**Самостоятельная работа студентов на время дополнительных каникул по предмету «ФИЗИКА»**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| № п/п | Тема по КТП | Используемая литература | Изучаемый теоретический материал | Задания |
| **Курс 1 группа АМ 51/1** |
| 1. | Решение задач по теме: Связь между напряженностью эл. поля и напряжением | Учебник: В.Ф. Дмитриева. Физика для профессий технического профиля, Москва, «Академия», 2013 г.Сборник задач по физике. В.Ф. Дмитриева. , Москва . «Академия» 2013 г. | Параграф 9.7, стр. 187 | Решить задачу из сборника на стр. 215 № 2 |
| 2. | Электроемкость. Электроемкость плоского конденсатора. | Параграф 9.10-9.12, стр.191 | Прочитать параграф и сделать конспект, ответить на вопросы 19-21 стр.197 |
| 3. | Решение задач по электростатике |  | Решить задачи №4стр. 212, №1 стр.213, стр. 215 Задача № 8 |
| 4.  | Контрольная работа по Электростатике | Параграф 9.1-9.12, повторить | Смотри приложение №1 |
| 5.  | Электрический ток. Условия его существования. Сила тока. | Параграф 10.1-10.2 стр.203 | Прочитать и сделать конспект, ответить на вопросы 1-3 стр. 216 |
| 6.  | Закон Ома для участка цепи. Последовательное и параллельное соединения проводников | Параграф 10.3 стр.206 | Прочитать, сделать конспект., ответить на вопросы 5 стр. 216 |
| 7.  | Работа силы тока. Закон Джоуля-Ленца. Мощность электрического тока. |  | Параграф 10.10 стр. 213 | Прочитать, сделать конспект ответить на вопросы13-15 стр.217 |
| 8. | Электродвижущая сила. Закон Ома для полной цепи. | Параграф 10.7 стр.210 | Прочитать, сделать конспект., ответить на вопросы 10-11 стр. 217 |
| **Курс 1 Группа АМ 52/1** |
| 1. | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. | Учебник: В.Ф. Дмитриева. Физика для профессий технического профиля, Москва, «Академия», 2013 г. | Параграф 9.8-9.9 стр. 188 | Прочитать, сделать конспект ответить на вопросы 14-17 стр.197. |
| 2. | Потенциал . Разность потенциалов. | Параграф 9.6 стр.185 | Прочитать, сделать конспект. Вопросы №11-12. Стр.197. |
| Курс 1, группа Эм 53/1 |
| 1. | Решение задач на определение напряженности электрического поля. | Учебник: В.Ф. Дмитриева. Физика для профессий технического профиля, Москва, «Академия», 2013 г. | Параграф 9.3 стр.180 | Сб. Задач,№2 стр. 2. Решить задачу. |
| 2. | Проводники и диэлектрики в электростатическом поле. | Параграф 9.8-9.9 стр. 188 | Прочитать, сделать конспект. Ответить на вопросы стр. 197 №14-18 |
| 3. | Потенциал . Разность потенциалов. | Параграф 9.6 стр.185 | Прочитать, сделать конспект. Вопросы №11-12. Стр.197. |
| 4. |  Связь между напряженностью эл. поля и напряжением | Параграф 9.7 стр. 187 | Прочитать, сделать конспект. Вопрос №13 стр.197. |
| **Курс 1, группа СВ 56/1** |
| 1. | Принцип работы тепловых двигателей. | Учебник: В.Ф. Дмитриева. Физика для профессий технического профиля, Москва, «Академия», 2013 г. | Параграф5.7 стр.135 | Прочитать, сделать конспект. Вопрос №15 стр.144. |
|  | Решение задач | Сборник задач | Стр. 207 задачи 1-2. Решить. |
| 3. | Контрольная работа по теме № 4 |  | Смотри приложение №2 |
| **Курс 1, группа № СВ 57/1** |
|  | Решение задач | Учебник: В.Ф. Дмитриева. Физика для профессий технического профиля, Москва, «Академия», 2013 г. |  |  |
| 2. | Контрольная работа № 3 |  | Смотри приложение №3 |
|  | Внутренняя энергия. Работа в термодинамике. | Параграф 5.1-5.2 стр. 125 | Прочитать, сделать конспект. Вопрос №5-7 стр. 144 |
| 4.  | Количество теплоты. Удельная теплоемкость вещества. | Параграф 5.4 стр.130 | Прочитать, сделать конспект. Вопрос №9 стр.144. |
| 5. | Первый закон термодинамики. Следствие из закона . Применение к различным изопроцессам. | Параграф5.5 стр.131 | Прочитать, сделать конспект. Вопрос № 10 стр.144. |
| 6.  | Необратимость законов в природе. |  | Параграф 5.8 стр. 137 | Прочитать, сделать конспект. Вопрос №13 стр .144. |
| **Курс 1, группа ТОРА 58/1** |
| 1. | Контрольная работа № 6 | Учебник: В.Ф. Дмитриева. Физика для профессий технического профиля, Москва, «Академия», 2013 г. |  | Смотри приложение №4 |
| **Курс 2, группа СВ 41/1** |
|  | Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи. | Учебник: В.Ф. Дмитриева. Физика для профессий технического профиля, Москва, «Академия», 2013 г. | Параграф 17.4-17.5 стр. 318 | Прочитать, сделать конспект. Ответить на вопросы стр.323 1-10 |
| 2. | Решение задач | Сборник задач | Стр.230-231 Задачи1-2,12 и 2. Решить. |
| 3. | Контрольная работа №2 |  | Смотри приложение №5 |
| 4. | Развитие взглядов на природу света. Скорость света. | Параграф. 18.1 стр.327 | Прочитать, сделать конспект. Ответить на вопросы стр. 340 №1-4. |
| 5.  | Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. | Параграф 18.2-18.3 стр.327 | Прочитать, сделать конспект. Ответить на вопросы стр. 340 №6-9. |
| 6.  | Решение задач. |  | Сборник задач | Стр. 234-235 задачи 8,15,6. Решить. |
| **Курс 2, группа СВ 42/2** |
| 1. | Распространение радиоволн. Радиолокация. Телевидение. Развитие средств связи. | Учебник: В.Ф. Дмитриева. Физика для профессий технического профиля, Москва, «Академия», 2013 г. | Параграф 17.4-17.5 стр. 318 | Прочитать, сделать конспект. Ответить на вопросы стр.323 1-10 |
| 2. | Решение задач | Сборник задач | Стр.230-231 Задачи1-2,12 и 2. Решить. |
| 3. | Контрольная работа №2 |  | Смотри приложение №5 |
| 4 | Развитие взглядов на природу света. Скорость света. | Параграф. 18.1 стр.327 | Прочитать, сделать конспект. Ответить на вопросы стр. 340 №1-4 |
| 5. | Принцип Гюйгенса. Законы отражения и преломления света. Полное отражение. | Параграф 18.2-18.3 стр.327 | Прочитать, сделать конспект. Ответить на вопросы стр. 340 №6-9. |
| 6. | Решение задач | Сборник задач | Стр. 234-235 задачи 8,15,6. Решить. |
| 7. | Линзы . Построение изображения, даваемого линзой. Глаз как оптическая система. | Параграф 18.4-18.5 стр. 331 | Прочитать, сделать конспект. Ответить на вопросы стр. 340 № 10-19. |
| **Курс 2, группа ЭМ 42/1** |
| 1. | Контрольная работа №3 | Учебник: В.Ф. Дмитриева. Физика для профессий технического профиля, Москва, «Академия», 2013 г. |  | Смотри приложение №6 |
| 2. | Зарождение квантовой теории. Фотоэффект. Теория фотоэффекта. | Параграф 20.1-20.2 стр.375 | Прочитать, сделать конспект. Вопросы №1-10 Стр. 382. |
| 3. | Решение задач. |  | Стр. 240 Задачи 1-3. Решить. |
| 4.  | Фотоны. Применение фотоэффекта. | Параграф 20.3 стр. 380 | Прочитать, сделать конспект. |
| 5. | Давление света. Химическое действие света. | Параграф 20.3 стр. 380 | Прочитать, сделать конспект. |
| **Курс 2. Группа АМ 41/2** |
| 1. | Линзы . Построение изображения, даваемого линзой. Глаз как оптическая система. |  | Параграф 18.4-18.5 стр. 331 | Прочитать, сделать конспект. Ответить на вопросы стр. 340 № 10-19. |
| 2. | Решение задач. | Сборник задач | Стр. 235 задача 6. Решить. |
| 3. | Дисперсия света | Параграф 19.12 стр. 362 | Прочитать, сделать конспект. Ответить на вопрос №14 стр.371. |
| 4. | Интерференция механических волн и света. | Параграф 19.1-19.4 стр. 344  | Прочитать, сделать конспект. Ответить на вопрос №1-4 стр. 371. |
| 5. | Дифракция механических волн и света. Дифракционная решетка. | Параграф 19.5-19.7 стр. 352 | Прочитать, сделать конспект. Ответить на вопрос № 7-10 стр. 371. |

**Преподаватель физики-Шелободкина Е.В.**

**Приложение № 1 Контрольная работа для 1 курса группа АМ 51/1**

**Вариант№1**

1. Два заряда по 3\* 10 -9 Кл Взаимодействуют на расстоянии 0,09 м в вакууме. Определить силу их взаимодействия.
2. Определить напряженность электрического поля, созданного зарядом 10-7 Кл, сли сила равна 0.02 мН.
3. Энергия заряженного конденсатора 2 Дж, напряжение на его обкладках 200 В. Определить заряд на обкладках конденсатора.
4. Какова разность потенциалов двух точек электрического поля, если для перемещения заряда 2 мкКл между точками совершена работа 0.8 мДж.

**Приложение №2. Контрольная работа по термодинамике для 1 курса Группа СВ 56/1**

**Вариант № 1**

1. Газу передано количество теплоты 150 Дж, и внешние силы совершили над ним работу 350 Дж. Чему равно изменение внутренней энергии?
2. Тепловая машина за цикл получает от нагревателя количество теплоты 1000 Дж и отдает холодильнику 600 Дж. Чему равен КПД тепловой машины?
3. Газ находится под давлением 2,5 10 Па. При сообщении газу 6 10 Дж теплоты он изобарно расширился и его объем увеличился на 2 м. На сколько изменилась внутренняя энергия газа?

**Приложение №3 Контрольная работа « Газовые законы» для группы СВ 57/1**

**Вариант № 1**

1. Баллон какой вместимости нужен для содержания в нем газа, взятого в количестве 50 моль, если при максимальной температуре360 К давление в нем не должно превышать 6 М Па?
2. Воздух под поршнем насоса имел давление 10 Па и объем 200 см .При каком давлении этот воздух займет объем 130 см , если его температура не изменится?
3. Какой объем займет газ при 77 С, если при 27 С его объем был 6 л?
4. При температуре 27 0С давление газа в закрытом сосуде было 75 кПа. Каким будет давление при температуре – 130 С?

**Приложение№ 4 Контрольная работа №6. Постоянный ток. Вариант №1**

1. Определить электрическое сопротивление провода, длиной 100 м, с площадью поперечного сечения 0.1 мм 2. Удельное сопротивление материала 5\* 10 -7 Ом\*м.
2. Цепь состоит из источника тока и резистора. Напряжение в цепи 300 В. Сила тока в цепи 100 А. Определить работу источника тока за 5 мин. Внутреннее сопротивление источника тока не учитывать.
3. Какое из приведенных ниже выражений служит определением понятия электрический ток?. Выберите правильное.

А. Изменение положения одних частиц относительно других

Б. Направленное движение заряженных частиц.

4. Сила тока в электрической лампе, рассчитанной на напряжение 110 В, равна 0.5 А. Какова мощность тока в лампе?.

5. К источнику тока с ЭДС 8 В и внутренним сопротивлением 3.2 Ом подключен нагреватель сопротивлением 4.8 Ом. Чему равна сила тока в цепи?

**Приложение №5 Контрольная работа для 2 курса Группы СВ 41/1 и СВ 42/2**

**Вариант №1**

1. Мгновенное значение силы тока для фазы п/6 равно 10 А. Определить амплитудное и действующее значение силы тока.
2. В каких пределах должна изменяться индуктивность катушки колебательного контура, чтобы в контуре происходили колебания с частотой У =400 Гц до частоты У=500 Гц? Емкость конденсатора С=8 мкФ.
3. Первичная обмотка трансформатора имеет 12000 витков и включена в сеть переменного тока с напряжением 220 В. Какое число витков должна иметь вторичная обмотка, чтобы напряжение в ней было равно U =22 В.
4. Звуковые колебания с частотой 500 Гц распространяются в воздухе. Длина волны равна 70 см. Найдите скорость распространения колебаний.
5. Сигнал радиолокатора возвратился от цели через 3,3 10 с. На каком расстоянии находится цель?
6. Дать определение колебательному контуру.

**Приложение №6 Контрольная работа №3 для 2 Курса Группа ЭМ 42/1**

**Вариант № 1**

**Уровень А**

1. Как на ощупь в темноте отличить собирающую линзу от рассеивающей?
2. Луч света падает на плоское зеркало под углом в 300 к его поверхности. Чему равен угол между падающим и отраженным лучами?
3. Луч света падает на поверхность воды под углом в 500 . Каков угол преломления луча в воде?