

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM CÔNG SUẤT VẬT LÝ 10

Câu 1. Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s . Công suất là

A. $P = \frac{A}{t}$

B. $P = \frac{t}{A}$

C. $P = \frac{A}{s}$

D. $P = \frac{s}{A}$

Câu 2. $1W$ bằng

A. 1 J.s.

B. 1 J/s.

C. 10 J.s.

D. 10 J/s.

Câu 3. $kW.h$ là đơn vị của

A. công.

B. công suất.

C. hiệu suất.

D. lực.

Câu 4. Đơn vị nào sau đây **không** được dùng để đo công suất?

$kg \cdot m^2 / s^3$

A. W .

B. $J.S$.

C. HP .

D.

Câu 5. Một lực $\vec{F}$ không đổi liên tục kéo 1 vật chuyển động với vận tốc $\vec{v}$ theo hướng của lực $\vec{F}$. Công suất của lực $\vec{F}$ là:

A. $F.V$

B. $F.v^2$

C. $F.t$

D. Fvt

Câu 6. Một người nặng 60 kg leo lên 1 cầu thang. Trong 10 s người đó leo được 8 m tính theo phương thẳng đứng. Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công suất người đó thực hiện được tính theo Hp (mã lực $1Hp = 746 \text{ W}$) là:

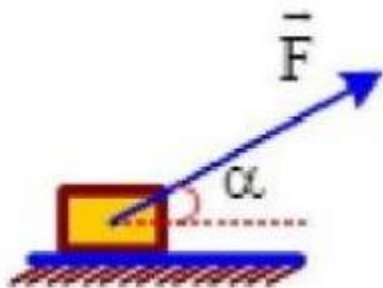
A. $480Hp$

B. $2,10Hp$

C. $1,56Hp$

D. $0,643Hp$

Câu 7. Một vật khối lượng 8 kg được kéo đều trên sàn bằng 1 lực 20 N hợp với phương ngang 1 góc $\alpha = 30^\circ$. Nếu vật di chuyển quãng đường trên trong thời gian 5 s thì công suất của lực là bao nhiêu?



A. 5 W

B. $5\sqrt{3} \text{ (W)}$

C. 2 W

D. $2\sqrt{3} \text{ (W)}$

Câu 8. Một ô tô có công suất của động cơ 100 kW đang chạy trên đường với vận tốc 72 km/h . Lực kéo của động cơ lúc đó là:

A. 1000 N

B. 5000 N

C. 1479 N

D. 500 N

Câu 9. Một thang máy có trọng lượng 10000 N được kéo đều lên tầng 5 cao 20 m mất thời gian 1 phút 20 giây. Công suất của động cơ thang máy bằng

A. 1250 W

B. 2500 W

C. 5000 W

D. 1000 W

Câu 10. Một động cơ thực hiện 1000 J trong thời gian 5 giây. Công suất của động cơ là

A. 125 W

B. 100 W

C. 500 W

D. 600 W

Câu 11. Một máy bơm nước trên nhãn mác có ghi $1kWh$. Ý nghĩa của thông số đó là

A. Công của máy bơm nước có công suất là 1 kW thực hiện trong thời gian 1 phút

B. Công của máy bơm nước có công suất là 10 kW thực hiện trong thời gian 1 giờ

C. Công của máy bơm nước có công suất là 1 kW thực hiện trong thời gian 1 giờ

D. Công của máy bơm nước có công suất là 1 kW thực hiện trong thời gian 1 ngày

Câu 12. Đổi 2 kWh bằng bao nhiêu Jun (J)

A. $3,6 \cdot 10^6 \text{ (J)}$

B. $1,8 \cdot 10^6 \text{ (J)}$

C. $5,4 \cdot 10^6 \text{ (J)}$

D. $7,2 \cdot 10^6 \text{ (J)}$

Câu 13. Động cơ của một thang máy tác dụng lực kéo 40000 N để thang máy chuyển động thẳng lên trên trong 10 s và quãng đường đi được tương ứng là 18 m . Công suất trung bình của động cơ là

A. $7,2 \cdot 10^4 \text{ W}$

B. $3,6 \cdot 10^4 \text{ W}$

C. $1,8 \cdot 10^4 \text{ W}$

D. $5,4 \cdot 10^4 \text{ W}$

Câu 14. Một ô tô khối lượng 2 tấn đang hoạt động với công suất 5 kW và chuyển động thẳng đều với vận tốc 54 km/h thì lên dốc. Hỏi động cơ ô tô phải hoạt động với công suất bằng bao nhiêu để có thể lên dốc với tốc độ như cũ? Biết hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường không đổi, dốc nghiêng góc 4° so với mặt đường nằm ngang và $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A. 73333 W

B. 30900 W

C. 39900 W

D. 23900 W

Câu 15. Một vật khối lượng $m = 5 \text{ kg}$ được kéo đều trên sàn bằng một lực $F = 10 \text{ N}$ hợp với phương ngang góc 30° . Nếu vật di chuyển 2 m trên sàn trong thời gian 4 s thì công suất của lực là bao nhiêu?

A. $5\sqrt{3} \text{ W}$

B. $2,5\sqrt{3} \text{ W}$

C. $10\sqrt{3} \text{ W}$

D. 5 W

Câu 16. Một gàu nước khối lượng 50 kg kéo cho chuyển động đều lên độ cao 5 m trong thời gian 1 phút 40 giây. Tính công suất của lực kéo, $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A. 5 W

B. 10 W

C. 20 W

D. 25 W

Câu 17. Một lực sĩ cử tạ nâng quả tạ $m = 100 \text{ kg}$ lên cao 80 cm trong $t = 0,3 \text{ s}$. Trong trường hợp lực sĩ đã hoạt động với công suất là bao nhiêu? $g = 9,8 \text{ m/s}^2$.



A. 2858 W

B. 2063 W

C. 2666 W

D. 2613 W

Câu 18. Một động cơ có công suất 1 kW , nâng thùng hàng 250 kg chuyển động đều lên cao 12 m . Hỏi phải mất thời gian là bao nhiêu? $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A. 30 s

B. 60 s

C. 90 s

D. 120 s

- Câu 19.** Một gàu nước khối lượng 50 kg kéo cho chuyển động thẳng đều lên độ cao 15 m trong thời gian $1 \text{ phút } 40 \text{ giây}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$.. Công suất của lực kéo bằng
A. 400 W . **B.** 40 W . **C.** 75 W . **D.** 500 W .
- Câu 20.** Một động cơ điện cung cấp công suất 1 kW cho 1 cần cẩu để nâng vật 100 kg chuyển động đều lên cao 5 m . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.. Thời gian để thực hiện công việc đó là
A. 4 s **B.** 5 s **C.** $4,5 \text{ s}$ **D.** 10 s
- Câu 21.** Khi nói về công suất, phát biểu không đúng là
A. Công suất là đại lượng đo bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian.
B. Công suất là đại lượng đo bằng thương số giữa công A và thời gian t sinh ra công đó.
C. Công suất là đại lượng đo bằng tích giữa công A và thời gian t sinh ra công đó.
D. Với chuyển động thẳng đều do lực F gây ra đo bằng tích của lực F và vận tốc v .
- Câu 22.** Ở thời điểm $t_0 = 0$ một vật có khối lượng $m = 3 \text{ kg}$ rơi tự do từ độ cao h không vận tốc đầu, trong thời gian ta xét vật vẫn chưa chạm đất lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công suất tức thời của trọng lực ở thời điểm $t = 5 \text{ s}$ bằng
A. 750 W . **B.** 1500 W . **C.** 7500 W . **D.** 150 W .
- Câu 23.** Một vật chịu tác dụng của một lực F không đổi có độ lớn 5 N , phương của lực hợp với phương chuyển động một góc 60° . Biết rằng trong thời gian 4 giây vật đi được quãng đường là 6 m . Công suất trung bình của lực F trong thời gian trên bằng
A. $3,75 \text{ W}$. **B.** $7,5 \text{ W}$. **C.** 30 W . **D.** 15 W .
- Câu 24.** Chọn phát biểu không đúng về công suất. Công suất
A. là đại lượng đặc trưng cho tốc độ sinh công.
B. tính bằng công sinh ra trong một đơn vị thời gian.
C. là đại lượng vô hướng.
D. có đơn vị là Jun.
- Câu 25.** Một vật có khối lượng 2 kg được thả rơi tự do từ độ cao 20 m , lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.. Công suất trung bình của trọng lực trong 2 s đầu tiên là
A. 800 W . **B.** 400 W . **C.** 100 W . **D.** 200 W .
- Câu 26.** Một vật có khối lượng 200 g được thả rơi tự do từ độ cao 20 m , $g = 10 \text{ m/s}^2$.. Công suất tức thời của trọng lực khi vật chạm đất là
A. 60 W . **B.** 50 W . **C.** 30 W . **D.** 40 W .
- Câu 27.** Một động cơ ô tô sinh ra một lực phát động bằng 2400 N làm ô tô chuyển động thẳng đều với vận tốc 48 km/h . Công suất của động cơ bằng
A. 3 kW . **B.** 50 W . **C.** 32 kW . **D.** 115200 W .
- Câu 28.** Một ô tô có khối lượng 30 tấn bắt đầu chuyển động. Sau thời gian 10 s thì đạt vận tốc 45 km/h . Bỏ qua ma sát, công suất trung bình của lực phát động trong thời gian đó bằng
A. 234375 W . **B.** $23437,5 \text{ W}$. **C.** $32437,5 \text{ W}$. **D.** 324375 W .
- Câu 29.** Ở thời điểm $t_0 = 0$ một vật có khối lượng 1500 g bắt đầu chuyển động không ma sát dưới tác dụng của lực có độ lớn F cùng phương chiều với chiều chuyển động của vật. Sau thời gian 5 s , vận tốc đạt 4 m/s . Công suất tức thời của lực F ở thời điểm $t = 4 \text{ giây}$ bằng
A. $3,20 \text{ W}$. **B.** $6,40 \text{ W}$. **C.** $3,84 \text{ W}$. **D.** $4,80 \text{ W}$.
- Câu 30.** Đại lượng đặc trưng cho khả năng sinh công của một vật trong một đơn vị thời gian gọi là

A. công cơ học.

B. công phát động.

C. công cản.

D. công suất.

Câu 31. Một gàu nước khối lượng 10 kg kéo cho chuyển động thẳng đều lên độ cao 5 m trong thời gian $1 \text{ phút } 40 \text{ giây}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công suất của lực kéo bằng

A. 400 W .B. 40 W .C. 5 W .D. 500 W .

Câu 32. Một động cơ điện cung cấp công suất 2 kW cho 1 cần cẩu để nâng vật 100 kg chuyển động đều lên cao 50 m . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Thời gian để thực hiện công việc đó là

A. 40 s B. 25 s C. 45 s D. 50 s

Câu 33. Một ấm đun nước siêu tốc có công suất 2 kW . Để đun 1 lít nước sôi cần một nhiệt lượng là 100000 J . Thời gian để đun sôi 2 lít nước ở cùng điều kiện như giả thiết là

A. 200 s B. 100 s C. 50 s D. 40 s

Câu 34. Một thang máy có khối lượng $m = 3 \text{ tấn}$ bắt đầu đi lên với gia tốc $a = 1 \text{ m/s}^2$, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Trong thời gian 4 giây đầu tiên công suất trung bình của lực kéo thang máy là

A. 33 kW .B. 66 kW .C. 55 kW .D. 44 kW .

Câu 35. Một ô tô có khối lượng 1 tấn , khi tắt máy chuyển động xuống dốc có góc nghiêng $\beta = 30^\circ$ thì chuyển động thẳng đều. Khi lên dốc đó với vận tốc không đổi 36 km/h thì động cơ ô tô phải có công suất

là P , lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Giá trị của P bằng

A. 500 kW .B. 36 kW .C. 50 kW .D. 100 kW .

Câu 36. Một máy bơm nước mỗi phút có thể bơm được 900 kg nước lên bể nước ở độ cao 10 m cho rằng hiệu suất là 100% , lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công suất của máy bơm là

A. $1,5 \text{ kW}$.B. $2,2 \text{ kW}$.C. $1,2 \text{ kW}$.D. $2,1 \text{ kW}$.

Câu 37. Một bàn là điện tiêu thụ công suất điện $1,2 \text{ kW}$. Nhiệt tỏa ra trong thời gian 2 phút khi bàn là hoạt động là

A. 1200 J .B. 144 kJ .C. 144 J .D. 1200 kJ .

Câu 38. Một thang máy trọng lượng 10000 N có thể nâng được trọng lượng tối đa là 8000 N (theo hướng thẳng đứng). Cho biết lực ma sát cản trở chuyển động của thang máy là 2000 N . Xác định công suất tối thiểu của động cơ thang máy để có thể nâng được trọng lượng tối đa lên cao với vận tốc không đổi có độ lớn là $2,0 \text{ m/s}$.

A. 65 kW .

B. 560 kW .

C. 550 kW .

D. 40 kW .

Câu 39. Một cần cẩu nâng một vật khối lượng 500 kg lên cao thẳng đứng nhanh dần đều với gia tốc $0,2 \text{ m/s}^2$ từ trạng thái nghỉ trong khoảng thời gian 5 s . Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Xác định công suất của lực nâng do cần cẩu thực hiện trong khoảng thời gian này.

A. 1600 W .

B. 2400 W .

C. 2500 W .

D. 12500 W .

Câu 40. Muốn cất cánh rời khỏi mặt đất, một máy bay trọng lượng 10000 N cần phải có tốc độ 90 km/h . Cho biết trước khi cất cánh, máy bay chuyển động nhanh dần đều trên đoạn đường băng dài 100 m và có hệ số ma sát là $0,2$. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Công suất tối thiểu của động cơ máy bay để đảm bảo cho máy bay có thể cất cánh rời khỏi mặt đất gần giá trị nào nhất sau đây?

A. 130 kW .

B. 160 kW .

C. 150 kW .

D. 40 kW .

Câu 41. Một ô tô khối lượng $m = 2$ tấn lên dốc có độ nghiêng $\alpha = 30^\circ$ so với phương ngang, vận tốc đều $10,8 \text{ km/h}$. Công suất của động cơ là 60 kW . Tìm hệ số ma sát giữa ô tô và mặt đường.

A. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{4}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{6}$

Câu 42. Một ô tô, khối lượng là 4 tấn đang chuyển động đều trên con đường thẳng nằm ngang với vận tốc 10 m/s , với công suất của động cơ ô tô là 20 kW . Tính hệ số ma sát giữa ô tô và mặt đường.

A. 0,04

B. 0,06

C. 0,05

D. 0,03

Câu 43. Một ô tô khối lượng là 4 tấn đang chuyển động đều trên con đường thẳng nằm ngang với vận tốc 10 m/s , với công suất của động cơ ô tô là 20 kW . Sau đó ô tô tăng tốc, chuyển động nhanh dần đều và sau khi đi thêm được quãng đường 250 m vận tốc ô tô tăng lên đến 54 km/h . Tính công suất trung bình của động cơ ô tô trên quãng đường này và công suất tức thời của động cơ Ô tô ở cuối quãng đường. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

A. 675000 (W) B. 365000 (W) C. 345000 (W) D. 375000 (W) **ĐÁP ÁN**

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