

**Контрольная работа по физике
10 класс
ОБРАЗЕЦ**

Фамилия _____ Имя _____ Дата _____

**Работа рассчитана на 40 минут.
Максимальное количество баллов – 15**

Номер задания	Критерии оценивания	Максимальное количество баллов
Задания 1-10	1 балл - за каждый правильный ответ	10 баллов
Задание 11	2 балла – ученик дает правильный ответ; 1 балл – ученик допускает одну ошибку; 0 баллов - ученик не справился с заданием.	2 балла
Задания 12-13	3 балла – ученик подставил значения в формулу, получил правильный результат и записал ответ в стандартном виде с обозначением получившейся величины; 2 балл – ученик правильно вывел итоговую физическую формулу; 1 балл – ученик правильно записал условие, перевел величины в Систему Интернациональную(СИ); 0 баллов - ученик не справился с заданием.	6 баллов
Максимальный балл		18

При выполнении работы допускается использование непрограммируемого калькулятора.

Перевод баллов в отметку:

«5» - 16 – 18 баллов

«4» - 14 – 15 баллов

«3» - 10 – 13 баллов

«2» - 0 – 9 баллов

Константы (численные значения приведены с точностью, необходимой для получения правильного ответа)

ускорение свободного падения на Земле	$g = 10 \text{ м/с}^2$
гравитационная постоянная	$G = 6,7 \cdot 10^{-11} \text{ Н} \cdot \text{м}^2 / \text{кг}^2$
масса Земли	$6 \cdot 10^{24} \text{ кг}$
радиус Земли	$6,4 \cdot 10^6 \text{ м}$

Таблица плотностей некоторых веществ:

Вещество	ρ , кг / м ³	ρ , г / см ³	Вещество	ρ , кг / м ³	ρ , г / см ³
Золото	19 300	19,3	Лёд	900	0,90
Свинец	11 300	11,3	Дуб (сухой)	700	0,70
Серебро	10 500	10,5	Сосна (сухая)	400	0,40
Медь	8 900	8,9	Пробка	240	0,24
Латунь	8 500	8,5	Вода чистая	1000	1,00
Сталь, железо	7 800	7,8	Масло подсолнечное	930	0,93
Алюминий	2 700	2,7	Керосин	800	0,80
Стекло оконное	2 500	2,5	Спирт	800	0,80
Фарфор	2 300	2,3	Парафин	900	0,90
Бетон	2 300	2,3	Кислород	1,430	0,00143
Кирпич	1 800	1,8	Воздух (при 0°C)	1,290	0,00129
Сахар-рафинад	1 600	1,6	Водород	0,090	0,00009

Выполните задания № 1 – 7. Один правильный ответ обведите кружком.

1. От водяной капли, обладавшей зарядом $+q$, отделилась капля с электрическим зарядом $-q$. Каким стал заряд оставшейся капли?

- 1) $+2q$ 2) $+q$ 3) $-q$ 4) $-2q$

2. Два точечных заряда притягиваются друг к другу только в том случае, если заряды:

- 1) одинаковы по знаку и по модулю
 2) одинаковы по знаку, но обязательно различны по модулю
 3) различны по знаку и любые по модулю
 4) различны по знаку, но обязательно одинаковы по модулю

3. ЭДС источника равна 8 В, внешнее сопротивление 3 Ом, внутреннее сопротивление 1 Ом. Сила тока в полной цепи равна

- 1) 32 А 2) 25 А 3) 2 А 4) 0,5 А

4. К источнику постоянного тока с ЭДС 9 В и внутренним сопротивлением 0,5 Ом подключен резистор. Какое количество теплоты выделяется в резисторе за 1 с, если ток в цепи равен 2 А? Сопротивление соединительных проводов пренебрежимо мало.

- 1) 2Дж 2) 4Дж 3) 16Дж 4) 18Дж

5. Найдите энергию магнитного поля соленоида, в котором при силе тока 10 А возникает магнитный поток 0,5 Вб.

- 1) 2,5 Дж 2) 2,0 Дж 3) 1,5 Дж 4) 1,0 Дж

6. Напряженность однородного электрического поля равна 12 В/м. В него вносят металлическую сферу диаметром 0,5 см. Найдите напряженность электрического поля в точке, отстоящей от центра сферы на расстоянии 0,1 см.

- 1) 22В/м 2) 0 В/м 3) 2 В/м 4) 10 В/м

7. Чему равно время прохождения тока силой 5 А по проводнику, если при напряжении на его концах 120 В в проводнике выделяется количество теплоты, равное 540 кДж?

- А) 900с; Б) 90с; В) 10с; Г) 12с.

8. Тело разгоняется на прямолинейном участке пути, при этом зависимость пройденного телом пути S от времени t имеет вид:

$$S=4t+t^2$$

Чему равна скорость тела в момент времени $t = 2$ с при таком движении? (Ответ дайте в метрах в секунду.)

- 1) 6 м/с 2) 8 м/с 3) 2 м/с 4) 10 м/с

9. Тело брошено вертикально вверх. Через 0,5 с после броска его скорость 20 м/с.

Какова начальная скорость тела? Сопротивлением воздуха пренебречь. (Ответ дайте в метрах в секунду.)

- 1) 25 м/с 2) 15 м/с 3) 5 м/с 4) 10 м/с

10. Велосипедист съезжает с горки, двигаясь равноускоренно. Начальная скорость велосипедиста равна нулю. У основания горки длиной 100 м скорость велосипедиста 10 м/с. Чему равно его ускорение? (Ответ дайте в метрах в секунду в квадрате.)

- 1) 0.5 м/с² 2) 1,5 м/с² 3) 5 м/с² 4) 1 м/с²

Выполните задание № 11. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго столбца. Ответ запишите в таблицу.

11.

К батарее подключен реостат, причем в начальный момент времени его сопротивление меньше внутреннего сопротивления батареи. Сопротивление реостата начинают увеличивать. Как при этом меняются физические величины, перечисленные в левом столбце таблицы?

**ФИЗИЧЕСКИЕ
ВЕЛИЧИНЫ**

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- | | |
|--------------------------------------|---|
| А) Мощность, выделяющаяся в реостате | 1) увеличивается |
| Б) Напряжение на клеммах батареи | 2) уменьшается |
| В) Сила тока в цепи | 3) сначала увеличивается, а затем уменьшается |

Ответ:

А	Б	В
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Выполните задания № 12-13. Запишите ПОЛНОЕ решение задач.

12. Два неподвижных точечных заряда $0,5\text{нКл}$ и 4нКл , находясь на расстоянии R друг от друга, взаимодействуют с силой 5мкН . Чему равно расстояние R ?

Решение:

13. Идеальный амперметр и три резистора сопротивлением $R = 2\text{ Ом}$, $2R$ и $3R$ включены последовательно в электрическую цепь, содержащую источник с ЭДС, равной 5 В , и внутренним сопротивлением $r = 8\text{ Ом}$. Каковы показания амперметра? (Ответ дайте в амперах.)

Решение: