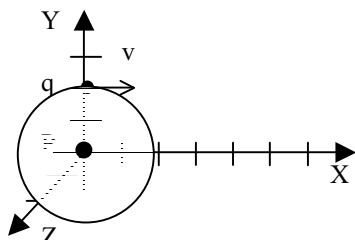


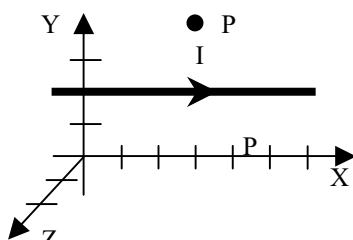
NOM:	DATA:
COGNOMS:	

Rodejeu amb un cercle la resposta correcta o contesteu, segons el cas.
(NOTA: vectors = mòdul x factor x direcció)

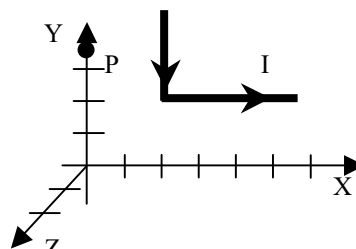
1.- Dibuixeu la direcció i sentit del camp magnètic creat pels següents elements, el el punt P:



(a) càrrega q amb trajectòria circular sobre el pla XY

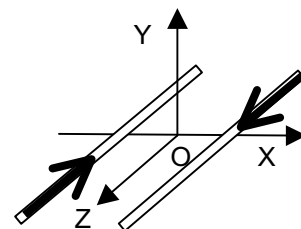


(b) conductor rectilini paral.lel a l'eix X



(c) conductor amb forma de "L" sobre el pla XY

2.- Dos conductors rectilinis es troben situats al llarg de les línies $x = \pm 2$ cm. El corrent transportat per cada un d'ells és de 3 A en les direccions indicades. Determineu el camp magnètic total en el punt $x = 4$ cm, $y = 0$ cm.



(a1) mòdul = 1

(b1) factor = 10^{-7} T

(c1) direcció = \vec{u}_y

(a2) mòdul = 2

(b2) factor = 10^{-5} T

(c2) direcció = $-\vec{u}_y$

(a3) mòdul = 4

(b3) factor = 10^{-3} T

(d) altre:

3.- Dels següent materials caracteritzats per la seua permeabilitat magnètica relativa μ , indiqueu si són dia, para o ferromagnètics:

(a1) $\mu = 0.99995$

(a2) diamagnètic

(a3) paramagnètic

(a4) ferromagnètic

(b1) $\mu = 5\,000$

(b2) diamagnètic

(b3) paramagnètic

(b4) ferromagnètic

(c1) $\mu = 1.00005$

(c2) diamagnètic

(c3) paramagnètic

(c4) ferromagnètic

4.- Una espira romboïdal amb les dimensions que indica la figura es troba al si d'un camp magnètic uniforme. Aquest forma un angle de 60° amb la superfície i el seu mòdul és de 40 Gauss ($1 \text{ Gauss} = 10^{-4} \text{ T}$). Calculeu el flux magnètic.

(a1) mòdul = 1

(b1) factor = 10^{-2} Wb

(c1) és un escalar

(a2) mòdul = 2

(b2) factor = 10^{-1} Wb

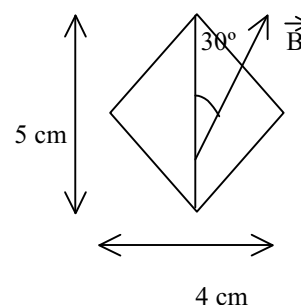
(c2) direcció X pos.

(a3) mòdul = 4

(b3) factor = 10^{-6} Wb

(c3) direcció X neg.

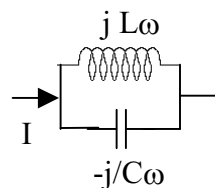
(d) altre:



5.- El primari d'un transformador té 10 espires i el secundari en té 50. El secundari pot consumir una potència de 100 W quan ix un corrent de 2 A. La ddp i corrent en el primari venen donats per:

- (a1) 50 V (b1) 2.0 A (c) altre:
 (a2) 10 V (b2) 10 A
 (a3) 250 V (b3) 0.4 A

6.- En el circuit de la figura $C = (1/2\pi)$ mF, $L = (1/2\pi)$ mH, $I = 1 e^{j(\omega t - 30^\circ)}$. En funció de la freqüència, la impedància equivalent i la ddp en els extrems del paral.lel són:



f=10 Hz

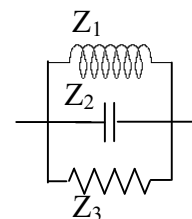
- (a1) $Z_p \sim Z_L \sim j 0.01 \Omega$ (b1) $0.01 e^{j(\omega t - 30^\circ)} V$ (e) altre:
 (a2) $Z_p \sim Z_C \sim -j 0.01 \Omega$ (b2) $0.01 e^{j(\omega t + 60^\circ)} V$
 (a3) $Z_p \sim 0$ (b3) $0.01 e^{j(\omega t - 120^\circ)} V$

f=100 000 Hz

- (c1) $Z_p \sim Z_L \sim j 0.01 \Omega$ (d1) $0.01 e^{j(\omega t - 30^\circ)} V$ (e) altre:
 (c2) $Z_p \sim Z_C \sim -j 0.01 \Omega$ (d2) $0.01 e^{j(\omega t + 60^\circ)} V$
 (c3) $Z_p \sim 0$ (d3) $0.01 e^{j(\omega t - 120^\circ)} V$

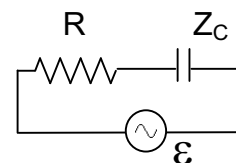
7.- Donades les impedàncies $Z_1 = j 10 \Omega$, $Z_2 = -j 10 \Omega$, $Z_3 = 10 \Omega$, i sent la ddp entre els extrems del paral.lel $V = 10 e^{j(\omega t + 15^\circ)}$, la potència dissipada per cada impedància és:

- (a) 5 W, - 5 W, 5 W (de dalt a baix)
 (b) 5 W, 10 W, 5 W
 (c) 0 W, 0 W, 5 W
 (d) 10 W, 10 W, 10 W
 (e) altre:



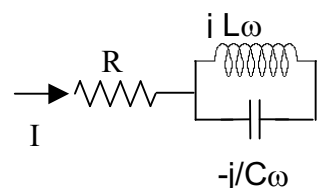
8.- En el circuit de la figura ¿qué mediria un voltímetre connectat entre els extrems de la resistència? Dades: $R = 40 \Omega$, $Z_C = -j 40 \Omega$, $\mathcal{E} = 100 e^{j\omega t} V$.

- (a) $50.0 e^{j(\omega t + 45^\circ)} V$.
 (b) $70.7 e^{j(\omega t + 45^\circ)} V$.
 (c) 50.0 V.
 (d) 70.7 V.
 (e) altre:



9.- Escriviu la freqüència de ressonància en funció de R, L, C per a la impedància de la figura.

$\omega_R = \dots\dots\dots$



10.- Un filtre té una ganància que ve donada per l'expressió:

$$G = \frac{L\omega}{\sqrt{R^2 + (L\omega)^2}} \quad (R = 1000 \Omega, L = 1 H)$$

indiqueu (a) la freqüència angular de tall ω_C , (b) el tipus de filtre i (c) dibuixeu la dependència de G amb ω .

- (a) $\omega_C =$ (b) PASSA ... (c) :

