**ДЕМОВЕРСИЯ**

**итоговой контрольной работы по предмету "Физика"  
за курс 10 класса**

**базовый уровень**

**Экзаменационная работа состоит из двух частей и включает в себя 14 заданий, различные по форме и уровню сложности.**

**Часть 1** Содержит 11 заданий с кратким ответом. Задания 1, 2, 3, 5, 6, 8, 10 предполагают запись ответа в виде числа или двух чисел. Задания 4, 7, 9, 10, 11 направлены на установление соответствия или множественный выбор, в которых ответы необходимо записать в виде последовательности цифр.

**Часть 2** состоит из 3 заданий. Задания 12, 13, 14 предполагают запись ответа в виде числа или двух чисел, проверяют комплексное использование знаний и умений из различных разделов курса физики.

**Часть 1**

**Ответами к заданиям 1–11 являются слово, число или последовательность цифр или чисел. Запишите ответ в поле ответа в тексте работы.**

1. Тепловая машина за цикл работы получает от нагревателя 100 кДж тепла, а отдает холодильнику 70 кДж. Каков КПД этой машины?

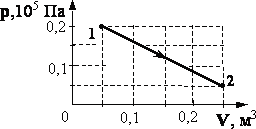
\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_%

2. При температуре Т0 и давлении р0 1 моль идеального газа занимает объем V0. Каков объем 2 молей газа при давлении 2р0 и температуре 2Т0?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\*V0

3. Какую работу совершил одноатомный газ в процессе, изображенном на pV-диаграмме (см. рисунок)?

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Дж



4. При кристаллизации вода превращается в лёд. Как при этом изменяется внутренняя энергия вещества и его температура?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения:

1.увеличится

2. уменьшится

3. не изменится

Запишите выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

|  |  |
| --- | --- |
| **Внутренняя энергия** | **Температура** |
|  |  |

5. Конденсатору сообщили заряд 5 нКл и погрузили в машинное масло (ε = 2,5). Определите энергию электрического поля конденсатора, если известно, что площадь каждой пластины конденсатора равна 200 см 2, а расстояние между ними 8 мм. Ответ приведите в нДж и округлите до целых. Ответ в нДж.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_нДж

6. Между двумя точечными заряженными телами сила электрического взаимодействия равна 12 мН. Если заряд одного тела увеличить в 3 раза, а заряд другого тела уменьшить в 4 раза и расстояние между телами уменьшить в 2 раза, то сила взаимодействия между телами станет равна. Ответ в мН.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_мН

7. В электрической цепи, состоящей из реостата и источника тока, источник тока заменяют на другой, ЭДС которого такая же, а внутреннее сопротивление больше. Как изменятся при этом сила тока в цепи и напряжение на реостате?

Для каждой физической величины определите соответствующий характер изменения:

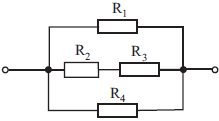
1. увеличится

2. уменьшится

3. не изменится

Запишите выбранные цифры для каждой физической величины. Цифры в ответе могут повторяться.

|  |  |
| --- | --- |
| **Сила тока в цепи** | **Напряжение на реостате** |
|  |  |

8. Рассчитаете величину полного сопротивления участка цепи, изображённого на рисунке, если R1 = 12 Ом, R2 = 6 Ом, R3 = 10 Ом, R4= 48 Ом.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Ом

9. Через резистор сопротивлением R, подключённый к источнику постоянного напряжения U, течёт ток I. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым их можно рассчитать.

К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Физические величины** | | | **Формулы** |
| А) мощность тока Б) количество теплоты, выделяющееся в резисторе | | | 1) I2R 2) C:\Users\Sony\Documents\Без названия (7).png  3) C:\Users\Sony\Documents\Без названия (8).png  4) U2R |
| **А** | **Б** |
|  |  |

10. На сколько градусов изменится температура 0,5 л воды, если на её нагревание пошла вся теплота, выделившаяся при сгорании 2,1 г спирта? Ответ в ◦C.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_0С

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

11. На рисунке приведена фотография современного термометра, совмещённого с гигрометром. Каковы показания термометра?



(\_\_\_\_\_\_ ± \_\_\_\_\_\_)◦C

**Часть 2**

**Ответом к заданиям 12 –14 является число.**

12. Два одинаковых заряда по 100 нКл каждый расположены в крайних точках гипотенузы прямоугольного треугольника с катетами длиной 30,0 и 40,0 см. Определите напряжённость поля в вершине прямого угла. Ответ в кВ/м.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_кВ/м

13. Какое ускорение сообщает однородное электростатическое поле напряжённостью 3 кВ/м протону? Ответ в ·1011 м/с2

\_\_\_\_\_\_\_\_\_·1011 м/с2

14. В ванну вместимостью 600 л сначала налили 150 л холодной воды, а затем долили горячую воду при температуре 50°С. Какова была температура холодной воды, если в итоге ванна оказалась полностью заполненной водой при температуре 40°С? Ответ в ◦С.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_0С