

Вступительные испытания по физике (8 класс)
2020

Инструкция для поступающих: Экзаменационное задание по физике для поступающих в 8 класс состоит из двух частей: А и Б. **Часть А** включает **10** тестовых заданий. При выполнении работы разрешено пользоваться калькулятором и таблицей плотностей веществ. Внимательно читайте задания. К каждому заданию Части А даётся несколько вариантов 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 **0,7 балла**, максимальная сумма баллов за выполнение части А равна **7**.

Часть Б состоит из двух 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 **1,5 балл**, поэтому за выполнение задач части Б ученик может получить максимально **3 балла**.

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

Вариант 1.

Часть А:

А1. На рисунке 1 приведены три сосуда с жидкостью, имеющие одинаковую площадь дна. В каком сосуде давление жидкости на дно наибольшее?

- А. В первом сосуде; Б. Во втором сосуде;*
В. В третьем сосуде; Г. Давление одинаково во всех сосудах;
Д. Ответ зависит от рода жидкости; Е. Среди ответов А-Д нет правильного.

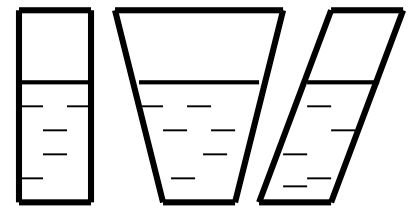


Рис.1

А2. Как называется прибор для измерения силы?

- А. Динамометр; Б. Мензурка; В. Барометр; Г. Микрометр; Д. Манометр.*

А3. Единица измерения давления в системе СИ может быть выражена через основные единицы системы следующим образом:

- А. кг/с²; Б. кг/(с·м); В. кг·м²/с²; Г. кг/(с²·м); Д. кг·с²/м.*

А4. Два мальчика перекидываются мячом, двигаясь одновременно навстречу друг другу. Скорость первого мальчика V_1 , второго V_2 , скорость мяча относительно земли V_m . Определить путь L , который пролетел мяч за время, в течение которого расстояние между мальчиками сократилось от L_1 до L_2 .

- А. $\frac{V_m \cdot (L_1 + L_2)}{V_1 - V_2}$; Б. $\frac{V_m \cdot (L_1 - L_2)}{V_1 - V_2}$; В. $\frac{V_1 \cdot (L_1 - L_2)}{V_1 - V_m}$; Г. $\frac{V_2 \cdot (L_1 - L_2)}{V_2 - V_m}$; Д. $\frac{V_m \cdot (L_1 - L_2)}{V_1 + V_2}$.*

А5. Пробирка, наполненная водой, имеет массу **44 г**. Эта же пробирка, но с кусочком металла массой **10 г**, доверху залитая водой, имеет массу **52,7 г**. Определите плотность металла, помещённого в пробирку.

- А. 7800 кг/м³; Б. 8900 кг/м³;*
В. 9000 кг/м³; Г. 7500 кг/м³;
Д. 8500 кг/м³; Е. Среди ответов А-Д нет правильного.

А6. Со дна водоёма поднимается пузырёк воздуха. Как меняется по мере подъёма сила, выталкивающая его из воды? Температуру воды считать одинаковой во всём водоёме.

А. Возрастает; Б. Не меняется; В. Убывает; Г. Зависит от плотности воды; Д. Зависит от температуры воды; Е. Среди ответов А-Д нет правильного.

А7. Дубовый шар лежит в сосуде с водой так, что половина его погружена в воду, но шар касается дна. С какой силой давит шар на дно сосуда, если его вес в воздухе равен **6 Н**?

А. 3,2 Н; Б. 2 Н; В. 4,5 Н; Г. 3 Н; Д. 2,25 Н.

А8. Как называют явление сохранения скорости тела при отсутствии действия на него других тел?

А. Свободное падение; Б. Инерция; В. Броуновское движение; Г. Покой; Д. Диффузия.

А9. Какую примерно силу нужно приложить к малому поршню гидравлического подъёмника для подъёма автомобиля массой **0,8 т**, если площадь малого поршня **10 см²**, а площадь большого поршня **0,1 м²**?

А. 800 кг; Б. 8000 Н; В. 800 Н; Г. 80 Н; Д. 8 Н; Е. $8 \cdot 10^5$ Н.

А10. В сосуд с водой вставлена трубка, с площадью поперечного сечения **2 см²**. В трубку налили **72 г** машинного масла. Найдите разность уровней масла и воды.

А. 0,4 м; Б. 36 см; В. 40 мм; Г. 0,4 см; Д. 3,6 мм; Е. 44 мм.

Часть Б:

1. Первую часть пути машина проехала со скоростью v , а вторую часть - со скоростью $v/3$. В результате всего движения средняя скорость машины оказалась равна $v/2$. Во сколько раз вторая часть пути длиннее первой?
2. Нижняя часть U-образной трубки заполнена ртутью. Над ртутью в одном колене находится глицерин, в другом - спирт, причём верхние уровни жидкостей в обоих коленах расположены на одной высоте. При этом высота столба спирта **H=1,5 м**. Найти ΔH - разность уровней ртути в U-образной трубке. Ответ записать в миллиметрах.