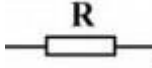
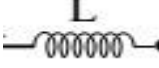
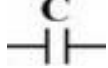
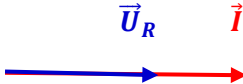
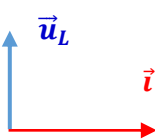
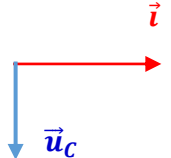
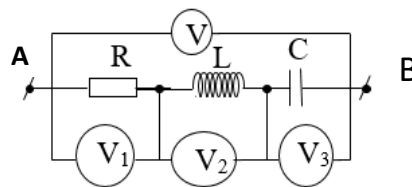


CÁC MẠCH ĐIỆN XOAY CHIỀU

I. Mạch điện xoay chiều chỉ có R hoặc L hoặc C

MẠCH CHỈ CÓ R	MẠCH CHỈ CÓ L	MẠCH CHỈ CÓ C
		
R	$Z_L = \omega L$	$Z_C = \frac{1}{\omega C}$
$U_{0R} = I_0 R$	$U_{0L} = I_0 Z_L$	$U_{0C} = I_0 Z_C$
$U_R = IR \rightarrow I = \frac{U_R}{R}$	$U_L = I Z_L \rightarrow I = \frac{U_L}{Z_L}$	$U_C = I Z_C \rightarrow I = \frac{U_C}{Z_C}$
u_R đồng pha với i 	u_L sớm pha $\frac{\pi}{2}$ so với i 	u_C trễ pha $\frac{\pi}{2}$ so với i 
	$\left(\frac{i}{I_0}\right)^2 + \left(\frac{u}{U_{0L}}\right)^2 = 1$	$\left(\frac{i}{I_0}\right)^2 + \left(\frac{u}{U_{0C}}\right)^2 = 1$
$i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$		
$u_R = U_{0R} \cos(\omega t + \varphi_i)$	$u_L = U_{0L} \cos(\omega t + \varphi_i + \frac{\pi}{2})$	$u_C = U_{0C} \cos(\omega t + \varphi_i - \frac{\pi}{2})$
Trở thuần R: không phụ thuộc vào tần số của dòng điện	Cảm kháng: $Z_L = \omega L = 2\pi f L = \frac{2\pi L}{T}$ $\frac{I_1}{I_2} = \frac{\omega_2}{\omega_1} = \frac{f_2}{f_1}$ Tần số càng lớn dòng điện càng khó đi qua cuộn cảm	Dung kháng: $Z_C = \frac{1}{\omega C} = \frac{1}{2\pi f C} = \frac{T}{2\pi C}$ $\frac{I_1}{I_2} = \frac{\omega_1}{\omega_2} = \frac{f_1}{f_2}$ Tần số càng lớn dòng điện càng dễ đi qua tụ.

II. Mạch điện xoay chiều R, L, C nối tiếp.



Giản đồ véc tơ	$Z_L > Z_C \rightarrow U_L > U_C$	$Z_L < Z_C \rightarrow U_L < U_C$
Tổng trở của mạch	$Z = \sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}$	
Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch:	$U = \sqrt{U_R^2 + (U_L - U_C)^2}$	
Điện áp cực đại hai đầu đoạn mạch:	$U_0 = \sqrt{U_{0R}^2 + (U_{0L} - U_{0C})^2}$	
Định luật ôm:	$I = \frac{U}{Z} = \frac{U}{\sqrt{R^2 + (Z_L - Z_C)^2}}$	
Độ lệch pha của u và i:	$\tan \varphi = \frac{Z_L - Z_C}{R}$	
	$\varphi = \varphi_u - \varphi_i \rightarrow \begin{cases} \varphi_u = \varphi_i + \varphi \\ \varphi_i = \varphi_u - \varphi \end{cases}$	
Biểu thức của dòng điện và điện áp hai đầu đoạn mạch:	$i = I_0 \cos(\omega t + \varphi_i)$ $u = U_0 \cos(\omega t + \varphi_i + \varphi)$	
Hệ số công suất của mạch:	$\cos \varphi$	
Công suất tiêu thụ của mạch:	$P = UI \cos \varphi$	
Điện năng tiêu thụ của mạch:	$A = Pt$	

B. BÀI TẬP VẬN DỤNG