

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 14. Trong ô tô, xe máy vv... có bộ phận hộp số (sử dụng các bánh xe truyền động có bán kính to nhỏ khác nhau) nhằm mục đích

A. thay đổi công suất của xe.

B. thay đổi lực phát động của xe.

C. tạo lực phát động tỉ lệ thuận với khối lượng của xe.

D. duy trì vận tốc không đổi của xe.



Câu 15. Chọn phát biểu **sai**? Công của lực

A. là đại lượng vô hướng. **B.** có giá trị đại số.

C. được tính bằng biểu thức $F.s.\cos\alpha$.

D. luôn luôn dương.

Câu 16. Lực thực hiện công âm khi vật chuyển động trên mặt phẳng nằm ngang là

A. lực ma sát.

B. lực phát động.

C. lực kéo.

D. trọng lực.

Câu 17. Công của lực tác dụng lên vật bằng không khi góc hợp giữa lực tác dụng và chiều chuyển động là

A. 0°

B. 60° .

C. 180° .

D. 90° .

Câu 18. Khi lực F cùng chiều với độ dời s thì

A. công $A > 0$.

B. công $A < 0$.

C. công $A \neq 0$.

D. công $A = 0$.

Câu 19. Khi một vật trượt xuống trên một mặt phẳng nghiêng hợp với mặt phẳng ngang một góc α . Công do lực ma sát thực hiện trên chiều dài S của mặt phẳng nghiêng là

A. $A_{ms} = \mu.m.g.\sin\alpha$.

B. $A_{ms} = -\mu m.g.\cos\alpha$.

C. $A_{ms} = \mu.m.g.\sin\alpha.S$.

D. $A_{ms} = -\mu.m.g.\cos\alpha.S$.

Câu 20. Khi một vật trượt đi lên trên một mặt phẳng nghiêng hợp với mặt phẳng ngang một góc. Công do trọng lực thực hiện trên chiều dài S của mặt phẳng nghiêng là

A. $A_p = m.g.\sin\alpha.S$.

B. $A_p = m.g.\cos.S$.

C. $A_p = -m.g.\sin\alpha.S$.

D. $A_p = -m.g.\cos\alpha.S$.

Câu 21. Kiloat giờ là đơn vị của

A. Hiệu suất.

B. Công suất.

C. Động lượng.

D. Công.

Câu 22. Chọn phát biểu **sai**? Khi vật chuyển động trượt xuống trên mặt phẳng nghiêng

A. lực ma sát sinh công cản.

B. thành phần tiếp tuyến với mặt phẳng nghiêng của trọng lực sinh công phát động.

C. phản lực của mặt phẳng nghiêng tác dụng lên vật sinh công cản.

D. thành phần pháp tuyến với mặt phẳng nghiêng của trọng lực không sinh công.

Câu 23. 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 24. Chọn phát biểu **sai**?

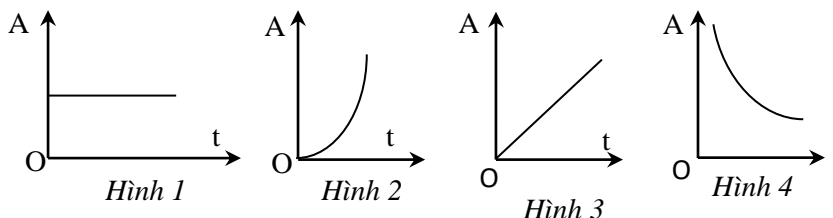
A. Hiệu suất cho biết tỉ lệ giữa công có ích và công toàn phần do máy sinh ra khi hoạt động.

B. Hiệu suất được tính bằng hiệu số giữa công có ích và công toàn phần.

C. Hiệu suất được tính bằng thương số giữa công có ích và công toàn phần.

D. Hiệu suất là H thỏa điều kiện $0 < H \leq 1$.

Câu 25. Một động cơ có công suất không đổi, công của động cơ thực hiện theo thời gian có đồ thị nào sau đây?



A. Hình 4.

B. Hình 1.

C. Hình 2.

D. Hình 3.

Câu 26. Một người chèo thuyền ngược dòng sông. Nước chảy siết nên thuyền không tiến lên được so với bờ. Người ấy có thực hiện công nào không? Vì sao?

A. có vì thuyền vẫn chuyển động.

B. không, vì quãng đường dịch chuyển của thuyền bằng không.

C. có vì người đó vẫn tác dụng lực.

D. không, thuyền trôi theo dòng nước.

Câu 27. 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 28. Trong các lực sau đây, lực nào có lúc thực hiện công dương ($A > 0$); có lúc thực hiện công âm ($A < 0$), có lúc không thực hiện công ($A = 0$)?

A. Lực kéo của động cơ.

B. Trọng lực.

C. Lực hãm phanh.

D. Lực ma sát trượt.

Câu 29. (KT giữa kì I trường THPT Nguyễn Huệ - TT Huế). 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 30. (HK2 chuyên QH Huế). Chọn câu **sai**?

A. Công suất là đại lượng đo bằng thương số giữa độ lớn của công và thời gian để thực hiện công ấy.

B. Lực chỉ sinh công khi phương của lực không vuông góc với phương dịch chuyển.

C. Giá trị của công không phụ thuộc vào hệ quy chiếu.

D. Đại lượng để so sánh khả năng thực hiện công của các máy khác nhau trong cùng một khoảng thời gian là công suất.

III. PHẦN DẠNG BÀI TẬP.

DẠNG 1. CÔNG, CÔNG SUẤT CỦA QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN CÔNG

Câu 31. Một tàu thủy chạy trên sông theo đường thẳng kéo một sà lan chở hàng với lực không đổi $5 \cdot 10^3 \text{ N}$, thực hiện công là $15 \cdot 10^6 \text{ J}$. Sà lan đã dời chỗ theo phương của lực một quãng đường

A. 300m.

B. 3000m.

C. 1500m.

D. 2500m.

Câu 32. 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 33. Một gàu nước khối lượng 10 kg được kéo đều lên cao 5m trong khoảng thời gian 1 phút 40 giây. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công suất trung bình của lực kéo bằng

A. 4W.

B. 6W.

C. 5W.

D. 7W.

Câu 34. (KT giữa kì chuyên QH Huế). Một vật có khối lượng 200 g trượt xuống mặt phẳng nghiêng dài 6 m, nghiêng góc 30° so với phương ngang. Bỏ qua ma sát giữa vật với mặt phẳng nghiêng. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Công của trọng lực có giá trị là

A. 6 J.

B. 12J.

C. $6\sqrt{3} \text{ J}$.

D. 3J.

Câu 35. Một người đẩy chiếc hòm khối lượng 150 kg dịch chuyển một đoạn 5 m trên mặt sàn ngang. Hệ số ma sát của mặt sàn là 0,1. Lấy $g \approx 10 \text{ m/s}^2$. Xác định công tối thiểu mà người này phải thực hiện.

A. 75 J.

B. 150 J.

C. 500 J.

D. 750 J.

Câu 36. 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. Tính công thực hiện bởi động cơ ô tô trên đoạn đường này.

A. 1500 kJ.

B. 1200 kJ.

C. 1250 kJ.

D. 880 kJ.

Câu 37. (KT giữa kì chuyên QH Huế). Một ô tô có khối lượng $m = 4$ 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 là

A. 0,5.

B. 0,1.

C. 0,05.

D. 0,02.

Câu 38. (HK2 THPT Hai Bà Trưng – TT Huế). Người ta muốn nâng một vật 200kg lên cao 7,5m với vận tốc không đổi trong khoảng thời gian 5s. 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 39. Một máy kéo có công suất 5kW kéo một khối gỗ có trọng lượng 800N chuyển động đều được 10m trên mặt phẳng nằm ngang, hệ số ma sát trượt giữa khối gỗ và mặt phẳng nằm ngang là 0,5. Tính thời gian máy kéo thực hiện

A. 0,2s.

B. 0,4s.

C. 0,6s.

D. 0,8s.

Câu 40. 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 41. 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. 280W. B. 230,5W. C. 160,5W. D. 130,25W.

Câu 42. 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 43. Một vật khối lượng 2kg rơi tự do từ độ cao h so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Vận tốc trước khi chạm đất là 20m/s. Công suất trung bình của trọng lực bằng

- A. 200W. B. 250W. C. 180W. D. 400W.

Câu 44. (KSCL THPT Yên Lạc – Vĩnh Phúc). Một vật có khối lượng $m = 600\text{g}$ đang nằm yên trên mặt phẳng nằm không ma sát. Tác dụng lên vật lực kéo $F = 6\text{N}$ hợp với phương thẳng đứng một góc $\alpha = 30^\circ$. Tính công suất tức thời tại thời điểm $t = 5\text{s}$ là

- A. 260W. B. 300W. C. 150W. D. 225W.

Câu 45. 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 46. Một cần cẩu nâng một vật khối lượng 5 tấn từ trạng thái nghỉ. 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. 110250J. B. 128400J. C. 15080J. D. 115875J.

Câu 47. (KT 1 tiết THPT Nguyễn Huệ - TT Huế). Một xe có khối lượng $m = 20\text{kg}$ chuyển động đều lên dốc, dài 5m, nghiêng 30° so với đường ngang. Lực ma sát tác dụng lên xe $F_{\text{ms}} = 10\text{N}$. Biết $g = 10\text{m/s}^2$. Công của lực kéo F (theo phương song song so với mặt phẳng nghiêng) khi xe lên hết dốc là

- A. 1050J. B. 500J. C. 550J. D. 50J.

Câu 48. (KT 1 tiết chuyên QH Huế) Một thang máy có khối lượng $m = 1$ tấn bắt đầu chuyển động nhanh dần đều lên cao với gia tốc $2,5\text{ m/s}^2$. Lấy $g = 10\text{ m/s}^2$. Công mà động cơ thang máy đã thực hiện trong giây thứ 4 có giá trị là

- A. 65625 J. B. 60000 J. C. 109375 J. D. 250000 J.

Câu 49. (Thầy Hoàng Sư Điểu ST). Một vật khối lượng 10 kg đang đứng yên chịu tác dụng một lực 5 N theo phương ngang. Gọi công của lực trong giây thứ nhất là m giây thứ hai là n và giây thứ ba là p . Giá trị của $m + n + p$ bằng

- A. 11,25J. B. 17,5J. C. 5,0J. D. 10,0J.

Câu 50. (KSCL THPT Yên Lạc – Vĩnh Phúc). Một người công nhân vận chuyển một kiện hàng từ mặt đất lên sàn một xe chở hàng ở cách mặt đất 50cm. Anh ta sử dụng một tấm ván dài 1,3m làm mặt phẳng nghiêng rồi đẩy kiện hàng trượt theo tấm ván lên sàn xe bằng một lực có phương nằm ngang và có độ lớn 30N. Công mà người công nhân này thực hiện trong quá trình là

- A. 36J. B. 54J. C. 15J. D. 39J.

Câu 51. Một chiếc xe khối lượng 400kg. Động cơ của xe có công suất 25kW. Ban đầu xe đứng yên. Nếu bỏ qua ma sát thì thời gian để xe chạy quãng đường dài 2km kể từ lúc đứng yên trên đường ngang **xấp xỉ** bằng

- A. 50s. B. 358s. C. 108s. D. 216s.

Câu 52. 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 53. 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

- A. 40kW. B. 16kW. C. 20kW. D. 32kW.

Câu 54. Một vật đặt trên mặt bàn nằm ngang. Tác dụng vào vật một lực 15N theo phương ngang, lần thứ nhất trên mặt nhẵn, lần thứ hai trên mặt nhám với cùng độ dôi. Biết rằng công toàn phần trong lần thứ hai giảm còn $\frac{2}{3}$ so với lần thứ nhất. Lực ma sát tác dụng lên vật là

- A. 5N. B. 10N. C. 12N. D. 20N.

Câu 55. Một vật có trọng lượng 10N đặt trên mặt bàn nằm ngang. Tác dụng vào vật một lực 15N theo phương ngang, lần thứ nhất trên mặt nhẵn, lần thứ hai trên mặt nhám với cùng độ dôi 0,5m. Biết rằng công

toàn phần trong lần thứ hai giảm còn $2/3$ so với lần thứ nhất. Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Hệ số ma sát giữa vật và mặt nằm ngang là

- A. 0,5. B. 0,2. C. 0,4. D. 0,3.

Câu 56. (KT 1 tiết THPT Nguyễn Huệ - TT Huế). Một ô tô khối lượng

$m = 1$ tấn chuyển động nhanh dần đều từ A đến B cách nhau 1km, vận tốc tăng từ 36km/h đến 54km/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 là

- A. 2031,25W. B. 162,5W. C. 781,25kW. D. 1300kW.

Câu 57. Một ô tô khối lượng 10 tấn đang chạy với vận tốc 54 km/h trên đoạn đường phẳng ngang thì tắt máy và bắt đầu chuyển động chậm dần đều cho tới khi bị dừng lại do tác dụng của lực ma sát với mặt đường. Cho biết hệ số ma sát là 0,3. Lấy $g \approx 10\text{ m/s}^2$. Công suất trung bình của lực ma sát trong khoảng thời gian chuyển động thẳng chậm dần đều bằng

- A. -150kW . B. -225kW . C. -450kW . D. -375kW .

Câu 58. (KSCL THPT Yên Lạc – Vĩnh Phúc). 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 59. 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 là

- A. 6,0kW. B. 12,0kW. C. 43,2kW. D. 21,6kW.

Câu 60. Để kéo một vật khối lượng 80 kg lên xe ô tô tải, người ta dùng tấm ván dài 2,5 m, đặt nghiêng 30° so với mặt đất phẳng ngang, làm cầu nối với sàn xe. Biết lực kéo song song với mặt tấm ván và hệ số ma sát là 0,02. Lấy $g \approx 10\text{ m/s}^2$. Gọi A_1 là công của lực kéo khi kéo vật chuyển động thẳng đều. Gọi A_2 là công của lực kéo khi kéo vật chuyển động thẳng với gia tốc $1,5\text{ m/s}^2$. Giá trị của $A_1 + A_2$ gần giá trị nào nhất sau đây?

- A. 1035J. B. 1335J. C. 2370J. D. 1155J.

Câu 61. Muốn cất cánh rời khỏi mặt đất, một máy bay trọng lượng 10000N 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

- A. 39kW. B. 65kW. C. 50kW. D. 130kW.

DẠNG 2. HIỆU SUẤT CỦA QUÁ TRÌNH THỰC HIỆN CÔNG

Câu 62. (Kiểm tra 1 tiết THPT Nguyễn Huệ - TT Huế). Một động cơ điện có hiệu suất 80%, phải kéo đều một buồng thang máy nặng 400kg đi lên thẳng đứng 1200m trong thời gian 2 phút theo đường thông của một mỏ than. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Công suất điện cần sử dụng là

- A. 32kW. B. 3,2kW. C. 5kW. D. 50kW.

Câu 63. Một vật có khối lượng 10kg chịu tác dụng của một lực kéo 80N có phương hợp với độ dời trên mặt phẳng ngang 30° . Hệ số ma sát trượt giữa vật và mặt ngang là $k = 0,3$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Hiệu suất của chuyển động khi vật đi được quãng đường 20m là

- A. 74%. B. 68%. C. 85%. D. 80%.

Câu 64. Một máy bơm nước mỗi giây có thể bơm 15 lít nước lên bể ở độ cao 10m. Coi hao tổn không đáng kể. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Công suất của máy bơm bằng

- A. 150W. B. 3000W. C. 1500W. D. 2000W.

Câu 65. Thác nước cao 45m, mỗi giây đổ 180m^3 nước. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Người ta dùng thác nước làm trạm thủy điện với hiệu suất 85%. Biết khối lượng riêng của nước là $D = 10^3\text{ (kg/m}^3\text{)}$. Công suất của trạm thủy điện bằng

- A. 68,85MW. B. 81,00MW. C. 95,29MW. D. 76,83MW.

Câu 66. Một máy bơm nước mỗi giây có thể bơm được 15 lít nước lên bể ở độ cao 10m. Hiệu suất của máy bơm là 0,7. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Biết khối lượng riêng của nước là $D = 10^3\text{ (kg/m}^3\text{)}$. Sau nửa giờ máy bơm đã thực hiện một công bằng

- A. 1500kJ. B. 3875kJ. C. 1890kJ. D. 7714kJ.

Câu 67. Một động cơ có công suất tiêu thụ bằng 5kW kéo một vật có trọng lượng 12kN lên cao 30m theo phương thẳng đứng trong thời gian 90s với vận tốc không đổi. Hiệu suất của động cơ bằng

- A. 100%. B. 80%. C. 60%. D. 40%.

Câu 68. Một máy bơm nước có công suất 1,5kW, hiệu suất 70%. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Biết khối lượng riêng của nước là $D = 10^3 (\text{kg/m}^3)$. Dùng máy này để bơm nước lên độ cao 10m, sau nửa giờ máy đã bơm lên bể một lượng nước bằng

- A. **18,9m³**. B. 15,8m³. C. 94,5m³. D. 24,2m³.

Câu 69. (Thầy Hoàng Sư Điểu ST). Một máy bơm nước có công suất 1,5kW, hiệu suất 80%. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Biết khối lượng riêng của nước là $D = 10^3 (\text{kg/m}^3)$. Người ta dùng máy bơm này để bơm nước ở dưới mặt đất lên một cái bể bơi có kích thước chiều dài 50m, rộng 25m và chiều cao 2m. Biết bể bơi thiết kế ở trên tầng 2 có độ cao so với mặt đất là $h = 10\text{m}$. Để bơm đầy bể thì thời gian cần thiết mà máy bơm phải hoạt động là



- A. 57,87h. B. 2 ngày. C. 2,5 ngày. D. **2,4 ngày**.

Câu 70. Một nhà máy thủy điện có hồ chứa nước nằm ở độ cao 30 m so với nơi đặt các tua bin của máy phát điện. Cho biết lưu lượng nước từ hồ chảy vào các tua bin là 10000 m³/ phút và các tua bin có thể thực hiện việc biến đổi năng lượng thành điện năng với hiệu suất là 0,80. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$ và khối lượng riêng của nước là $D = 10^3 (\frac{\text{kg}}{\text{m}^3})$. Công suất của các tua bin phát điện bằng

- A. 50MW. B. 39,2MW. C. **40MW**. D. 2400MW.

Câu 71. Một nhà máy thủy điện có hồ chứa nước nằm ở độ cao h so với nơi đặt các tua bin của máy phát điện. Cho biết lưu lượng nước từ hồ chảy vào các tua bin là 10000 m³/ phút và các tua bin có thể thực hiện việc biến đổi năng lượng thành điện năng với hiệu suất là $H_1 = 80\%$ và hiệu suất của máy phát điện là $H_2 = 85\%$. Công suất đo được mà máy phát điện cung cấp là $P = 20/9\text{MW}$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$ và khối lượng riêng của nước là $D = 10^3 (\frac{\text{kg}}{\text{m}^3})$. Chiều cao của hồ **nước gần giá trị nào nhất sau đây?**

- A. 66m. B. 50m. C. **33m**. D. 23m.

IV. VẬN DỤNG (Bài tập tương tự, làm bổ sung).

Câu 72. Để nâng đều một hòn đá có trọng lượng 50N lên độ cao 10m trong thời gian 2s thì phải cần một công suất bằng

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

Câu 73. Một vật khối lượng 2kg rơi tự do từ độ cao $h = 20\text{m}$ so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Công suất trung bình của trọng bằng

- A. **200W**. B. 250W. C. 180W. D. 400W.

Câu 74. (KT 1 tiết chuyên QH Huế). 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.

Câu 75. Một vật khối lượng $m = 3\text{kg}$ được kéo lên trên mặt phẳng nghiêng một góc 30° so với phương ngang bởi một lực không đổi 50N dọc theo đường dốc chính, bỏ qua mọi ma sát, công của lực kéo thực hiện độ dời 1,5m là

- A. 7,5J. B. 50J. C. **75J**. D. 45J.

Câu 76. Một vật khối lượng 2kg rơi tự do từ độ cao 10m so với mặt đất. Bỏ qua sức cản không khí, lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Sau khoảng thời gian 1,2s trọng lực đã thực hiện một công là

- A. **138,3J**. B. 150J. C. 180J. D. 205,4J.

Câu 77. Một cần cẩu nâng một vật khối lượng 5 tấn từ trạng thái nghỉ. Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Để vật có gia tốc không đổi là $0,5\text{m/s}^2$ thì công suất tức thời của cần cẩu phải biến đổi theo thời gian bằng

- A. $P = 22550t$. B. $P = 25750t$. C. $P = 1250t$. D. $P = 22820t$

Câu 78. Một ô tô chạy trên đường với vận tốc không đổi là 72km/h với công suất của động cơ là 60kW. Lực phát động của động cơ bằng

- A. 2500N. B. **3000N**. C. 2800N. D. 1550N.

Câu 79. Một ô tô chạy trên đường với vận tốc 72km/h với công suất của động cơ là 60kW. Công của lực phát động của động cơ khi ô tô chạy được quãng đường 6km là

- A. **18. 10⁶J**. B. 12. 10⁶J. C. 15. 10⁶J. D. 17. 10⁶J.

Câu 80. Một vật có trọng lượng 30N được kéo lên trên mặt phẳng nghiêng một góc 30° so với phương ngang bởi một lực không đổi 50N dọc theo đường dốc chính, bỏ qua mọi ma sát, công của trọng lực thực hiện độ dời 1,5m bằng

- A.** 25J. **B.** - 25J. **C.** -22,5J. **D.** -37,5J.
- Câu 81.** 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 thì lực thực hiện một công bằng
- A.** 20J. **B.** 40J. **C.** $20\sqrt{3}$ J. **D.** $40\sqrt{3}$ J.
- Câu 82.** Một vật khối lượng 10kg được kéo đều trên sàn nằm ngang bằng một lực 20N hợp với phương thẳng đứng 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.** $5\sqrt{3}$ W. **D.** $10\sqrt{3}$ W.
- Câu 83. (KSCL THPT Yên Lạc – Vĩnh Phúc).** Một vật có khối lượng 100g trượt từ đỉnh một mặt phẳng nghiêng dài 4m, góc nghiêng 60° so với mặt phẳng nằm ngang. Hệ số ma sát giữa vật và mặt phẳng nghiêng là 0,1. Công của lực ma sát khi vật trượt từ đỉnh đến chân mặt phẳng nghiêng là
- A.** - 0,02J. **B.** - 2,00J. **C.** - 0,20J. **D.** - 0,25J.
- Câu 84.** 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 $4 \cdot 10^3$ N. Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$. Để đưa thang máy lên cao có tải trọng tối đa với vận tốc không đổi 3m/s thì công suất của động cơ tối thiểu phải bằng
- A.** 64920W. **B.** 32460W. **C.** 54000W. **D.** 55560W.
- Câu 85.** Một đầu tàu khối lượng 200 tấn đang chạy với vận tốc 72km/h trên một đoạn đường thẳng nằm ngang thì có chướng 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.** - $15 \cdot 10^4$ N; 333kW. **B.** - $20 \cdot 10^4$ N; 500kW. **C.** - $25 \cdot 10^4$ N; 250W. **D.** - $25 \cdot 10^4$ N; 333kW.
- Câu 86.** Một vật khối lượng 2kg bị hắt đi với vận tốc ban đầu có độ lớn bằng 4m/s để trượt trên mặt phẳng nằm ngang. Sau khi trượt được 0,8m thì vật dừng lại. Công của lực ma sát đã thực hiện bằng
- A.** 16J. **B.** - 16J. **C.** -8J. **D.** 8J.
- Câu 87.** Một trục kéo có hiệu suất 80% được hoạt động bởi một động cơ có công suất 8kW. Trục kéo có thể kéo đều một vật có trọng lượng 80N với vận tốc bằng
- A.** 190m/s. **B.** 100m/s. **C.** 80m/s. **D.** 60m/s.
- Câu 88.** Một máy bơm nước mỗi giây có thể bơm được 15 lít nước lên bể ở độ cao 10m. Nếu coi tổn hao là không đáng kể, lấy $g = 10\text{m/s}^2$, công suất của máy bơm là
- A.** 150W. **B.** 3000W. **C.** 1500W. **D.** 2000W.
- Câu 89.** Một động cơ có công suất tiêu thụ bằng 5kW kéo một vật có trọng lượng 12kN lên cao 30m theo phương thẳng đứng trong thời gian 90s với vận tốc không đổi. Hiệu suất của động cơ này bằng
- A.** 100%. **B.** 80%. **C.** 60%. **D.** 40%.
- Câu 90.** Một máy bơm nước mỗi giây có thể bơm được 15 lít nước lên bể ở độ cao 10m. Trong thực tế hiệu suất của máy bơm là 0,7; lấy $g = 10\text{m/s}^2$. Sau nửa giờ máy bơm đã thực hiện một công là
- A.** 1500kJ. **B.** 3857kJ. **C.** 4500kJ. **D.** 6785kJ.
- Câu 91. (KSCL THPT Yên Lạc – Vĩnh Phúc).** Một thang máy khi không có hành khách có khối lượng 600kg. Nó được chế tạo để đi lên ổn định 5 tầng nhà (20m) trong 16s. Động cơ của thang máy có công suất tối đa 40HP (1HP= 735W). Giả sử mỗi hành khách có khối lượng trung bình 65kg. 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 là
- A.** 32. **B.** 27. **C.** 16. **D.** 21.

---HẾT---

**ĐỂ SỞ HỮU GÓI FILE WORD LỚP 10 CHO VIỆC DẠY HỌC QUÝ THẦY CÔ LIÊN HỆ
0909928109 GẶP THẦY HOÀNG SƯ ĐIỀU**