

## Экзаменационное задание по физике - 2017

**Инструкция для поступающих:** Экзаменационное задание по физике для поступающих в 8 класс состоит из двух частей: А и Б. **Часть А** включает **12** тестовых заданий. При выполнении работы разрешено пользоваться калькулятором. Внимательно читайте задания. К каждому заданию Части А даётся несколько ответов, из которых только один верный. Решите задание, сравните полученный ответ с предложенными. В бланке ответов под номером задания поставьте букву, соответствующую ответу, который вы выбрали. В бланке ответов может быть поставлена только одна буква, не должно быть зачёркиваний и исправлений. Каждый правильный ответ Части А оценивается в **0,5 балла**, максимальная сумма баллов за выполнение части А равна **6**.

**Часть Б** состоит из четырёх задач, выполнение которых включает грамотную запись краткого условия задачи, выполнение при необходимости рисунка, схемы или чертежа, перевод единиц измерения и подробное решение, которое заканчивается записью полученного ответа. Правильное решение каждой задачи оценивается максимально в **1 балл**, поэтому за выполнение задач части Б ученик может получить максимально **4 балла**.

Таким образом, за экзаменационную работу по физике может быть поступающему выставлено максимально **10 баллов**.

### Вариант 2.

#### Часть А:

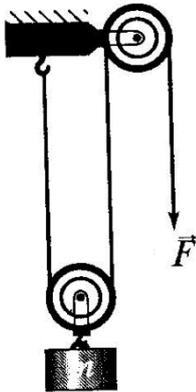
- Молекулы воды, льда и водяного пара отличаются между собой:  
*А. массой и объёмом;    Б. массой;    В. формой;  
Г. температурой;    Д. скоростью движения.*
- Механическое движение тела называют равномерным, если:  
*А. за одно и то же время скорость тела изменяется на одну и ту же величину;  
Б. за любые равные промежутки времени тело проходит равные пути;  
В. за любые промежутки времени тело проходит равные расстояния;  
Г. время разгона тела равно времени торможения;  
Д. тело сохраняет постоянным направление своего движения.*
- Силу, с которой тело давит на опору или растягивает подвес, называют:  
*А. силой тяжести тела;    Б. весом тела;    В. силой реакции опоры;  
Г. силой упругости;    Д. силой взаимодействия тела.*
- Скорость самолёта МИГ-29 695 м/с, скорость гоночного автомобиля – 360 км/ч. За время, за которое автомобиль проедет 36 км, самолёт пролетит:  
*А. 69,5 км;    Б. 72 км;    В. 250,2 км;    Г. 216 км;    Д. 180 км.*
- Объём железнодорожной цистерны 60 м<sup>3</sup>. Для перевозки 9600 т нефти ( $\rho=0,8\text{г/см}^3$ ) потребуются цистерны в количестве:  
*А. 16 шт;    Б. 18 шт;    В. 20 шт;    Г. 200 шт;    Д. 160 шт.*
- Поднимаясь в гору, лыжник проходит путь 1, 2 км со средней скоростью 1 м/с. Спускаясь с горы, он проходит путь 1 км за 50 с. Средняя скорость лыжника на всём пути больше скорости на подъёме на:  
*А. 19 м/с;    Б. 9,5 м/с;    В. 1,5 м/с;    Г. 0,95 м/с;    Д. 0,76 м/с.*

7. Мальчик массой 60 кг с неподвижного плота прыгнул на берег со скоростью 3 м/с. Масса плота 40 кг. За 2 с равномерного движения плот пройдёт по озеру путь, равный:

А. 10 м; Б. 9 м; В. 6 м; Г. 5 м; Д. 7,5 м.

8. Сила давления воды на дно водонапорной башни равна 3200 кН. Площадь основания башни 8 м<sup>2</sup>. Высота воды ( $\rho=1$  г/см<sup>3</sup>) в башне равна:

А. 40 м; Б. 30 м; В. 60 м; Г. 120 м; Д. 32 м.



9. При взвешивании медного цилиндра высотой 40 см и площадью основания 20 см<sup>2</sup> в воде (плотность меди  $\rho_1=8$  г/см<sup>3</sup>, плотность воды  $\rho_2=1$  г/см<sup>3</sup>) показание динамометра будет равно:

А. 64 Н; Б. 32 Н; В. 28 Н; Г. 56 Н; Д. 96 Н.

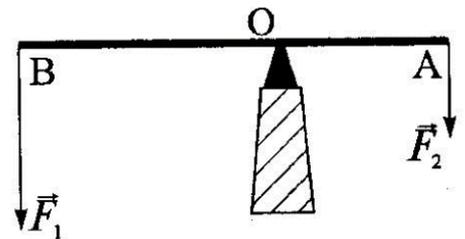
10. С помощью подвижного блока на высоту  $h=10$  м был поднят груз массой  $m=40$  кг (см. рис.). КПД блока равен 80 %. Значение силы  $F$  равно:

А. 400 Н; Б. 280 Н; В. 200 Н; Г. 300 Н; Д. 250 Н.

11. На концах навесного рычага вертикально вниз действуют силы

$F_1=30$  Н и  $F_2=240$  Н (см. рис.). Расстояние от точки опоры до большей силы  $AO=20$  см. Длина рычага равна:

А. 1,6 м; Б. 2 м; В. 2,4 м; Г. 1,8 м; Д. 1,2 м.



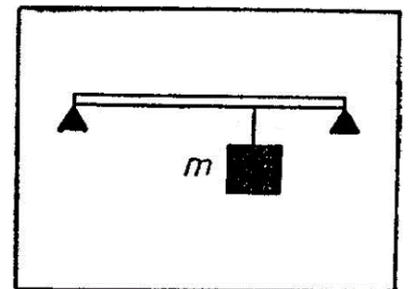
12. В U - образном сообщающемся сосуде налита ртуть ( $\rho_1=13,6$  г/см<sup>3</sup>). В левое колено добавили столбик воды высотой 68 см ( $\rho_2=1$  г/см<sup>3</sup>). В правом колене столбик ртути поднимется на:

А. 7,5 см; Б. 5 см; В. 2,5 см; Г. 1,25 см; Д. 4 см.

### Часть Б:

1. Скорость поезда на первой трети пути равнялась  $v_1$ . Третью часть оставшегося пути он двигался со скоростью  $v_2$ . Оказалось, что средняя скорость движения на всём пути равна  $v$ . Определить скорость поезда на последнем участке.

2. Однородная балка длиной 6 м и массой 120 кг своими концами опирается на две опоры. К балке на расстоянии 2 м от её правого конца подвешен груз  $m=750$  кг (см. рис.). С какой силой давит балка с грузом на правую опору?



3. Вес тела в воздухе  $P=10$  Н. Чему равен вес тела в воде  $P_1$ , если отношение плотности тела к плотности воды равно  $n=4$ ? Выталкивающей силой в воздухе пренебречь.

4. Из трубы сечением  $S=0,002$  м<sup>2</sup> сделали сообщающиеся сосуды. В один сосуд налили воду объёмом  $V=0,00272$  м<sup>3</sup>, а в другой – такой же объём ртути. Найти разность  $\Delta h$  уровней ртути в сосудах. Объёмом изогнутой части трубки пренебречь. Плотность ртути  $\rho_1=13,6$  г/см<sup>3</sup>, воды -  $\rho_2=1$  г/см<sup>3</sup>.