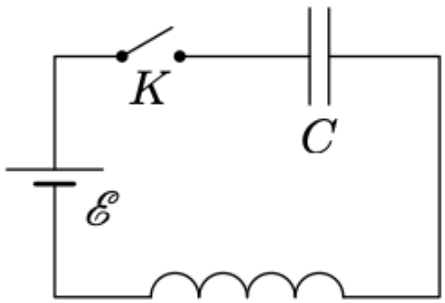
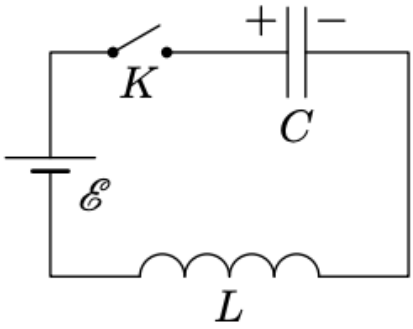
Домашнее задание №10 к занятию 16.11.2026
Тема: «Идеальный колебательный контур»

1. Конденсатор и катушка подключены через ключ K к источнику постоянного тока с ЭДС $\mathscr{E}$ (см. рисунок). Вначале ключ разомкнут и конденсатор не заряжен. Ключ замыкают, и в контуре начинаются незатухающие колебания тока. Найдите максимальную и минимальную величину заряда конденсатора после замыкания ключа. Ёмкость конденсатора равна C.



2. В схеме, изображённой на рисунке, при разомкнутом ключе K напряжение на конденсаторе ёмкостью C равно $5\mathscr{E}$, где $\mathscr{E}$ – ЭДС батареи. Какой максимальный ток будет течь через катушку индуктивностью L после замыкания ключа? Внутренним сопротивлением батареи и сопротивлением катушки пренебречь.



3. При замкнутом ключе K в LC-контуре (см. рисунок) происходят свободные незатухающие колебания тока. В тот момент, когда напряжение на конденсаторе C_1 максимально и равно U_1, ключ размыкают. Определить максимальное значение тока в контуре после размыкания ключа. Параметры элементов схемы указаны на рисунке.

