

CORRIGE HARMONISE DEDESSIN TECHNOLOGIE

TECHNOLOGIE 10pts

THEME 1: PROTECTION

5pts

1. Citons deux sortes de surintensités : 0,5pt x 2
 - **Les court – circuits ;**
 - **Les surcharges.**

2. Citons deux appareils de protection contre les surintensités : 0,5pt x 2
 - **Fusible ;**
 - **Disjoncteur;**
 - **Le relais thermique ;**
 - **Le relais magnétique.**

3. Donnons l'importance de la mise à la terre des masses métalliques : 1pt
 - **Elle permet d'écouler le courant de fuite à la terre ;**
 - **Associée à un DDR assure la protection des personnes contre les contacts indirects**

4. Donnons le nom de chaque dispositif 2pts

Dispositif	Nom de l'élément
1	Contact
2	Dispositif différentiel
3	carcasse métallique
4	Conducteur de protection
5	Prise de terre en grillage horizontale

THEME 2 : ECLAIRAGE

5pts

2.1 - Déterminons

- a) L'indice du local 0,5pt

⇒ Cherchons la hauteur utile

$$H = H_t - (H' + H_U) \quad \text{AN} \quad H = 3 - (0,85 + 0,45) = 1,7 \quad H = 1,7\text{m}$$

⇒ Cherchons l'indice du local

$$k = \frac{ab}{H(a+b)} \quad \text{AN} \quad i = \frac{8,6 \times 6,8}{1,7 \times (8,6 + 6,8)} = 2,23 \quad k = 2,233$$

- b) Le facteur d'utilisation 0,5pt

A l'aide de l'annexe 2 on a : $\mu = 0,45$

- c) Le flux lumineux total 1pt

$$\phi_t = \frac{E \times a \times b \times d}{\mu} \quad \text{AN} \quad \phi_t = \frac{300 \times 8,6 \times 6,8 \times 1,3}{0,45} = 50682,666 \quad \phi_t = 50682,666 \text{ lm}$$

2.2 - Déterminons le nombre de sources fluorescentes

1pt

⇒ Déterminons le flux d'une lampe

A l'aide de l'annexe 4 on lit que $\phi = 3300\text{lm}$

⇒ Cherchons le nombre de tube

$$N = \frac{\phi_t}{\phi} \quad \text{AN} \quad N = \frac{50682,666}{3300} = 15,358 \quad N \approx 16 \text{ tubes}$$

2.3 - Proposons une disposition des luminaires dans la salle de classe

1pt

Nous retiendrons 16 tubes de 65 W en 8 luminaires de 2 tubes.

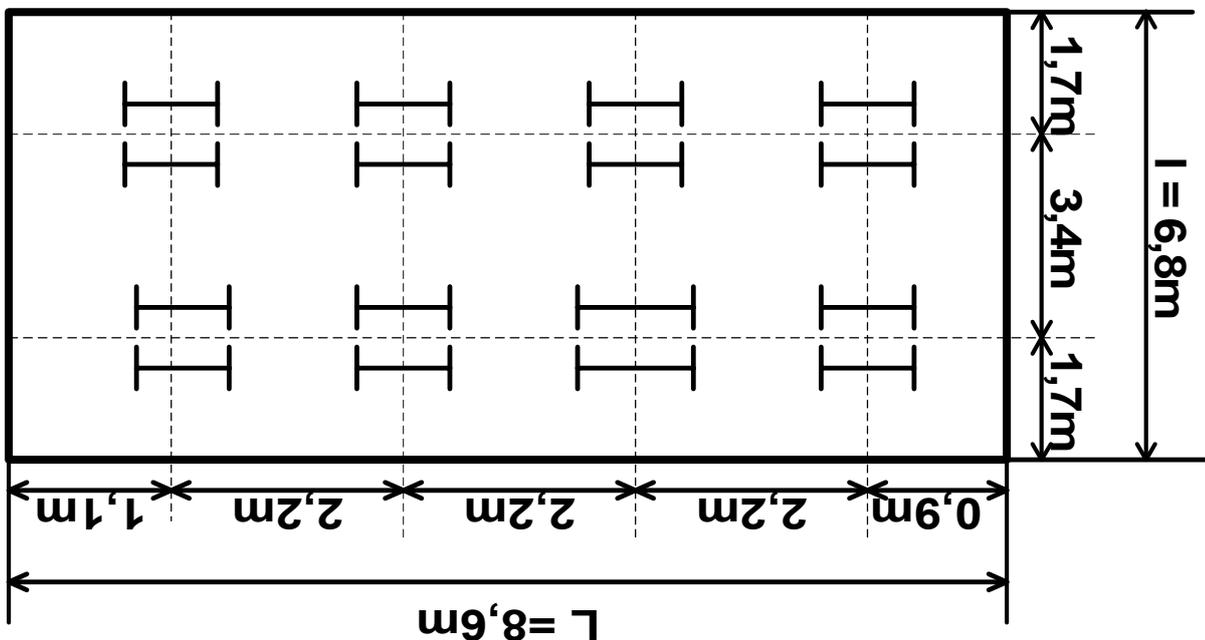
➤ Cherchons la distance entre les lampes

* Distance suivant la largeur e_1 .

$$e_1 = \frac{l}{N_1} \quad \text{AN: } e_1 = \frac{6,8}{2} = 3,4 \quad e_1 = 3,4\text{m}$$

* Distance suivant la longueur e_2 .

$$e_2 = \frac{L}{N_L} \quad \text{AN: } e_2 = \frac{8,6}{4} = 2,15 \cong 2,2 \quad e_2 = 2,2\text{m}$$



2.4 - Les normes imposent un maximum de cinq point d'utilisation et l'équilibre des charges par circuit.

a) Déterminons le nombre de circuit qu'on doit réaliser

0,5pt

$$N = \frac{16}{5} = 3,2 \approx 4 \quad N = 4 \text{ circuits}$$

b) Déterminons le nombre de lampes par circuit

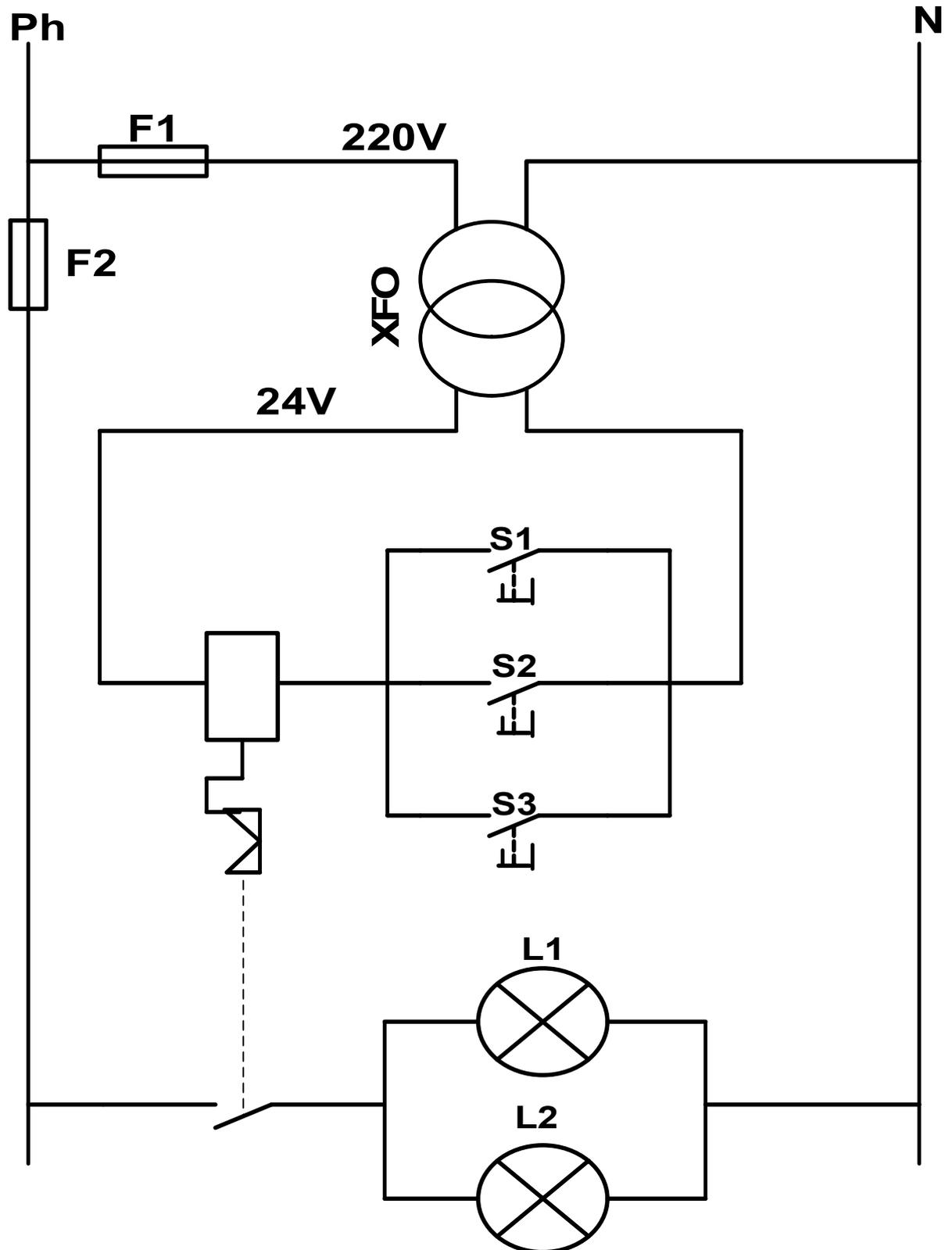
0,5pt

Nous avons 04 circuits de 4 lampes chacune

II SCHEMA

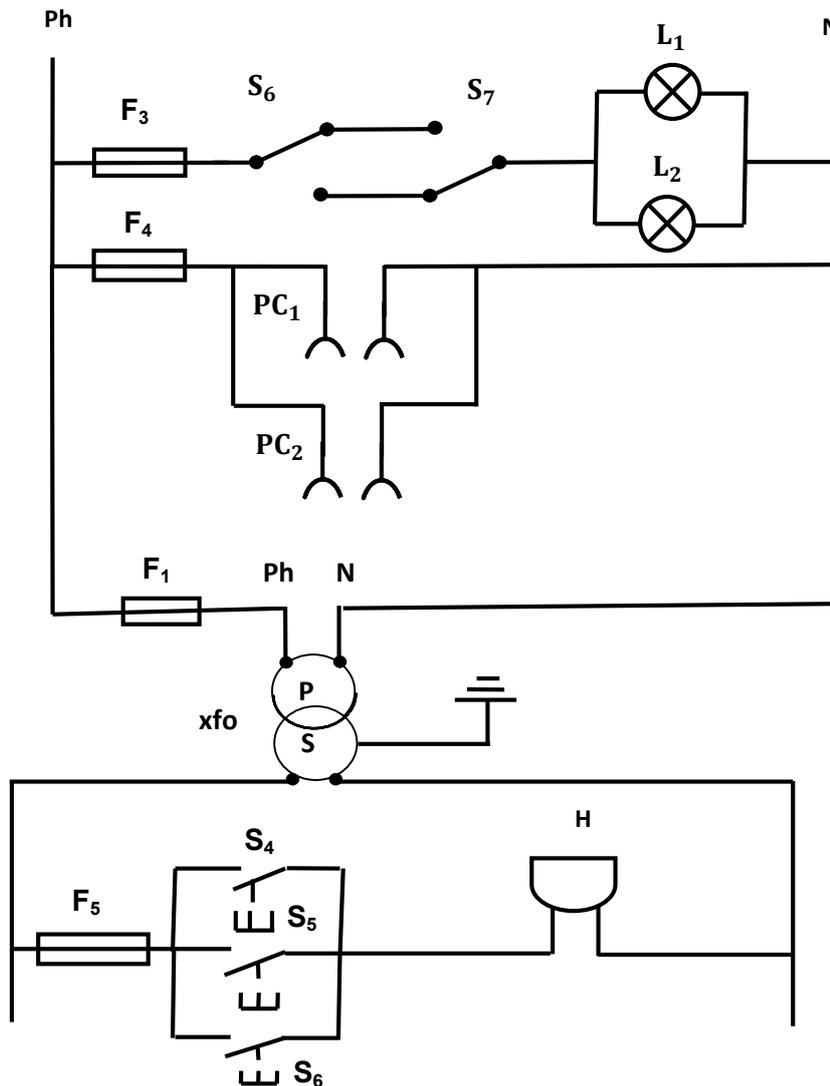
10pts

- 1- Etablissons le schéma développé de l'installation électrique du couloir pour une commande de 24V – AC. 2pts



2- Etablissons le schéma développé de l'ensemble :

3pts



3- Dressons la liste complète de l'appareillage électrique nécessaire pour toute installation du bloc administratif, sous la forme suivant : **0,5pt x 10**

Quantité	Désignation	Caractéristiques	Observation
10	Barrettes de connexions	250V ; 10A – 15A	
13	Tubes fluorescents	220V – 40W ; 1,20m	Teinte blanche
01	Transformateur	220V/24V	Abaisseur de tension
13	Prise de courant	220V – 16A ; 2P	Encastré
01	Télérupteur	24V – 16A	
01	Ronfleur	24V	
04	Interrupteur Simple allumage	220V – 10A	Encastré
01	Interrupteur double allumage	220V – 10A	Encastré
06	Interrupteur va et vient	220V – 10A	Encastré
06	Bouton poussoir	220V – 10A	Encastré