

# Máquinas eléctricas

2020/2021

## Série 2

1. Transforme as sinusoides em phasors:

(a)  $v = -4 \sin(30t + 50^\circ)$

(b)  $i = 6 \cos(50t - 40^\circ)$

2. Express these sinusoides as phasors:

(a)  $v = -7 \cos(2t + 40^\circ)$

(b)  $i = 4 \sin(10t + 10^\circ)$

3. Converta os phasors para o domínio do tempo

(a)  $\mathbf{V} = j8e^{-j20^\circ}$

(b)  $\mathbf{I} = -3 + j4$

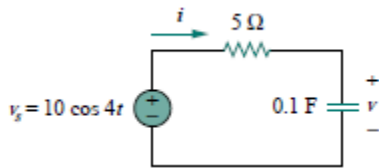
4. Calcule a soma das duas sinusoides usando phasors

$i_1(t) = 4 \cos(\omega t + 30^\circ)$  e  $i_2(t) = 5 \sin(\omega t - 20^\circ)$

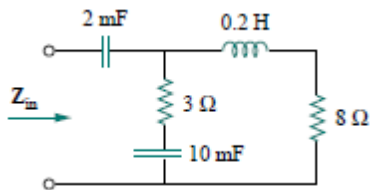
5. A tensão  $v = 12 \cos(60t + 45^\circ)$  é aplicada a um indutor de 0.1-H. Calcule a corrente no indutor usando phasors.

6. Sabendo que uma tensão  $v = 6 \cos(100t - 30^\circ)$  é aplicada a um condensador de 50  $\mu\text{F}$ , calcule a corrente no condensador.

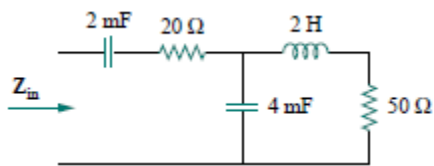
7. Calcule a corrente e a tensão no condensador, expressando-as no domínio do tempo



8. Calcule a impedância  $Z_{in}$ , para uma frequência angular de 50 rads/s



9. Calcule a impedância  $Z_{in}$ , para uma frequência angular de 10 rads/s



10. Calcule  $v_o(t)$

