

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:

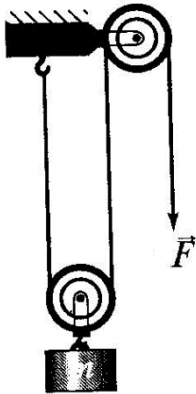
- Молекулы воды, льда и водяного пара отличаются между собой:
*А. массой и объёмом; Б. массой; В. формой;
Г. температурой; Д. скоростью движения.*
- Механическое движение тела называют равномерным, если:
*А. за одно и то же время скорость тела изменяется на одну и ту же величину;
Б. за любые равные промежутки 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 м³. 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 пройдет 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 м². Высота воды ($\rho=1 \text{ г/см}^3$) 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 см² в воде (плотность меди $\rho_1=8 \text{ г/см}^3$, плотность воды $\rho_2=1 \text{ г/см}^3$) показание динамометра будет равно:

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

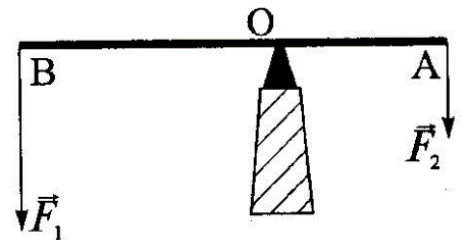
10. С помощью подвижного блока на высоту $h=10 \text{ м}$ был поднят груз массой $m=40 \text{ кг}$ (см. рис.). КПД блока равен 80 %. Значение силы F равно:

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

11. На концах навесного рычага вертикально вниз действуют силы

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

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



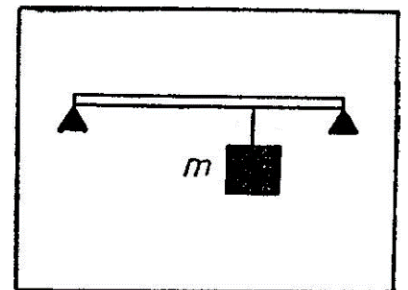
12. В U - образном сообщающемся сосуде налита ртуть ($\rho_1=13,6 \text{ г/см}^3$). В левое колено добавили столбик воды высотой 68 см ($\rho_2=1 \text{ г/см}^3$). В правом колене столбик ртути поднимется на:

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 $m=750 \text{ кг}$ (см. рис.). С какой силой давит балка с грузом на правую опору?



3. Вес тела в воздухе $P=10 \text{ Н}$. 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 $S=0,002 \text{ м}^2$ сделали сообщающиеся сосуды. В один сосуд налили воду объёмом $V=0,00272 \text{ м}^3$, а в другой – такой же объём ртути. Найти разность Δh уровней ртути в сосудах. Объёмом изогнутой части трубки пренебречь. Плотность ртути $\rho_1=13,6 \text{ г/см}^3$, воды - $\rho_2=1 \text{ г/см}^3$.