

۳۱ - خیر لزوماً کاری در جسم انجام نمی‌شود. می‌توان به جسم نیرو وارد کرد ولی جسم حرکت نکند
مثال: زنده داشتن لیوان

۳۲ - الف) در همه مراحل انرژی مصرف می‌کند

ب - در مرحله بالا بردن وزنه به روی سینه و در مرحله بالای بردن وزنه

ج - زیرا ادر در صورت نیرو وارد می‌کند و انرژی مصرف می‌کند

۳۳ - الف) توسط نیروی دست مادر و توسط نیروی اصطکاک کار انجام می‌شود

د) کاری انجام نمی‌شود

ب) کاری انجام نمی‌شود

ه) توسط نیروی وزن و نیروی کشش طناب کار انجام می‌شود

ج) کاری انجام نمی‌شود

د) توسط نیروی وزن و اصطکاک کار انجام می‌شود

ز) اگر حرکت یکنواخت باشد کاری انجام نمی‌شود

ح) کاری انجام نمی‌شود

۳۴ - الف) کار منفی
جست‌دلت
نیروی وزن

ب) کار مثبت

نیروی فنر
جست‌دلت

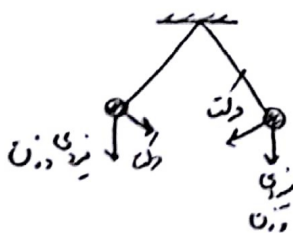
نیروی جاذبه هوا
جست‌دلت

د) کار منفی

ج) کار مثبت
نیروی وزن
جست‌دلت

ه) کار منفی
جست‌دلت
نیروی تار

د) می‌تواند مثبت
منفی باشد



ز) کار منفی
دلت
وزن

۳۵ - الف) غلط زمانی که در لقی نیاسد کاری نیز انجام نمی شود

ب) درست عضله ها و زنده بدار در حال انقباض و انقباض کار هستند

ج) غلط به زنده نیردهای وزن دست در زنده وارد می شود

د) غلط طبق ب

۳۶ - نیردی وزن کار، متغی \uparrow دلت \downarrow وزن
نیردی سناری کار، مثبت \uparrow سناری \uparrow مثبت دلت

۳۷ - عوامل کار، انجام شده = کار نیردی وزن $F_{\text{زن}} = mg = 3600 \text{ N}$

$$W = F \cdot d = 3600 \times \frac{1}{10} = 360 \text{ J}$$

کار بر حسب متر

۳۸ - توضیح: ۲۰ کتاب دو لیتری ... / عده کاری که برای غلبه بر نیردی وزن انجام می شود، محاسبه می کنیم

$$F_{\text{زن}} = mg = 2 \times 10 = 20 \text{ N}$$

$$W_{\text{تکبار اول}} = Fd = 20 \times 0 = 0 \text{ J}$$

$$W_{\text{تکبار دوم}} = Fd = 20 \times \frac{2}{100} = 0,4 \text{ J}$$

$$W_{\text{تکبار سوم}} = Fd = 20 \times \frac{4}{100} = 0,8 \text{ J}$$

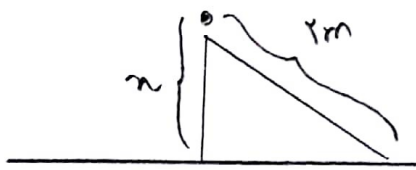
$$\vdots$$

$$W_{\text{تکبار بیستم}} = Fd = 20 \times \frac{28}{100} = 7,2 \text{ J}$$

$$W_{\text{کل}} = 0 + 0,4 + 0,8 + \dots + 7,8 + 7,2 + 7,4 = 20 \times (7,4) = 148 \text{ J}$$

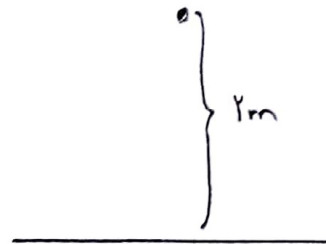
$$W = Fd = 4000 \times \frac{5}{100} = 200 \text{ J}$$

- ۳۹



(ب)

$$\begin{aligned} x &< 2m \\ W &= Fd \\ &= Fx \end{aligned}$$



(الف) - ۴۰

$$\begin{aligned} W_{\text{الف}} &= Fd \\ &= F \times 2 \end{aligned}$$

$$W_{\text{الف}} > W_{\text{ب}}$$

$$F_{\text{جاذبه}} = mg = 2700 \times 10 = 27,000 \text{ N}$$

- ۴۱ الف -

$$W = Fd = 27000 \times \frac{1}{100} = 270 \text{ J}$$

$$F_{\text{جاذبه}} = mg = 15 \times 10 = 150 \text{ N}$$

(ب)

$$W = Fd = 150 \times 2 = 300 \text{ J}$$

توان صحت الف بیشتر از ب است ، کار در زمان خیلی کمی انجام داده است .

$$p = 100 \text{ W}$$

- ۴۲

$$\bar{\text{توان}} = \frac{\text{انرژی}}{\text{زمان}} \Rightarrow 100 = \frac{\text{انرژی}}{4.2400} \Rightarrow \text{انرژی} = 4240 \text{ J}$$

$$F_{\text{جاذبه}} = mg = 10 \text{ N} \Rightarrow \text{نیروی لازم آب}$$

$$W = Fd = 10 \times 8 = 80 \text{ J}$$

$$\begin{array}{c|c} 80 \text{ J} & 1 \text{ kg} \\ \hline 4240, \dots & 5 \text{ kg} \\ \hline & \downarrow \\ & 27,000 \text{ kg} \end{array}$$

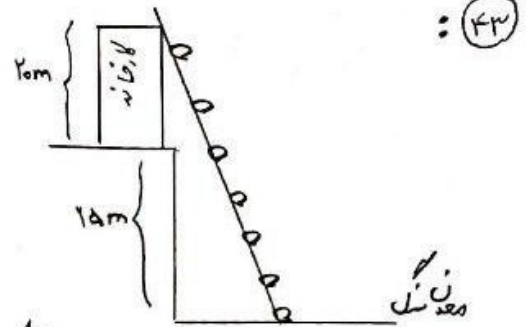
$$\rho = 2 \text{ m}^3 \Rightarrow \text{در مرتبه}$$

$$\rho = 180 \text{ m}^3 \Rightarrow \text{در مرتبه}$$

$$\rho = 5500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}, \quad \rho = \frac{m}{V}$$

$$5500 = \frac{m}{180} \Rightarrow m = 990,000 \text{ kg}$$

در مرتبه



عامل کاری که انجام می‌دهیم
برای غلبه بر نیروی وزن است

$$F_{\text{وزن}} = m \times g = 9,900,000 \text{ N}$$

$$W_{\text{تسبی}} = F \times d = 9,900,000 \times 45 = 445,500,000 \text{ J}$$

(44): همان طور که گفته شده برد نیروی وزن بر جاذبه‌ای اشیاء تأثیری ندارد و البته برای محاسبات

فاصله در کار جابجایی مهم است پس:

$$V = 5 \times 10 \times 20 \text{ cm}^3$$

$$\rho = 2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \Rightarrow \rho = \frac{m}{V} \Rightarrow 2500 = \frac{m}{0.05 \times 0.1 \times 0.2}$$

$$m = 2,5 \text{ kg}$$

$$F = m \times g = 2,5 \times 10 = 25 \text{ N} \Rightarrow W_{\text{وزن}} = F \times d = 25 \times 6 = 150 \text{ J}$$

$$W_{\text{وزن}} = -150 \text{ J}$$

مقدار، علامت

۴۵ - نبرد یک لیت برداری دلی از روی یک لیت بودی است
داد سنخ نبرد N دلی داد سنخ از روی J است

۴۶ - به ترتیب - پائیل - جینی

- جینی - پائیل

- جینی - جینی

۴۷ - الف، از روی پائیل را می
(ب) -

ج (د) از روی پائیل سیای
لسانی

۴۸ - نورانی ← ج سیای ← پ صری ← جینی لسانی ← پ
هستی ← پ کرمی ← ج اللیلی ← پ

۴۹ - $F_{زن} = mg = 0.5 \times 10 = 5N$

طبیعی اول $PE = mgh = 5 \times \frac{15}{100} = 0.75J \xrightarrow{\times 4} 3J$
طبیعی دوم $PE = mgh = 5 \times \frac{(40 + 15)}{100} = 2.75J \xrightarrow{\times 4} 11J$
۱۹J
۲۷J
۳۵J
95J

$$pE_A = pE_E > pE_c > pE_n > pE_o$$

- ۵۰

۵۱ - زیرا انرژی فوتونی آن‌ها در هنگام برخورد به تعین سلل آن‌ها و در نتیجه انتخاب آن‌ها تبدیل می‌شود

۵۲ - هر دو در هر ۱۵ و ۵٪ انرژی مصرف می‌کنند اما لامپ کم مصرف ۷۰٪ انرژی مصرفی خود را به نور تبدیل می‌کند در صورتی که لامپ پر مصرف نور کمتری برای بسیاری می‌دهد