

# CORRIGÉ

**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

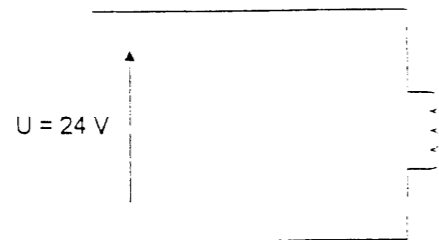
## APPLICATION NUMERIQUE : s

### LE CONTACTEUR DE PUISSANCE

Savoir S 0 4

#### ON VOUS DONNE LES INFORMATIONS SUIVANTES:

La bobine d'un contacteur absorbe un courant d'intensité 0,4 A lorsqu'elle est alimentée sous 24 V-50 Hz. Son facteur de puissance est de 0,1



#### ON VOUS DEMANDE DE CALCULER CE QUI SUIT:

1) L'impédance de la bobine.

Formule littérale :	Calculs :	
$Z = \frac{U}{I}$	$Z = \frac{24}{0,4} = 60 \Omega$	/4

2) La puissance apparente absorbée par cette bobine.

Formule littérale :	Calculs :	
$S = U \times I$	$S = 24 \times 0,4 = 9,6 \text{ VA}$	/3

3) La puissance active absorbée par cette bobine.

Formule littérale :	Calculs :	
$P = U \times I \times \cos \varphi$	$P = 24 \times 0,4 \times 0,1 = 0,96 \text{ W}$	/3

4) La résistance interne de cette bobine.

Formule littérale :	Calculs :	
$\cos \varphi = \frac{R}{Z}$	$R = 60 \times 0,1 = 6 \Omega$	/3
$R = Z \times \cos \varphi$		

5) Justifiez si le choix du transformateur d'alimentation de l'équipement est correct sachant qu'il alimente 50 contacteurs. Transfo 230/24 - 50 Hz 500 VA (On néglige les puissances d'appels)

Formule littérale :	Calculs :	
$S_t = S \times 50$	$S_t = 9,6 \times 50 = 480 \text{ VA}$	/3
	$480 \text{ VA} < 500 \text{ VA} \Rightarrow \text{correct}$	

# CORRIGÉ

Code examen :	C.A.P. <sup>LE</sup> INSTALLATION en EQUIPEMENTS ELECTRIQUES	SUJET N° 5 SESSION 200
<b>E.P.3 Expérimentation Scientifique et Technique</b>		
Durée : 4 heures	Coefficient : 2	Folio 1/1