Бөлімі: 11.1С Айнымалы ток

Тақырып: Конденсатордан тұратын айнымалы токтың тізбектелген электр тізбегі үшін Ом заңы

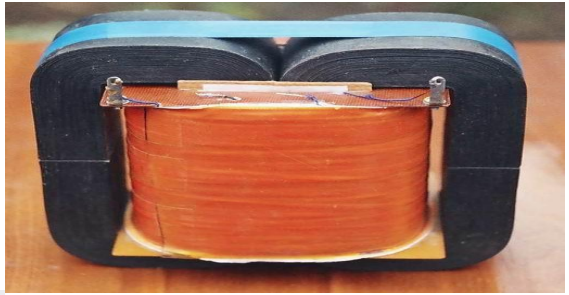
Сабақ мақсаты:

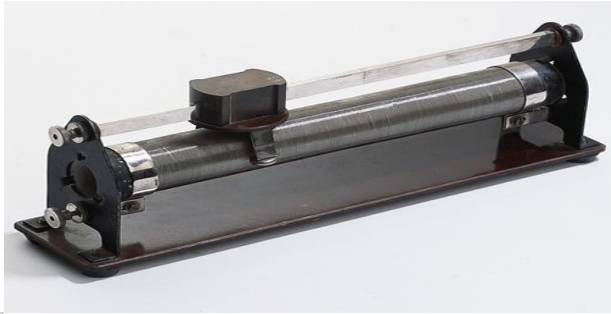
- R, L, C -дан тұратын айнымалы токтың тізбектелген электр тізбегін есептеу

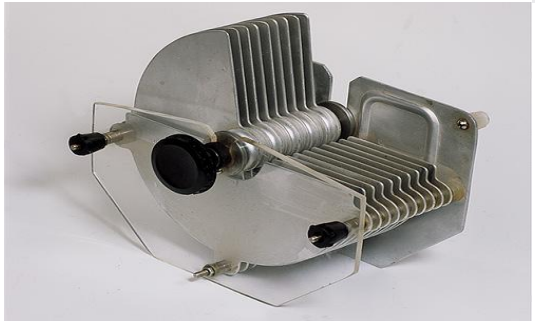
Мен тілеймін (бас бармақтарымен түйістіру);
Сәттілік (сұқ саусақпен түйістіру – балан үйрек);
Жақсы нәтиже (ортаңғы саусақты түйістіру- ортан терек)
Жақсы көңіл-күй (шылдыр шүмек);
Барлық кезде (кішкентай бөбек);
Салем (алақанмен түйістіру)

Айнымалы токтың

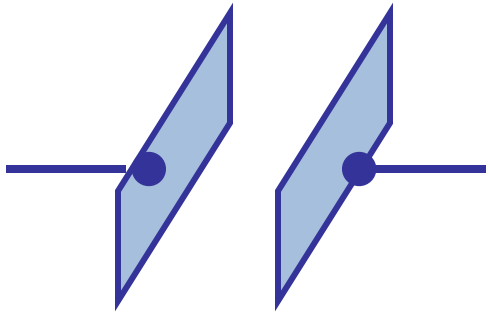
R C L



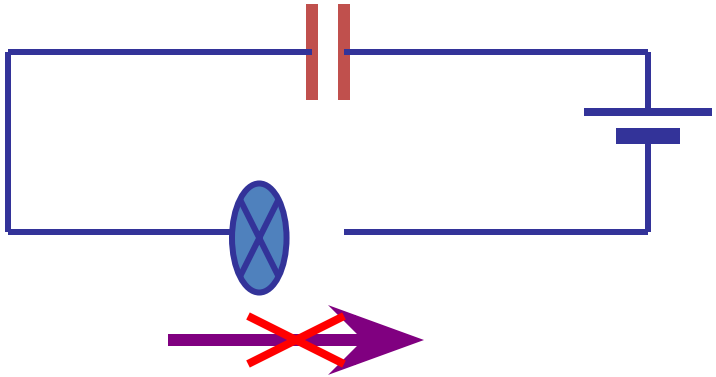




Конденсатордан тұратын айнымалы токтың электр тізбегі



Конденсатор – жұқа диэлектрик қабатымен (ауа, слюда, керамик) бөлінген екі өткізгіштен тұратын жүйені



$$X_C = \frac{1}{\omega C} = \frac{1}{2\pi\nu C}$$

X_C - **Сыйымдылық кедергі**

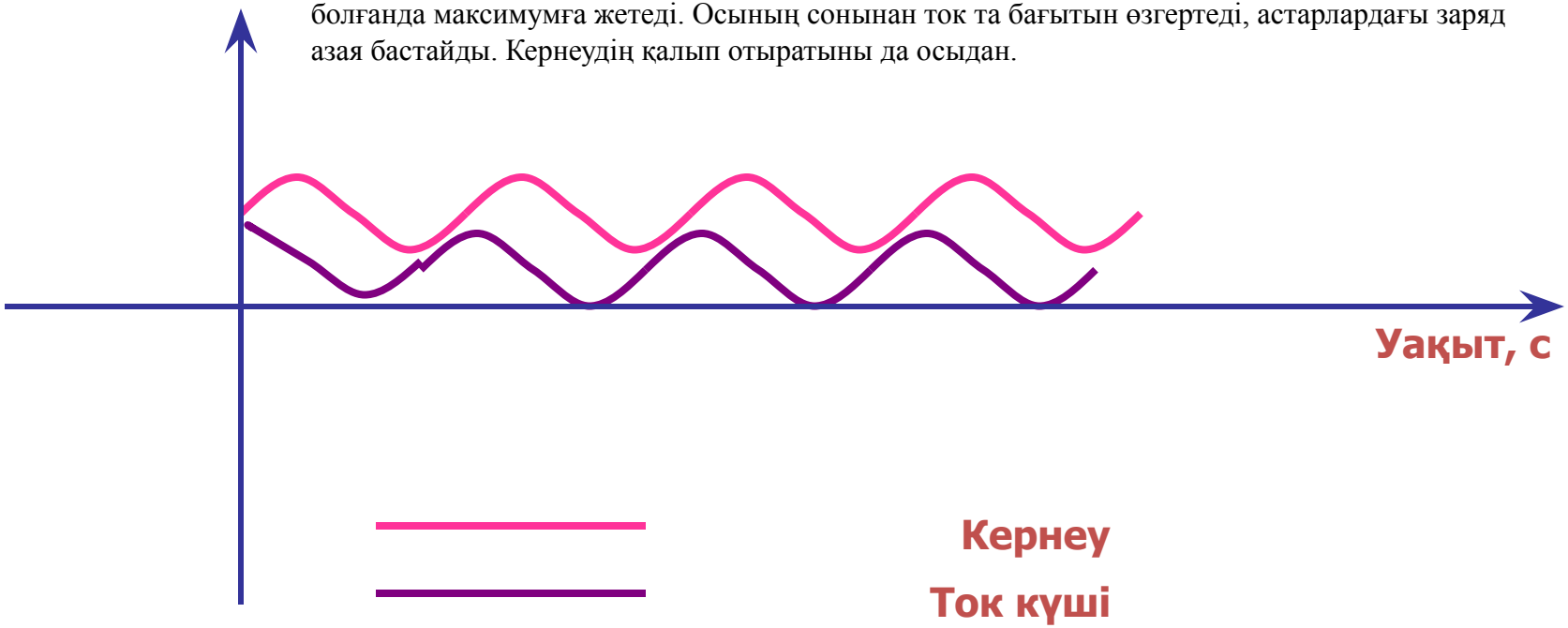
$$I_m = \frac{U_m}{\sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}},$$

$$Z = \sqrt{R^2 + \left(\omega L - \frac{1}{\omega C}\right)^2}$$

Айнымалы ток тізбегінің толық кедергісі

Конденсатордағы ток күші мен кернеудің графигі:

Сыйымдылықтағы кернеу кемуінің сыйымдылық арқылы аққан токтан фаза жағынан -ге қалып отыратынын табамыз, Ток бір бағытта жүріп жатқанда конденсатор астарларындағы заряд көбейеді. Ток күші максимум арқылы өтіп, ол азая бастайды. Ал заряд өсе береді де, i-0 болғанда максимумға жетеді. Осының сонынан ток та бағытын өзгертеді, астарлардағы заряд азая бастайды. Кернеудің қалып отыратыны да осыдан.



Пайдаланған әдебиеттері:

1. Физика -10, Б. Кронгарт, В.Кем, Н. Койшыбаев: «Мектеп», 2010 г.;
2. Инфо уроки http://www.myshared.ru/slide/173546/
3. https://bilimland.kz/ru/courses/physics-ru/ehlektrodinamika/peremennyj-ehlektricheskij-tok/lesson/zakon-oma-dlya-polnoi-czepi-peremennogo-toka