

	CFGM: Instal·lacions elèctriques i automàtiques		
	Departament electricitat		
M9: Electrotècnia		UF2	MIEA
Examen UF2 Part 1		Curs: 2023 – 2024	

Recordeu anotar totes les operacions que feu de la manera establerta a classe. I donar tots els resultats amb les seves unitats corresponents, ja que tot això es tindrà en compte a l'hora d'avaluar aquest examen.

Exercici 1 (4p):

1 - A què es deu que un alternador produeix una tensió que canvia constantment de valor i sentit.

- A A que els electrons es desplacen segons gira l'alternador
- B A que el flux magnètic gira al voltant d'una espira
- C A que uns enanitus amb bicicleta generen electricitat
- D Els conductors tallen un camp magnètic a diferents angles

2 - De tots els valors de c.a. sinusoidal. Quin valor utilitzem per fer càlculs?

- A Sempre és 230V
- B El valor màxim
- C El valor mig
- D El valor eficaç

3 - Què indica el voltímetre en c.c. al ser connectat a un endoll de c.a.?

- A El valor eficaç
- B El valor màxim
- C Es crema el fusible
- D Zero

4 - Què és la freqüència

- A El número de cicles x segon
- B El temps transcorregut en un cicle complet
- C 50Hz
- D Totes les respostes són correctes

5 - A què equivalen 270° en radians:

- A $3\pi/2$
- B $\pi/4$
- C 2π
- D $\pi/2$

6 - El període (T) és:

- A El número de cicles per segon
- B El temps transcorregut en un cicle complet
- C És igual que la freqüència
- D Totes les respostes són correctes

7 - Si tenim la següent expressió
 $V(t) = 566 \cdot \sin(120\pi \cdot t)$

- A El voltatge màxim és 230V
- B El voltatge màxim és $566/\sqrt{2}$ V
- C El voltatge màxim és 566V
- D El voltatge màxim és 325V

	CFGM: Instal·lacions elèctriques i automàtiques		
	Departament electricitat		
M9: Electrotècnia		UF2	MIEA
Examen UF2 Part 1		Curs: 2023 – 2024	

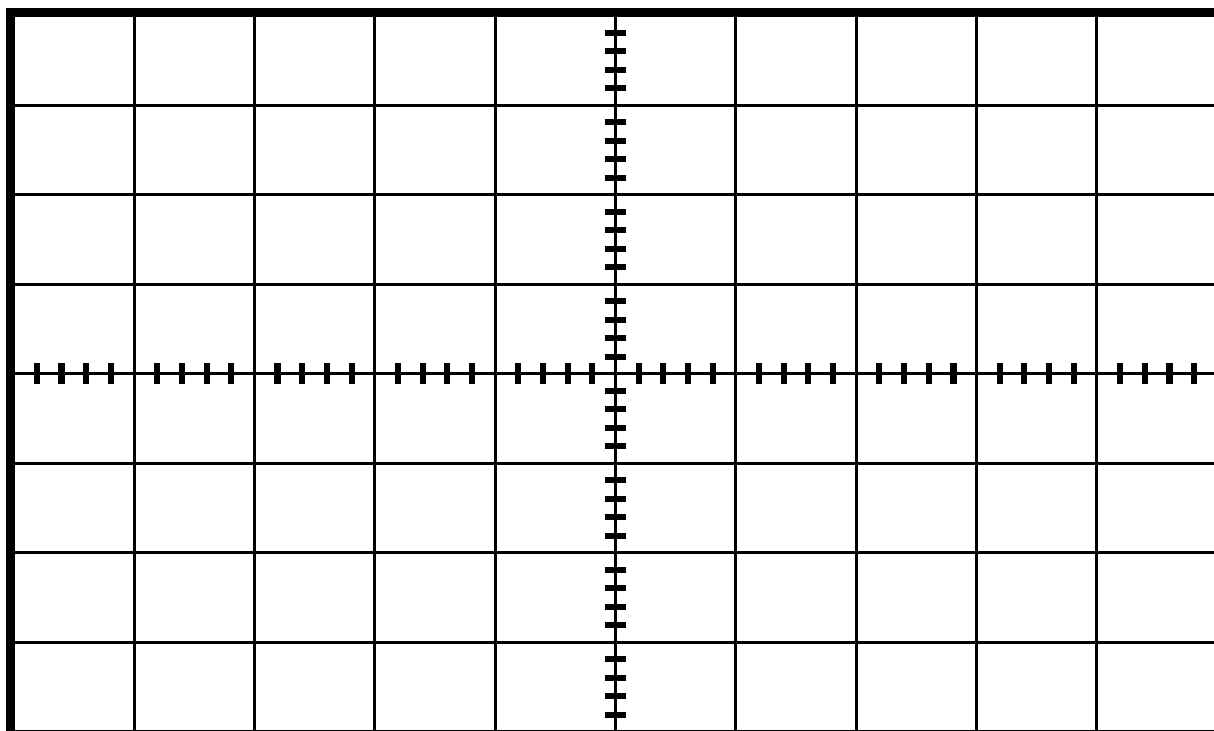
8 - Si tenim la següent expressió

$$V(t) = 566 \cdot \sin(120\pi \cdot t)$$

- | | |
|---------------------------------|--|
| A La freqüència és 120Hz | C La freqüència és 60Hz |
| B La freqüència és 60s | D La freqüència és 120π rad |

Exercici 2 (2p)

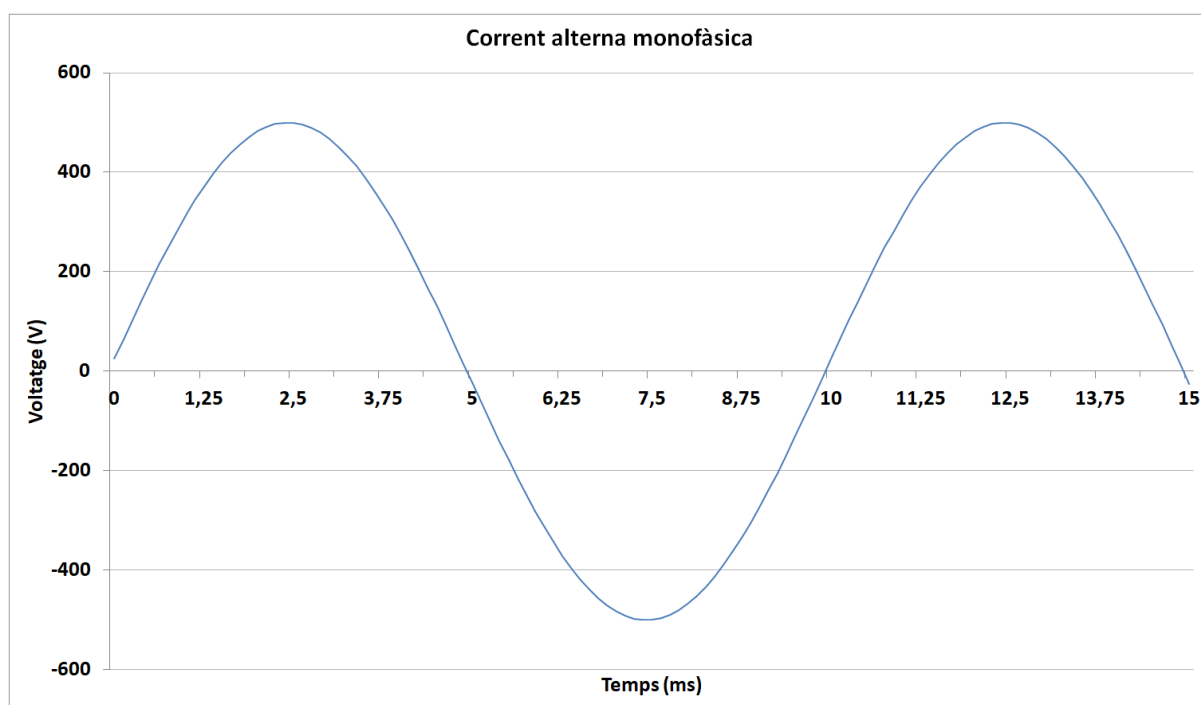
Dibuixa l'ona de la següent expressió $V(t) = 566 \cdot \sin(120\pi \cdot t)$. Poseu les unitats corresponents al gràfic, el valor màxim i el període.



	CFGM: Instal·lacions elèctriques i automàtiques		
	Departament electricitat		
M9: Electrotècnia		UF2	MIEA
Examen UF2 Part 1		Curs: 2023 – 2024	

Exercici 3 (4p)

A partir de l'ona del gràfic contesta les següents preguntes



- 1- Quina és la tensió màxima?
- 2- Quina és la tensió eficaç?
- 3- Quin és el període?
- 4- Quina és la freqüència?
- 5- Quina és la velocitat angular?

	CFGM: Instal·lacions elèctriques i automàtiques		
	Departament electricitat		
M9: Electrotècnia		UF2	MIEA
Examen UF2 Part 1		Curs: 2023 – 2024	

6- Podries dir-me la tensió instantània per un temps de 6,25ms ?

7- Podries dir-me la tensió instantània per un temps de 20ms ?

8- Podries dir-me la tensió instantània per un angle de gir $\alpha = 40^\circ$?

9- Podries dir-me la tensió instantània per un angle de gir $\alpha = 270^\circ$?

10- Podries dir-me la tensió instantània per un angle de gir $\alpha = \pi/2$ rad ?

11- Què marcarà el tester si mesurem aquesta ona a c.c?

12- Què mesurarà el tester si mesurem aquesta ona a c.a?

Formulari

$$V(t) = V_{\max} \cdot \sin(\omega \cdot t)$$

$$V(t) = V_{\max} \cdot \sin(\alpha)$$

$$\omega = 2 \cdot \pi \cdot f$$

$$f = 1/T$$

$$V_{\text{ef}} = V_{\max} / \sqrt{2}$$