chạy đều.

Câu 38: Công thức nào sau đây biểu diễn không đúng quan hệ giữa các đại lượng đặc trưng của một vật chuyển động tròn đều?

- A. $f = \frac{2\pi r}{v}$. B. $T = \frac{2\pi r}{v}$. C. $v = \omega \cdot r$. D. $\omega = \frac{2\pi}{T}$.

Câu 39: Chọn câu sai: chuyển động tròn đều có

- A. độ dịch chuyển góc không đổi B. quỹ đạo là đường tròn.
C. tốc độ góc không đổi. D. tốc độ không đổi.

Câu 40: Chu kì trong chuyển động tròn đều là

- A. quãng đường vật đi được trong một vòng B. thời gian vật quay được một vòng.
C. số vòng vật quay được trong 1 giây. D. độ dịch chuyển góc trong một giây

Câu 41: Các công thức liên hệ giữa tốc độ góc ω với chu kỳ T và giữa tốc độ góc ω với tần số f trong chuyển động tròn đều là

- A. $\omega = \frac{2\pi}{T}; \omega = 2\pi f$ B. $\omega = 2\pi T; \omega = 2\pi f$ C. $\omega = 2\pi T; \omega = \frac{2\pi}{f}$ D. $\omega = \frac{2\pi}{T}; \omega = \frac{2\pi}{f}$.

Câu 42: Tần số trong chuyển động tròn đều là

- A. quãng đường vật đi được trong một vòng B. thời gian vật quay được một vòng.
C. số vòng vật quay được trong 1 giây. D. độ dịch chuyển góc trong một giây

Câu 43: Một kim giây của đồng hồ chạy đúng . tính tốc độ góc của một điểm đầu mút của kim.

- A. $\frac{\pi}{60} \text{ rad/s}$ B. $\frac{30}{\pi} \text{ rad/s}$ C. $60\pi \text{ rad/s}$ D. $\frac{\pi}{30} \text{ rad/s}$

Câu 44: Một kim phút của đồng hồ chạy đúng có chiều dài 6 cm . tính tốc độ của một điểm đầu mút của kim.

- A. $3600\pi \text{ m/s}$ B. $\frac{\pi}{3600} \text{ m/s}$ C. $\frac{\pi}{30000} \text{ m/s}$ D. $\frac{1800}{\pi} \text{ m/s}$

Câu 45: Một kim giờ của đồng hồ chạy đúng có chiều dài 4 cm . Tính tốc độ của một điểm đầu mút kim.

- A. $2,9 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ B. $5,8 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ C. $1,9 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$ D. $4,8 \cdot 10^{-6} \text{ m/s}$

ĐÁP ÁN

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
B	C	A	A	A	D	D	B	B	B	A	A	B		B	B	C	D	B	D	D	C	D
24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	
B		A	C	D	C	B	B	C	C	B	B	D	D	A	A	C	A	B	D	C	B	