


«Согласовано»
 Руководитель МО

 Н.Ю.Абрамова
 Протокол № 1
 « 28 » 08 2019 г.

«Согласовано»
 Заместитель
 директора по УВР

 Е.П. Левахина
 « 28 » 08 2019 г.

«Утверждено»
 Руководитель
 МБОУ «Гимназия №36»



ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

ФИЗИКА 10-11 классы

Контролируемые элементы содержания

Код раздела	Код контролируемого элемента	Элементы содержания
1		МЕХАНИКА
<i>1.1.</i>		<i>КИНЕМАТИКА</i>
	1.1.1.	Механическое движение. Относительность механического движения. Система отсчета
	1.1.1.	Материальная точка. Ее радиус-вектор, траектория, перемещение. Сложение перемещений:
	1.1.3.	Скорость материальной точки. Сложение скоростей. Вычисление перемещения по графику зависимости
	1.1.4.	Ускорение материальной точки.
	1.1.5.	Равномерное прямолинейное движение
	1.1.6.	Равноускоренное движение.
	1.1.7.	Свободное падение. Ускорение свободного падения. Движение тела, брошенного под углом к горизонту.
	1.1.8.	Движение точки по окружности. Линейная и угловая скорость точки. Центростремительное ускорение точки.
	1.1.9.	Твердое тело. Поступательное и вращательное движение твердого тела
<i>1.2.</i>		<i>ДИНАМИКА</i>
	1.2.1.	Инерциальные системы отсчета. Первый закон Ньютона. Принцип относительности Галилея
	1.2.2.	Масса тела. Плотность вещества
	1.2.3.	Сила. Принцип суперпозиции сил.
	1.2.4.	Второй закон Ньютона: для материальной точки
	1.2.5.	Третий закон Ньютона для материальных точек
	1.2.6.	Закон всемирного тяготения: силы притяжения между точечными массами. Сила тяжести. Зависимость силы тяжести от высоты h над поверхностью планеты радиусом
	1.2.7.	Движение небесных тел и их искусственных спутников. Первая космическая скорость. Вторая космическая скорость
	1.2.8.	Сила упругости. Закон Гука
	1.2.9.	Сила трения. Сухое трение. Сила трения скольжения. Сила трения покоя. Коэффициент трения
	1.2.10	Давление

1.3.	<i>СТАТИКА</i>	
	1.3.1.	Момент силы относительно оси вращения
	1.3.2	Условия равновесия твердого тела
	1.3.3	Закон Паскаля
	1.3.4	Давление в жидкости
	1.3.5	Закон Архимеда. Условие плавания тел
1.4.	<i>ЗАКОНЫ СОХРАНЕНИЯ В МЕХАНИКЕ</i>	
	1.4.1	Импульс материальной точки
	1.4.2	Импульс системы тел
	1.4.3	Закон изменения и сохранения импульса
	1.4.4	Работа силы: на малом перемещении
	1.4.5	Мощность силы
	1.4.6	Кинетическая энергия материальной точки. Закон изменения кинетической энергии системы материальных точек
	1.4.7	Потенциальная энергия для потенциальных сил. Потенциальная энергия тела в однородном поле тяжести. Потенциальная энергия упруго деформированного тела.
	1.4.8	Закон изменения и сохранения механической энергии
1.5.	<i>МЕХАНИЧЕСКИЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</i>	
	1.5.1	Гармонические колебания. Амплитуда и фаза колебаний. Кинематическое описание. Динамическое описание. Энергетическое описание (закон сохранения механической энергии). Связь амплитуды колебаний исходной величины с амплитудами колебаний её скорости и ускорения
	1.5.2	Период и частота колебаний. Период малых свободных колебаний математического маятника. Период свободных колебаний пружинного маятника.
	1.5.3	Вынужденные колебания. Резонанс. Резонансная кривая
	1.5.4	Поперечные и продольные волны. Скорость распространения и длина волны. Интерференция и дифракция волн
	1.5.5	Звук. Скорость звука
2	МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА. ТЕРМОДИНАМИКА	
2.1.	<i>МОЛЕКУЛЯРНАЯ ФИЗИКА</i>	
	2.1.1	Модели строения газов, жидкостей и твердых тел
	2.1.2	Тепловое движение атомов и молекул вещества
	2.1.3	Взаимодействие частиц вещества
	2.1.4	Диффузия. Броуновское движение
	2.1.5	Модель идеального газа в МКТ: частицы газа движутся хаотически и не взаимодействуют друг с другом
	2.1.6	Связь между давлением и средней кинетической энергией поступательного теплового движения молекул идеального газа (основное уравнение МКТ)
	2.1.7	Абсолютная температура
	2.1.8	Связь температуры газа со средней кинетической энергией поступательного теплового движения его частиц
	2.1.9	Уравнение $p = nkT$
	2.1.10	Модель идеального газа в термодинамике. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Выражение для внутренней энергии. Уравнение Менделеева – Клапейрона. Выражение для внутренней энергии одноатомного идеального газа
	2.1.11	Закон Дальтона для давления смеси разреженных газов

	2.1.12	Изопроцессы в разреженном газе с постоянным числом частиц N (с постоянным количеством вещества. Графическое представление изопроцессов на диаграммах
	2.1.13	Насыщенные и ненасыщенные пары. Качественная зависимость плотности и давления насыщенного пара от температуры, их независимость от объема насыщенного пара
	2.1.14	Влажность воздуха. Относительная влажность
	2.1.15	Изменение агрегатных состояний вещества: испарение и конденсация, кипение жидкости
	2.1.16	Изменение агрегатных состояний вещества: плавление и кристаллизация
	2.1.17	Преобразование энергии в фазовых переходах
2.2.	ТЕРМОДИНАМИКА	
	2.2.1	Тепловое равновесие и температура
	2.2.2	Внутренняя энергия
	2.2.3	Теплопередача как способ изменения внутренней энергии без совершения работы. Конвекция, теплопроводность, излучение
	2.2.4	Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества
	2.2.5	Удельная теплота парообразования. Удельная теплота плавления. Удельная теплота сгорания топлива
	2.2.6	Элементарная работа в термодинамике. Вычисление работы по графику процесса
	2.2.7	Первый закон термодинамики
	2.2.8	Второй закон термодинамики, необратимость
	2.2.9	Принципы действия тепловых машин. КПД.
	2.2.10	Максимальное значение КПД. Цикл Карно
	2.2.11	Уравнение теплового баланса
3	ЭЛЕКТРОДИНАМИКА	
3.1.	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ	
	3.1.1	Электризация тел и ее проявления. Электрический заряд. Два вида заряда. Элементарный электрический заряд. Закон сохранения электрического заряда
	3.1.2	Взаимодействие зарядов. Точечные заряды. Закон Кулона
	3.1.3	Электрическое поле. Его действие на электрические заряды
	3.1.4	Напряженность электрического поля Поле точечного заряда. Однородное поле. Картины линий этих полей
	3.1.5	Потенциальность электростатического поля. Разность потенциалов и напряжение. Потенциальная энергия заряда в электростатическом поле. Потенциал электростатического поля. Связь напряженности поля и разности потенциалов для однородного электростатического поля
	3.1.6	Принцип суперпозиции электрических полей
	3.1.7	Проводники в электростатическом поле. Условие равновесия зарядов
	3.1.8	Диэлектрики в электростатическом поле. Диэлектрическая проницаемость вещества
	3.1.9	Конденсатор. Электроемкость конденсатора. Электроемкость плоского конденсатора
	3.1.10	Параллельное соединение конденсаторов. Последовательное соединение конденсаторов
	3.1.11.	Энергия заряженного конденсатора:
3.2.	ЗАКОНЫ ПОСТОЯННОГО ТОКА	
	3.2.1	Сила тока. Постоянный ток
	3.2.2	Условия существования электрического тока. Напряжение и ЭДС
	3.2.3	Закон Ома для участка цепи

	3.2.4	Электрическое сопротивление. Зависимость сопротивления однородного проводника от его длины и сечения. Удельное сопротивление вещества
	3.2.5	Источники тока. ЭДС и внутреннее сопротивление источника тока
	3.2.6	Закон Ома для полной (замкнутой) электрической цепи
	3.2.7	Параллельное соединение проводников. Последовательное соединение проводников
	3.2.8	Работа электрического тока. Закон Джоуля – Ленца
	3.2.9	Мощность электрического тока. Тепловая мощность, выделяемая на резисторе. Мощность источника тока
	3.2.10	Свободные носители электрических зарядов в проводниках. Механизмы проводимости твёрдых металлов, растворов и расплавов электролитов, газов. Полупроводники. Полупроводниковый диод
3.3.	<i>МАГНИТНОЕ ПОЛЕ</i>	
	3.3.1	Механическое взаимодействие магнитов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Принцип суперпозиции магнитных полей. Линии магнитного поля. Картина линий поля полосового и подковообразного постоянных магнитов
	3.3.2	Опыт Эрстеда. Магнитное поле проводника с током. Картина линий поля длинного прямого проводника и замкнутого кольцевого проводника, катушки с током
	3.3.3	Сила Ампера, её направление и величина
	3.3.4	Сила Лоренца, её направление и величина. Движение заряженной частицы в однородном магнитном поле
3.4.	<i>ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ ИНДУКЦИЯ</i>	
	3.4.1	Поток вектора магнитной индукции
	3.4.2	Явление электромагнитной индукции. ЭДС индукции
	3.4.3	Закон электромагнитной индукции Фарадея
	3.4.4	ЭДС индукции в прямом проводнике длиной l , движущемся со скоростью v в однородном магнитном поле B
	3.4.5	Правило Ленца
	3.4.6	Индуктивность. Самоиндукция. ЭДС самоиндукции
	3.4.7	Энергия магнитного поля катушки с током
3.5.	<i>ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ КОЛЕБАНИЯ И ВОЛНЫ</i>	
	3.5.1.	Колебательный контур. Свободные электромагнитные колебания в идеальном колебательном контуре. Формула Томсона. Связь амплитуды заряда конденсатора с амплитудой силы тока в колебательном контуре:
	3.5.2.	Закон сохранения энергии в колебательном контуре
	3.5.3.	Вынужденные электромагнитные колебания. Резонанс
	3.5.4.	Переменный ток. Производство, передача и потребление электрической энергии
	3.5.5.	Свойства электромагнитных волн. Взаимная ориентация векторов в электромагнитной волне в вакууме
	3.5.6.	Шкала электромагнитных волн. Применение электромагнитных волн в технике и быту
3.6.	<i>ОПТИКА</i>	
	3.6.1.	Прямолинейное распространение света в однородной среде. Луч света
	3.6.2.	Законы отражения света
	3.6.3.	Построение изображений в плоском зеркале

	3.6.4.	Законы преломления света. Преломление свет. Абсолютный показатель преломления. Относительный показатель преломления. Ход лучей в призме. Соотношение частот и длин волн при переходе монохроматического света через границу раздела двух оптических сред
	3.6.5.	Полное внутреннее отражение. Предельный угол полного внутреннего отражения
4	ОСНОВЫ СПЕЦИАЛЬНОЙ ТЕОРИИ ОТНОСИТЕЛЬНОСТИ	
	4.1.	Инвариантность модуля скорости света в вакууме. Принцип относительности Эйнштейна
	4.2.	Энергия свободной частицы. Импульс частицы
	4.3.	Связь массы и энергии свободной частицы. Энергия покоя свободной частицы
5	КВАНТОВАЯ ФИЗИКА И ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ	
<i>5.1.</i>	<i>КОРПУСКУЛЯРНО-ВОЛНОВОЙ ДУАЛИЗМ</i>	
	5.1.1.	Гипотеза М. Планка о квантах. Формула Планка
	5.1.2.	Фотоны. Энергия фотона Импульс фотона
	5.1.3.	Фотоэффект. Опыты А.Г. Столетова. Законы фотоэффекта
	5.1.4.	Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта
	5.1.5.	Волновые свойства частиц. Волны де Бройля. Длина волны де Бройля движущейся частицы. Корпускулярно-волновой дуализм. Дифракция электронов на кристаллах
	5.1.6.	Давление света. Давление света на полностью отражающую поверхность и на полностью поглощающую поверхность
<i>5.2.</i>	<i>ФИЗИКА АТОМА</i>	
	5.2.1.	Планетарная модель атома
	5.2.2.	Постулаты Бора. Излучение и поглощение фотонов при переходе атома с одного уровня энергии на другой
	5.2.3.	Линейчатые спектры. Спектр уровней энергии атома водорода
	5.2.4.	Лазер
<i>5.3.</i>	<i>ФИЗИКА АТОМНОГО ЯДРА</i>	
	5.3.1.	Нуклонная модель ядра Гейзенберга - Иваненко. Заряд ядра. Массовое число ядра. Изотопы
	5.3.2.	Энергия связи нуклонов в ядре. Ядерные силы
	5.3.3.	Дефект массы ядра
	5.3.4.	Радиоактивность. Альфа-распад. Бета-распад. Электронный Р-распад. Позитронный Р-распад. Гамма-излучение
	5.3.5.	Закон радиоактивного распада
	5.3.6.	Ядерные реакции. Деление и синтез ядер
<i>5.4.</i>	<i>ЭЛЕМЕНТЫ АСТРОФИЗИКИ</i>	
	5.4.1.	Солнечная система: планеты земной группы и планеты-гиганты, малые тела Солнечной системы
	5.4.2.	Звезды: разнообразие звездных характеристик и их закономерности. Источники энергии звезд
	5.4.3.	Современные представления о происхождении и эволюции Солнца и звезд
	5.4.4.	Наша Галактика. Другие галактики. Пространственные масштабы наблюдаемой Вселенной
	5.4.5.	Современные взгляды на строение и эволюцию Вселенной

Контрольные работы

10 класс

Контрольная работа №1 «Повторение за 9 кл.»

Вид контроля: Стартовый

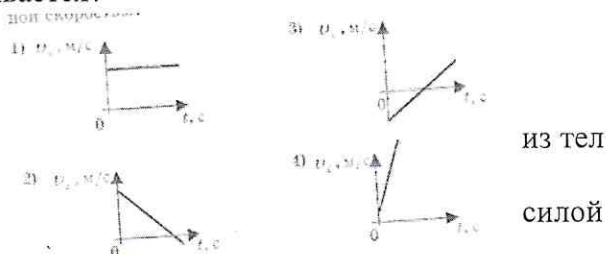
Вариант 1

Уровень А

1. Какое расстояние пройдет автомобиль до полной остановки, если шофёр резко тормозит при скорости 72 км/ч, и через 6 с автомобиль останавливается?

- 1) 36 м 2) 60 м 3) 216 м 4) 432 м

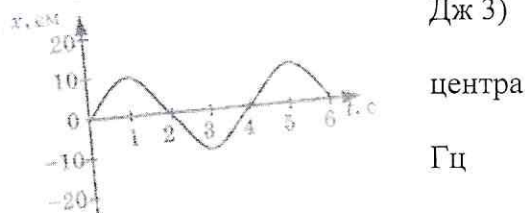
2. На рисунках представлены графики зависимости проекции скорости от времени для четырех тел, движущихся вдоль оси ОХ. Какое движется с постоянной скоростью?



3. Легкоподвижную тележку массой 3 кг толкают 6 Н. Определите ускорение тележки.

- 1) 18 м/с² 2) 1,6 м/с² 3) 2 м/с² 4) 0,5 м/с²

4. Тело массой 2 кг брошено вертикально вверх со скоростью 2 м/с. Потенциальная энергия тела в наивысшей точке подъёма равна 1) 40 Дж 2) 14 Дж 3) 4 Дж 4) 16 Дж

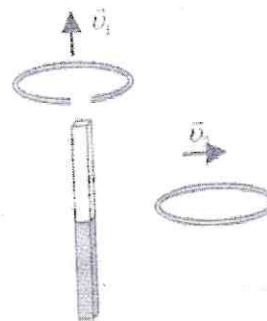


5. На рисунке представлена зависимость координаты шара, подвешенного на пружине, от времени. Частота колебаний шара равна 1) 0,25 Гц 2) 4 Гц 3) 2 Гц 4) 0,5

6. Проводящее кольцо с разрезом поднимают над полосовым магнитом, а сплошное проводящее кольцо смещают вправо (см. рисунок). При этом индукционный ток

- 1) течет только в первом кольце
 - 2) течет только во втором кольце
 - 3) течет и в первом, и во втором кольце
 - 4) не течет ни в первом, ни во втором кольце
7. Какая бомбардирующая частица X участвует в ядерной реакции $X + {}^9_4\text{Be} \rightarrow {}^{12}_6\text{C} + {}^1_0\text{n}$

- 1) α – частица ${}^4_2\text{He}$
- 2) дейтерий ${}^2_1\text{H}$ 3) протон ${}^1_1\text{H}$ 4) электрон e^-



Уровень В

8. Установите соответствие между физическими величинами и их формулами.

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

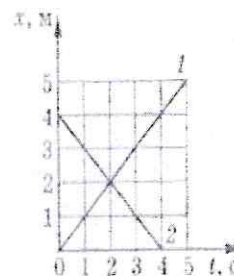
ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ	ФОРМУЛЫ
А) Ускорение	1) $-kx$
Б) Сила притяжения	2) $v \cdot t$
В) Период колебаний	3) Gm_1m_2/R^2
Г) Импульс тела	4) t/N
Д) Сила упругости	5) $v - v_0t$
	6) μN
	7) $v_0xt + axt^2$

А	Б	В	Г	Д

Уровень С

9. Рассчитайте энергию связи ядра изотопа углерода $^{12}_6\text{C}$, протона 1,0073 а.е.м., масса нейтрона 1,0087 а.е.м., масса углерода 12,00 а.е.м.

10. Графики движения двух тел представлены на рисунке. уравнения движения $x = x(t)$ этих тел. Определите место и встречи графически и аналитически (с помощью уравнений движения).



Масса
изотопа

Напишите
время их

Контролируемые элементы содержания

Код	Номер задания	Описание элементов предметного содержания
1.1.5.	A2	Равномерное прямолинейное движение
1.1.6	A1, B8, C10	Равноускоренное прямолинейное движение
1.2.4.	A3	Второй закон Ньютона
1.4.8	A4	Закон сохранения механической энергии
1.5.2- 1.5.5	A5	Механические колебания и волны. Звук
3.5.1.	A6	Электромагнитная индукция. Опыты Фарадея
5.3.6	A7, C9	Ядерные реакции
№ задания	Количество баллов	
1 - 7	1 балл – правильный ответ 0 баллов – неправильный ответ	
8	Максимальное количество баллов - 2 Правильно распределено 3 понятия - 2 балла Правильно распределено 2 понятия - 1 балл Правильно распределено 1 понятие - 0 баллов	
9, 10	Максимальное количество баллов – 3 Если: <input type="checkbox"/> полностью записано условие, <input type="checkbox"/> содержатся пояснения решения, <input type="checkbox"/> записаны формулы, <input type="checkbox"/> записан перевод единиц измерения в СИ, <input type="checkbox"/> вычисления выполнены верно, <input type="checkbox"/> записан подробный ответ – 3 балла Если: <input type="checkbox"/> записано условие, <input type="checkbox"/> отсутствуют пояснения решения, <input type="checkbox"/> записаны формулы, <input type="checkbox"/> не записан перевод единиц измерения в СИ, <input type="checkbox"/> вычисления выполнены верно, <input type="checkbox"/> записан ответ – 2 балла Если: <input type="checkbox"/> записано условие, <input type="checkbox"/> отсутствуют пояснения решения, <input type="checkbox"/> записаны формулы, <input type="checkbox"/> содержится вычислительная ошибка <input type="checkbox"/> записан ответ – 1 балл Если ход решения не верный, но присутствует правильный ответ – 0 баллов	
Оценка правильности выполнения задания	Оценка правильности выполнения задания (регулятивное УУД): после проверки работы учителем попросить проверить - учащихся свои работы, сверяя их с эталоном ответов (умение оценивать правильность	

выполнения учебной задачи). Соотнести с отметкой учителя, прокомментировать результат выполнения задания.

Данное задание оценивается, но в баллы и отметку не переводится.

Итого	15 баллов
Баллы	Отметка
15- 13	5
12 - 10	4
9 - 6	3
меньше 6	2

Контрольная работа №2 «Уравнение состояния идеального газа. Газовые законы.»

Вид контроля: Рубежный

Проверяются элементы содержания : 2.1.1, 2.1.6, 2.1.10, 2.1.12, 2.1.13

Баллы (А-1балл, В-2балла,С-3балла)	Отметка
12- 11	5
10 - 9	4
8- 6	3
меньше 6	2

ВАРИАНТ № 1

A1. «Расстояние между соседними частицами вещества мало (они практически соприкасаются)». Это утверждение соответствует модели

- 1) только твердых тел
- 2) только жидкостей
- 3) твердых тел и жидкостей
- 4) газов, жидкостей и твердых тел

A2. При неизменной концентрации частиц идеального газа средняя кинетическая энергия теплового движения его молекул увеличилась в 3 раза. При этом давление газа

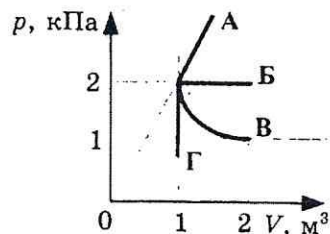
- 1) уменьшилось в 3 раза
- 2) увеличилось в 3 раза
- 3) увеличилось в 9 раз
- 4) не изменилось

A3. Чему равна средняя кинетическая энергия хаотического поступательного движения молекул идеального газа при температуре 27 °С?

- 1) $6,2 \cdot 10^{-21}$ Дж
- 2) $4,1 \cdot 10^{-21}$ Дж
- 3) $2,8 \cdot 10^{-21}$ Дж
- 4) $0,6 \cdot 10^{-21}$ Дж

A4. Какой из графиков, изображенных на рисунке, соответствует процессу, проведенному при постоянной температуре газа?

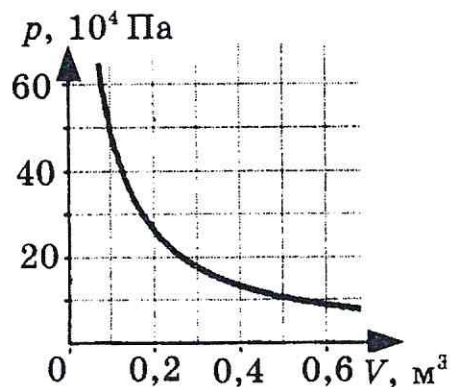
- 1) А
- 2) Б
- 3) В
- 4) Г



A5. При одной и той же температуре насыщенный пар в закрытом сосуде отличается от ненасыщенного пара в таком же сосуде

- 1) давлением
- 2) скоростью движения молекул
- 3) средней энергией хаотического движения
- 4) отсутствием примеси посторонних газов

В1. На рисунке показан график изменения давления идеального газа при его расширении. Какое количество газообразного вещества (в молях) содержится в этом сосуде, если температура газа равна 300 К? Ответ округлите до целого числа.



В2. В сосуде неизменного объема находилась при комнатной температуре смесь двух идеальных газов, по 2 моль каждого. Половину содержимого сосуда выпустили, а затем добавили в сосуд 2 моль первого газа. Как изменились в результате парциальные давления газов и их суммарное давление, если температура газов в сосуде поддерживалась постоянной?

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

ФИЗИЧЕСКИЕ ВЕЛИЧИНЫ

ИХ ИЗМЕНЕНИЕ

- | | |
|--------------------------------------|------------------|
| А) парциальное давление первого газа | 1) увеличилось |
| Б) парциальное давление второго газа | 2) уменьшилось |
| В) давление газа в сосуде | 3) не изменилось |

А	Б	В

С1. Поршень площадью 10 см^2 может без трения перемещаться в вертикальном цилиндрическом сосуде, обеспечивая при этом его герметичность. Сосуд с поршнем, заполненный газом, покоится на полу неподвижного лифта при атмосферном давлении 100 кПа, при этом расстояние от нижнего края поршня до дна сосуда 20 см. Когда лифт поедет вверх с ускорением равным 4 м/с^2 , поршень сместится на 2,5 см. Какова масса поршня, если изменение температуры можно не учитывать?

Контрольная работа

	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	C1
1	3	2	1	3	1	20 моль	123	5,56 кг
2	1	3	1	3	1	675 кПа	432	22,22 см

Итоговая контрольная работа №5.

Вид контроля: Итоговый

Вариант 1. Часть А

К каждому из заданий 1 – 18 части А даны 4 варианта ответа, из которых только один правильный. Выберите правильный ответ и занесите в бланк ответов.

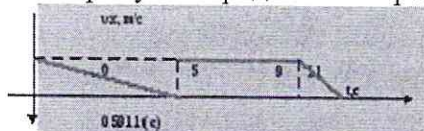
1. Что называют механическим движением тела?

- А. Всевозможные изменения, происходящие в окружающем мире.
- Б. Изменение его положения в пространстве относительно других тел с течением времени.
- В. Движение, при котором траектории всех точек тела абсолютно одинаковы.

2. За первый час автомобиль проехал 40 км, за следующие 2 часа ещё 110 км. Найдите среднюю скорость движения автомобиля.

- А. 40 км/ч Б. 110 км/ч В. 50 км/ч Г. 150 км/ч

3. На рисунке представлен график зависимости проекции скорости движения тела от времени.



Какое из утверждений лишнее:

- А. Тело двигалось равномерно на участке 0 – 5 с.
 - Б. Тело двигалось равноускоренно на участке 5 – 9 с.
 - В. Тело двигалось равнозамедленно на участке 9 – 11 с.
 - Г. Тело двигалось равноускоренно на участке 0 – 5 с.
4. Какова масса тела, которое под действием силы 50 Н получает ускорение 10 м/с²?

- А. 1 кг; Б. 2 кг; В. 5 кг; Г. 10 кг

5. Пружину жёсткостью 40 Н/м разрезали пополам. Жёсткость каждой половинки пружины равна:

- А. 20 Н/м Б. 40 Н/м В. 80 Н/м Д. 160 Н

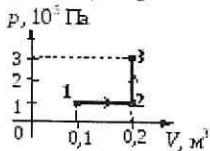
6. Куда направлен вектор импульса тела?

- А. в направлении движения тела; В. в направлении ускорения тела;
- Б. в направлении действия силы; Г. импульс тела – скалярная величина.

7. На какой высоте потенциальная энергия тела массой 3 кг равна 60 Дж?

- А. 20 м Б. 30 м В. 2 м Г. 6 м Д. 60 м

8. Какую работу совершает газ при переходе из состояния 1 в состояние 3?



- 1. 10 кДж
- 2. 20 кДж;
- 3. 30 кДж
- 4. 40 кДж.

9. Какое значение температуры по шкале Цельсия соответствует 300 К по абсолютной шкале Кельвина?

- А. -573оС; Б. -27оС; В. +27оС; Г. +573оС;

10. Определите давление одноатомного идеального газа с концентрацией молекул 10²¹ м⁻³ при температуре 100К.

- А. 1,38 Па; Б. 100 Па; В. 138 Па; Г. 1021 Па.

11. Тепловая машина за цикл от нагревателя получает количество теплоты 100 Дж и отдает холодильнику 75 Дж. Чему равно К.П.Д. машины ?

- А. 75%; Б. 43% ; В. примерно 33%; Г. 25%.

12. Процесс, происходящий при постоянной температуре, называется...

А. изобарным; Б. изотермическим; В. изохорным; Г. адиабатным.

13. Заряд 6 Кл перемещается между точками с разностью потенциалов 2В. Чему равна работа, совершенная кулоновскими силами?

А. 3 Дж; Б. 12 Дж; В. 1/3 Дж; Г. 72 Дж.

14. Металлическому шару радиусом 3 см сообщили заряд 16 нКл. Чему равна напряженность электрического поля шара на расстоянии 1 см от его центра?

А. 0 В/м; Б. 160 кВ/м; В. 1440 кВ/м; Г. 10 кВ/м.

15. Как изменится емкость плоского конденсатора при увеличении площади пластин в 2 раза и одинаковом расстоянии между ними?

А. уменьшится в 2 раза; Б. уменьшится в 4 раза; В. увеличится в 4 раза; Г. увеличится в 2 раза.

16. Какова сила тока в электрической цепи с ЭДС равной 6В, внешним сопротивлением 11 Ом и внутренним сопротивлением 1 Ом?

А. 2 А; Б. 3 Ом; В. 0,5 Ом; Г. 12 Ом.

17. Каким типом проводимости обладают полупроводниковые материалы с донорными примесями?

А. в основном электронной; Б. в основном дырочной; В. в равной мере электронной и дырочной.

18. Какими носителями электрического заряда создается электрический ток в газах?

А. электронами; Б. положительными и отрицательными ионами; В. положительными и отрицательными ионами и электронами; Г. электронами и дырками.

ЧАСТЬ В

Инструкция по выполнению заданий № В1-В2: соотнесите написанное в столбцах 1 и 2. Запишите в соответствующие строки бланка ответов последовательность цифр из столбца 2, обозначающих правильные ответы на вопросы из столбца 1.

В1. Установите соответствие между физическими величинами и формулами, по которым эти величины определяются. К каждой позиции первого столбца подберите соответствующую позицию второго и запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Физические величины

Формулы

А. Уравнение Менделеева - Клапейрона.

Б. Третий закон Ньютона.

В. Закон всемирного тяготения.

Г. Закон Кулона.

1. $F = G \times m_1 \times m_2 / r^2$

2. $F = k \times q_1 \times q_2 / r^2$

3. $F_{упр} = - kx$

4. $1 = - 2$

5. $F = ma$

6. $PV = m/M \times RT$

В2. Камень бросили с балкона вертикально вверх. Что происходит со скоростью камня, его ускорением, кинетической и потенциальной энергией в процессе движения камня вверх? Сопротивление воздуха не учитывать. Для каждой величины определите соответствующий характер изменения:

1. увеличивается; 2. уменьшается; 3. не изменяется;

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

ЧАСТЬ С:

задание с развернутым решением

С1. Из лодки, приближающейся к берегу со скоростью 0,5 м/с, на берег прыгнул человек со скоростью 2 м/с относительно берега. С какой скоростью будет двигаться лодка после прыжка человека, если масса человека 80 кг, а масса лодки 120 кг?

Проверка выполненных работ осуществляется следующим способом:

- каждое правильное выполненное задание А-части оценивается в 1 балл;
- каждое невыполненное задание оценивается в 0 баллов;
- задание считается выполненным, если учащийся указал все правильные варианты ответов;
- задание В-части оцениваются в 4 балла, если верно указаны все элементы ответа,
-1 балл, если правильно указан хотя бы один элемент ответа,
- 0 баллов, если ответ не содержит элементов правильного ответа.
- задание части - С оценивается в 2 балла, если приведено полное решение, включающее следующие элементы:
-верно записано краткое условие задачи,
-записаны уравнения и формулы,
-выполнены математические преобразования и расчеты, предоставлен ответ.
задание части - С оценивается в 1.5 балла,
- если правильно записаны формулы, проведены вычисления, и получен ответ, но допущена ошибка в записи краткого условия или переводе единиц в СИ.
-представлено правильное решение только в общем виде, без каких-либо числовых расчетов.
-записаны уравнения и формулы, применение которых необходимо и достаточно для решения задачи выбранным способом, но в математических преобразованиях допущена ошибка.
задание части - С оценивается в 1 балл,
-записаны и использованы не все исходные формулы, необходимые для решения задачи.
-записаны все исходные формулы, но в одной из них допущена ошибка.
задание части - С оценивается в 0 балл,
-если все случаи решения, которые не соответствуют вышеуказанным критериям выставления оценок в 1,2,3 балла.

Для выставления отметок за тестирование можно воспользоваться таблицей пересчета:

Число заданий в тесте – 21.

Оценка	«2»	«3»	«4»	«5»
Количество баллов	0-14	15-19	20-24	25-28

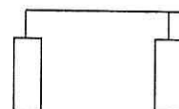
Проверяются элементы содержания : 1.1.1, 1.1.6, 1.2.4, 1.2.8, 1.4.3, 1.4.8, 2.1.10, 3.1.2, 3.2.1

Входная контрольная работа

Физика 11 класс

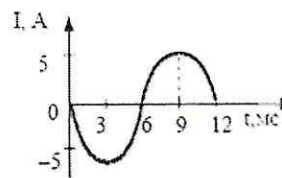
ЧАСТЬ А Выберите один верный ответ

- Плот равномерно плывёт по реке со скоростью 6 км/ч. Человек движется поперек плота со скоростью 8 км/ч. Чему равна скорость человека в системе отсчёта, связанной с берегом?
1) 10 км/ч
2) 7 км/ч
3) 14 км/ч
4) 2 км/ч
- Как изменится давление идеального газа, если в данном объёме скорость каждой молекулы удвоилась, а концентрация молекул осталась без изменения?
1) Увеличилось в 4 раза
2) Увеличилось в 2 раза
3) Не изменилось
4) Уменьшилось в 4 раза
- Модуль силы взаимодействия между двумя неподвижными точечными заряженными телами равен F . Чему станет равен модуль этой силы, если увеличить заряд одного тела в 3 раза, а второго – в 2 раза?
1) $5F$
2) $1/5F$
3) $6F$
4) F
- На участке цепи, изображенном на рисунке, сопротивление каждого резистора равно 3 Ом. Общее сопротивление участка равно
1) 12 Ом



6. Сила тока в катушке колебательного контура меняется с течением времени согласно графику на рисунке. Какое преобразование энергии происходит в контуре в промежутке времени от 3 мс до 6 мс?

- А) энергия электрического поля конденсатора преобразовывается в энергию магнитного поля катушки; Б) энергия электрического поля конденсатора уменьшается от максимального значения до нуля; В) энергия магнитного поля катушки преобразовывается в энергию электрического поля конденсатора; Г) энергия магнитного поля катушки увеличивается от нуля до максимального значения.

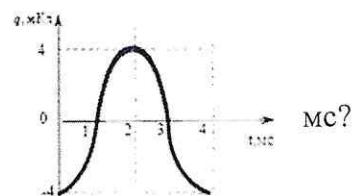


7. Заряд на конденсаторе в колебательном контуре меняется с течением

времени согласно графику на рисунке. Какое преобразование энергии происходит в контуре в промежуток времени от 1 мс до 2

- А) энергия магнитного поля катушки преобразовывается в энергию электрического

поля конденсатора; Б) энергия электрического поля конденсатора преобразовывается в энергию магнитного поля катушки; В) энергия магнитного поля катушки увеличивается от нуля до максимального значения; Г) энергия электрического поля конденсатора уменьшается от максимального значения до нуля.



8. Заряд в колебательном контуре меняется согласно графику на рисунке, приведенному в № 4. Определите по графику период, частоту и циклическую частоту колебаний заряда.

9. Величина заряда на обкладках конденсатора в колебательном контуре меняется по закону

$q(t) = 0,01 \cos 50\pi t$. Частота электромагнитных колебаний в контуре равна:

- А) 0,01 Гц; Б) 25 Гц; В) 50 Гц; Г) 50π Гц.

10. Как изменится частота свободных электрических колебаний в контуре, если емкость конденсатора и индуктивность катушки увеличить в 5 раз?

- А) Уменьшится в 25 раз; Б) увеличится в 5 раз. В) уменьшится в 5 раз; Г) увеличится в 25 раз.

Проверяются элементы содержания: 3.5.1.- 3.5.5

Баллы (Правильный ответ-1 балл)	Отметка
10-9	5
8 - 7	4
6- 4	3
меньше 4	2

Итоговая контрольная работа 11 класс

Вид контроля: итоговый

Вариант №1

1. На наклонной плоскости лежит груз массой 350 г, удерживаемый шнуром параллельным плоскости. При силе натяжения шнура 2,6 Н груз равномерно скользит вверх, при силе 1,5 Н – равномерно вниз. Определите силу трения между грузом и плоскостью и угол наклона плоскости.

2. В баллоне объемом 0,2 м³ находится газ под давлением 10⁵ Па при температуре 290 К. После подкачивания газа давление повысилось до 3·10⁵ Па, а температура увеличилась до 320 К. На сколько увеличилось число молекул газа?

3. Расстояние между зарядами $q_1 = 1 \cdot 10^{-7}$ Кл и $q_2 = 2 \cdot 10^{-7}$ Кл равно 60 см. Определить напряженность поля в точке на прямой, проходящей через заряды, в которой потенциал поля равен

нулю. Определить силу, действующую со стороны поля на заряд $q = -2 \cdot 10^{-8}$ Кл, помещенный в эту точку.

4. При замыкании источника тока на резистор сопротивлением 1,8 Ом в цепи идет ток 0,7 А. При замыкании на резистор сопротивлением 2,3 Ом ток в цепи равен 0,56 А. Чему равен ток короткого замыкания?

5. На расстоянии 15 см от двояковыпуклой линзы и 5 см от ее главной оптической оси расположена светящаяся точка. Фокусное расстояние линзы 6 см. Где находится изображение светящейся точки?

6. Какой длины волны надо направить свет на поверхность цезия, чтобы максимальная скорость фотоэлектронов была 2 Мм/с.

Проверяются элементы содержания: 1.2.4, 2.1.10, 3.1.2, 3.2.6, 3.6.4, 5.13

Баллы (Правильный ответ-1 балл)	Отметка
6-5	5
4 - 3	4
2	3
1	2

