

TRẮC NGHIỆM ÔN TẬP KIỂM TRA HỌC KÌ 2
NĂM HỌC 2022-2023 - VẬT LÝ 10

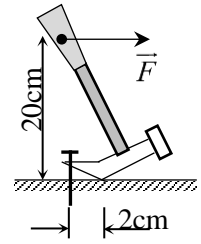
CHƯƠNG 3: ĐỘNG LỰC HỌC

- 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 làm quay của lực.
C. tác dụng uốn của lực. D. tác dụng nén của lực.
- Câu 2:** Biểu thức nào là biểu thức mômen của lực đối với một trục quay?
A. $M = Fd$. B. $M = \frac{F}{d}$. C. $\frac{F_1}{d_1} = \frac{F_2}{d_2}$. D. $F_1d_1 = F_2d_2$.
- 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:** Quy tắc mômen lực
A. Chỉ được dùng cho vật rắn có trục cố định.
B. Chỉ được dùng cho vật rắn không có trục cố định.
C. Không dùng cho vật nào cả.
D. Dùng được cho cả vật rắn có trục cố định và không cố định.
- Câu 6:** 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 7:** Mô men lực của một lực đối với trục quay là bao nhiêu nếu độ lớn của lực là 5,5 N và cánh tay đòn là 2 mét?
A. 10 N. B. 10 Nm. C. 11 N. D. 11 Nm.
- Câu 8:** Một thanh chắn đường dài 7,8m, có trọng lượng 2100N và có trọng tâm ở cách đầu bên trái 1,2m. Thanh có thể quay quanh một trục nằm ngang ở cách đầu bên trái 1,5m. Hỏi phải tác dụng vào đầu bên phải một lực tối thiểu bằng bao nhiêu để thanh ấy nằm ngang?
A. 100N. B. 200N. C. 300N. D. 400N.
- Câu 9:** Một tấm ván nặng 270N được bắc qua một con mương. Trọng tâm của tấm ván cách điểm tựa trái 0,80 m và cách điểm tựa phải là 1,60 m. Hỏi lực mà tấm ván tác dụng lên điểm tựa bên trái là bao nhiêu?
A. 180N. B. 90N. C. 160N. D. 80N.
- Câu 10:** Mômen lực tác dụng lên vật là đại lượng
A. đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực. B. vectơ.
C. để xác định độ lớn của lực tác dụng. D. luôn có giá trị dương.
- Câu 11:** Cánh tay đòn của lực bằng
A. khoảng cách từ trục quay đến điểm đặt của lực.
B. khoảng cách từ trục quay đến trọng tâm của vật.
C. khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.
D. khoảng cách từ trọng tâm của vật đến giá của trục quay.
- Câu 12:** Momen lực tác dụng lên một vật có trục quay cố định là đại lượng
A. đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó.
B. đặc trưng cho tác dụng làm quay vật của lực và được đo bằng tích của lực và cánh tay đòn của nó. Có đơn vị là (N/m).
C. đặc trưng cho độ mạnh yếu của lực.
D. luôn có giá trị âm.
- Câu 13:** 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 14: Một người dùng búa để nhổ một chiếc đinh. Khi người ấy tác dụng một lực $F = 100\text{N}$ vào đầu búa thì đinh bắt đầu chuyển động. Lực cản của gỗ tác dụng vào đinh bằng

- A. 500N. B. 1000N.
C. 1500N. D. 2000N.



lực

Câu 15: Thước AB = 100cm, trọng lượng $P = 10\text{N}$, trọng tâm ở giữa thước. Thước thể quay dễ dàng xung quanh một trục nằm ngang đi qua O với $OA = 30\text{cm}$. Thước cân bằng và nằm ngang, ta cần treo một vật tại đầu A có trọng lượng bằng bao nhiêu?

- A. 4,38 N. B. 5,24 N C. 6,67 N D. 9,34 N

có
Đề

CHƯƠNG 4 : NĂNG LƯỢNG, CÔNG, CÔNG SUẤT

Câu 16: (SBT CTST): Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về năng lượng?

- A. Năng lượng là một đại lượng vô hướng.
B. Năng lượng có thể chuyển hóa từ dạng này sang dạng khác.
C. Năng lượng luôn là một đại lượng bảo toàn.
D. Trong hệ SI, đơn vị của năng lượng là calo.

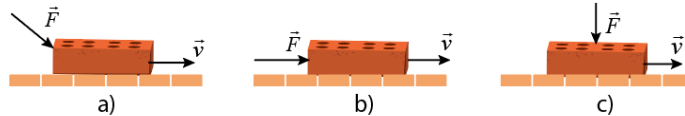
Câu 17: (SBT KNTT): Đại lượng nào sau đây **không** phải là một dạng năng lượng?

- A. nhiệt năng. B. động năng. C. hóa năng. D. quang năng.

Câu 18: (SBT KNTT): Năng lượng từ pin Mặt Trời có nguồn gốc là

- A. năng lượng hóa học. B. năng lượng nhiệt.
C. năng lượng hạt nhân. D. quang năng.

Câu 19: (SBT KNTT): Một lực \vec{F} có độ lớn không đổi tác dụng vào một vật đang chuyển động với vận tốc v theo các phương khác nhau như hình.



Câu 20: Độ lớn công do lực F thực hiện xếp theo thứ tự tăng dần là

- A. (a, b, c). B. (a, c, b). C. (b, a, c). D. (c, a, b).

Câu 21: (SBT KNTT): Một vật đang chuyển động dọc theo chiều dương của trục Ox thì bị tác dụng bởi hai lực có độ lớn F_1, F_2 và cùng phương chuyển động. Kết quả là vận tốc của vật tăng lên theo Ox. Phát biểu nào sau đây **đúng**?

- A. F_1 sinh công dương, F_2 không sinh công.
B. F_1 không sinh công, F_2 sinh công dương.
C. Cả hai lực đều sinh công dương.
D. Cả hai lực đều sinh công âm.

Câu 22: (SBT CTST): Vật dụng nào sau đây **không** có sự chuyển hóa từ điện năng sang cơ năng?

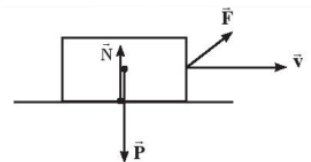
- A. Quạt điện. B. Máy giặt. C. Bàn là. D. Máy sấy tóc.

Câu 23: Đơn vị nào sau đây là đơn vị của công?

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

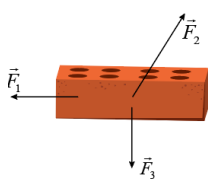
Câu 24: (SBT CTST): Phát biểu nào sau đây là **không đúng** khi nói về công của một lực?

- A. Công là đại lượng vô hướng.
B. Lực luôn sinh công khi điểm đặt của lực tác dụng lên vật dịch chuyển.
C. Trong nhiều trường hợp, công cản có thể có lợi.
D. Giá trị của công phụ thuộc vào góc hợp bởi vectơ lực tác dụng lên vectơ độ dịch chuyển.



Câu 25: (SBT CTST): Một thùng các tông được kéo cho trượt theo phương ngang bằng một lực \vec{F} như hình. Nhận định nào sau đây về công của trọng lực \vec{P} và phản lực \vec{N} khi tác dụng lên thùng các tông là **đúng**?

- A. $A_{\vec{N}} > A_{\vec{P}}$. B. $A_{\vec{N}} < A_{\vec{P}}$. C. $A_{\vec{N}} = A_{\vec{P}} = 0$. D. $A_{\vec{N}} = A_{\vec{P}} \neq 0$.

- Câu 26:** (SBT CTST): Cho ba lực tác dụng lên viên gạch đặt trên mặt phẳng nằm ngang như hình. Công thực 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 27:** 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 28:** Công có thể biểu thị bằng tích của
- A. năng lượng và khoảng thời gian.
 B. lực và quãng đường đi được.
 C. lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian.
 D. lực và vận tốc.
- Câu 29:** 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. $A = F \cos \alpha$. B. $A = Fs$. C. $A = F s \sin \alpha$. D. $A = F s \tan \alpha$.
- Câu 30:** Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của công?
- A. J. B. W.s. C. N/m. D. N.m.
- Câu 31:** Công cơ học là đại lượng
- A. véctơ. B. vô hướng. C. luôn dương. D. không âm.
- Câu 32:** 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 33:** Một vật chịu tác dụng của một lực F không đổi có độ lớn 5N , phương ngang của lực hợp với phương chuyển động một góc 60° . Biết rằng quãng đường đi được là 6m . Công của lực F là
- A. 11J . B. 50J . C. 30J . D. 15J .
- Câu 34:** Một người nhấc một vật có khối lượng 6kg lên độ cao 1m rồi mang vật đi ngang được một độ dài 30m . Cho gia tốc rơi tự do là $g = 10\text{m/s}^2$. Công tổng cộng mà người đó thực hiện được là
- A. 1860J B. 1800J C. 180J . D. 60J .
- Câu 35:** Lực \vec{F} có độ lớn 500N kéo vật làm vật dịch chuyển một đoạn đường 2m cùng hướng với lực kéo. Công của lực thực hiện là
- A. 100J . B. 1J . C. 1kJ . D. 1000kJ .
- Câu 36:** một cần cẩu nâng một vật khối lượng 5 tấn . Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Vật có gia tốc không đổi là $0,5\text{m/s}^2$. Công mà cần cẩu thực hiện được trong thời gian 3s là
- A. 110050J . B. 128400J . C. 15080J . D. 115875J .
- Câu 37:** Đơn vị của công suất
- A. J.s. B. kg.m/s . C. J.m. D. W.
- Câu 38:** Đơn vị đo công suất ở nước Anh được kí hiệu là HP. Nếu một chiếc máy có ghi 50HP thì công suất của máy là
- A. $36,8\text{kW}$. B. $37,3\text{kW}$. C. 50kW . D. 50W .
- Câu 39:** 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 40:** Chọn phát biểu **sai**?. Công suất của một lực
- A. là công lực đó thực hiện trong 1 đơn vị thời gian.
 B. đo tốc độ sinh công của lực đó.
 C. đo bằng N/ms .

D. là công lực đó thực hiện trên quãng đường 1m.

Câu 41: 1Wh bằng

A. 3600J. B. 1000J. C. 60J. D. 1CV.

Câu 42: Công suất tiêu thụ của một thiết bị tiêu thụ năng lượng

A. là đại lượng đo bằng năng lượng tiêu thụ của thiết bị đó trong một đơn vị thời gian.

B. luôn đo bằng mã lực (HP).

C. chính là lực thực hiện công trong thiết bị đó lớn hay nhỏ.

D. là độ lớn của công do thiết bị sinh ra.

Câu 43: Một người cố gắng ôm một chông sách có trọng lượng 40 N cách mặt đất 1,2 m trong suốt thời gian 2 phút. Công suất mà người đó đã thực hiện được trong thời gian ôm sách là

A. 0,4 W. B. 0 W. C. 24 W. D. 48 W.

Câu 44: Một ô tô có công suất của động cơ là 100kW đang chạy trên đường với vận tốc 36km/h. Lực kéo của động cơ lúc đó là

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

Câu 45: (SBT CTST) Một dây cáp sử dụng động cơ điện tạo ra một lực không đổi 50N tác dụng lên vật và kéo vật đi một đoạn đường 30 m trong thời gian 1 phút. Công suất của động cơ là

A. 50 W. B. 25 W. C. 100 W. D. 75 W.

Câu 46: (SBT KNTT) 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.

Câu 47: Một cầu thang cuốn trong siêu thị mang 20 người, trọng lượng của mỗi người bằng 500N từ tầng dưới lên tầng trên cách nhau 6m (theo phương thẳng đứng) trong thời gian 1 phút. Tính công suất của cầu thang cuốn này

A. 4kW. B. 5kW C. 1kW. D. 10kW.

Câu 48: Cần một công suất bằng bao nhiêu để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 50N lên độ cao 10m trong thời gian 2s

A. 2,5W. B. 25W. C. 250W. D. 2,5kW

Câu 49: Một chiếc xe có khối lượng 1,1 tấn bắt đầu chạy với vận tốc bằng không với gia tốc là $4,6\text{m/s}^2$ trong thời gian 5s. Công suất trung bình của xe bằng

A. $5,82 \cdot 10^4\text{W}$. B. $4,82 \cdot 10^4\text{W}$. C. $2,53 \cdot 10^4\text{W}$. D. $4,53 \cdot 10^4\text{W}$.

Câu 50: Một vật khối lượng 2kg rơi tự do từ độ cao 10m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Công suất trung bình của trọng lực trong khoảng thời gian 1,2s là

A. 230,5W. B. 250W. C. 180,5W. D. 115,25W.

Câu 51: Một vật khối lượng 2kg rơi tự do từ độ cao 10m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Công suất tức thời của trọng lực tại thời điểm 1,2s là

A. 250W. B. 230,5W. C. 160,5W. D. 130,25W.

Câu 52: Một vật khối lượng 10kg được kéo đều trên sàn nằm ngang bằng một lực 20N hợp với phương ngang một góc 30° . Khi vật di chuyển 2m trên sàn trong thời gian 4s thì công suất của lực là

A. 5W. B. 10W. C. $5\sqrt{3}\text{W}$. D. $10\sqrt{3}\text{W}$.

Câu 53: Một đầu tàu khối lượng 200 tấn đang chạy với vận tốc 72km/h trên một đoạn đường thẳng nằm ngang thì có trường ngại vật, tàu hãm phanh đột ngột và bị trượt trên đoạn đường dài 160m trong 2 phút trước khi dừng hẳn. Coi lực hãm không đổi, tính lực hãm và công suất trung bình của lực này trong khoảng thời gian trên

A. - $15 \cdot 10^4\text{N}$; 333kW. B. - $20 \cdot 10^4\text{N}$; 500kW. C. - $25 \cdot 10^4\text{N}$; 250W. D. - $25 \cdot 10^4\text{N}$; 333kW.

Câu 54: Một cần cẩu nâng một vật khối lượng 500 kg lên cao với gia tốc $0,2\text{m/s}^2$ trong khoảng thời gian 5 s. Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Bỏ qua sức cản của không khí. Công và công suất trung bình của lực nâng do cần cẩu thực hiện trong khoảng thời gian này lần lượt là

A. 12500J; 2500W. B. 5000J; 1000W. C. 12250J; 2450W. D. 1275J; 2550W.

Câu 55: Ô tô nặng 5 tấn chuyển động thẳng đều với vận tốc 27km/h lên một đoạn dốc nghiêng góc 10° với phương ngang. Hệ số ma sát giữa bánh xe với mặt dốc là 0,08 và gia tốc rơi tự do là 10m/s^2 . Công suất của động cơ ô tô trong quá trình lên dốc bằng

A. 30000W. B. 94662W. C. 651181W. D. 340784W.

Câu 56: Một thang máy khối lượng 1 tấn có thể chịu tải tối đa là 800kg. Khi chuyển động thang máy còn chịu lực cản không đổi là $4 \cdot 10^3\text{N}$. Hỏi để đưa thang máy lên cao có tải trọng tối đa với vận tốc không đổi 3m/s thì công suất của động cơ phải bằng bao nhiêu? Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$

A. 64920W B. 32460W C. 54000W. D. 55560W.

- Câu 57:** (SBT CTST) Động năng của một vật chuyển động là một đại lượng
A. có hướng, luôn dương. **B.** có hướng, không âm
C. vô hướng, không âm **D.** vô hướng, luôn dương.
- Câu 58:** (SBT CTST) 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 59:** Một vật có khối lượng m đang chuyển động với vận tốc v thì động năng của nó là
A. mv^2 **B.** $\frac{mv^2}{2}$ **C.** vm^2 **D.** $\frac{vm^2}{2}$
- Câu 60:** Đơn vị nào sau đây **không** phải đơn vị của động năng?
A. J. **B.** $\text{kg} \cdot \text{m}^2/\text{s}^2$. **C.** N. m. **D.** N. s.
- Câu 61:** Đại lượng nào sau đây **không** phụ thuộc vào hướng véctơ vận tốc của vật
A. gia tốc **B.** xung lượng **C.** động năng. **D.** động lượng
- Câu 62:** 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 63:** Điều nào sau đây đúng khi nói về động năng?
A. Động năng của một vật bằng tích khối lượng và vận tốc của vật.
B. Động năng của một vật là một đại lượng vô hướng.
C. Trong hệ kín, động năng của hệ được bảo toàn.
D. Động năng của một vật bằng tích khối lượng và bình phương vận tốc.
- Câu 64:** Câu nào sau đây là sai?. 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 65:** Đặc điểm nào sau đây **không** phải là động năng của một vật?
A. có thể dương hoặc bằng không. **B.** Phụ thuộc vào hệ quy chiếu.
C. tỉ lệ với khối lượng của vật. **D.** tỉ lệ với vận tốc của vật.
- Câu 66:** 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 67:** Chọn phát biểu đúng về thế năng trọng trường.
A. Công của trọng lực bằng hiệu thế năng tại vị trí đầu và tại vị trí cuối.
B. Trọng lực sinh công âm khi vật đi từ cao xuống thấp
C. Trọng lực sinh công dương khi đưa vật từ thấp lên cao.
D. Công của trọng lực đi theo đường thẳng nối hai điểm đầu và cuối bao giờ cũng nhỏ hơn đi theo đường gấp khúc giữa hai điểm đó.
- Câu 68:** 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 69:** 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 70:** Chọn phát biểu **sai** khi nói về thế năng trọng trường.
A. Thế năng trọng trường của một vật là năng lượng mà vật có do nó được đặt tại một vị trí xác định trong trọng trường của Trái đất.
B. Thế năng trọng trường có đơn vị là N/m^2 .
C. Thế năng trọng trường xác định bằng biểu thức $W_t = mgz$.
D. Khi tính thế năng trọng trường, có thể chọn mặt đất làm mốc tính thế năng.
- Câu 71:** Một vật đang chuyển động có thể **không** có
A. động lượng. **B.** động năng. **C.** thế năng. **D.** cơ năng.
- Câu 72:** 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 73:** 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.