# Примерный банк заданий физика 7 класс (профильный уровень)

#### Механическая работа. Единицы работы

- 1. Когда не совершается механическая работа? Из приведенных утверждений выберите правильное.
- А. на тело действует сила
- Б. тело движется по инерции
- В. на тело действует сила, под действием которой оно движется
- 1)только А
- 2)только Б
- 3)только В
- **4)**А и Б
- 2. В каких единицах измеряется механическая работа?
- **1**)Ньютон
- 2)Паскаль
- **3**)Batt
- 4)Джоуль
- 3. Сила совершает положительную работу, если
- 1) направление движения тела с юга на север
- 2) направление движения тела противоположно направлению приложенной силы
- 3) направление движения тела совпадает с направлением приложенной силы
- 4)тело движется по инерции
- 4.В каких случаях совершается механическая работа? Из приведенных утверждений выберите правильное.
- А. человек лежит на диване и смотрит телевизор
- Б. спортсмен поднимает штангу
- В. автомобиль останавливается после выключения двигателя
- 1) только А
- **2**)БиВ
- 3)только В
- **4)**А и В
- 5.Выразите в кДж работу, равную 35000 Дж и 250 Дж.
- 1)35 кДж; 0,25 кДж2)35 кДж;2,5кДж
- 3)3,5кДж; 0,025 кДж4)350кДж;2,5кДж
- 6.Выразите в Дж работу, равную 62 кДж и 4,6 кДж.
- 1)0,062 Дж; 0,0046 Дж2)62 000Дж;4 600Дж
- 3)62Дж; 46 Дж4)620Дж; 46 Дж
- 7. Когда совершается механическая работа? Из приведенных утверждений выберите правильное.
- А. на тело действует сила
- Б. тело движется по инерции

- В. на тело действует сила, под действием которой оно движется
  - 1) только А
  - 2)только Б
  - 3)только В
  - 4)А и Б
- 8.По какой формуле можно рассчитать механическую работу?

1) 
$$A = \frac{F}{S}$$
 2)  $F = k\Delta l$ 3)  $F = \rho_{\mathcal{H}}gV_m$ 4)  $A = FS$ 

- 9..Сила совершает отрицательную работу, если
- 1) направление движения тела с юга на север
- 2) направление движения тела противоположно направлению приложенной силы
- 3) направление движения тела совпадает с направлением приложенной силы
- 4) тело движется по инерции
- 10.В каких случаях не совершается механическая работа?

Из приведенных утверждений выберите правильное.

- А. человек лежит на диване и смотрит телевизор
- Б. спортсмен поднимает штангу
- В. автомобиль останавливается после выключения двигателя
- 1) только А
- 2)только Б
- 3)только В
- **4)**Аи Б
- 11. Выразите в Дж работу, равную 2,8 кДж и 0,67 кДж.
- 1)28 000 Дж; 6 700 Дж2)280Дж; 6,7 Дж
- 3) 2 800 Дж; 670 Дж
- 4) 2 800Дж; 67 Дж
- 12. Выразите в кДж работу, равную 98 000 Дж и 27 Дж.
  - 1)9,8 кДж; 0,27 кДж
  - 2)98кДж; 2,7 кДж
  - 3)98кДж; 0,027 кДж
  - 4)98 000 000 кДж; 27 000 кДж
- 13.На одно и то же расстояние тело в первый раз переместилось под действием вдвое большей силы, чем во второй раз. Установите, как изменяются сила, перемещение и совершенная силой механическая работа. К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться. ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ
- А) сила

1) уменьшилась

- Б)перемещение
- 2)увеличилась
- В)механическая работа
- 3) не изменилась

14.Под действием одной и той же силы тело в первый раз переместилось на расстояние в 3 раза большее, чем во второй раз. Установите, как изменяются сила, перемещение и совершенная силой механическая работа. К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА ИЗМЕНЕНИЕ ВЕЛИЧИНЫ

А) сила

1) уменьшилась

Б) перемещение

2) увеличилась

В) механическая работа

3) не изменилась

#### Мощность. Единицы мощности

- 1. Физическая величина, характеризующая быстроту выполнения работы, называется
  - 1) скоростью
  - 2) мощностью
  - 3) силой
  - 4) механической работой
- 2.По какой формуле можно рассчитать механическую мощность?

1) 
$$A = \frac{F}{S}$$
 2)  $N = \frac{A}{t}$  3)  $N = At$  4)  $A = FS$ 

- 3.За одно и то же время мальчик поднял из колодца в первый раз в 2 раза больше воды, чем во второй. Сравните мощности при выполнении работы.
  - 1) в первом случае мощность больше
  - 2) в первом случае мощность меньше
  - 3) мощности одинаковы
  - 4) недостаточно данных, чтобы ответить на вопрос
- 4. Кто развивает меньшую мощность: человек, медленно поднимающийся по лестнице, или спортсмен, имеющий ту же

массу, прыгающий с шестом на ту же высоту?

- 1) человек, поднимающийся по лестнице
- 2) спортсмен, прыгающий с шестом
- 3) мощности одинаковы
- 4) недостаточно данных, чтобы ответить на вопрос
- 5. Выразите в Вт мощность, равную 2,8 кВт и 0,67 кВт.
  - 1) 28 000 BT; 6 700 BT2) 280 BT; 6,7 BT
- 3)2 800 BT; 670 BT4)2 800 BT; 67 BT
- 6.Выразите в кВт мощность, равную 98 000 Вт и 27 Вт.
  - 1) 9,8 кВт; 0,27 кВт2) 98 кВт; 2,7 кВт
- 3)98 кВт; 0,027 кВт4)98 000 000 кВт; 27 000 кВт
- 7. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения. К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА ЕДИНИЦАИЗМЕРЕНИЯ|

А) мощность

1) ∏a

Б) давление внутри жидкости

2) H

В) механическая работа

3)Дж 4) B<sub>T</sub>

## 8. Мощность равна

- 1) произведению работы и времени, за которое работа совершена
- 2) отношению работы и времени, за которое работа совершена
- 3) отношению времени, за которое работа совершена, к работе
- 4) сумме работы и времени, за которое работа совершена
- 9.В каких единицах измеряется мощность?
  - **1)** Ньютон
  - 2) Паскаль
  - **3)** Batt
  - **4)** Джоуль
- 10.Ведро воды из колодца человек поднимал первый раз20 с, а второй 25 с. Сравните мощности при выполнении работы.
  - 1) в первом случае мощность больше
  - 2) в первом случае мощность меньше
  - 3) мощности одинаковы
  - 4) недостаточно данных, чтобы ответить на вопрос
- 11. Два мальчика, имеющие разные массы, одновременно взбегают по лестнице на второй этаж. Одинаковую ли мощность они при этом развивают?
  - 1) мальчик, имеющий меньшую массу, развивает большую мощность
  - 2) мальчик, имеющий большую массу, развивает большую мощность
  - 3) мощности мальчиков одинаковы
  - 4) это зависит от возраста мальчиков
- 12. Выразите в кВт мощность, равную 35 000 Вт и 250 Вт.
  - 1)35 кВт; 0,25 кВт
  - 2)35 кВт; 2,5 кВт
  - **3**)3,5 кВт; 0,025 кВт
  - **4**)350 кВт; 2,5 кВт
- 13.Выразите в Вт мощность, равную 62 кВт и 4,6 кВт.
  - **1**)0,062 Bt; 0,0046 Bt
  - 2)62 000 BT; 4 600 BT
  - 3)62 BT; 46 BT
  - **4**)620 BT; 46 BT
- 14. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать. К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться. ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА ФОРМУЛА
- А) мощность

 $p = \rho g h$ 

Б) давление внутри жидкости

 $N = \frac{A}{t}$ 

В) механическая работа

$$A = \frac{F}{S}$$

$$A = FS$$

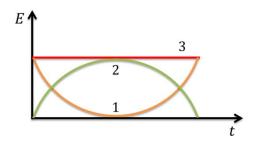
## Энергия. Потенциальная и кинетическая энергии

1. Если тело может совершить работу, то оно обладает 1) скоростью 2) мощностью 3) энергией 4) массой 2. Чему равна совершенная телом работа? 1) изменению энергии 2) развиваемой мощности 3) изменению скорости 4) изменению силы, действующей на тело 3. Энергия, которой обладает движущееся тело, называется 1) внутренней энергией 2) потенциальной энергией 3) кинетической энергией 4) полной энергией 4. По какой формуле можно рассчитать потенциальную энергию? 2)  $\frac{kx}{2}$  3)  $\frac{mv^2}{2}$ 4)mgh1) *mv* 5. Какой энергией обладает альпинист, стоящий на вершине горы? 1) кинетической 2) потенциальной 3) кинетической и потенциальной 4) не обладает энергией 6. Какой энергией обладает птица, парящая в воздухе? 1) кинетической 2) потенциальной 3) кинетической и потенциальной 4) не обладает энергией 7.. Установите соответствие между физическими телами и энергиями, которыми они обладают. К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться. ФИЗИЧЕСКОЕ ТЕЛО **ЭНЕРГИЯ** А) мяч, катящийся по полю 1)кинетическая и потенциальная Б) сосулька, висящая на крыше 2)потенциальная В) летящий воздушный шар 3)кинетическая

8. Физическая величина, показывающая, какую работу может совершить тело, называется
1)энергией
2)мощностью
3)скоростью
4) давлением
9 Чем меньшую работу может совершить тело, тем
1)большей энергией оно обладает
2)меньшей энергией оно обладает
3)меньше скорость тела
4)меньшее давление оно производит
10. Энергия, обусловленная взаимным расположением тел
или частей тела, называется
1)внутренней энергией
2)потенциальной энергией
3)кинетической энергией
4)полной энергией
11.По какой формуле можно рассчитать кинетическую энергию?
1) $\frac{kx^2}{2}$ $\frac{kx}{2}$ $\frac{mv^2}{2}$ 3) 4)mgh
12. Какой энергией обладает самолёт, летящий из Владивостока в Москву?  1) кинетической  2) потенциальной  3) кинетической и потенциальной  4) не обладает энергией  13. Какой энергией обладает змея, ползущая по земле?,  1) кинетической  2) потенциальной  3) кинетической и потенциальной  4) не обладает энергией  14. Установите соответствие между физическими телами и энергиями, которыми они обладают.  К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.
ФИЗИЧЕСКОЕ ТЕЛО ЭНЕРГИЯ
А) зависший в небе вертолет 1)кинетическая и потенциальная Б) черепаха, ползущая по земле 2) потенциальная В) мальчик, скатывающийся с горы 3)кинетическая

## Энергия. Закон сохранения механической энергии

1. На графике изображены три линии, описывающие падение тела с некоторой высоты и его последующий отскок от земли. Определите, какая линия какой величине соответствует



- Полная механическая энергия
- \_\_ Кинетическая энергия
- \_\_ Потенциальная энергия
- 2. Шишка, висевшая на дереве на высоте 10 м над землей, упала. Предполагая, что шишка не ударялась о ветки в процессе падения, найдите её скорость (в м/с) в момент удара о землю.
- 3. От чего зависит потенциальная энергия тела?
- 1) От его положения относительно других тел (или от взаимного расположения частей тела относительно друг друга)
- 2) От его температуры
- 3) От его массы
- 4) От его скорости движения
- 4. Механическая энергия висящего в воздухе вертолета составляет 12 МДж. На какой высоте (в м) находится вертолет, если его масса составляет 13 т?
- 5. В каких единицах измеряется энергия?
- 1) В ньютонах
- 2) В ваттах
- 3) В джоулях
- 4) В других единицах

6.Укажите, какое тело какими видами энергии обладает
Летящая птица
Бегущий человек
Камень, лежащий на земле
Сжатая пружина

7.От чего зависит кинетическая энергия тела?
1) От его положения относительно других тел (или от взаимного расположения частей
тела относительно друг друга)
2) От его температуры
3) От его массы
4) От скорости его движения
8. Мяч брошен вертикально вверх с начальной скоростью 7,2 км/ч. Найдите
максимальную высоту (в м), на которую он поднимется.
9. Выберете верные утверждения
Энергия - это векторная величина
Энергия показывает, какую работу может совершить тело
Существует только один вид энергии, который сохраняется
Механическая энергия зависит от температуры тела
10. Заяц, бегущий со скоростью 6 м/с обладает кинетической энергией, равной 90 Дж.
Какова масса зайца (в кг)?