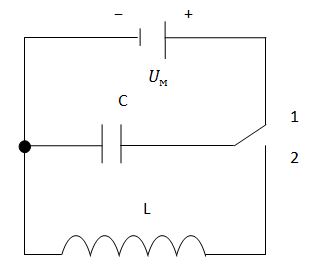
Решение задачи по теме «Колебательный контур» методом ключевых ситуаций.

**Рассмотрим ситуацию.** Конденсатор колебательного контура подключён к источнику постоянного напряжения Uм . Ключ можно переключать из положения 1 в положение 2. Ёмкость конденсатора С, индуктивность катушки U. Активное сопротивление R=0.

1. Чему равен период колебаний?

2. Чему равна частота колебаний?

3. Чему равна циклическая частота?

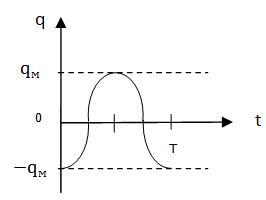
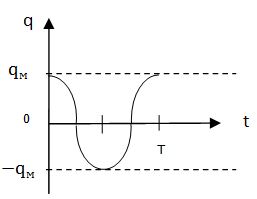
4. Чему равен максимальный заряд конденсатора?

5. Уравнения колебаний заряда в колебательном контуре

для правой обкладки.

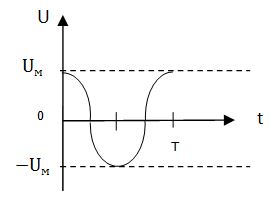
для левой обкладки

6. График колебаний заряда для правой и левой обкладок конденсатора.



7. Уравнение колебаний напряжения в колебательном контуре

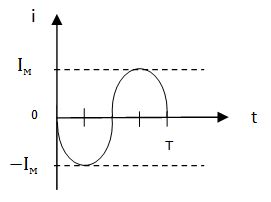
8. График колебаний напряжения в колебательном контуре



9. Уравнение колебаний силы тока в колебательном контуре

10. Максимальное значение силы тока:

11. График колебаний силы тока:

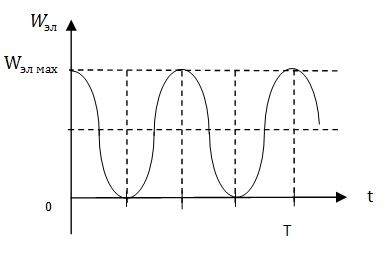
**

12. Уравнение энергии электрического поля конденсатора:

13. Максимальное значение энергии электрического поля конденсатора:

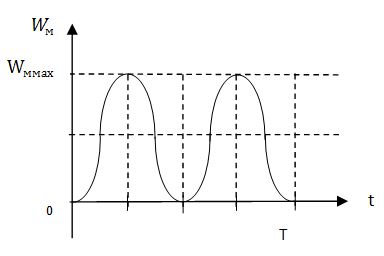
или

14. График колебаний энергии электрического поля конденсатора:



15. Уравнение энергии магнитного поля катушки:

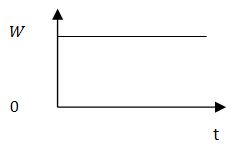
16. Максимальное значение энергии магнитного поля катушки:



17. График колебаний энергии магнитного поля катушки:

18. Полная энергия колебательного контура:

19. График полной энергии колебательного контура?

**

20. Чему равен период колебаний энергии?

21. Если индуктивность уменьшить в 3 раза, как изменится период колебаний? C=const

T уменьшится в раз, т.к.

22. Как изменится Т колебаний, если электрическую ёмкость увеличить в 5 раз? const

Т увеличится в раз, т.к. .

Решение ключевых ситуаций позволяет сформировать у учащихся умение идеализировать ситуацию, описанную в задаче; запомнить обозначение физических величин, формул; научатся понимать с чего начать решение задачи.