C=RU, O=ГБОУ СОШ им.А.А. Каргина
п.Краснооктябрьский, CN=Анистратова Е.С.,
E=kr-school_bch@samara.edu.ru
00e814b9966f140c67
2024.02.05 09:37:40+04'00'

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
по учебному предмету Физика 10 класс

№ п/п	Наименованиеразделов и темпрограммы	Количествочасов			Электронные (цифровые) образовательныересурсы
		Всего	Контрольные работы	Практическиеработы	
Раздел 1.ФИЗИКА И МЕТОДЫ НАУЧНОГО ПОЗНАНИЯ					
1.1	Физика и методы научного познания	2			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72
Итого по разделу		2			
Раздел 2.МЕХАНИКА					
2.1	Кинематика	5	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72
2.2	Динамика	7			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72
2.3	Законы сохранения в механике	6	1	1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72
Итого по разделу		18			
Раздел 3.МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА И ТЕРМОДИНАМИКА					
3.1	Основы молекулярнокинетической теории	9		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72
3.2	Основы термодинамики	10	1		Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72
3.3	Агрегатные состояния вещества. Фазовые переходы	5			Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72
Итого по разделу		24			
Раздел 4.ЭЛЕКТРОДИНАМИКА					
4.1	Электростатика	10		1	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72

4.2	Постоянный электрический ток. Токи в различных средах	12	1	2	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/7f41bf72
Итого по разделу		22			
Резервное время		2			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	5	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата план/факт	ЭЦОР	
		Всего	К/р	Л/р			
1	Физика — наука о природе. Научные методы познания окружающего мира Вводный инструктаж по технике безопасности.	1			04.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c32e2	
2	Роль и место физики в формировании современной научной картины мира, в практической деятельности людей	1			07.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c33e6	
3	**Входная контрольная работа №1**	1	1		11.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3508	
4	Механическое движение. Относительность механического движения. Перемещение, скорость, ускорение Равноускоренное прямолинейное движение	1			18.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c372e	
5	Свободное падение. Ускорение свободного падения	1			21.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c39cc	
6	Криволинейное движение. Движение материальной точки по окружности	1			25.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3ada	
7	Принцип относительности Галилея. Инерциальные системы отсчета.	1			28.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3be8	

	Первый законНьютона						
8	Масса тела. Сила. Принцип суперпозиции сил. Второй закон Ньютона для материальной точки	1			02.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3be8	
9	Третий закон Ньютона для материальных точек	1			05.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3be8	
10	Закон всемирного тяготения. Сила тяжести. Первая космическая скорость	1			09.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3d00	
11	Сила упругости. Закон Гука. Вес тела	1			12.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3e18	
12	Сила трения. Коэффициент трения. Сила сопротивления при движении тела в жидкости или газе	1			16.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3f76	Применение оборудования «Точка роста»
13	Поступательное и вращательное	1			19.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f	

	движение абсолютно твёрдого тела. Момент силы. Плечо силы. Условия равновесия твёрдого тела					f0c41a6	
14	Импульс материальной точки, системы материальных точек. Импульс силы. Закон сохранения импульса. Реактивное движение	1			23.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c43d6	
15	Работа и мощность силы. Кинетическая энергия материальной точки. Теорема об изменении кинетической энергии	1			26.10.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4502	
16	Потенциальная энергия. Потенциальная энергия упруго деформированной пружины. Потенциальная энергия тела вблизи поверхности Земли	1			06.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c461a	
	ИТОГО за I четверть: К/Р – 1ч. Л/Р-0ч.						
17	Равномерное прямолинейное движение	1			14.09.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c3620	

18	Потенциальные и непотенциальные силы. Связь работы непотенциальных сил с изменением механической энергии системы тел. Закон сохранения механической энергии	1			09.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c478c	
19	**Лабораторная работа № 1** «Исследование связи работы силы с изменением механической энергии тела на примере растяжения резинового жгута»	1		1	13.11.2023		
20	**Контрольная работа №2** по теме «Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике»	1	1		16.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4b74	
21	Основные положения молекулярнокинетической теории. Броуновское движение. Диффузия	1			20.11.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4dc2	
22	Характер движения и взаимодействия частиц вещества. Модели строения газов, жидкостей и твёрдых тел	1			23.11.2023		
23	Масса молекул. Количество вещества. Постоянная Авогадро	1			27.11.2023		
24	Тепловое равновесие. Температура и её измерение. Шкала температур Цельсия	1			30.11.2023		
25	Идеальный газ в МКТ. Основное уравнение МКТ	1			04.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c4fde	
26	Абсолютная температура как мера	1			07.12.2023	Библиотека ЦОК	

	средней кинетической энергии движения молекул. Уравнение Менделеева-Клапейрона					https://m.edsoo.ru/ff0c511e	
27	Закон Дальтона. Газовые законы	1			11.12.2023		
28	**Лабораторная работа № 2** «Исследование зависимости между параметрами состояния разреженного газа»	1		1	14.12.2023		

29	Изопроцессы в идеальном газе и их графическое представление	1			18.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c570e	
30	Внутренняя энергия термодинамической системы и способы её изменения. Количество теплоты и работа. Внутренняя энергия одноатомного идеального газа	1			21.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c5952	
31	Виды теплопередачи	1			25.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c5c36	
32	Удельная теплоёмкость вещества. Количество теплоты при теплопередаче. Адиабатный процесс	1			28.12.2023	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c5c36	
	ИТОГО за I I четверть: К/Р – 1ч. Л/Р-2ч.						
33	Повторный инструктаж по технике безопасности. Первый закон термодинамики и его применение к изопроцессам	1			08.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c5efc	
34	Необратимость процессов в природе. Второй закон термодинамики	1			11.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6230	
35	Принцип действия и КПД тепловой машины	1			15.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c600a	
36	Цикл Карно и его КПД	1			18.01.2024		
37	Экологические проблемы теплоэнергетики	1			22.01.2024		
38	Обобщающий урок «Молекулярная физика. Основы термодинамики»	1			25.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6938	
39	**Контрольная работа** №3 по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»	1	1		29.01.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6a50	
40	Парообразование и конденсация. Испарение и кипение	1			01.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c63b6	
41	Абсолютная и относительная влажность воздуха. Насыщенный пар	1			05.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c64d8	Применение оборудования «Точка роста»

42	Твёрдое тело. Кристаллические и аморфные тела. Анизотропия свойств кристаллов. Жидкие кристаллы. Современные материалы	1			08.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c65f0	
43	Плавление и кристаллизация. Удельная теплота плавления. Сублимация	1			12.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6708	
44	Уравнение теплового баланса	1			15.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6820	
45	Электризация тел. Электрический заряд. Два вида электрических зарядов	1			19.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6bcc	
46	Проводники, диэлектрики и полупроводники. Закон сохранения электрического заряда	1			22.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6bcc	
47	Взаимодействие зарядов. Закон Кулона. Точечный электрический заряд	1			26.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6ce4	
48	Напряжённость электрического поля. Принцип суперпозиции электрических полей. Линии напряжённости	1			29.02.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6df2	Применение оборудования «Точка роста»
49	Работа сил электростатического поля. Потенциал. Разность потенциалов	1			04.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c6f00	
50	Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость	1			07.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c7018	
51	Электроёмкость. Конденсатор	1			11.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c7126	
52	Электроёмкость плоского конденсатора. Энергия заряженного конденсатора	1			14.03.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c72c0	
53	**Лабораторная работа № 3** "Измерение электроёмкости конденсатора"	1		1	18.03.2024		
54	Принцип действия и применение конденсаторов, копировального аппарата, струйного принтера.	1			21.03.2024		

	Электростатическая защита. Заземление электроприборов						
	ИТОГО за I I I четверть: К/Р – 1ч. Л/Р- 1 ч.						
55	Электрический ток, условия его существования. Постоянный ток. Сила тока. Напряжение. Сопротивление. Закон Ома дляу частка цепи	1			01.04.2024		Применение оборудования «Точка роста»
56	Последовательное, параллельное, смешанное соединение проводников.	1		1	04.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f	
	Лабораторная работа № 4 «Изучение смешанного соединения резисторов»					f0c74f0	
57	Работа и мощность электрического тока. Закон Джоуля-Ленца	1			08.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f f0c7838	
58	Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи. Короткое замыкание. **Лабораторная работа № 5** «Измерение ЭДС источника тока и его внутреннего сопротивления»	1		1	11.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f f0c7ae0	
59	Электронная проводимость твёрдых металлов. Зависимость сопротивления металлов от температуры. Сверхпроводимость	1			15.04.2024		
60	Электрический ток в вакууме. Свойства электронных пучков	1			18.04.2024		
61	Полупроводники, их собственная и примесная проводимость. Свойствар— n-перехода. Полупроводниковые приборы	1			22.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f f0c84ae	
62	Электрический ток в растворах и расплавах электролитов. Электролитическая диссоциация. Электролиз	1			25.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f f0c82ba	
63	Электрический ток в газах. Самостоятельный и несамостоятельный разряд.	1			29.04.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/f f0c84ae	

	Молния. Плазма						
64	Электрические приборы и устройства и их практическое применение. Правила техники безопасности	1			06.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c86fc	
65	Обобщающий урок «Электродинамика»	1			13.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c88be	
66	**Контрольная работа № 4** по теме «Электростатика. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах»	1	1		16.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c8a8a	
67	Резервный урок. Решение задач по теме: "Электродинамика"	1			20.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c8c56	
68	Резервный урок. Обобщающий урок по темам 10 класса	1			23.05.2024	Библиотека ЦОК https://m.edsoo.ru/ff0c8f6c	
	ИТОГО за I V четверть: К/Р – 1ч. Л/Р- 2ч.						
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	5			

Приложение

Система оценивания образовательных достижений учащихся должна отражать реализацию требований ФГОС, которые конкретизируются в планируемых результатах освоения обучающими ФОП.

Система оценки включает процедуры внутренней и внешней оценки.

Внутренняя оценка включает: стартовую диагностику (в начале 10 класса); текущую и тематическую оценку; итоговую оценку; промежуточную аттестацию;

Для проведения стартовой диагностики по физике (10 класс) можно использовать архив ВПР прошлых лет, архив ОГЭ.

Обязательными видами текущего оценивания являются лабораторные и контрольные работы. В каждом классе должно быть проведено не менее 2-х контрольных работ, желательно одна работа в полугодие. Для успешного усвоения изученного материала необходимо проведение небольших по объему письменных проверочных работ.

Входная контрольная работа №1 взята с Решу ОГЭ сентябрь 2023, варианты 10,15

Входная контрольная работа №1

Вариант 1

7. Тип 7 № 14199

Какое количество теплоты выделяется при превращении 500 г воды, взятой при 0 °С, в лед при температуре −10 °С? Потерями энергии на нагревание окружающего воздуха пренебречь. Ответ выразите в килоджоулях с точностью до десятых долей.

8. Тип 8 № 14300

Два одинаковых металлических шарика, заряженных положительными зарядами q_1 и q_2, привели в соприкосновение. При этом заряд второго шарика увеличился в 1,5 раза и стал равен $q'_2 = 9$ нКл. Чему был равен заряд (в нКл) первого шарика q_1 до соприкосновения?

9. Тип 9 № 14226

Три резистора, сопротивления которых: $R_1 = 8$ Ом; $R_2 = 2$ Ом и $R_3 = 4$ Ом, соединены параллельно и подключены к батарейке, сопротивление которой пренебрежимо мало. Идеальный амперметр, подключенный последовательно к первому резистору, показывает силу тока $I_1 = 0{,}5$ А. Чему равна сила тока, текущего через батарейку?

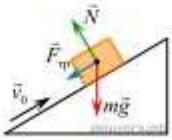
10. Тип 10 № 8856

Произошла следующая ядерная реакция: ${}^{14}_{7}\mathrm{N} + {}^{4}_{2}\mathrm{He} \longrightarrow {}^{1}_{1}p + \mathrm{X}$. Чему равно количество протонов в ядре атома X?

11. Тип 11 № 14253

В инерциальной системе отсчета брусок, которому сообщили начальную скорость $\vec{v}_0$, скользит вверх по наклонной плоскости (см. рис.). Как изменяются по мере подъема скорость бруска и его полная механическая энергия? Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1) увеличилась
2) уменьшилась
3) не изменилась



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

Скорость бруска	Полная механическая энергия бруска

23. Тип 23 № 8833

Какое минимальное количество теплоты необходимо для превращения в воду 500 г льда, взятого при температуре −10 °С? Потерями энергии на нагревание окружающего воздуха пренебречь. *Ответ запишите в килоджоулях.*

24. Тип 24 № 1270

Подъемный кран равномерно поднимает груз массой 2,5 тонны со скоростью 0,2 м/с. Определите мощность двигателя крана, если известно, что его коэффициент полезного действия 40%. *Ответ запишите в киловаттах.*

25. Тип 25 № 1474

Подъемный кран поднимает равномерно груз массой 760 кг на некоторую высоту за 40 с. На какую высоту поднят груз, если напряжение на обмотке двигателя крана равно 380 В, сила тока 20 А, а КПД крана 50%?

Входная контрольная работа №1

Вариант 2

7. Тип 7 № 19605

Чему равна масса льда, взятого при температуре −10 °С, если на его нагревание до температуры плавления было затрачено количество теплоты, равное 4200 Дж.

8. Тип 8 № 8867

Металлическая пластина, имевшая положительный заряд, по модулю равный 10 e, при освещении потеряла шесть электронов. Каким стал заряд пластины? *Ответ запишите в формате +1e.*

9. Тип 9 № 14201

Три резистора, сопротивления которых: $R_1 = 3$ Ом; $R_2 = 6$ Ом и $R_3 = 9$ Ом, соединены последовательно. Вольтметр, подключенный параллельно второму резистору, показывает напряжение 12 В. Чему равно напряжение (в В) на всем участке цепи? Вольтметр считать идеальным.

10. Тип 10 № 8871

В результате бомбардировки изотопа лития $^{7}_{3}\mathrm{Li}$ α-частицами образуется изотоп бора: $^{7}_{3}\mathrm{Li} + ^{4}_{2}\mathrm{He} \rightarrow ^{10}_{5}\mathrm{B} + \mathrm{X}$. Чему равно массовое число частицы X?

11. Тип 11 № 9079

Установите соответствие между физическими величинами и их возможными изменениями, анализируя следующую ситуацию: «С поверхности земли вертикально вверх бросают камень. Как будет изменяться относительно земли потенциальная энергия и полная энергия при его движении вверх? Сопротивление воздуха пренебрежимо мало».

Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

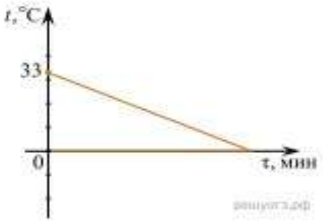
1) увеличится
2) уменьшится
3) не изменится

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

Потенциальная энергия	Полная энергия

23. Тип 23 № 8853

В сосуд с водой положили кусок льда. Каково отношение массы воды к массе льда, если весь лед растаял и в сосуде установилась температура 0 °С? Теплообменом с окружающим воздухом пренебречь. Начальную температуру воды и льда определите из графика зависимости t от времени τ для воды и льда в процессе теплообмена. *Удельная теплота плавления льда 330 кДж/кг.* Ответ округлить до сотых.



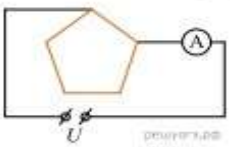
24. Тип 24 № 23894

Конькобежец массой 80 кг, стоя на коньках на льду, бросает в горизонтальном направлении предмет со скоростью 20 м/с и откатывается в обратном направлении на 40 см. Найдите массу предмета, если коэффициент трения коньков о лед равен 0,02.

25. Тип 25 № 729

Электрическая цепь состоит из соединенных последовательно источника постоянного напряжения, идеального амперметра и длинной однородной проволоки постоянного сечения. При этом амперметр показывает ток силой I_1.

Эту же проволоку складывают в виде правильного пятиугольника и снова включают в ту же цепь так, как показано на рисунке. При таком подключении амперметр показывает ток силой I_2.



Найдите отношение показаний амперметра $\frac{I_1}{I_2}$ в первом и во втором случаях.

Контрольная работа №2 по теме «Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике» Вариант I.

1. Велосипедист за 10 с увеличивает скорость с 5 до 10 м/с. Найти величину ускорения велосипедиста.

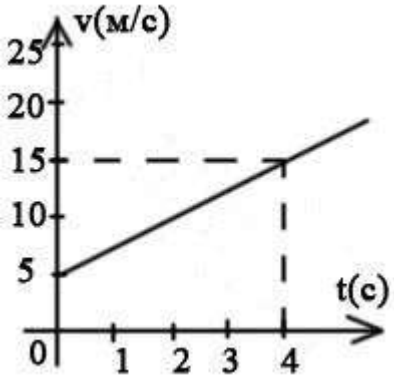
2. Сколько времени будет длиться торможение автомобиля при начальной скорости 72 км/час и ускорении величиной 2,5 м/с^2?

3. Какое расстояние проходит самолет за 20 с разгона при 2 ускорении 5 м/*с* и начальной скорости 100 м/с

4. Какова величина тормозного пути мотоцикла при начальной скорости 54 км/час, если до полной остановки он движется 5 с?

5. При разгоне с места автомобиль достигает скорости 90 км/час, пройдя путь 125 м. Найти ускорение автомобиля.

6. По графику найти ускорение тела и его перемещение за 4 с.



7. Спустившись с горы, санки с мальчиком тормозят с ускорением 2 м/с^2. Определите величину тормозящей силы, если общая масса мальчика и санок равна 45 кг.

8. Земля притягивает к себе подброшенный мяч силой 3 Н. С какой силой этот мяч притягивает к себе Землю?

9. Груз массой 80 кг сразу после выброса с самолёта на парашюте двигался ускоренно, а затем, достигнув скорости 10 м/с на высоте 500м и до приземления двигался равномерно. Найти: А) Полную механическую энергию на высоте 500 м.

В) Полную механическую энергию в момент приземления и время движения с высоты 500м.

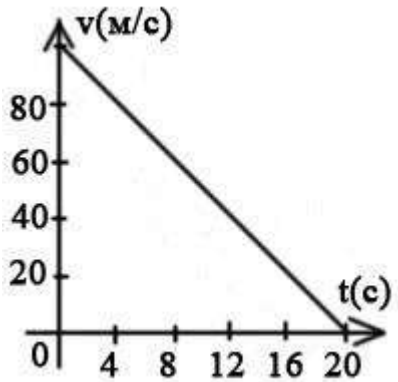
С) Чему равна работа сил сопротивления воздуха во время равномерного движения.

10. Пуля массой 10 г летит со скоростью 600 м/с, попадает в подвешенный на верёвке деревянный брусок массой 10 кг и застревает в нём. Найти А) импульс пули и кинетическую энергию пули. Б) скорость, полученную бруском.

В) на какую высоту поднимется брусок, после попадания в него пули?

Контрольная работа №2 по теме «Кинематика. Динамика. Законы сохранения в механике» Вариант II.

1. Имея скорость 5 м/с, поезд разгоняется с ускорением 0,1 м/с ^{2}. Какой станет скорость поезда через 50 с разгона?
2. Самолет совершает посадку при скорости 360 км/ч. Каково ускорение самолета на посадочной полосе, если время пробега по полосе равно 25с?
3. Какой путь пройдет мопед, трогаясь с места, пока не достигнет скорости 36 км/час? Ускорение мопеда 2 м/с^2 .
4. Сколько км пролетает ракета, если за 30 с полета её скорость увеличилась с 8 км/с до 10 км/с?
5. При торможении автомобиля с ускорением -4 м/с^2 , он проходит до полной остановки путь 50 м. Какова была скорость автомобиля до начала торможения?
6. По графику скорости найти ускорение тела и его перемещение за 20 с.



.

7. Масса Луны в 81 раз меньше массы Земли. Найдите отношение силы тяготения, действующей на Луну со стороны Земли, и силы тяготения, действующей на Землю со стороны Луны.
8. Найдите импульс легкового автомобиля массой 1,5 т, движущегося со скоростью 36 км/ч.
9. Пловец массой 60кг, спрыгнув с пятиметровой вышки, погрузился в воду на глубину 2 м.

Найти: А) Полную механическую энергию пловца на высоте 5 м и 3 м над уровнем воды.

В) Скорость пловца перед погружением в воду и время движения в воде.

С) Работу сил сопротивления в воде.

10. Шарик из пластилина массой m, висящий на нити, отклоняют от положения равновесия на высоту H и отпускают. Он сталкивается с другим шариком массой 2m, висящим на нити равной длины.

Найти: А)Полную механическую энергию шарика перед ударом и его импульс.

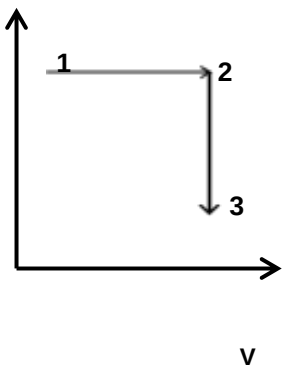
В) Скорости шариков после абсолютно неупругого столкновения. С) На какую высоту поднимутся шарики после столкновения.

Контрольная работа № 3 по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»

1 вариант

1.При понижении температуры газа в запаянном сосуде давление газа уменьшается потому, что:

2. Наименьшей температуре в процессе, указанном на рисунке, соответствует:



А) точка 1
Б) весь участок 1 – 2
В) весь участок 2 – 3
Г) точка 3

3. Газ находится в сосуде под давлением $2,5 \cdot 10^4$ Па. При сообщении газу $6 \cdot 10^4$ Дж теплоты он изобарно расширился, и объем его увеличился на 2 $м^3$. На сколько изменилась внутренняя энергия газа?

4. Каково изменение внутренней энергии газа, если ему передано количество теплоты 500 Дж, а внешние силы совершили над ним работу 700 Дж?

5. Определите КПД теплового двигателя с температурой нагревателя 200 ^{0}С и температурой холодильника 10 ^{0}С.

6. Какова средняя скорость движения молекул газа, который занимает объем 5 м3 при давлении 200 кПа и имеет массу 6 кг?

7. Сколько молекул содержится в капле воды массой 0,2 г?

8. При изобарном процессе концентрация молекул газа в сосуде увеличилась в 5 раз. Во сколько раз изменилась средняя кинетическая энергия молекул?

9. Какая масса воздуха выйдет из комнаты объемом 60 м3 при повышении температуры от Т1 == 280 К до Т2 = 300 К при нормальном давлении.

Контрольная работа №3 по теме «Молекулярная физика. Основы термодинамики»

2 вариант

1.Какое из утверждений правильно:

1) диффузия наблюдается только в газах и жидкостях

2) диффузия наблюдается только в твердых телах

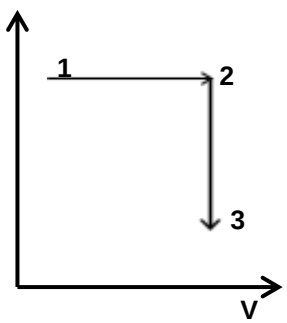
3) диффузия наблюдается в газах, жидкостях и твердых телах

2. Наименьшему объему в процессе, указанном на рисунке, соответствует: А) точка 1

Б) участок 1 - 2

В) точка 3

Г) участок 2 - 3



3. Газ, расширяясь изобарно при давлении $2 \cdot 10^5$ Па, совершает работу 0,2 кДж. Определите первоначальный объем газа, если его конечный объем оказался равным $2{,}5 \cdot 10^{-3}$ м ^{3}.

4. Какое количество теплоты потребуется для нагревания 200 г льда от – 10^0С до - 5^0С?

5. Определите работу двигателя с КПД 25 %, если количество теплоты, полученное от нагревателя, составляет 40 кДж.

6. При температуре 320 К средняя квадратичная скорость молекул кислорода 500 м/с. Определить массу молекулы кислорода, не пользуясь периодической системой элементов.

7. Масса 14,92 • 1025 молекул инертного газа составляет 5 кг. Какой это газ?

8. Сколько всего частиц содержится в азоте массой 10 г, если треть его молекул распалась на атомы?

9. Воздух при 0 °С и давлении 105 Па занимает объем 10 - 3 м3. При какой температуре объем воздуха будет равен 2×10 - 3 м3 при давлении 2 • 105 Па?

Контрольная работа № 4 по теме «Электростатика. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах» Вариант №1 1. Во сколько раз изменится сила взаимодействия двух электрических зарядов, если, не меняя расстояние между ними, увеличить каждый из зарядов в 4 раза?

2. Заряды - 10 нКл и 40 нКл находятся на расстоянии 10 см друг от друга. Определите, с какой силой будут действовать они на заряд 20 нКл, расположенный на расстоянии 2 см от меньшего по модулю заряда.
3. Между двумя точечными зарядами 4 нКл и – 5 нКл расстояние 0,6 м. Какова напряженность поля в средней точке между зарядами? 4. При ремонте спирали электрической плиты $\frac{1}{6}$ доля длины спирали была изъята. Во сколько раз изменилась потребляемая мощность?
5. Пять лампочек включены параллельно в сеть, причём каждая лампочка потребляет мощность 40 Вт. Какую мощность будет потреблять каждая лампочка, если их соединить последовательно, и всё соединение включить в ту же сеть?

6. Почему донорная примесь влияет только на число электронов проводимости?

А. Каждый атом примеси даёт электрон. Б. Каждый атом примеси даёт дырку. В. При введении примеси число электронов увеличивается, а число дырок уменьшается. Г. Число электронов уменьшается, а число дырок увеличивается.

7. Какой элемент нужно использовать в качестве примеси к Ge, чтобы он обладал дырочной проводимостью?

А. Любой металл. Б. Любой неметалл. В. Элемент с большей валентностью. Г. Элемент с меньшей валентностью. Д. Элемент с валентностью, равной валентности Ge.

8. Почему ток в полупроводниковом диоде в обратном направлении исчезающе мал?

А. Приконтактная область обедняется основными носителями заряда.

Б. Направление движения электронов противоположно направлению тока.

В. Приконтактная область обогащается основными носителями заряда.

Г. Уменьшается число основных носителей заряда. *Д. Среди ответов А-Г нет верного.*

9. Какой прибор используют для освещения?

А. Диод. *Б. Транзистор.* *В. Резистор.* *Г. Генератор.* *Д. Лампа накаливания.*

10. Как обозначается на схеме полупроводниковый диод?

А. *Б.* *В.* *Г.* *Д.*

Контрольная работа № 4 по теме «Электростатика. Постоянный электрический ток. Токи в различных средах» Вариант №2 1. Во сколько раз изменится сила взаимодействия двух электрических зарядов, если, не меняя расстояние между ними, один заряд увеличить в 2 раза, а другой в 4 раза?

2. Заряды - 20 нКл и 40 нКл находятся на расстоянии 50 см друг от друга. Определите, с какой силой будут действовать они на заряд 10 нКл, расположенный на расстоянии 10 см от меньшего по модулю заряда.
3. Заряд 50 нКл равномерно распределен по поверхности проводящей сферы радиусом 35 см. Определите напряженность поля в точке М, расположенной на расстоянии 25 см от центра сферы.
4. Имеется электрическая лампочка рассчитанная на напряжение 120 В и мощность 40 Вт. Какое добавочное сопротивление нужно включить последовательно с лампочкой, чтобы она давала нормальный накал при напряжении в сети 220 В?
5. К концам проводника приложено напряжение 20 В. Какой заряд должен пройти по проводнику, чтобы в нем выделилось 1 кДж теплоты?

6. Почему акцепторная примесь влияет только на число дырок в полупроводнике?

А. Т.к. каждый атом примеси даёт электрон проводимости.

Б. Каждый атом примеси даёт дырку.

В. При введении примеси число электронов увеличивается, а число дырок уменьшается.

Г. Число электронов уменьшается, а число дырок увеличивается.

Д. Среди ответов А-Г нет верного.

7. Какой элемент нужно использовать в качестве примеси к *Si*, чтобы он приобрел электронную проводимость?

А. Любой металл. *Б. Любой неметалл.* *В. Элемент с большей валентностью.*

Г. Элемент с меньшей валентностью. *Д. Элемент с валентностью, равной валентности Si.*

8. Почему в полупроводниковом диоде ток прямого включения очень велик? *А. Приконтактная область при прямом включении обедняется основными носителями заряда.*

Б. Направление движения электронов противоположно направлению тока.

В. Приконтактная область обогащается основными носителями заряда.

Г. Уменьшается число основных носителей заряда. *Д. Среди ответов А-Г нет верного.*

9. Какой прибор используют для получения тепла?

А. Полупроводниковый диод. *Б. Транзистор.* *В. Резистор.* *Г. Генератор.*

Д. Лампа накаливания. 10. Как обозначается на схеме полупроводниковый транзистор?

А. *Б.* *В.* *Г.* *Д.*