**Гр.2.2 30.01.24г ОП.04 «Электротехника» Урок №№ 5-6**

**Пр. Салахбекова М.М.**

**ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАНЯТИЕ №1**

<https://infourok.ru/kurs-lekcij-po-elektrotehniki-i-elektronnoj-tehniki-dlya-tehnologov-4424226.html>

<https://studopedia.ru/19_288986_soedinenie-kondensatorov-v-batarei.html>

<http://www.sxemotehnika.ru/soedinenie-kondensatorov.html>

**Литература:** Петленко Б.И., Ю.М. Иньков. «Электротехника и электроника: учебник для студ.учреждений сред. проф.образоования».

Шихин А.Я. «Электротехника».

Синдеев Ю.Г. «Электротехника с основами электроники: учебное пособие для учащихся профессиональных училищ и колледжей».

**Контрольные вопросы по темам:**

1.Тема 1.1.1 Электрическое поле. Наглядное изображение электрического поля.

2. Тема 1.1.2 Конденсаторы- как компоненты автомобильных электронных устройств.

**Письменно ответить на вопросы**

1.Поясните процесс ионизации.

2.Назвать условие возникновения электрического поля.

3.Как графически изображают электрическое поле и каково его направление?

4. Сформулировать закон Кулона.

5.Дать определение напряженности электрического поля, электрического потенциала, напряжения.

6.Пояснить изображение и направление напряженности электрического поля.

7.Назвать единицы измерения напряженности электрического поля, потенциала, напряжения.

8.Чем определяется электропроводность материалов?

9.Пояснить принципиальное отличие проводников и диэлектриков.

10.От каких параметров зависит электропроводность материалов?

11.Привести примеры и применение проводников.

12.Привести примеры применения полупроводников.

13. Привести примеры применения диэлектриков.

14. Поясните устройство конденсатора.

15. Что называется Электрической ёмкостью конденсатора?

16. В каких единицах измеряется электрическая ёмкость?

17. От чего зависит электрическая ёмкость плоского конденсатора?

18. По какой формуле определяется электрическая ёмкость плоского конденсатора?

19.Как соединяют конденсаторы?

20.Чему равна Энергия конденсатора?

**Решения заданий:**

**1.**Плоский конденсатор, расстояние между пластинами которого равно 3 мм, заряжен до напряжения 150 В и отключен от источника питания. Разность потенциалов между пластинами возросла до 300 В.

1.Во сколько раз увеличилась разность потенциалов между пластинами?

2.Какое расстояние между пластинами конденсатора стало после того, как пластины были раздвинуты?

3.Во сколько раз изменилось расстояние между пластинами.

Решение:

**2.**Конденсатор электроёмкостью 20 мкФ имеет заряд 4 мкКл. Чему равна энергия заряженного конденсатора?

Дано: С = 20 мкФ = 20 · 10-6Ф, q = 4 мкКл = 4·10-6Кл.

Найти: W.

**Задача.**Когда конденсатор с постоянной электроёмкостью зарядили от источника тока, напряжение между пластинами конденсатора составило 300 В. После этого, к конденсатору подключили лампочку, которая прогорела ровно 1,5 с, а потом погасла. Предполагая, что в течение этих полутора секунд, по лампочке проходил постоянный ток в 20 мА, определите электроёмкость данного конденсатора.

**Необходимо: ответить на вопросы и решить задачи**

**Ответы отправить на эл.адрес преподавателя:** [**msalahbekova@mail.ru**](mailto:msalahbekova@mail.ru)