

# CORRIGÉ

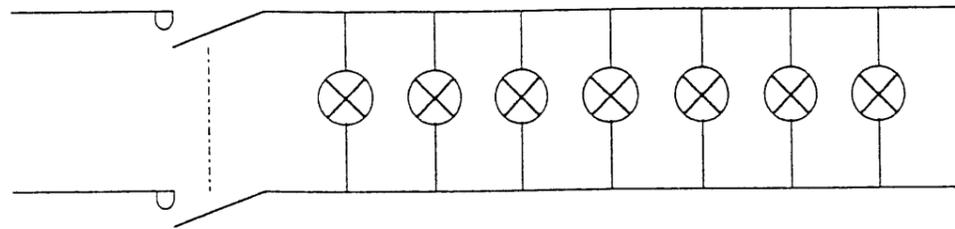
**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**

## APPLICATION NUMERIQUE : x

### CIRCUITS PARCOURUS PAR UN COURANT ALTERNATIF SINUSOIDAL MONOPHASE Savoir S 0 4

**ON VOUS DONNE LES INFORMATIONS SUIVANTES:**

Pour des soucis d'économie, un responsable de magasin veut remplacer l'éclairage à incandescence (lampe type Krypton E27 ; P = 75W ; U = 230V ; cosφ = 1) par un éclairage fluocompact (lampe type électronique confort E27 ; P = 20W ; U = 230V ; I = 0,145A).  
Le nombre de points lumineux est de 100.



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

1) La puissance consommée par les lampes à incandescence.

Calculs :	
$P_{230} = 100 \times 75 = 7.500 \text{ W}$	/4
-----	

2) La puissance consommée par les lampes fluocompactes.

Calculs :	
$P_{230} = 100 \times 20 = 2.000 \text{ W}$	/3
-----	

3) Le courant consommé par les lampes à incandescence.

Formule littérale :	Calculs :	
$P = U \times I$	$I = \frac{7500}{230} = 32,6 \text{ A}$	/3
$I = \frac{P}{U}$	-----	

4) Le courant consommé par les lampes fluocompactes sachant que le courant absorbée par une lampe est de 0,145 A.

Calculs :	
$I = 100 \times 0,145 = 14,5 \text{ A}$	/3
-----	

5) La puissance apparente des lampes fluocompactes et le nouveau facteur de puissance de l'installation.

Formule littérale :	Calculs :	
$S = U \times I$	$S = 230 \times 14,5 = 3335 \text{ VA}$	/3
$\cos \varphi = \frac{P}{S}$	$\cos \varphi = \frac{2000}{3335} = 0,599$	

# CORRIGÉ

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