ИТТ – 7.6.1 Вариант -1

Работа. Мощность .Энергия

1.В каком из названных здесь случаев совершается работа?

1) Лифт поднимает человека на верхний этаж
2) Ребёнок смотрит телепередачу
3) Тяжелоатлет удерживает над головой штангу с предельно большими для него грузами
4) Птица сидит на ветке дерева

2.Механическую работу вычисляют по формуле

1) $P = gm$
2) $F = pS$
3) $A = Fs$
4) $F = k\Delta l$

3.Выразите в джоулях работу, равную 200 Н м и 0,75 кДж.

1) 2000 Дж и 75 Дж
2) 200 Дж и 75 Дж
3) 2000 Дж и 750 Дж
4) 200 Дж и 750 Дж

4.Землю переносят на грядку, находящуюся в 5 м от того места, где ею наполняют ведро. Какую работу совершают при этом? Вес ведра с землей 120 Н.

1) 24 Дж
2) 600 Дж
3) 60 Дж
4) 240 Дж

5.Известно, что при передвижении контейнера массой 450 кг произведена работа, равная 90 кДж. На какое расстояние передвинут контейнер?

1) 2 м
2) 20 м
3) 200 м
4) 0,5 м

6.Мощность можно рассчитать по формуле:

1) $N = \frac{A}{t}$
2) $\rho = \frac{m}{V}$
3) $m = \frac{P}{g}$
4) $p = \frac{F}{S}$

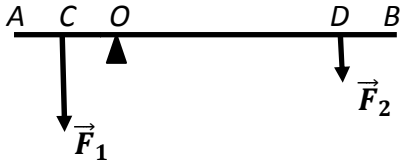
7.Чему равна мощность двигателя, производящего работу, равную 175 кДж, за 35 с?

1) 500 Вт
2) 50 Вт
3) 5 кВт
4) 50 кВт

8.Электродвигатель мощностью 1 кВт работал 0,5 ч. Какую работу он совершил за это время?

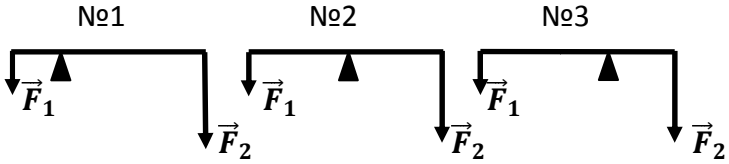
1) 180 Дж
2) 1800 Дж
3) 180 кДж
4) 1800 кДж

9.Каковы плечи сил $\vec{F}_1$ и $\vec{F}_2$, уравновешивающих рычаг?



1) *OA* и *OB*
2) *AC* и *DB*
3) *OC* и *OD*
4) *CD и AB*

10.Какой из рычагов, схемы которых изображены на рисунке, будет находиться в равновесии?



1) № 1 3) № 3
2) № 2 4) № 1 и № 3

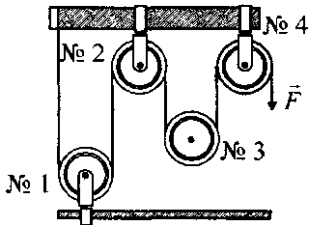
11. На одно плечо рычага длиной 30 см действует сила 20 Н, на другое - сила 100 Н. Какой длины должно быть второе плечо, чтобы рычаг находился в равновесии?

1) 5 см 3) 60 см
2) 6 см 4) 50 см

12.К рычагу приложены силы, модули которых F_1 = 25 Н и F_2 = 75 Н. Под их действием он находится в равновесии. Плечо силы $\vec{F}_1$ равно 12 см. Определите моменты M_1 и M_2 этих сил.

1) M_1 = 300 Н м , M_2 = 300 Н м
2) M_1 = 300 Н м, M_2 = 600 Н м
3) M_1 = 300 Н м, M_2 = 0
4) Ответа дать нельзя: неизвестно плечо силы F_2

13.Какой выигрыш в силе даёт эта система блоков? Сколько в ней неподвижных блоков?



1) В 4 раза; 2
2) В 2 раза; 3
3) В 4 раза; 3
4) В 2 раза; 2

14. Рычаг уравновешен силами, модули которых F_1 = *5 Н и* F_2 = *15 Н*. Рычаг повернули так, что точка приложения силы $\vec{F}_2$ прошла путь 45 см. Какой путь прошла при этом точка приложения силы $\vec{F}_1$?

1) 15 см 3) 105 см
2) 60 см 4) 135 см

15.Определите КПД наклонной плоскости, длина которой 5 м, высота 1 м, если при подъёме по ней груза весом 350 Н его тянули вверх силой 80 Н.

1) 20% 3) 87,5%

2) 22,8% 4) 65,5%

16.Какой из приведённых ответов, полученных ребятами при решении задачи на вычисление КПД, заведомо ошибочен?

1) 85% 3) 95%
2) 90% 4) 105%

17.Какие из названных здесь тел обладают потенциальной энергией?

1) Растянутая пружина
2) Снаряд, вылетевший из ствола орудия
3) Плывущий прогулочный катер
4) Сосулька на крыше

18.По какой из этих формул рассчитывается потенциальная энергия?

1) $M = Fl$
2) $A = Nt$
3) $E_n = gmh$
4) $p = gph$

19.Чему равна потенциальная энергия облицовочной плитки массой 250 г, находящейся на стене здания, на высоте 10 м?

1) 2,5 Дж 3) 250 Дж
2) 25 Дж 4) 500 Дж

20. Рассчитайте кинетическую энергию тела массой 4 кг, движущегося со скоростью 3 м/с.

1) 1,8 Дж
2) 9 Дж
3) 18 Дж
4) 90 Дж