



Chuyên:

- ☑ Nhận dạy kèm môn Vật lý từ lớp 6 đến lớp 12
- ☑ Luyện thi THPT Quốc Gia môn Vật lý
- ☑ Luyện thi học sinh giỏi, thi chuyên môn Vật lý
- ☑ Giới thiệu gia sư dạy kèm tại nhà tất cả các môn

www.thaytruong.vn

0978.013.019 (Th.Trường)

thaytruongcdspgialai

Trên con đường thành công không có dấu chân của kẻ lười biếng!

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ÔN TẬP 1

Câu 1. Một người nhấc một vật có $m = 6\text{kg}$ lên độ cao lm rồi mang vật đi ngang được một độ dài 30m . Công tổng cộng mà người đã thực hiện là bao nhiêu? Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

- A. 1680J B. 1860J C. 1670J D. 1250J

Câu 2. Một học sinh của trung tâm bồi dưỡng kiến thức Hà Nội nâng tạ có khối lượng 80kg lên cao 60cm trong $t = 0,8\text{s}$. Trong trường hợp học sinh đã hoạt động với công suất là bao nhiêu? Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

- A. 400W B. 500W C. 600W D. 700W

Câu 3. Một xe ô tô khối lượng $m = 2$ tấn chuyển động nhanh dần đều trên đường nằm ngang với vận tốc ban đầu bằng không, đi được quãng đường $s = 200\text{m}$ thì đạt được vận tốc $v = 72\text{km/h}$. Tính công do lực kéo của động cơ ô tô và do lực ma sát thực hiện trên quãng đường đó. Cho biết hệ số ma sát lăn giữa ô tô và mặt đường $0,05$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

- A. -200kJ B. -500kJ C. -300kJ D. -100kJ

Câu 4. Một thang máy có khối lượng $m = 1$ tấn chuyển động nhanh dần đều lên cao với gia tốc 2m/s^2 . Tính công mà động cơ thang máy đã thực hiện trong 5s đầu. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

- A. 400 kJ B. 500kJ C. 200kJ D. 300kJ

Câu 5. Một đoàn tàu có khối lượng $m = 100$ tấn chuyển động nhanh dần đều từ địa điểm A đến địa điểm B cách nhau 2km , khi đó vận tốc tăng từ 15m/s (tại A) đến 20m/s (tại B). Tính công suất trung bình của đầu máy tàu trên đoạn đường AB. Cho biết hệ số ma sát là $0,005$. Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$.

- A. 142,4kW B. 122,4kW C. 140,4kW D. 132,4kW

Câu 6. Động cơ của một đầu máy xe lửa khi chạy với vận tốc 20m/s cần có công suất $p = 800\text{kW}$. Cho biết hiệu suất của động cơ là $H = 0,8$. Hãy tính lực kéo của động cơ.

- A. 14000N B. 8500N C. 32000N D. 12000N

Câu 7. Một nhà máy thủy điện có công suất phát điện 200000kW và có hiệu suất bằng 80% . Mực nước ở hồ chứa nước có độ cao 100m so với tua bin của máy phát điện. Tính lưu lượng nước trong đường ống dẫn nước từ hồ chứa nước đến tua bin của máy phát điện ($\text{m}^3/\text{giây}$). Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

- A. $12\text{ m}^3/\text{s}$ B. $15\text{ m}^3/\text{s}$ C. $20\text{ m}^3/\text{s}$ D. $25\text{m}^3/\text{s}$

Câu 8. Cho một thang máy có khối lượng 2 tấn đi lên với gia tốc 2m/s^2 . Tìm công suất thang máy trong 5s đầu tiên. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

- A. 140kW B. 120kW C. 102kW D. 104kW

Câu 9. Một đoàn tàu có khối lượng 100 tấn chuyển động nhanh dần đều đi qua hai địa điểm A và B cách nhau 3km thì vận tốc tăng từ 36km/h đến 72km/h . Tính công suất trung bình của đầu máy trên đoạn đường AB. Cho biết hệ số ma sát $0,005$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

- A. 150kW B. 120kW C. 102kW D. 104kW

LỜI GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ÔN TẬP 1

Câu 1. Một người nhấc một vật có $m = 6\text{kg}$ lên độ cao 1m rồi mang vật đi ngang được một độ dài 30m . Công tổng cộng mà người đã thực hiện là bao nhiêu? Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

A. 1680J

B. 1860J

C. 1670J

D. 1250J

Câu 1. Chọn đáp án B

Lời giải:

+ Công nâng vật lên cao 1m : $A_1 = mgh_1 = 6 \cdot 10 \cdot 1 = 60(\text{J})$

+ Công của vật đi ngang qua được một độ dài 30m : $A_2 = mgs = 6 \cdot 10 \cdot 30 = 1800(\text{J})$

+ Công tổng cộng mà người đã thực hiện là: $A = A_1 + A_2 = 60 + 1800 = 1860\text{J}$

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 2. Một học sinh của trung tâm bồi dưỡng kiến thức Hà Nội nâng tạ có khối lượng 80kg lên cao 60cm trong $t = 0,8\text{s}$. Trong trường hợp học sinh đã hoạt động với công suất là bao nhiêu? Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

A. 400W

B. 500W

C. 600W

D. 700W

Câu 2. Chọn đáp án B

Lời giải:

+ Ta có công suất của học sinh: $\mathcal{P} = \frac{A}{t} = \frac{F \cdot s}{t}$

+ Mà $F = mg = 80 \cdot 10 = 800(\text{N}) \Rightarrow \mathcal{P} = \frac{800 \cdot 0,6}{0,8} = 600(\text{W})$

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 3. Một xe ô tô khối lượng $m = 2$ tấn chuyển động nhanh dần đều trên đường nằm ngang với vận tốc ban đầu bằng không, đi được quãng đường $s = 200\text{m}$ thì đạt được vận tốc $v = 72\text{km/h}$. Tính công do lực kéo của động cơ ô tô và do lực ma sát thực hiện trên quãng đường đó. Cho biết hệ số ma sát lăn giữa ô tô và mặt đường $0,05$. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

A. -200kJ

B. -500kJ

C. -300kJ

D. -100kJ

Câu 3. Chọn đáp án A

Lời giải:

+ Theo định luật II Niuton: $\vec{P} + \vec{N} + \vec{F}_{ms} + \vec{F}_k = m\vec{a}$

+ Chiều lên trục nằm ngang và trục thẳng đứng ta có:

$F_k - F_{ms} = ma; -P + N = 0 \Rightarrow N = P = mg$

Vậy: $F_k = ma + F_{ms} = ma + kP = m(a + kg)$

Gia tốc chuyển động của ô tô: $a = \frac{v_t^2 - v_0^2}{2s} = \frac{20^2 - 0^2}{2 \cdot 200} = 1(\text{m/s}^2)$

Lực kéo của động cơ ô tô là: $F_k - m(a + kg) = 2000 \cdot 1,5 = 3000\text{N}$.

Vì lực kéo cùng hướng chuyển động, công do lực kéo của động cơ ô tô thực hiện trên quãng đường s là: $A = F_k \cdot s = 600 \cdot 1000\text{J} = 600\text{kJ}$

Công do lực ma sát thực hiện trên quãng đường đó là:

$A = -F_{ms} \cdot s = -kmg \cdot s = -200 \cdot 1000\text{J} = -200\text{kJ}$

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 4. Một thang máy có khối lượng $m = 1$ tấn chuyển động nhanh dần đều lên cao với gia tốc 2m/s^2 . Tính công mà động cơ thang máy đã thực hiện trong 5s đầu. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

A. 400 kJ

B. 500kJ

C. 200kJ

D. 300kJ

Câu 4. Chọn đáp án D

Lời giải:

Gọi F là lực kéo của động cơ thang máy.

Ta có: $\vec{F} + \vec{P} = m\vec{a}$ chọn chiều dương là chiều chuyển động ta có:

$$F - P = ma \Rightarrow F = P + ma = m(g + a) = 100(10 + 2) = 120000\text{N}$$

Trong 5s đầu, thang máy đi được: $h = \frac{1}{2}at^2 = \frac{2,5^2}{2} = 25(\text{m})$

Vậy công của động cơ thang máy thực hiện trong 5s đầu là: $A = F \cdot h = 300000\text{J} = 300\text{kJ}$.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 5. Một đoàn tàu có khối lượng $m = 100$ tấn chuyển động nhanh dần đều từ địa điểm A đến địa điểm B cách nhau 2km, khi đó vận tốc tăng từ 15m/s (tại A) đến 20m/s (tại B). Tính công suất trung bình của đầu máy tàu trên đoạn đường AB. Cho biết hệ số ma sát là 0,005. Lấy $g = 9,8\text{m/s}^2$.

A. 142,4kW

B. 122,4kW

C. 140,4kW

D. 132,4kW

Câu 5. Chọn đáp án A

✍ **Lời giải:**

+ Gọi gia tốc của đoàn tàu: $a = \frac{v^2 - v_0^2}{t}$

$$+ \begin{cases} v = 20\text{m/s} \\ v_0 = 15\text{m/s} \\ s = 2\text{km} = 2000\text{m} \end{cases} \Rightarrow a = \frac{20^2 - 15^2}{2 \cdot 2000} = 0,04(\text{m/s}^2)$$

+ Gọi \vec{F} là lực kéo của đầu máy và \vec{F}_{ms} là lực ma sát trên đoàn tàu:

$$\vec{F} + \vec{F}_{ms} + \vec{P} + \vec{N} = m\vec{a} \Rightarrow F - F_{ms} = ma \Rightarrow F = F_{ms} + ma$$

Với $F_{ms} = \mu N = \mu P = \mu mg \Rightarrow F = m(\mu \cdot g + a) = 89000\text{N}$

+ Thời gian tàu chạy từ A đến B là: $t = \frac{v_2 - v_1}{a} = \frac{20 - 15}{0,04} = 125(\text{s})$

+ Công của đầu máy trên đoạn đường AB: $A = F \cdot s = 17800000(\text{J})$

+ Công suất trung bình của đầu máy trên đoạn đường AB:

$$\bar{P} = \frac{A}{t} = \frac{178 \cdot 10^5}{125} = 142400\text{W} = 142,4(\text{kW})$$

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 6. Động cơ của một đầu máy xe lửa khi chạy với vận tốc 20m/s cần có công suất $p = 800\text{kW}$. Cho biết hiệu suất của động cơ là $H = 0,8$. Hãy tính lực kéo của động cơ.

A. 14000N

B. 8500N

C. 32000N

D. 12000N

Câu 6. Chọn đáp án C

✍ **Lời giải:**

+ Ta có hiệu suất $H = \frac{\mathcal{G}_{ci}}{\mathcal{G}}$

+ Trong đó: \mathcal{G}_{ci} : là công suất có ích ($\mathcal{G}_{ci} = F_k \cdot v$ với F_k là lực kéo của động cơ, v là vận tốc của đầu máy), còn P là công suất toàn phần.

+ Do đó: $H = \frac{F_k \cdot v}{\mathcal{G}} \Rightarrow F_k = \frac{H \cdot \mathcal{G}}{v}$ Mà $H = 0,8; P = 800\text{kW} = 800000\text{W}; v = 20\text{m/s}$

$$\Rightarrow F_k = \frac{0,8 \cdot 800000}{20} = 32000(\text{N})$$

✓ **Chọn đáp án C**

Câu 7. Một nhà máy thủy điện có công suất phát điện 200000kW và có hiệu suất bằng 80%. Mực nước ở hồ chứa nước có độ cao 100m so với tua bin của máy phát điện. Tính lưu lượng

nước trong đường ống dẫn nước từ hồ chứa nước đến tua bin của máy phát điện ($\text{m}^3/\text{giây}$). Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

A. $12 \text{ m}^3/\text{s}$

B. $15 \text{ m}^3/\text{s}$

C. $20 \text{ m}^3/\text{s}$

D. $25\text{m}^3/\text{s}$

Câu 7. Chọn đáp án D

✍ *Lời giải:*

Ở nhà máy thủy điện, công của dòng nước chảy từ hồ chứa nước xuống tua bin được chuyển hóa thành công của dòng điện (công phát điện) ở máy phát. Hiệu suất của nhà máy được tính theo công thức: $H = \frac{P_{ci}}{P}$ trong đó P_{ci} là công suất phát điện (công suất có ích) và P là công suất của đường ống (công suất toàn phần).

Mà $H = 80\% = 0,8$; $P_{ci} = 200000\text{kW} = 2.108\text{W}$. Gọi m là khối lượng nước chảy tới tua bin mỗi giây. Công của trọng lực của khối lượng nước đó trong mỗi giây bằng mgh , với $h = 1000\text{m}$, công này chính là công suất của dòng nước: $P = mgh$

$$P = \frac{P_{ci}}{H} \Rightarrow mgh = \frac{P_{ci}}{H} \Rightarrow m = \frac{P_{ci}}{hg.H} \Rightarrow m = \frac{2.10^8}{1000.0,8.10} = 2,5.10^4 \text{ kg}$$

Ta biết $2,5.10^4 \text{ kg}$ nước tương ứng với 25m^3 nước. Vậy lưu lượng nước trong đường ống là $25\text{m}^3/\text{giây}$.

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 8. Cho một thang máy có khối lượng 2 tấn đi lên với gia tốc 2m/s^2 . Tìm công suất thang máy trong 5s đầu tiên. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

A. 140kW

B. 120kW

C. 102kW

D. 104kW

Câu 8. Chọn đáp án B

✍ *Lời giải:*

Chọn chiều dương là chiều chuyển động. Theo định luật II Newton: $\vec{F} + \vec{P} = m\vec{a}$

Chiều lên chiều chuyển động: $F - P = ma \Rightarrow F = P + ma = m(g + a) \Rightarrow F = 2.000(10 + 2) = 24.000\text{N}$

Quãng đường đi của thang máy trong 5s đầu: $h = \frac{1}{2}at^2 = \frac{1}{2}2.5^2 = 25 \text{ (m)}$

Công của động cơ: $A = F.h = 24.000.25 = 600.000\text{(J)}$

Công suất $P = \frac{A}{t} = \frac{600.000}{5} = 120.000\text{W} = 120\text{kW}$

✓ **Chọn đáp án B**

Câu 9. Một đoàn tàu có khối lượng 100 tấn chuyển động nhanh dần đều đi qua hai địa điểm A và B cách nhau 3km thì vận tốc tăng từ 36km/h đến 72km/h . Tính công suất trung bình của đầu máy trên đoạn đường AB. Cho biết hệ số ma sát 0,005. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

A. 150kW

B. 120kW

C. 102kW

D. 104kW

Câu 9. Chọn đáp án A

✍ *Lời giải:*

Chọn chiều dương là chiều chuyển động:

Gia tốc của đoàn tàu: $v_2^2 - v_1^2 = 2as \Rightarrow a = \frac{v_2^2 - v_1^2}{2s} = \frac{20^2 - 10^2}{2.3000} = 0,05\text{m/s}^2$

$\Rightarrow F - F_{ms} = ma \Rightarrow F = F_{ms} + ma = m(kg + a)$

$\Rightarrow F = 100.000(0,005.10 + 0,05) = 10.000\text{N}$

Thời gian tàu chạy từ A đến B: $t = \frac{v_2 - v_1}{a} = \frac{20 - 10}{0,05} = 200\text{s}$

Công của đầu máy trên đường AB: $A = F.s = 10000.3000 = 3.1 \text{ o}7 \text{ (./)}$

Công suất trung bình của đầu máy trên đoạn đường AB: $\bar{P} = \frac{A}{t} = \frac{3 \cdot 10^7}{200} = 150.000W = 150kW$

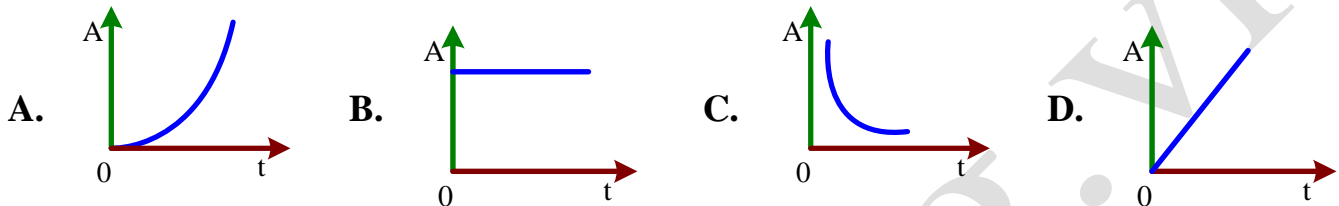
✓ Chọn đáp án A

BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ÔN TẬP 2

Câu 1. Đại lượng nào sau đây không phải là đại lượng véc tơ?

- A. Động lượng B. Lực quán tính
C. Công cơ học D. Xung của lực(xung lượng)

Câu 2. Một động cơ có công suất không đổi, công của động cơ thực hiện theo thời gian là đồ thị nào sau đây?



Câu 3. Phát biểu nào sau đây là đúng?

- A. Khi vật chuyển động thẳng đều, công của hợp lực là khác không.
B. Trong chuyển động tròn đều, lực hướng tâm thực hiện công khác không,
C. Lực là đại lượng véc tơ nên công cũng là véc tơ.
D. Công của lực là đại lượng vô hướng và có giá trị đại số.

Câu 4. 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. $F \cdot v$ B. $F \cdot v^2$ C. $F \cdot t$ D. Fvt

Câu 5. Chọn đáp án đúng nhất. Công có thể biểu thị bằng tích của:

- A. Lực và quãng đường đi được B. Lực và vận tốc
C. Năng lượng và khoảng thời gian
D. Lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian

Câu 6. Chọn câu sai:

- A. Công của trọng lượng có thể có giá trị dương hay âm.
B. Công của trọng lực không phụ thuộc dạng đường đi của vật
C. Công của lực ma sát phụ thuộc vào dạng đường đi của vật chịu lực
D. Công của lực đàn hồi phụ thuộc dạng đường đi của vật chịu lực

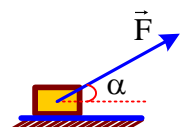
Câu 7. Một người nhấc một vật có $m = 2kg$ lên độ cao $2m$ rồi mang vật đi ngang được một độ dài $10m$. Công tổng cộng mà người đã thực hiện là bao nhiêu? Lấy $g = 10m/s^2$

- A. 240 J B. 2400 J C. 120 J D. 1200 J

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

- A. 480Hp B. 2,10Hp C. 1,56Hp D. 0,643Hp

Câu 9. Một vật khối lượng $8kg$ được kéo đều trên sàn bằng 1 lực $20N$ hợp với phương ngang 1 góc $\alpha = 30^\circ$. Khi vật di chuyển $1m$ trên sàn, lực đó thực hiện được công là:



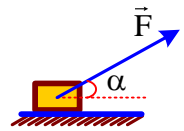
A. 10J

B. 20J

C. $10\sqrt{3}$ (J)

D. $20\sqrt{3}$ (J)

Câu 10. Một vật khối lượng 8kg được kéo đều trên sàn bằng 1 lực 20N hợp với phương ngang 1 góc $\alpha = 30^\circ$. Nếu vật di chuyển quãng đường trên trong thời gian 5s thì công suất của lực là bao nhiêu?



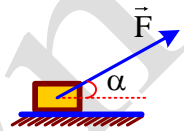
A. 5W

B. 2W

C. $2\sqrt{3}$ (W)

D. $5\sqrt{3}$ (W)

Câu 11. Một vật khối lượng 8kg được kéo đều trên sàn bằng 1 lực 20N hợp với phương ngang 1 góc $\alpha = 30^\circ$. Lực ma sát đã thực hiện công là bao nhiêu?



A. $-10\sqrt{3}$ (J)

B. $-20\sqrt{3}$ (J)

C. $10\sqrt{3}$ (J)

D. $20\sqrt{3}$ (J)

Câu 12. Một ô tô có công suất của động cơ 100kW 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 13. Cho một vật có khối lượng 2kg rơi tự do. Tính công của trọng lực trong giây thứ năm. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$.

A. 450(J)

B. 600(J)

C. 1800(J)

D. 900(J)

Câu 14. Đơn vị nào sau đây không phải là đơn vị của công suất?

A. J.s

B. N.m/s

C. W

D. HP

Câu 15. Cho một máy bay lên thẳng có khối lượng $8 \cdot 10^3\text{kg}$, sau thời gian 2 phút máy bay lên được độ cao là 2000m. Tính công của động cơ khi chuyển động thẳng đều. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

A. 10^8 (J)

B. $2 \cdot 10^8$ (J)

C. $3 \cdot 10^8$ (J)

D. $4 \cdot 10^8$ (J)

Câu 16. Cho một máy bay lên thẳng có khối lượng $8 \cdot 10^3\text{kg}$, sau thời gian 2 phút máy bay lên được độ cao là 2000m. Tính công của động cơ khi chuyển động nhanh dần đều. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

A. $2,48610^8$ (J)

B. $1,644 \cdot 10^8$ (J)

C. $3,234 \cdot 10^8$ (J)

D. $4 \cdot 10^8$ (J)

LỜI GIẢI CHI TIẾT BÀI TẬP TRẮC NGHIỆM ÔN TẬP 2

Câu 1. Đại lượng nào sau đây không phải là đại lượng véc tơ?

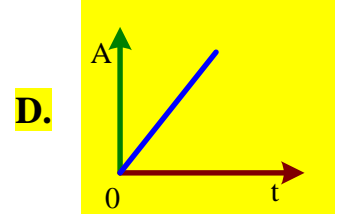
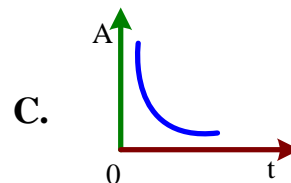
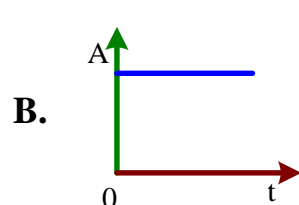
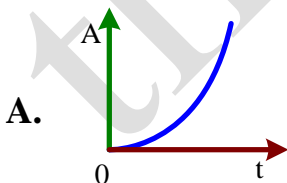
A. Động lượng

B. Lực quán tính

C. Công cơ học

D. Xung của lực(xung lượng)

Câu 2. Một động cơ có công suất không đổi, công của động cơ thực hiện theo thời gian là đồ thị nào sau đây?



Câu 3. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Khi vật chuyển động thẳng đều, công của hợp lực là khác không.

B. Trong chuyển động tròn đều, lực hướng tâm thực hiện công khác không,

C. Lực là đại lượng véctơ nên công cũng là véctơ.

D. Công của lực là đại lượng vô hướng và có giá trị đại số.

Câu 4. 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 4. Chọn đáp án A

Lời giải:

$$+ P = \vec{F} \cdot \vec{v} = F.v (\alpha = 0)$$

✓ **Chọn đáp án A**

Câu 5. Chọn đáp án đúng nhất. Công có thể biểu thị bằng tích của:

A. Lực và quãng đường đi được

B. Lực và vận tốc

C. Năng lượng và khoảng thời gian

D. Lực, quãng đường đi được và khoảng thời gian

Câu 6. Chọn câu sai:

A. Công của trọng lượng có thể có giá trị dương hay âm.

B. Công của trọng lực không phụ thuộc dạng đường đi của vật

C. Công của lực ma sát phụ thuộc vào dạng đường đi của vật chịu lực

D. Công của lực đàn hồi phụ thuộc dạng đường đi của vật chịu lực

Câu 6. Chọn đáp án D

Lời giải:

+ Công của lực đàn hồi phụ thuộc vào tọa độ đầu và cuối của vật chịu lực

$$A = \frac{1}{2}k.x_2^2 - \frac{1}{2}k.x_1^2 \text{ không phụ thuộc dạng đường đi.}$$

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 7. Một người nhấc một vật có $m = 2\text{kg}$ lên độ cao 2m rồi mang vật đi ngang được một độ dài 10m . Công tổng cộng mà người đã thực hiện là bao nhiêu? Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

A. 240 J

B. 2400 J

C. 120 J

D. 1200 J

Câu 7. Chọn đáp án A

Lời giải:

+ Công nâng vật lên cao 2m : $A_1 = mgh_1 = 2.10.2 = 40(\text{J})$

+ Công của vật đi ngang được một độ dài 10m : $A_2 = mgs = 2.10.10 = 200(\text{J})$

+ Công tổng cộng mà người đã thực hiện là: $A = A_1 + A_2 = 40 + 200 = 240\text{J}$

✓ **Chọn đáp án A**

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

A. 480Hp

B. $2,10\text{Hp}$

C. $1,56\text{Hp}$

D. $0,643\text{Hp}$

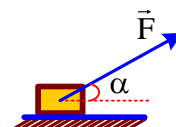
Câu 8. Chọn đáp án D

Lời giải:

$$+ P = \frac{F.s}{t} = \frac{P.h}{t} = \frac{60.10.8}{10} \approx 480\text{J} = 0,643\text{Hp}$$

✓ **Chọn đáp án D**

Câu 9. Một vật khối lượng 8kg được kéo đều trên sàn bằng 1 lực 20N hợp với phương ngang 1 góc $\alpha = 30^\circ$. Khi vật di chuyển 1m trên sàn, lực đó thực hiện được công là:



A. 10J

B. 20J

C. $10\sqrt{3}\text{ (J)}$

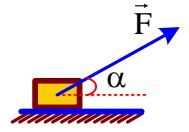
D. $20\sqrt{3}\text{ (J)}$

Câu 9. Chọn đáp án C*Lời giải:*

$$+ A = F_s \cos \alpha = 20 \cdot 1 \cdot \cos 30^\circ = 10\sqrt{3} \text{ (J)}$$

✓ Chọn đáp án C

Câu 10. Một vật khối lượng 8kg được kéo đều trên sàn bằng 1 lực 20N hợp với phương ngang 1 góc $\alpha = 30^\circ$. Nếu vật di chuyển quãng đường trên trong thời gian 5s thì công suất của lực là bao nhiêu?



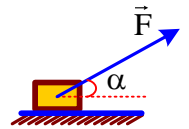
- A. 5W B. 2W C. $2\sqrt{3}$ (W) D. $5\sqrt{3}$ (W)

Câu 10. Chọn đáp án C*Lời giải:*

$$+ P = \frac{A}{t} = \frac{10\sqrt{3}}{5} = 2\sqrt{3} \text{ (W)}$$

✓ Chọn đáp án C

Câu 11. Một vật khối lượng 8kg được kéo đều trên sàn bằng 1 lực 20N hợp với phương ngang 1 góc $\alpha = 30^\circ$. Lực ma sát đã thực hiện công là bao nhiêu?



- A. $-10\sqrt{3}$ (J) B. $-20\sqrt{3}$ (J) C. $10\sqrt{3}$ (J) D. $20\sqrt{3}$ (J)

Câu 11. Chọn đáp án A*Lời giải:*

$$+ A_{ms} = -A = -10\sqrt{3} \text{ (J)} \text{ (Do vật chuyển động đều)}$$

✓ Chọn đáp án A

Câu 12. Một ô tô có công suất của động cơ 100kW 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 12. Chọn đáp án B*Lời giải:*

$$+ v = 72 \text{ (km/h)} = 20 \text{ (m/s)}; P = F \cdot v \Rightarrow F = \frac{P}{v} = \frac{10^5}{20} = 5000 \text{ (N)}$$

✓ Chọn đáp án B

Câu 13. Cho một vật có khối lượng 2kg rơi tự do. Tính công của trọng lực trong giây thứ năm. Lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$.

- A. 450(J) B. 600(J) C. 1800(J) D. 900(J)

Câu 13. Chọn đáp án D*Lời giải:*

$$+ \text{Vật rơi tự do trong 4s đã đi được: } h_4 = \frac{1}{2}gt_4^2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 4^2 = 80 \text{ (m)}$$

$$+ \text{Trong 5s đã đi được: } h_5 = \frac{1}{2}gt_5^2 = \frac{1}{2} \cdot 10 \cdot 5^2 = 125 \text{ (m)}$$

$$+ \text{Vậy trong giây thứ năm đã đi được: } s = h_5 - h_4 = 125 - 80 = 45 \text{ (m)}$$

$$+ \text{Công của trọng lực trong giây thứ năm là: } A = mgs = 2 \cdot 10 \cdot 45 = 900 \text{ (J)}$$

✓ Chọn đáp án D

Câu 14. Đơn vị nào sau đây không phải là đơn vị của công suất?

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

Câu 14. Chọn đáp án A*☞ Lời giải:*

$$+ P = \frac{A}{t} \left(\frac{J}{s} \right) \Rightarrow J.s \text{ là sai}$$

✓ Chọn đáp án A

Câu 15. Cho một máy bay lên thẳng có khối lượng 8.10^3kg , sau thời gian 2 phút máy bay lên được độ cao là 2000m. Tính công của động cơ khi chuyển động thẳng đều. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

- A. 10^8(J) B. 2.10^8(J) C. 3.10^8(J) D. 4.10^8(J)

Câu 15. Chọn đáp án A*☞ Lời giải:*Ta có công của động cơ là: $A = F.h$ Vì máy bay chuyển động đi lên thẳng đều nên: $F = P = mg = 8.10^3 \cdot 10 = 8.10^4\text{(N)}$

$$\rightarrow A = F.h = 5.10^4 \cdot 2000 = 10^8\text{ H (J)}$$

✓ Chọn đáp án A

Câu 16. Cho một máy bay lên thẳng có khối lượng 8.10^3kg , sau thời gian 2 phút máy bay lên được độ cao là 2000m. Tính công của động cơ khi chuyển động nhanh dần đều. Lấy $g = 10\text{m/s}^2$

- A. $2,48610^8\text{(J)}$ B. $1,644.10^8\text{(J)}$ C. $3,234.10^8\text{(J)}$ D. 4.10^8(J)

Câu 16. Chọn đáp án B*☞ Lời giải:*+ Máy bay chuyển động đi lên nhanh dần đều $\rightarrow F_k = ma + mg = m(a + g)$

$$+ \text{Mà } s = \frac{1}{2}at^2 \Rightarrow a = \frac{2h}{t^2} \Rightarrow a = \frac{2 \cdot 2000}{(120)^2} = 0,278\text{(m/s}^2\text{)}$$

$$\Rightarrow F_k = 8.10^3(0,278 + 10) = 8222,2\text{(N)}$$

$$\Rightarrow A = F_k \cdot s = 82222,2 \cdot 2000 = 1,644.10^8\text{(J)}$$

✓ Chọn đáp án B-----**HẾT**-----**Chuyên:**

- Nhận dạy kèm môn Vật lý từ lớp 6 đến lớp 12
- Luyện thi THPT Quốc Gia môn Vật lý
- Luyện thi học sinh giỏi, thi chuyên môn Vật lý
- Giới thiệu gia sư dạy kèm tại nhà tất cả các môn

thaytrung.vn
0978.013.019 (Th.Trường)
[thaytrungcdspgialai](https://www.facebook.com/thaytrungcdspgialai)

Trên con đường thành công không có dấu chân của kẻ lười biếng!