

Контрольно-измерительные материалы по физике для I (заочного) этапа отбора в 8 класс

Инструкция по выполнению и размещению ответов на выполненные задания

ВНИМАНИЕ! Задания заочного этапа отбора по физике необходимо выполнить **письменно (рукописно) на листах формата А4**. Листы необходимо пронумеровать. В заданиях первой части необходимо записать только ответ в виде числа, слова, словосочетания, предложений и т.д. В заданиях второй части необходимо написать полное, развернутое решение задачи. Перед записью ответа не забудьте указать номер выполненного задания. Пишите аккуратно и разборчиво! После выполнения заданий работа сканируется (листы должны идти по порядку нумерации) и **в формате единого PDF-документа** (с названием по типу **ИвановИИ_физика_8кл.pdf**) прикрепляется к Google-форме заявки на участие в конкурсном отборе в Центр <https://forms.gle/7VYHgxG9Q25FULtL9>.

Ответы в иной форме (например, в форме фотографий, отдельных сканов каждого отдельного листа, набранных компьютерных документов WORD и т.д.), а также направленные иным образом (т.е. не вложенные в указанную Google-форму, а, например, отправленные на электронную почту Центра и т.д.), **рассмотрению не подлежат**.

Желаем успехов!

Первая часть

Задания № 1-15 (с кратким ответом или выбором ответа)

1. Если положить огурец в соленую воду, то через некоторое время он станет соленым. Выбери явление, которое обязательно придется использовать при объяснении этого процесса.
А. Химическая реакция Б. Конвекция В. Диффузия Г. Теплопроводность
2. *Запиши ответ в км.*
Скорость звука в воздухе 330 м/с. На каком расстоянии от наблюдателя произошла вспышка молнии, если звук грома он слышал через 0,2 мин после того, как увидел вспышку молнии?
3. *Запиши пропущенные слово и число.*
На тело массой 0,5 кг действуют силы $F_1 = 10$ Н и $F_2 = 20$ Н, направленные вертикально вверх, и сила тяжести. Равнодействующая этих трех сил направлена _____, а ее модуль равен _____ Н.
4. *Вставь пропущенные числа.*
Мальчик массой 50 кг совершает прыжок в высоту. Во время прыжка сила тяжести, действующая на мальчика, равна _____ Н, а его вес равен _____ Н.
5. *Вставь пропущенное число.*
К пружине жесткостью 10 Н/м подвесили груз массой 1 кг, а к пружине жесткостью 20 Н/м подвесили груз массой 5 кг. Растяжения пружин отличаются в _____ раз(а).
6. *Вставь пропущенное число.*
Масса первого тела в 9 раз больше массы второго, а объем второго тела в 3 раза больше объема первого. Плотности этих тел отличаются в _____ раз(а).

7. Рассчитай давление, производимое лыжником массой 48 кг на снег, если длина лыжи 1 м, а ширина 10 см. *Ответ запиши в кПа.*

8. *Вставь пропущенное число.*

Вода, налитая в стакан, производит на дно давление 1000 Па. Ученик долил поверх воды в стакан масло плотностью 800 кг/м^3 слоем в 2 см. Теперь давление жидкостей на дно стакана равно _____ кПа.

9. *Какое утверждение верно?*

А. При подъеме с нижнего этажа здания на верхний показания барометра уменьшаются.

Б. По мере подъема в гору плотность атмосферного воздуха увеличивается.

1. Только А. 2. Только Б. 3. А и Б. 4. Ни А, ни Б.

10. На медное тело, полностью погруженное в воду, действует выталкивающая сила 10 Н. Какая выталкивающая сила будет на него действовать, если это тело погрузить в воду на три четверти объема? Плотность воды 1000 кг/м^3 , плотность меди 8900 кг/м^3 . *Ответ: _____ Н*

11. *Вставь пропущенное число.*

Санки массой 3 кг катятся горизонтально с постоянной скоростью 2 м/с. За 12 секунд сила тяжести совершит работу, равную _____ Дж.

12. При падении воды объемом 2 м^3 совершается работа 400 кДж. С какой высоты падает вода?

Ответ: _____ м

13. *Вставь пропущенное число.*

Первый механизм мощностью 600 Вт совершает работу 300 кДж за 12 мин. Второй механизм, в три раза менее мощный, совершит эту же работу за _____ мин.

14. *Вставь пропущенное число.*

Рычаг находится в равновесии, если на меньшее плечо рычага действует сила 100 Н, а на большее – сила, на 90 Н меньше. Если длина меньшего плеча 4 см, то длина всего рычага _____ см.

15. Ученик решил определить плотность небольшого твердого тела. Запиши, какие два прибора ему необходимо взять. _____

Вторая часть

Для заданий № 16-18 необходимо записать полное решение, включающее запись краткого условия задачи, запись формул, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи, а также математические преобразования и расчеты, приводящие к числовому ответу.

16. На сколько уменьшится вес автомобиля после прохождения 300 км пути, если на 100 км пути его двигатель расходует 10 л бензина? Плотность бензина 710 кг/м^3 .

17. Сообщающиеся сосуды частично заполнены водой. Какой высоты столб керосина нужно налить в один из сосудов, чтобы разность уровней воды и керосина была равна 1 см? Плотность воды 1000 кг/м^3 , плотность керосина 800 кг/м^3 .

18. Полый железный шар плавает в воде, полностью в нее погрузившись. Чему равна масса шара, если объем полости 20 см^3 ? Плотность воды 1000 кг/м^3 , плотность железа 7800 кг/м^3 .