

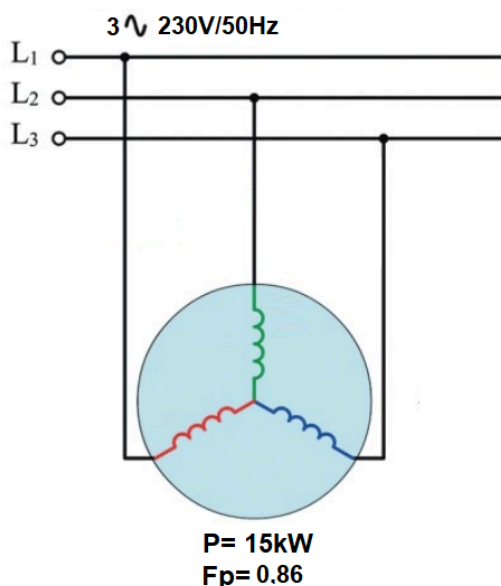
 Institut Xifra Girona	CFGM: Instal·lacions elèctriques i automàtiques		
	Departament electricitat		
MP 0234: Electrotècnia		UF2	MIEA
Examen Compleció		Curs: 2025 – 2026	

Recordeu anotar totes les operacions que feu:

Què busquem = fórmula = fórmula substituïda = **resultat amb unitats.**

Exercici 1: Tenim un motor trifàsic connectat tal com mostra el següent esquema:

- Determina la intensitat que absorbeix aquest motor de la xarxa I_L i les potències P , Q i S . **(0,75 punts)**
- Quina és la tensió de fase V_f i la intensitat de fase I_f ? **(0,25 punts)**

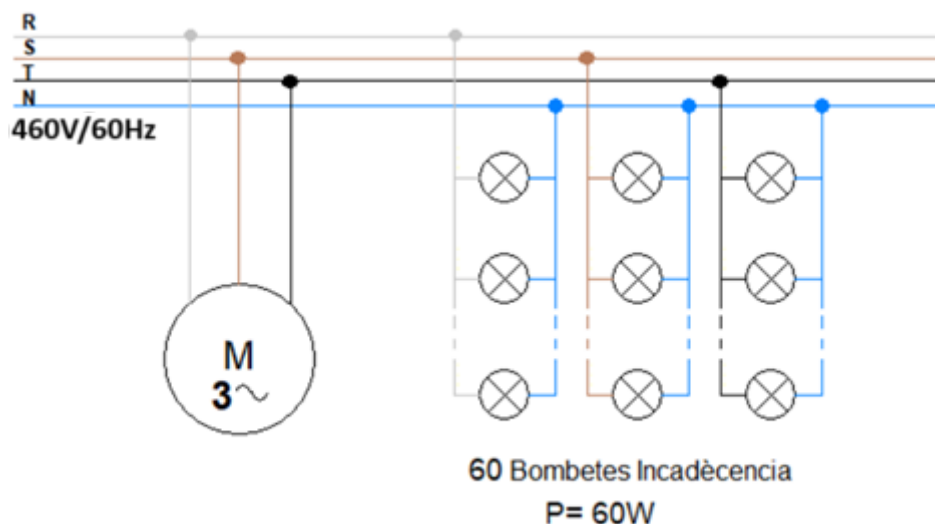


Exercici 2:

L'enllumenat d'una nau industrial consisteix en 30 làmpades de vapor de mercuri de 500 W cadascuna amb un factor de potència de 0,6 a 230 V i 50 Hz (monofàsic). Determina les característiques de la bateria de condensadors (capacitat total) a instal·lar per aconseguir elevar el factor de potència de la instal·lació fins a 0,9, així com la intensitat de corrent de la instal·lació abans i després de la correcció del factor de potència. **(1,5 punts)**

 Institut Xifra Girona	CFGM: Instal·lacions elèctriques i automàtiques		
	Departament electricitat		
MP 0234: Electrotècnia		UF2	MIEA
Examen Compleció		Curs: 2025 – 2026	

Exercici 3: Tenim una instal·lació industrial als Estats Units que consta dels següents receptors connectats a una línia trifàsica:



La placa de característiques del motor és la següent:



 Institut Xifra Girona	CFGM: Instal·lacions elèctriques i automàtiques		
	Departament electricitat		
MP 0234: Electrotècnia		UF2	MIEA
Examen Compleció		Curs: 2025 – 2026	

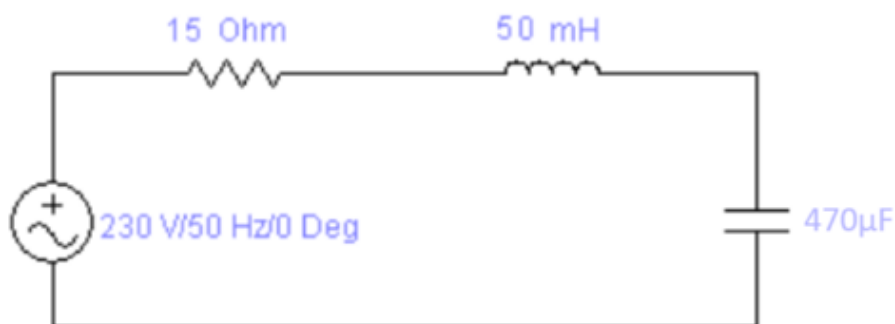
- a) Omple la següent taula. Has d'entregar tots els càlculs necessaris per omplir-la: **(2 punts)**

	M1	Bombetes	Total
P			
Q			
S			
φ			
$\cos \varphi$			
I			

- b) Dibuixa el **triangle de potències del motor, de les bombetes i del total de la instal·lació**, indicant els valors i les unitats a cada vector **(1 punt)**

Exercici 4:

A partir del circuit RLC de la imatge



4.1- Troba: X_L , X_C , Z , I , V_R , V_L , V_C , P , Q_L , Q_C , Q , S , FP i φ **(1 punt)**

4.2 - Dibuixa el triangle d'impedàncies, el triangle de voltatges i el triangle de potències. Indica clarament tots els valors i unitats de cada vector. **(0,5 punts)**

 Institut Xifra Girona	CFGM: Instal·lacions elèctriques i automàtiques Departament electricitat		
MP 0234: Electrotècnia		UF2	MIEA
Examen Compleció		Curs: 2025 – 2026	

Exercici 5: La placa de característiques d'un motor trifàsic asíncron és la següent (2,5 punts):

 ECHTOP[®] MOTOR											
TYPE		TM 132S2-2 T3A			132S2-2		(H)	S1-100%	2014	IEC60034	
SN					ThCl. F		IP55	IMB3	N.W.: 52 KGS		
V Δ / Y		Hz	min ⁻¹	kW	A		cosφ	IE3-90.1(100%) 90.2(75%) 89.1(50%)			
400/690		50	2930	7.5	13.4/7.7		0.9				
460/795		60	3520	9	13.4/7.7		0.9				
								BEARING DE-NDE			
Energy Watched Only		C 224693			E 323353			6308-6208			
Distributed by Dimotor S.A.											

Si el connectem a una xarxa on la tensió de línia és 400V/50Hz, es demana que busqueu (justifiqueu tots els càlculs):

- Quin tipus de connexió haurem de fer (estrella o triangle)?
- Quina és la potència útil?
- Quina és la potència absorbida?
- Quin és el rendiment?
- Quina serà la intensitat que circula per cadascuna de les 3 bobines del motor?
- Quants parells de pols té?
- Quin és el lliscament del motor (en %)?
- Quin serà el parell útil del motor?
- Quina serà la potència reactiva a plena càrrega (treballant amb condicions nominals)?
- Quina serà la capacitat i el voltatge nominal dels condensadors a connectar en triangle per compensar tota l'energia reactiva?