

Formulari per l'examen tema 3

* resistències en sèrie $R_{eq} = R_1 + R_2$ i resistències en paral·lel $\frac{1}{R_{eq}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$

* potència en c.c.: $P = V * I = R * I^2$

* resolució sistema d'equacions: $\begin{pmatrix} V_1 \\ V_2 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} R_1 & R_2 \\ R_3 & R_4 \end{pmatrix} \begin{pmatrix} I_1 \\ I_2 \end{pmatrix}$

$$\text{Aleshores, } I_1 = \frac{\begin{vmatrix} V_1 & R_2 \\ V_2 & R_4 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} R_1 & R_2 \\ R_3 & R_4 \end{vmatrix}} \text{ i també } I_2 = \frac{\begin{vmatrix} R_1 & V_1 \\ R_3 & V_2 \end{vmatrix}}{\begin{vmatrix} R_1 & R_2 \\ R_3 & R_4 \end{vmatrix}}$$

* propietats de les funcions trigonomètriques:

$$\sin(-x) = -\sin x$$

$$\cos(-x) = \cos x$$

$$\sin(\pi/2 - x) = \cos x$$

$$\cos(\pi/2 - x) = \sin x$$

* corrent altern: $V = V_m \cos(\omega t + \phi_0) = V_m \angle \phi_0$

* número complex: $C = a + jb = |C| \angle \theta$

essent $\theta = \text{atan}(b/a)$ i $|C| = \sqrt{a^2 + b^2}$

* reactància bobina: $j\omega L$

* reactància condensador: $-j/\omega C$

* valors eficacs: $I_{eff} = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$, $V_{eff} = \frac{V_0}{\sqrt{2}}$

* potència mitjana en c.a.: $P = I_{eff} V_{eff} \cos \phi$,

essent $\cos \phi$ el factor de potència i ϕ la diferència de fase entre la tensió i la intensitat.