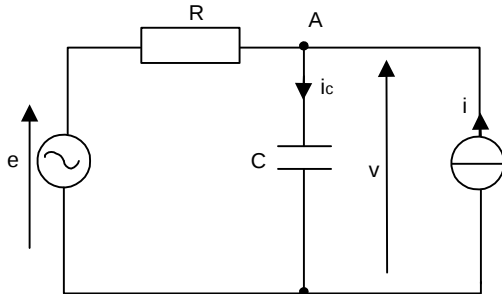


ELECTRONIQUE

1/ Soit le circuit suivant :



a/ Exprimer $\underline{v}$ la différence de potentiel aux bornes du condensateur C en fonction de $\underline{i}$, $\underline{e}$, R, C et la pulsation ω . En déduire le courant $\underline{i}_c$.

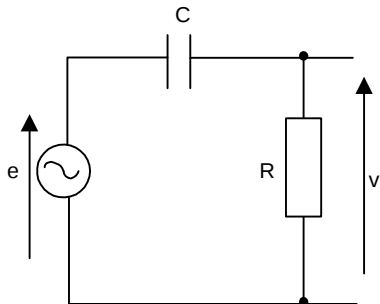
b/ Calculer $v(t)$ et $i_c(t)$ sachant que :

$$e(t) = E \cos(\omega t)$$

$$i(t) = I \cos(\omega t - \pi)$$

$$E = 2 \text{ V}, I = 1 \text{ A}, \omega = 10^6 \text{ rd/s}, R = 1 \Omega, \text{ et } C = 1 \mu\text{F}$$

2/ Soit le circuit suivant :



a/ Calculer la fonction de transfert $\underline{T}(j\omega) = \frac{\underline{v}}{\underline{e}}$

b/ Donner le diagramme asymptotique de Bode du gain $G(\omega) = 20 \log_{10} |T(\omega)|$ et de l'argument $\theta(\omega)$ de la fonction de transfert du circuit.

c/ En déduire la nature du circuit et la fréquence de coupure f_c . Faire l'application numérique avec $R = 1 \text{ k}\Omega$ $C = 1 \text{ nF}$