

CHỦ ĐỀ 12: CÔNG SUẤT
BÀI TẬP NĂNG LỰC & CẤP ĐỘ TƯ DUY
(Bám sát đề minh họa 2025)

Họ và tên.....Trường.....

BẢN ĐÁP ÁN

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn.

Câu 1. Công suất là đại lượng được đo bằng

- A. lực tác dụng trong một đơn vị thời gian.
- B. công sinh ra trong một đơn vị thời gian.**
- C. lực tác dụng trong thời gian vật chuyển động.
- D. công sinh ra trong thời gian vật chuyển động.

Câu 2. Đơn vị nào sau đây **không** phải đơn vị đo công suất?

- A. J/s.
- B. kW.
- C. kWh.**
- D. W.

Câu 3. W bằng

- A. 1 J.s.
- B. 1 J/s.**
- C. 10 J.s.
- D. 10 J/s.

Câu 4. Chọn câu **sai** ? Công suất là

A. đại lượng có giá trị bằng thương số giữa công A và thời gian t cần thiết để thực hiện công ấy.

- B. đại lượng đặc trưng cho khả năng thực hiện công của người, máy móc, công cụ.
- C. đại lượng cho biết công thực hiện được nhiều hay ít của người, máy móc, công cụ...**
- D. đại lượng có giá trị bằng công thực hiện trong một đơn vị thời gian.

Câu 5. Đơn vị nào sau đây **không** phải là đơn vị của công suất?

- A. Oát (W).
- B. Kiloat (KW).
- C. Kiloat giờ (kWh).**
- D. Mã lực (HP).

Câu 6. Một máy kéo tác dụng một lực $\vec{F}$ không đổi liên tục kéo một vật chuyển động thẳng đều với vận tốc $\vec{v}$ theo hướng của lực kéo trong khoảng thời gian t. Công suất của máy kéo là

- A. $F.v$.**
- B. $F.t$.
- C. $F.v.t$.
- D. $F.v^2$.

Câu 7. Trong ô tô, xe máy nếu chúng chuyển động thẳng trên đường, lực phát động trùng với phương chuyển động. Công suất của chúng là đại lượng không đổi. Khi cần chở nặng, tải trọng lớn thì người lái sẽ

- A. giảm vận tốc đi số nhỏ.**
- B. giảm vận tốc đi số lớn.
- C. tăng vận tốc đi số nhỏ.
- D. tăng vận tốc đi số lớn.

Câu 8. Một bóng đèn sợi đốt có công suất 100 W tiêu thụ năng lượng 1000 J. Thời gian thấp sáng bóng đèn là

- A. 1 s.
- B. 10 s.**
- C. 100 s.
- D. 1 000 s.

Câu 9. Một người kéo một xô vừa khối lượng 4 kg lên độ cao 6 m, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Nếu người này dùng máy kéo xô vừa lên thì chỉ mất thời gian 10 giây. Công suất của máy bằng

- A. 11,76 W.
- B. 23,52 W
- C. 24,00 W.**
- D. 12,00 W.

Câu 10. Một máy bay đang bay với tốc độ 250 m/s và động cơ sinh ra lực kéo 2.10^6 N để duy trì tốc độ này của máy bay. Công suất của động cơ máy bay là

- A. 5.10^8 W .**
- B. 5.10^6 W .
- C. 4.10^8 W .
- D. 8 kW.

Câu 11. 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 5 s 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 12. Một ô tô trọng lượng 5000 N, chuyển động thẳng đều trên đoạn đường phẳng ngang dài 3 km. Cho biết hệ số ma sát của mặt đường là 0,08. Công thực hiện bởi động cơ ô tô trên đoạn đường này là

- A. 1500 kJ. B. 1200 kJ. C. 1250 kJ. D. 880 kJ.

Câu 13. Trên công trường xây dựng, một người thợ sử dụng động cơ điện để kéo một khối gạch nặng 85 kg lên độ cao 10,7 m trong thời gian 23,2 s. Giả thiết khối gạch chuyển động đều. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Công suất tối thiểu của động cơ bằng

- A. 39,2 W. B. 384,2 W. C. 292,0 W. D. 768,4 W.

Câu 14. Thang máy trong siêu thị mang 20 người, trọng lượng của mỗi người bằng 500 N từ tầng dưới lên tầng trên cách nhau 6 m (theo phương thẳng đứng) trong thời gian 1 phút. Biết chuyển động của thang máy là chuyển động đều. Công suất của cầu thang này bằng

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

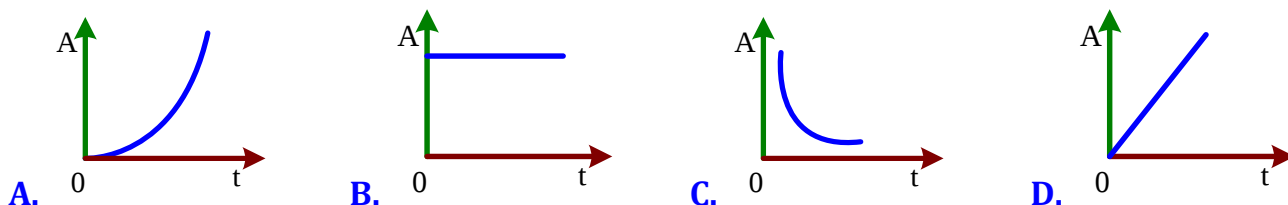
Câu 15. Một vật khối lượng 2 kg rơi tự do từ độ cao 10 m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Công suất trung bình của trọng lực trong khoảng thời gian 1,2 s là

- A. 163,33 W. B. 230,50 W. C. 180,50 W. D. 115,25 W.

Câu 16. Người ta muốn nâng một vật 200 kg lên cao 7,5 m với vận tốc không đổi trong khoảng thời gian 5 s. Có bốn động cơ với công suất khác nhau lần lượt là $P_1 = 4,1 \text{ kW}$, $P_2 = 3,1 \text{ kW}$; $P_3 = 3,8 \text{ kW}$ và $P_4 = 3,4 \text{ kW}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hỏi dùng động cơ nào là thích hợp?

- A. Động cơ 4. B. Động cơ 1. C. Động cơ 3. D. Động cơ 2.

Câu 17. Một động cơ có công suất không đổi, công của động cơ thực hiện theo thời gian là đồ thị nào sau đây?



Câu 18. Một thang máy khối lượng 1 tấn có thể chịu tải tối đa là 480 kg. Khi chuyển động thang máy còn chịu lực cản không đổi là $4 \cdot 10^3 \text{ N}$. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Để đưa thang máy có tải trọng tối đa lên cao với vận tốc không đổi 3 m/s thì công suất của động cơ phải có giá trị

- A. 31512 W. B. 64920 W. C. 55512 W. D. 43512 W.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai.

Câu 19. Cho các nhận định sau:

- a) Đại lượng đặc trưng cho tốc độ sinh công của lực $\vec{F}$ gọi là công suất.
 b) Công suất có đơn vị là Oát(W)
 c) Công suất được đo bằng công sinh ra trong thời gian vật chuyển động.
 d) Một lực $\vec{F}$ không đổi liên tục kéo một vật chuyển động với vận tốc $\vec{v}$ không đổi theo hướng của lực $\vec{F}$. Công suất của lực $\vec{F}$ là Fv .

ĐÚNG SAI

☒	☐
☒	☐
☐	☒
☒	☐

Nhận định nào **ĐÚNG**, nhận định nào **SAI**?

Câu 20. Một vật khối lượng 2 kg rơi tự do từ độ cao h so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Tốc độ ngay khi vừa chạm đất là 20 m/s .

ĐÚNG SAI

a) Công suất trung bình của trọng lực bằng 400 W .

☐	☒
--------------------------	-------------------------------------

b) Công suất tức thời của trọng lực tại thời điểm 2s bằng 200 W .

☐	☒
--------------------------	-------------------------------------

c) Đồ thị biểu diễn công suất tức thời của trọng lực theo vận tốc tức thời là một đoạn thẳng đi qua gốc tọa độ.

☒	☐
-------------------------------------	--------------------------

d) Đồ thị biểu diễn công suất tức thời của trọng lực theo thời gian là một nhánh parabol.

☐	☒
--------------------------	-------------------------------------

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 21. Một gàu nước khối lượng 10 kg được kéo thẳng đều lên cao 5 m trong khoảng thời gian $1 \text{ phút } 40 \text{ giây}$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công suất của lực kéo bằng bao nhiêu W ?

Đáp số: 5

Câu 22. Động cơ của một thang máy tác dụng lực kéo $2 \cdot 10^4 \text{ N}$ 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 bằng bao nhiêu kW ?

Đáp số: 36

Câu 23. Một vật khối lượng 2 kg rơi tự do từ độ cao 20 m so với mặt đất. lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Công suất tức thời của trọng lực tại thời điểm $1,5 \text{ s}$ bằng bao nhiêu W (Kết quả lấy đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

Đáp số: 288,1

Câu 24. Kỉ lục trong leo cầu thang được xác lập vào ngày $4/2/2003$. Theo đó một vận động viên đã leo 86 tầng với 1576 bậc cầu thang trong $9 \text{ phút } 33 \text{ giây}$. Mỗi bậc cầu thang cao 20 cm và vận động viên nặng 70 kg . Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Công suất trung bình của vận động viên này bằng bao nhiêu W (Kết quả làm tròn đến 1 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

Đáp số: 377,4

Câu 25. Một ô tô có khối lượng $m = 4 \text{ tấn}$ đang chuyển động đều trên đường thẳng nằm ngang với vận tốc 10 m/s . Công suất của động cơ ô tô là 20 kW . Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Hệ số ma sát giữa bánh xe và mặt đường có giá trị bằng bao nhiêu?

Đáp số: 0,05

Câu 26. Một thang máy trọng lượng 10000 N có thể nâng được trọng lượng tối đa là 8000 N. Cho biết lực ma sát cản trở chuyển động của thang máy là 2000 N. Để có thể nâng được trọng lượng tối đa lên cao với vận tốc không đổi là 2,0 m/s thì công suất tối thiểu của động cơ thang máy phải bằng bao nhiêu kW?

Đáp số: 40kW

Câu 27. Một thang máy khi không có hành khách có khối lượng 600 kg. Nó được chế tạo để đi lên ổn định (coi là chuyển động thẳng đều) 5 tầng nhà (20m) trong 16 s. Động cơ của thang máy có công suất tối đa 40 HP (1HP = 746W). Giả sử mỗi hành khách có khối lượng trung bình 65 kg. Bỏ qua mọi ma sát. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Số hành khách tối đa thang máy có thể vận chuyển được bằng bao nhiêu?

Đáp số: 28

Câu 28. Một ô tô khối lượng $m = 1$ tấn chuyển động nhanh dần đều từ A đến B cách nhau 1 km, vận tốc tăng từ 36 km/h đến 54 km/h, biết hệ số ma sát giữa ô tô và mặt đường là $\mu = 0,01$. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công suất trung bình của động cơ bằng bao nhiêu kW? (Kết quả lấy đến 2 chữ số sau dấu phẩy thập phân).

Đáp số: 2,03

Câu 29. Sau khi tắt máy để xuống một dốc phẳng, một ô tô khối lượng 1000 kg chuyển động thẳng với vận tốc không đổi 54 km/h. Mặt dốc hợp với mặt đất phẳng ngang một góc α , với $\sin \alpha = 0,04$. Lấy $g \approx 10 \text{ m/s}^2$. Để ô tô có thể chuyển động lên dốc phẳng này với cùng vận tốc 54 km/h thì động cơ ô tô phải có công suất bằng bao nhiêu kW?

Đáp số: 12

Câu 30. Muốn cất cánh rời khỏi mặt đất, một máy bay trọng lượng 10^4 N cần phải có vận tốc 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 $g \approx 9,8 \text{ m/s}^2$. Công suất tối thiểu của động cơ máy bay để đảm bảo cho máy bay có thể cất cánh rời khỏi mặt đất bằng bao nhiêu kW?

Đáp số: 130

---HẾT---