

Exemples cours Corrigé

Page 69	Uefficace complexe R	$2.1e^{j0}$
------------	----------------------	-------------

$$\underline{U} = \underline{Z} \cdot \underline{I} \quad \underline{Z} = R = 1k\Omega \quad \underline{I} = I = 3mA/\sqrt{2} \cdot e^{j0}$$

$$\underline{U} = 1k\Omega \cdot \frac{3}{\sqrt{2}} mA = \frac{3}{\sqrt{2}} e^{j0} = 2,1 e^{j0}$$

Page 71	Uefficace complexe L	à 45kHz $0.6e^{j\pi/2}$ à 450kHz $6e^{j\pi/2}$
------------	----------------------	--

$$\underline{Z} = j\omega L = j \cdot 2\pi \cdot 45kHz \cdot 1mH = j 282,7 \Omega = 283 e^{j\frac{\pi}{2}}$$

$$\underline{U} = \underline{Z} \cdot \underline{I} = 283 e^{j\frac{\pi}{2}} \cdot \frac{3}{\sqrt{2}} \cdot 10^{-3} e^{j0} = 0,6 e^{j\frac{\pi}{2}} \quad \text{à } 45kHz$$

\uparrow
 $\underline{I} = I e^{j0}$

$$6 e^{j\frac{\pi}{2}} \quad \text{à } 450kHz$$

Page 73	Uefficace complexe C	à 45kHz $7.5 \cdot 10^{-3} e^{-j\pi/2}$ à 450kHz $0.75 \cdot 10^{-3} e^{-j\pi/2}$
------------	----------------------	---

$$\underline{Z} = \frac{1}{j\omega C} = -j \frac{1}{\omega C} = -j \frac{1}{2\pi \cdot 45kHz \cdot 1\mu F} = -j 3,54 = 3,54 e^{-j\frac{\pi}{2}}$$

$$\underline{U} = \underline{Z} \cdot \underline{I} = 3,54 e^{-j\frac{\pi}{2}} \cdot \frac{3 \cdot 10^{-3}}{\sqrt{2}} e^{j0} = 7,5 \cdot 10^{-3} e^{-j\frac{\pi}{2}} = -j 7,5 \cdot 10^{-3} \quad \text{à } 45kHz$$

$$= -0,75 \cdot 10^{-3} j \quad \text{à } 450kHz$$