**Гр. МРОА-168**

**ОУД-10 Физика ( задание с 23.11. по 30.11.20г.)**

Преподаватель Смирнов И.В.

Ответы на задания прислать до 30.11.20 г. на электронную почту по адресу: **igor.smirnov71@mail.ru**

**Теоретический блок**

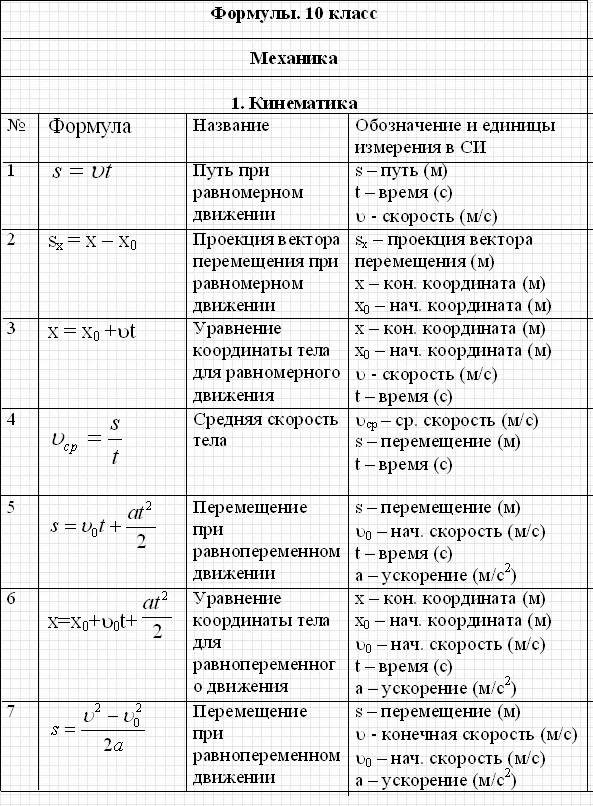
Учебники: 1.Г.К. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Н.Н. Сотский Физика 10 класс

2. Г.К. Мякишев, Б.Б. Буховцев, Физика 11 класс

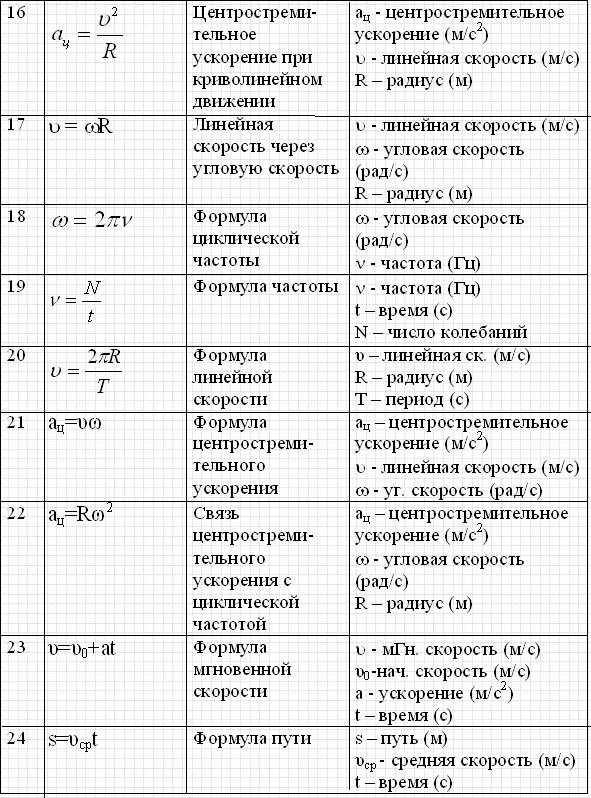
3. В.Ф. Дмитриева Физика СПО

**Решение задач по изученным темам**

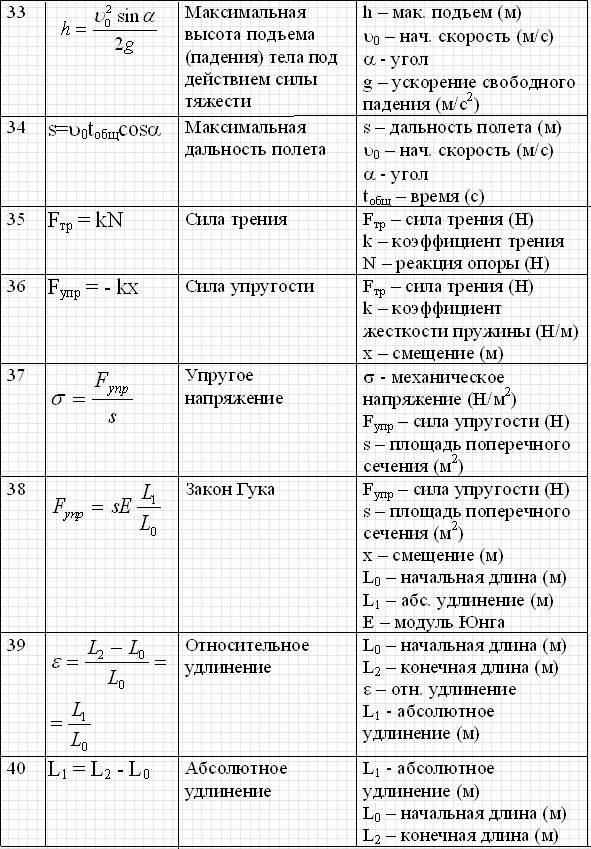
**Повторить формулы по изученным темам, постоянно пользоваться ими при решении различных задач.**

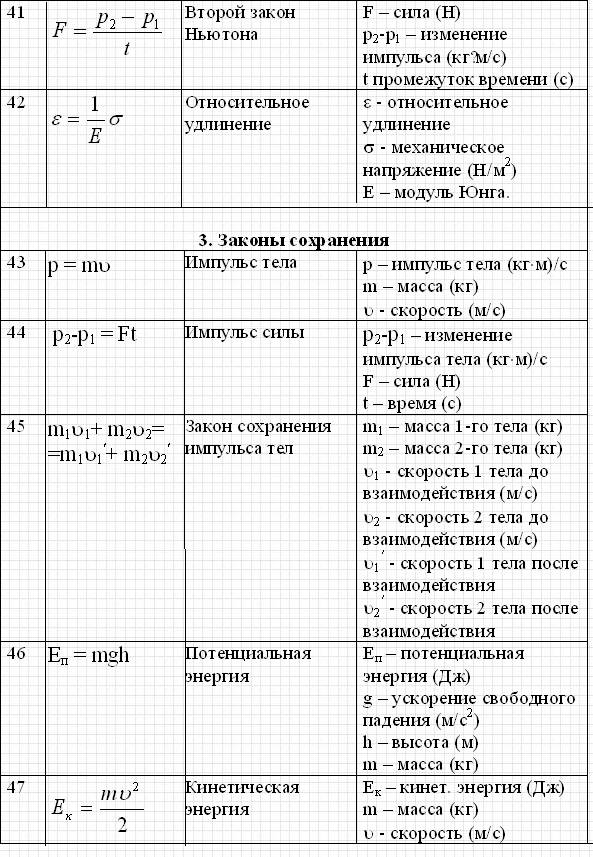












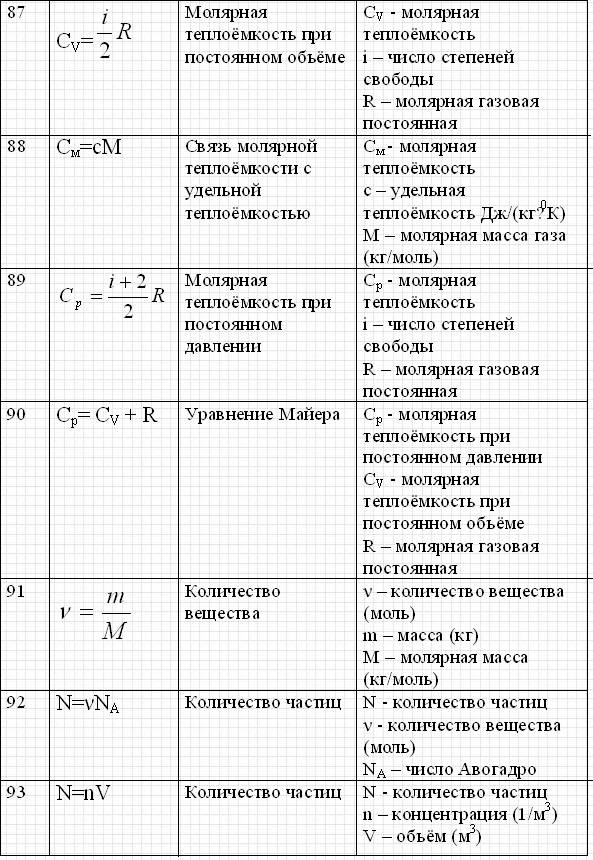




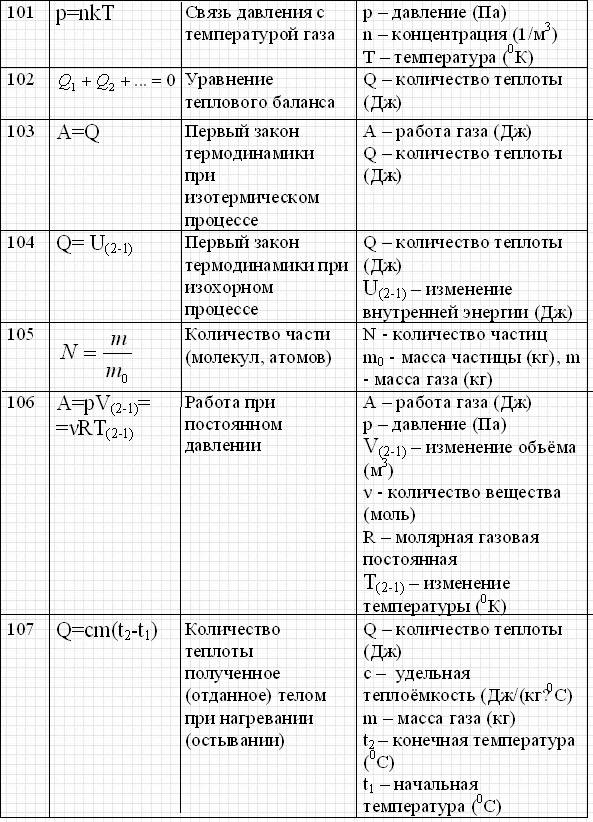


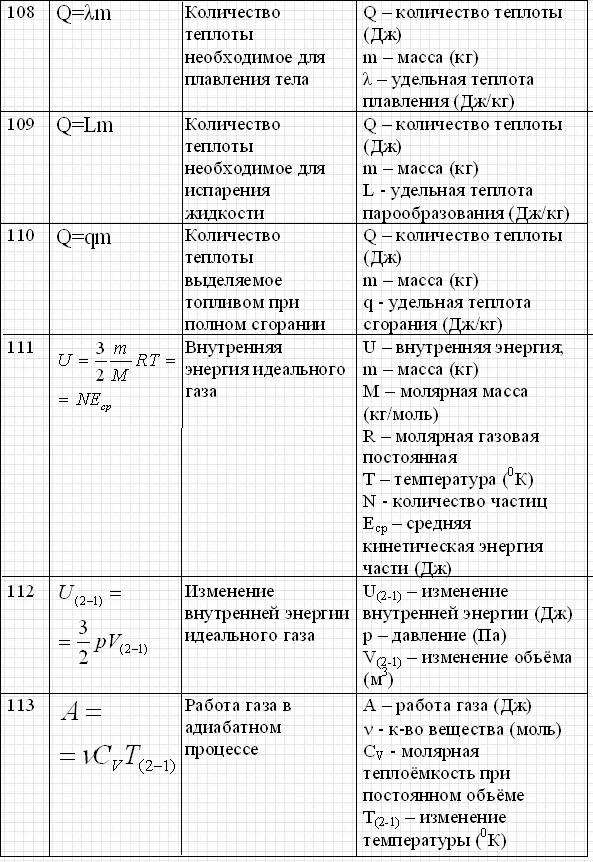


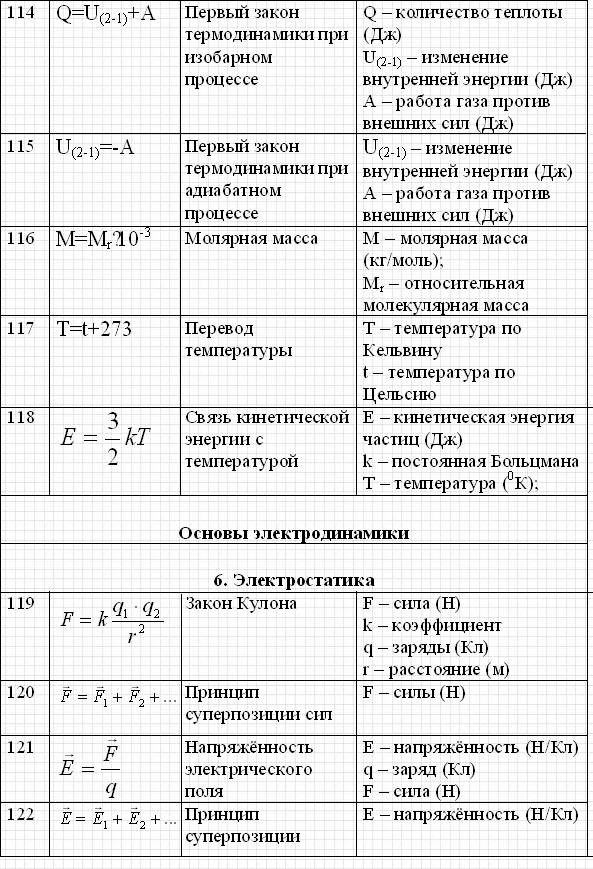










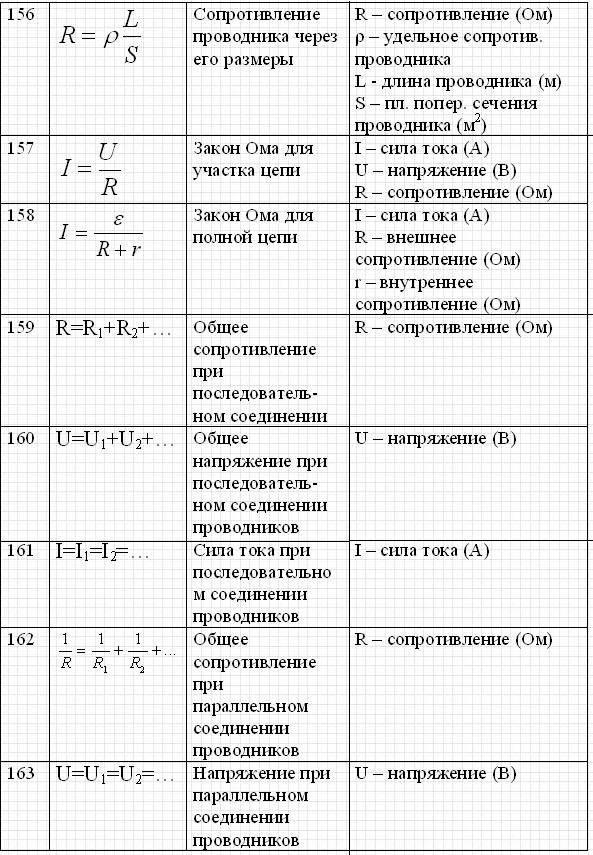






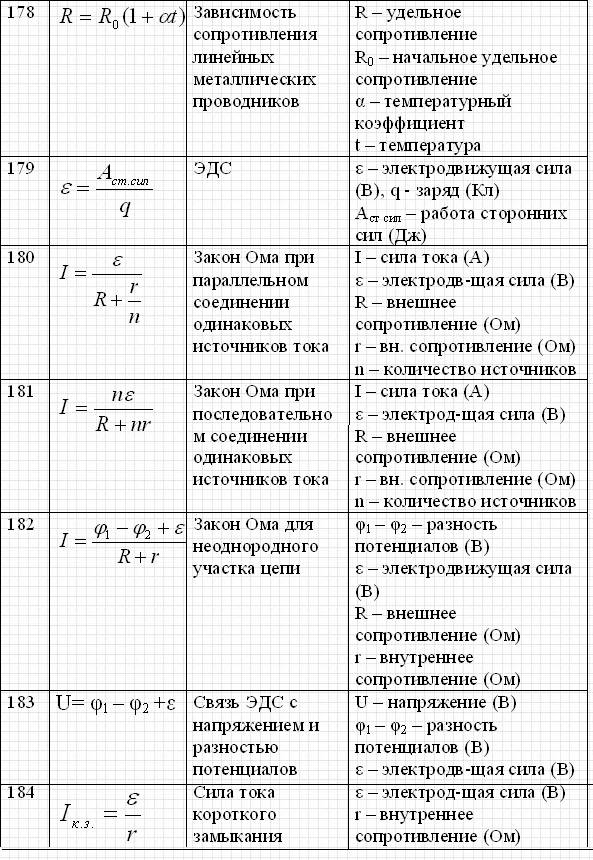


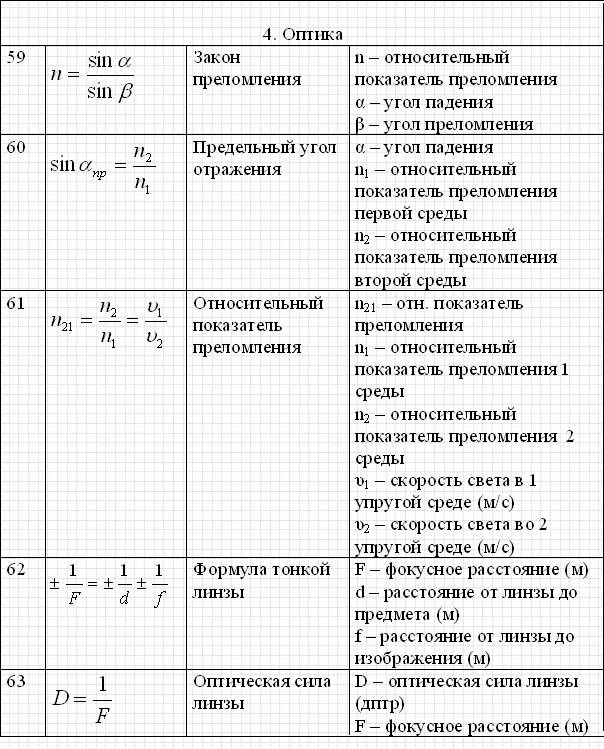




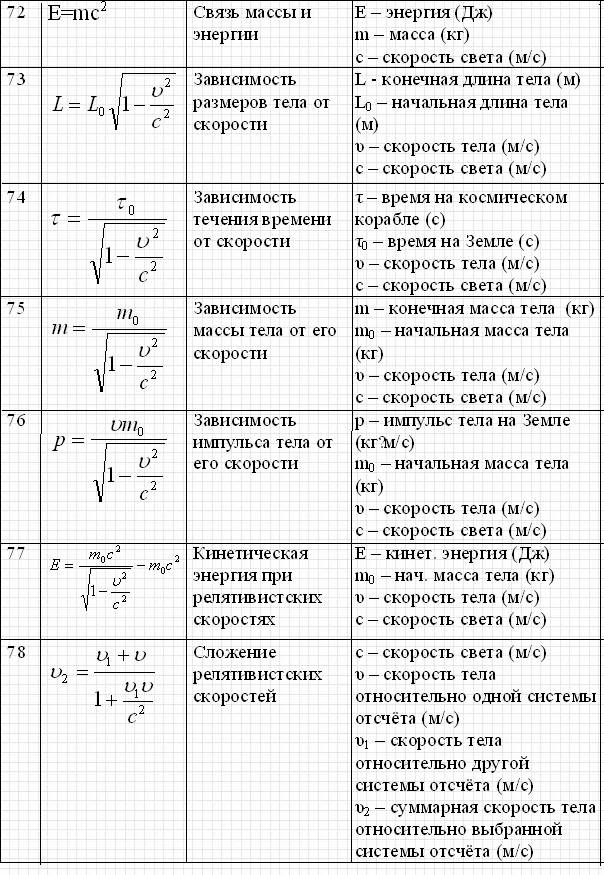


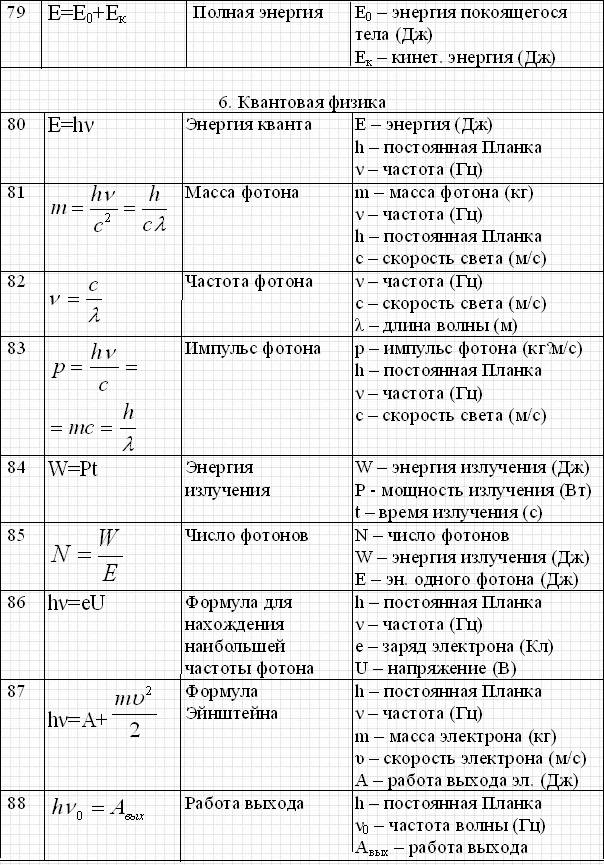


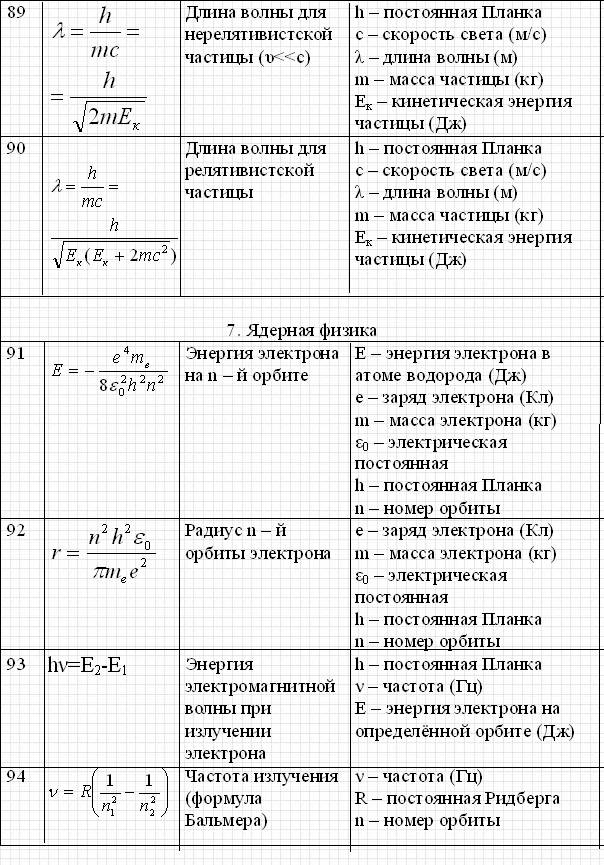




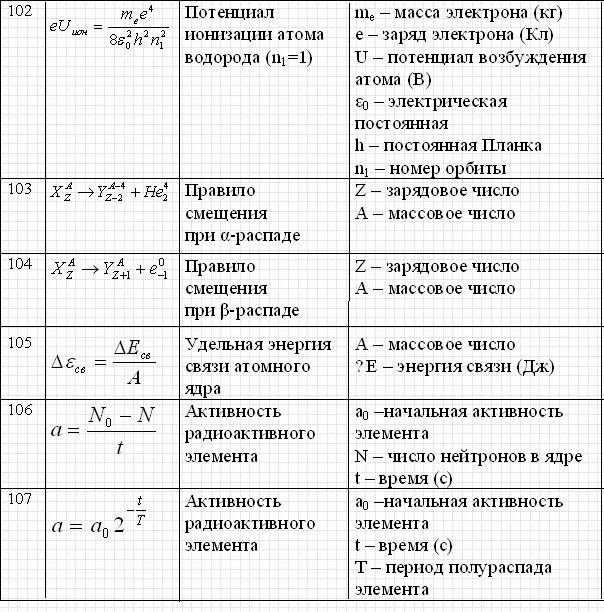












**Практический блок**

**Решить задачи, используя формулы**

|  |
| --- |
| **1.*Задача на применение закона электромагнитной индукции.***  При равномерном изменении магнитного потока, пронизывающего контур проводника, 0,6 Вб ЭДС индукции в контуре была равна 1,2 В. Найти время изменения магнитного потока. Найти силу тока в контуре, если сопротивление проводника 0,24 Ом.  **2.*Задача на применение уравнения Эйнштейна для фотоэффекта****.*  Электрон вылетает из цезия с кинетической энергией 2 эВ. Какова частота волны света, вызывающего фотоэффект, если работа выхода равна 1,8 эВ?  **3.*Задача на применение уравнения состояния идеального газа.***  Какое количества вещества содержится в газе, если при давлении 100 кПа и температуре 300 К его объем равен 50 л?  **4.*Задача на применение первого закона термодинамики.***  Идеальный газ совершил работу 1 кДж при передаче ему количества теплоты 1,8 кДж. На сколько изменилась его внутренняя энергия? Нагрелся газ или охладился?  **5.*Задача на применение периода и частоты колебаний в колебательном контуре.***  Частота колебаний в контуре составляет 500 Гц, индуктивность катушки контура 0,24 Гн. Определите емкость конденсатора контура.  **6.*Задача на применение закона сохранения импульса.***  Из неподвижного ружья массой 5 кг со скоростью 700 м/с вылетает пуля массой 9 г. С какой скоростью будет в обратном направлении двигаться ружьё?  *7.****Задача на применение закона сохранения энергии.***  На высоте 8 м над землей покоится камень. При свободном падении какую скорость он будет иметь в момент удара о землю?  **8.*Задача на определение индукции магнитного поля по закону Ампера.***  Сила тока в проводнике 4 А, длина активной части проводника 0,2 м, магнитное поле действует на проводник с силой 0,1 Н. Определите индукцию магнитного поля, если линии индукции поля и ток взаимно перпендикулярны.  **9.*Задача на определение показателя преломления прозрачной среды.***  Каков показатель преломления прозрачной среды, если при угле падения 45° угол преломления составляет 30°.  **10.*Задача на применение закона Джоуля-Ленца.***  ЭДС источника тока 12 В, его внутреннее сопротивление 1,2 Ом. Какое количество теплоты выделится в цепи за 10 с, если внешнее сопротивление цепи 24 Ом?  **11.*Задача на применение модуля Юнга материала, из которого изготовлена проволока.***  Проволока площадью поперечного сечения 0,5 мм² под действием груза 500 Н удлинилась на 0,5 мм. Определите модуль Юнга, если первоначальная длина проволоки была 0,9 мм.  **12.*Задача на применение законов механики Ньютона.***  Определить массу тела, которому сила 50 мН сообщает ускорение 0,20 м/с2.  **13.*Задача на применение закона Кулона.***  На каком расстоянии нужно расположить два заряда 3·10-9 Кл и 6·10-9 Кл, чтобы они отталкивались с силой 12·10-12Н?  **14.*Задача на определение общего сопротивления смешанного соединения резисторов.***  Определить общее сопротивление участка цепи:  https://konspekta.net/megapredmetru/baza1/98213126848.files/image057.png  **15.*Задача на определение индукции магнитного поля по формуле для расчета силы Лоренца.***  Электрон движется в вакууме со скоростью 3·106 м/св однородном магнитном поле с магнитной индукцией 0,1 Тл. Чему равна сила, действующая со стороны магнитного поля на электрон, если угол между направлением скорости и линиями индукции равен 90о?  **16.*Задача на определение работы электрического поля по перемещению заряда.***  Какова разность потенциалов двух точек электрического поля, если при перемещении заряда 2·10-6 Кл между этими точками полем совершена работа 8·10-4 Дж?  **17.*Задача на определение КПД идеального теплового двигателя.***  Температура нагревателя 150ºС, а холодильника 20ºС. Какую работу совершит идеальный тепловой двигатель, если рабочее тело получит от нагревателя 1,0 https://konspekta.net/megapredmetru/baza1/98213126848.files/image087.png кДж теплоты?  **18.*Задача на применение закона Фарадея (закон электролиза).***  За 10 мин. В гальванической ванне выделилось 0,67 г серебра. Определить показания амперметра, включенного последовательно с ванной.  **19.*Задача на применение закона всемирного тяготения.***  Определить силу тяготения между Землей и Солнцем, если их массы равны 6,0·1024 и 2,0·1030 кг соответственно и расстояние между ними 1,5·1011 м.  **20.*Задача на определение периода колебаний математического маятника.***  Длина маятника Фуко в Исаакиевском соборе в Санкт-Петербурге была 98 м. Найдите период и частоту колебаний.  **21.*Задача на определение скорости и длины механической волны.***  Человек, стоящий на берегу моря, определил, что расстояние между следующими друг за другом гребными волн равно 8,0 м. Кроме того он подсчитал. Что за 60 с мимо него прошло 23 волновых гребня. Определить скорость распространения волны.  **22***.****Задача на применение закона Ома для участка цепи.***  Последовательно дуговой лампе сопротивлением 4 Ом включен реостат сопротивлением 8 Ом. Определить силу тока в лампе, если напряжение в сети 120 В.  **23.*Задача на определение периода колебаний пружинного маятника.***  Чему равен период колебания груза на пружине, если масса груза 5г, а жесткость 5Н/м.  **24.*Задача на определение скорости и длины электромагнитной волны.***  Генератор УВЧ работает на частоте 170 МГц. Какова длина волны электромагнитного излучения  **25.*Задача на определение относительной и абсолютной влажности воздуха.***  Парциальное давление водяного пара в воздухе при 19 °С было 1,1 кПа. Найти относительную влажность. Давление насыщенного водяного пара при данной температуре 2,2 кПа.  **26.*Задача на применение уравнения Менделеева-Клапейрона.***  В сосуде вместимостью 500 см2 содержится 0,87 г водорода при температуре 17 https://konspekta.net/megapredmetru/baza1/98213126848.files/image077.png . Найти давление газа. Молярная масса водорода 20 https://konspekta.net/megapredmetru/baza1/98213126848.files/image163.png кг/моль.  **27.*Задача на применение закона Ома для полной цепи.***  ЭДС батареи 6В, ее внутреннее сопротивление 0,5 Ом, сопротивление внешней цепи 11,5 Ом. Найти силу тока в цепи, напряжение на зажимах батареи и падение напряжения внутри батареи. |