

A distribuer quand la partie préparation est terminée

CORRECTION DE LA PRÉPARATION

N.B : Pour obtenir des valeurs les plus cohérentes possibles entre la préparation et l'expérimentation, la charge monophasée de 200 W, devra être ajustée de façon à consommer 0,86 A et la charge triphasée à 1,2 A.

1) **Nommer** la cause provoquant le déclenchement du disjoncteur d'abonné.

Surcharge : trop d'appareils sur le même circuit

2) **Calculer** l'intensité absorbée par chacun des récepteurs (A, B, C, et E)

$$I_A = P / (U \times \cos \varphi) = 200 / (230 \times 1) = 0,86 \text{ A (chauffage bureau)}$$
$$I_B = P / (U \times \cos \varphi) = 100 / (230 \times 1) = 0,43 \text{ A (éclairage atelier)}$$
$$I_C = P / (U \times \cos \varphi) = 200 / (230 \times 1) = 0,86 \text{ A (éclairage atelier)}$$
$$I_E = P / (\sqrt{3} \times U \times \cos \varphi) = 830 / (1,732 \times 400 \times 1) = 1,2 \text{ A (chauffage bureau)}$$

3) **Calculer** la valeur de l'intensité totale sur chacune des phases. (circuits résistifs)

$$I_1 = I_A + I_E = 0,86 + 1,2 = 2,06 \text{ A}$$
$$I_2 = I_D + I_E = 0,43 + 1,2 = 1,63 \text{ A}$$
$$I_3 = I_B + I_C + I_E = 0,43 + 0,86 + 1,2 = 2,49 \text{ A}$$

5) **Déroulement de la manipulation :**

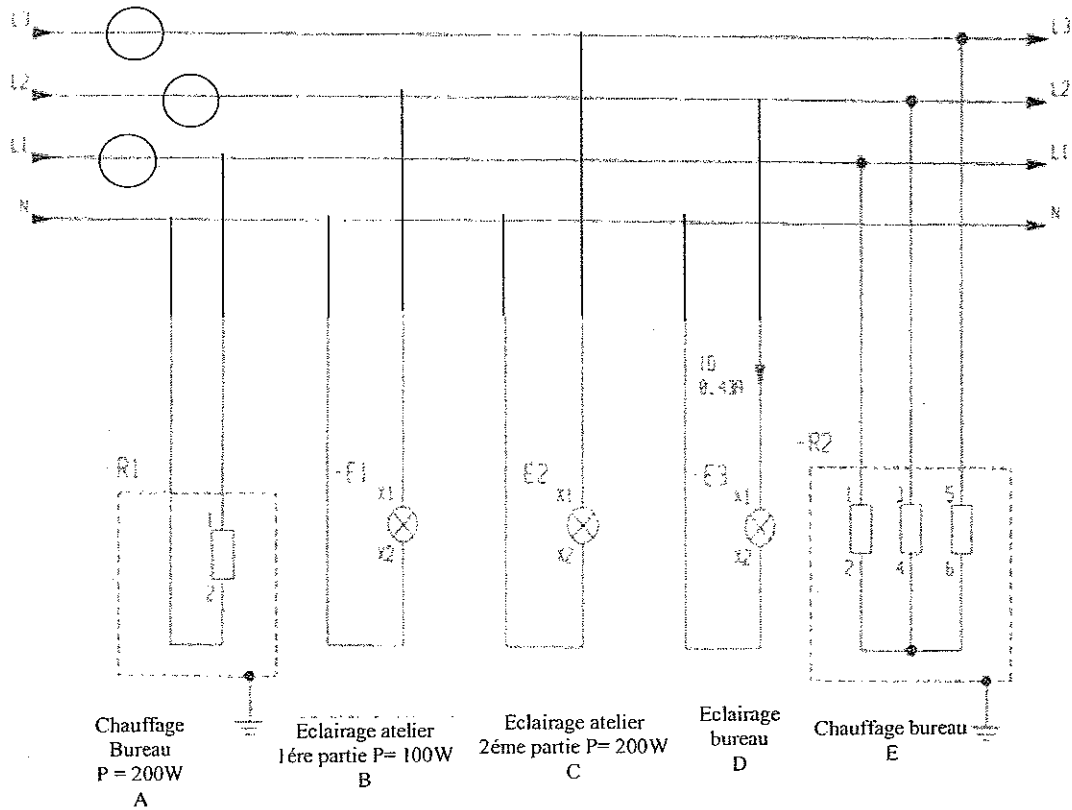
- Choisir les appareils de mesure
- Effectuer le câblage en respectant le schéma de montage
- Vérifier le calibre et la nature du courant sur les appareils de mesure
- Appeler l'examineur pour vérifier le montage
- Mettre le montage sous tension
- Effectuer les mesures demandées
- Mettre le montage hors tension
- Démontez le montage lorsque tout est terminé

CAP Installation en Equipements Electriques	SUJET 4	
EP3 Expérimentation scientifique et technique	Correction préparation	1/2

A distribuer quand la partie préparation est terminée

CORRECTION DE LA PRÉPARATION

4.2 - Schéma pour rendre l'installation conforme et fonctionnelle et contrôler les courants. (fig. 2)



III - EXPÉRIMENTATION

Vous répondez sur une feuille de copie

On vous donne :

- Le corrigé de la préparation
- Des appareils de mesure (contrôleur d'ordre de phase, pince ampèremétrique et voltmètre de contrôle)

Travail demandé :

en toute autonomie et en toute sécurité

- A) Contrôler le sens de rotation des phases
- B) Modifier le câblage de l'installation pour la rendre équilibrée.(schéma de montage fig.2)
- C) Mesurer et consigner les nouvelles valeurs de I1, I2, I3.

Exploitation des mesures / conclusion :

- a) Si l'équilibrage des phases s'avère impossible, quelles solutions techniques proposez-vous pour rendre l'installation fonctionnelle évitant ainsi le déclenchement intempestif du disjoncteur d'abonné ?

CAP Installation en Equipements Electriques	SUJET 4	
EP3 Expérimentation scientifique et technique	Expérimentation	4/4

Sujet N° 4 : Installation triphasée

N° d'inscription du candidat : Centre d'examen :

	Compétences attendues à évaluer	Travail demandé	Critères d'évaluation	Question ou consigne	A 2 pts	B 1 pt	C 0,5 pt	D 0 pt
Préparation de l'expérimentation	C11 – Interpréter	Dessiner le schéma de montage	Le schéma réalisé est juste et les appareils de mesures sont correctement placés	4		Zéro erreur	Une erreur	Plus d'une erreur
	C12 – Recenser	Calculer I dans chaque récepteur Calculer I dans chaque phase. Donner la cause du déclenchement.	Les calculs sont justes Réponse pertinente	2			Zéro erreur	1 erreur
				3			Zéro erreur	1 erreur
				1			Oui	Non
C13 – Dialoguer	Décrire chronologiquement les actions à mener	La description du travail est correcte et sans oubli	5			Zéro oubli	Plus de 1 oubli	
Expérimentation	C32 – Mesurer	Faire le montage en vue d'équilibrer les courants en ligne et de les mesurer	Le montage équilibré est juste et permet la mesure	B	Zéro erreur	Une erreur		Plus d'une erreur
		Mesurer la valeur des grandeurs	Les valeurs relevées correspondent à la réalité des mesures	C	Zéro erreur	Une erreur		Plus d'une erreur
	C22 – Réaliser	Suivre un ordre pour les actions afin de travailler en toute sécurité	Le travail est exécuté en toute sécurité pour les personnes et le matériel		Oui			Non
Exploitation des résultats	C31 Vérifier	Ordre de succession des phases	La justification est cohérente	A		Oui		Non
	C11 Interpréter	Solution proposée	Les explications sont cohérentes	a	Oui			Non

Récapitulatif	× 2	× 1	× 0.5	× 0
---------------	-----	-----	-------	-----

Application numérique : /8	Expérimentation : /12
N° : ...	
Total épreuve EP3 : /20	

CAP Installation en Equipements Electriques	SUJET 4	
EP3 Expérimentation scientifique et technique	Evaluation	1/1

Sujet N° 4 : Installation triphasée

CORRIGE EXPERIMENTATION

N.B : Pour obtenir des valeurs les plus cohérentes possibles entre la préparation et l'expérimentation, la charge monophasée de 200 W, devra être ajustée de façon à consommer 0,86 A et la charge triphasée à 1,2 A.

Conclure : Si l'équilibrage des phases s'avère impossible, quelles solutions techniques proposez-vous ?

- *Si après équilibrage des phases, le disjoncteur déclenche, il faut insérer un ou des délesteurs.*
- *Augmenter la puissance souscrite (abonnement EDF)*

CAP Installation en Equipements Electriques	SUJET 4	
EP3 Expérimentation scientifique et technique	Correction expérim	1/1