

13. Чугунный шар имеет массу 4,2 кг при объёме 700 см³. Определите. Имеет ли этот шар внутри полость? Плотность чугуна 7000 кг/м³.

ВАРИАНТ №2

Уровень А

1. Что из перечисленного является физической величиной?

- 1) мощность 2) железо 3) молния 4) килограмм

2. Мотоциклист двигался в течении 20 мин со скоростью 36 км/ч. Сколько километров проехал мотоциклист?

3. Что является основной единицей силы в Международной системе единиц?

4. Как изучались перечисленные явления?

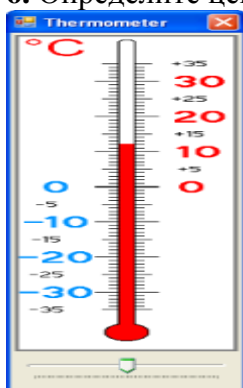
а) затмение Солнца, Луна находится между Солнцем и Землёй;

б) затмение Луны, Луна попадает в тень Земли.

- 1) а, б – в процессе наблюдения 2) а – в процессе наблюдения, б – опытным путём 3) а – опытным путём, б – в процессе наблюдения 4) а, б – опытным путём

5. Тело сохраняет свой объём, но изменяет форму. В каком агрегатном состоянии находится вещество, из которого оно состоит?

6. Определите цену деления термометра, предел измерения и показания термометра



7. Тело объёмом 30 см³ состоит из вещества плотностью 7 г/см³. Какова масса тела?

8. Чему равен вес тела массой 15 кг?

9. Какое давление на пол оказывает ковер весом 100 Н и площадью 5 м²?

10. Тело весом 50 Н полностью погружено в жидкость. Вес вытесненной жидкости 30 Н. Какова сила Архимеда, действующая на тело?

Уровень В

11. Установите соответствие между устройствами и физическими явлениями, на которых основано их действие. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

УСТРОЙСТВА	ФИЗИЧЕСКИЕ ЯВЛЕНИЯ
А) Гидравлический пресс	1) механическое движение
Б) Подводная лодка	2) действие атмосферы на находящиеся в ней тела.
В) Поршневой гидравлический насос	3) действие жидкости на погружённое в неё тело
	4) движение частиц, взвешенных в жидкости
	5) передача давления жидкостями

А	Б	В

Уровень С

12. Определите давление, оказываемое на грунт бетонной плитой объёмом 10 м³, если площадь её основания равна 4 м². Плотность бетона 2300 кг/м³.

13. Объем тела 400 см^3 , а его вес 4Н. Утонет ли это тело в воде? Плотность воды 1000 кг/м^3 .

Контрольная работа №1
«Основы термодинамики»
Уровень 1

Вариант I

1. Какое из приведенных тел обладает большей внутренней энергией: 1 л поды при 20°C или 1 л воды при 100°C ?
2. Объясните, почему батареи отопления ставят обычно внизу под окнами, а не сверху?
3. Продукты положили в холодильник. Как изменилась их внутренняя энергия?

Вариант II

1. Какие из перечисленных явлений относятся к механическим, а какие – к тепловым: а) падение тела на землю; б) испарение воды; в) движение автомобиля; г) нагревание спутника при спуске в плотных слоях атмосферы?
2. Из какой посуды удобнее пить горячий чай: из алюминиевой кружки или фарфоровой чашки? Почему?
3. В каком случае можно получить большее количество теплоты: сжигая 1 кг дров или 1 кг торфа?

Уровень 2

Вариант I

1. Почему не получают ожога, если кратковременно касаются горячего утюга мокрым пальцем?
2. Какое количество теплоты необходимо для нагревания 1 кг стали на 2°C ?
3. При полном сгорании сухих дров выделилось 50 МДж энергии. Какая масса дров сгорела?

Вариант II

1. Что быстрее остынет: стакан компота или стакан киселя? Почему?
2. Рассчитайте количество теплоты, необходимое для нагревания алюминиевой ложки массой 50 г от 20°C до 90°C .
3. Какое количество теплоты выделяется при полном сгорании керосина объемом 5 л?

Уровень 3

Вариант I

1. Почему 100°C -градусный пар обжигает сильнее воды такой же температуры?
2. На сколько градусов Цельсия нагреются 3 кг воды, если вся теплота, выделившаяся при полном сгорании 10 г спирта, пошла на ее нагревание?
3. На сколько градусов должна остыть кирпичная печь массой 1,5 т, чтобы нагреть воздух в комнате объемом 50 м^3 от 8°C до 18°C ?

Вариант II

1. На вершине горы высотой 4000 м вода закипает при температур 86°C . Объясните это.
2. Сколько воды можно нагреть от 10°C до 60°C , если на ее нагревание пошла половина энергии, полученной в результате сгорания 40 кг каменного угля?
3. Сколько кипятка нужно долить в сосуд, содержащий 2 кг воды при температуре 35°C , чтобы температура в сосуде увеличилась до 65°C ?

Уровень 4

Вариант I

4. В чашку налили горячий кофе. Что надо сделать, чтобы кофе остыл быстрее: налить в него молоко сразу или спустя некоторое время?
5. В 200 г воды при 20°C помещают 300 г железа при 10°C и 400 г меди при 25°C . Найдите установившуюся температуру.
6. Сколько воды можно нагреть от 20°C до 70°C , используя теплоту, выделившуюся при полном сгорании 0,42 кг сухих дров?

Вариант II

1. Почему реки и озера нагреваются солнечными лучами медленнее, чем суша?

2. В холодную воду массой 300 г, имеющую температуру 10°C , опускают нагретый в кипящей воде медный брусок массой 1 кг. Какой станет температура воды?
3. Сколько дров необходимо сжечь для того, чтобы нагреть 50 л воды в железном котле массой 10 кг от 15°C до 65°C ? Потерями тепла пренебречь.

Контрольная работа №2
«Изменение агрегатных состояний вещества.»
Уровень 1

Вариант I

1. Можно ли в медной кастрюле расплавить стальную деталь?
2. При какой температуре происходит испарение воды?
3. Приведите примеры превращения внутренней энергии пара в механическую энергию тела.

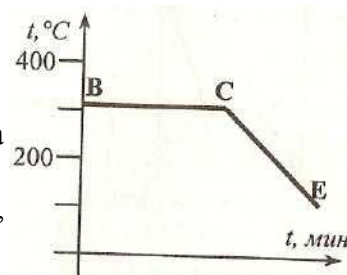
Вариант II

1. Какие из веществ, указанных в таблице, отвердевают при температуре ниже 0°C ?
2. Какие виды тепловых двигателей вам известны?
3. Какое из приведенных в таблице веществ кипит при самой низкой температуре?

Уровень 2

Вариант I

1. Определите по чертежу:
 - а) Каким процессам соответствуют участки графика *BC* и *CE*?
 - б) Для какого вещества составлен данный график?
 - в) В какой из точек (*B* или *C*) молекулы данного вещества обладают большим запасом кинетической энергии? Почему?
2. Сколько потребуется теплоты для испарения 100 г спирта, взятого при температуре кипения?
3. На сколько джоулей увеличится внутренняя энергия 2 кг льда, взятого при температуре плавления, если он растает?



Вариант II

1. Почему не получают ожога, если кратковременно касаются горячего утюга мокрым пальцем?
2. Какое количество теплоты необходимо для плавления 100 г олова, взятого при температуре 32°C ?
3. На сколько джоулей увеличится внутренняя энергия 3 кг воды при изменении ее в пар? Температура воды 100°C .

Контрольная работа №3 по теме
«Электрические явления»

1. Какой длины нужно взять никелиновую ленту, чтобы изготовить реостат сопротивлением 40 Ом? Удельное сопротивление никелина $0,4 \text{ Ом}\cdot\text{мм}^2/\text{м}$, толщина ленты 0,5 мм, ширина 10 мм.
2. Какой заряд пройдет по проводнику сопротивлением 10 Ом за время 20 с, если к его концам приложено напряжение 12 В?
3. Четыре электролампочки, рассчитанные на напряжение 3 В и силу тока 0,3 А каждая, надо включить параллельно и питать от источника с напряжением 5,4 В. Какое дополнительное сопротивление надо включить последовательно с цепочкой ламп?

4. Вольтметр, рассчитанный на измерение напряжений до 2 В, необходимо включить в сеть с напряжением 12 В. Какое для этого потребуется дополнительное сопротивление, если сила тока в вольтметре не должна превышать 0,05 А?
5. Два проводника с сопротивлениями 7 Ом и 5 Ом соединяют параллельно и подключают к источнику тока. В первом проводнике выделилось 300 Дж теплоты. Какое количество теплоты выделится во втором проводнике за то же время?
6. Сколько минут потребуется для испарения 132 г кипящей воды, если вода получает 50% энергии, выделяющейся в электроплитке? Напряжение на плитке 220 В, сила тока 4,6 А. Удельная теплота парообразования воды 2,3 МДж/кг.

Вариант 1

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

$$m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ кг}$$

$$e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$$

$$m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$$

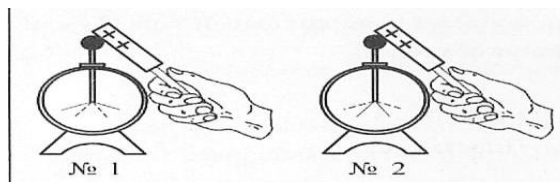
$$p = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$$

Уровень А

А.1. Явление электризации тел при соприкосновении объясняется переходом некоторого количества электрически заряженных частиц от атомов одного тела к атомам другого тела. Как называются эти частицы и каким электрическим зарядом они обладают?

А.2. Носителем элементарного электрического заряда является:

А.3. Заряды, какого знака находятся на электроскопах №1 и №2, если их лепестки расположились так, как показано на рисунке? (Пунктиром обозначено их первоначальное положение.)



А.4. Если с нейтрального тела снять электрический заряд + 10 Кл, затем передать ему заряд – 20 Кл, то согласно закону сохранения электрического заряда, каким электрическим зарядом будет обладать тело в результате,,

А.5. К проводникам относят

- 1) вещества, через которые электрические заряды могут переходить с одного тела на другое
- 2) вещества, через которые электрические заряды проходить не могут
- 3) все вещества
- 4) изоляторы

А.6. Источником электрического поля является:

- 1) атом
- 2) частица
- 3) электрический заряд
- 4) молекула

Уровень В

В.7. Поставьте в соответствие физическую величину и единицу ее измерения в системе СИ.

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

- А) Работа электрического поля
Б) Электрическое напряжения

ЕДИНИЦЫ ИЗМЕРЕНИЯ

- 1) В
2) кг
3) Кл
4) Дж

Ответ:

А	Б

Уровень С

С.8. Положительно заряженное тело отталкивает подвешенный на нити легкий шар. Можно ли утверждать, что шар заряжен положительно? Ответ поясните.

С.9. Какой заряд появится у каждого из трех одинаковых металлических шариков после того, как их приведут в соприкосновение и раздвинут, если начальные заряды шариков были равны соответственно 6 нКл, - 4 нКл и 7 нКл?

С.10. Какой электрический заряд при ударе молнии перешел из облака в землю, если напряжение на ее концах достигло 40 МВ, а силы электрического поля совершили работу $2,3 \cdot 10^8$ Дж?

Вариант 2

Ниже приведены справочные данные, которые могут понадобиться вам при выполнении работы.

$$m_e = 9,1 \cdot 10^{-31} \text{ кг}$$

$$e = -1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$$

$$m_p = 1,67 \cdot 10^{-27} \text{ кг}$$

$$p = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ Кл}$$

Уровень А

А.1. Как можно наэлектризовать тело?

А.2. Единица измерения электрического заряда в СИ?

А.3. К стержню положительно заряженного электроскопа поднесли, не касаясь, положительно заряженную стеклянную палочку. Что произойдет с листочками электроскопа?

А.4. При электризации стекло передает шерсти 100 электронов. Какой заряд в результате этого приобретает шерсть?

А.5. Какие вещества относятся к диэлектрикам?

А.6. Как изображают силовыми линиями электрическое поле в пространстве?

Уровень В

В.7. Выберите два верных утверждения. Сила действия электрического поля

- 1) зависит от величины электрического заряда источника поля
- 2) не зависит от величины электрического заряда источника поля
- 3) убывает с увеличением расстояния от источника поля
- 4) убывает с уменьшением расстояния до источника поля
- 5) зависит от знака электрического заряда источника поля

Уровень С

С.8. Положительно заряженное тело притягивает подвешенный на нити легкий шар. Можно ли утверждать, что шар заряжен отрицательно? Ответ поясните.

С.9. В результате соприкосновения заряд одного из двух одинаковых металлических шаров увеличился до 2 мКл. Определите его первоначальный заряд, если до соприкосновения заряд второго шара составлял 5 мКл.

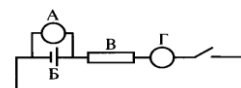
С.10. Определите ускоряющее напряжение электрического поля, силы которого совершают работу 48 нДж, при перемещении электрического заряда, превышающего элементарный электрический заряд в 100000 раз?

**Контрольная работа №4 «Постоянный электрический ток»
Вариант 1**

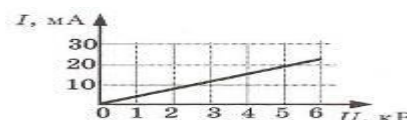
Уровень А

1. За 20 минут через утюг проходит электрический заряд 960 Кл. Определите силу тока в утюге?
2. Два разноименно заряженных тела соединяют проводом. В какую сторону пойдет ток по проводу?
3. Как нужно включить амперметр по отношению к лампе, чтобы измерить силу тока, текущего через лампу?
4. Ученик собрал электрическую цепь (см. рис.), включив в нее амперметр, вольтметр, резистор, ключ и источник тока.

Какие приборы на схеме обозначены соответственно буквами А,Б,В,Г.



5. Сила тока в проводнике
 - а) не связана с напряжением на его концах;
 - б) прямо пропорциональна напряжению на его концах;
 - в) обратно пропорциональна напряжению на его концах.
6. На рисунке изображен график зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Чему равно сопротивление проводника?



7. Какова сила тока в резисторе, сопротивление которого 10 Ом, при напряжении 220 В?
8. При напряжении 70 В сила тока в проводнике 1,4 А. Определите его сопротивление .

Уровень В

9. Установите соответствие между техническими устройствами и физическими явлениями, на которых основано действие этих устройств.

	Устройства		Физические явления
А)	Электрометр	1	Действие магнитного поля на электрический ток
В)	Паяльник	2	Взаимодействие электрических зарядов
С)	Реостат	3	Существование магнитного поля вокруг проводника с током
		4	Зависимость сопротивления проводника от его длины
		5)	Тепловое действие электрического тока

Ответ

А	В	С

10. Установите соответствие между физическими законами и выражающими их формулами

	Величины		Формулы
А)	Сопротивление	1	$R = \rho \frac{l}{S}$
В)	Напряжение	2	$I = \frac{U}{R}$
С)	Закон Ома для участка цепи	3	$I = \frac{R}{U}$
		4	$U = IR$

Ответ

А	В	С

11. Изобразить схему, содержащую гальванический элемент, лампу и ключ.

Уровень С

12. Какой длины должна быть никелиновая проволока площадью поперечного сечения 0,5 мм, чтобы ее сопротивление было равно 15 Ом? Удельное сопротивление — 0.4 Ом*мм²/м.

13. Через проводник сопротивлением 6 Ом за 2 мин прошел заряд 90 Кл. Определите напряжение, приложенное к проводнику.

Вариант 2

Уровень А

1. Сила тока, идущего по проводнику, равна 2 А. Какой заряд проходит по проводнику за 10 минут?

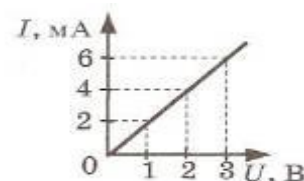
2. На цоколе лампы накаливания написано: «150 Вт, 220 В». Найдите силу тока в спирали при включении в сеть с номинальным напряжением.

3. Как нужно включить вольтметр по отношению к лампе, чтобы измерить напряжение в ней?

4. Как на схемах обозначаются:

а) лампа; б) ключ; в) резистор; г) источник тока.

5. На рисунке изображен график зависимости силы тока в проводнике от напряжения на его концах. Чему равно сопротивление проводника?



6. Сила тока на участке цепи с неизменным сопротивлением при увеличении напряжения в 4 раза

- 1) увеличится в 2 раза 2) увеличится в 4 раза
3) уменьшится в 4 раза 4) не изменится

7. Электрическая лампа рассчитана на напряжение 220 В и силу тока 0,4 А. Вычислите сопротивление спирали в лампе.

8. Напряжение на реостате сопротивлением 20 Ом равно 75 В. Какова сила тока в нем?

Уровень В

9. Установите соответствие между физическими величинами и формулами для их вычисления

Физические величины	Формулы
А) сила тока	1) $\frac{A}{q}$
Б) напряжение	2) Uq
В) сопротивление	3) $\frac{q}{t}$
	4) $\rho \frac{l}{S}$

Ответ:

А	Б	В

10. Установите соответствие между физическими величинами и единицами их измерения.

Физические величины		Формулы
А) Напряжение	1	Дж.
Б) сила тока	2	Ом
В) Сопротивление	3	А
	4	В

Ответ:

А	Б	В

11. Изобразить схему, содержащую аккумулятор, резистор и ключ.

Уровень С

12. Определить удельное сопротивление проводника, если его длина 50 см, площадь сечения 20 мм^2 , при сопротивлении в 4 Ома.

13. Через поперечное сечение проводника, находящегося под напряжением 120 В, за 5 мин прошло 6 Кл электричества. Каково сопротивление этого проводника?

Годовая контрольная работа по физике

8 класс

Вариант I

1. Лыжник массой 60 кг, имеющий в конце спуска скорость 36 км/ч, остановился через 40 с после окончания спуска. Определите силу сопротивления его движению.
2. Какой длины должен быть математический маятник, чтобы период его колебаний был равен 3 с? Определите частоту колебаний маятника.
3. Чугунный утюг массой 2 кг нагрели на газовой горелке от 20 до 220 °С. Определите массу газа, израсходованного на нагревание утюга, считая что потерь теплоты не было.
4. В одном стакане находится холодная вода массой 200 г, в другом – горячая той же массы. В каком из стаканов вода имеет большую внутреннюю энергию? Почему?

Годовая контрольная работа по физике

8 класс

Вариант II

1. На автомобиль массой 2 т действует сила трения 16 кН. Какова начальная скорость автомобиля, если его тормозной путь равен 50 м?
2. Определите массу груза, который на пружине жесткостью 300 Н/м делает 40 колебаний за 32 с?
3. Воду массой 2 кг, взятую при температуре 20 °С, налили в чайник и вскипятили. При этом часть воды, масса которой равнялась 100 г, превратилась в пар. Какое количество теплоты израсходовано? ($c = 4200 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$, $\lambda = 2,3 \cdot 10^6 \text{ Дж/кг}$)
4. Тела из меди и железа равной массы получили одинаковое количество теплоты. Какое из них нагреется до более высокой температуры? Почему? ($c_{\text{м}} = 380 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$, $c_{\text{ж}} = 460 \text{ Дж/кг}\cdot^\circ\text{C}$)