

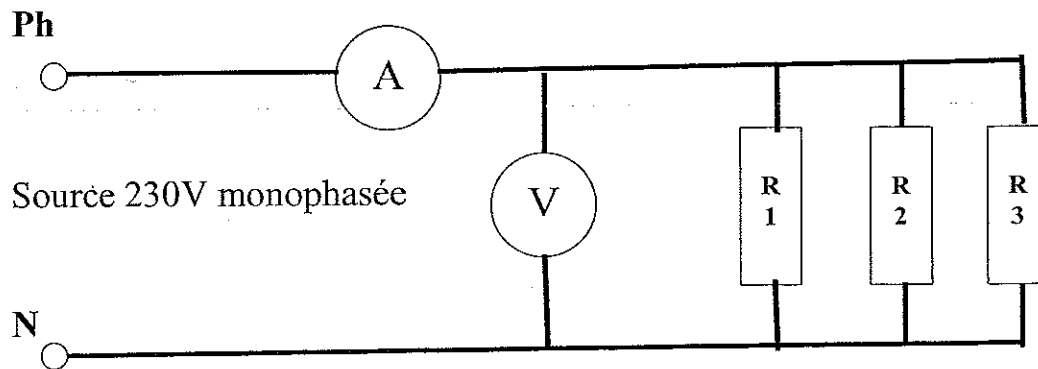
# A distribuer quand la partie préparation est terminée

## **CORRECTION DE LA PREPARATION**

**Consigne importante :** Toutes les actions que vous allez mener durant l'expérimentation devront respecter les règles de sécurité.

### **A – Mesure du courant et de la tension pour l'alimentation monophasée :**

#### **1 – Schéma de montage :**



#### **2 – Liste des appareils :**

Mesure de la tension  $U$  Voltmètre en alternatif.  
Mesure de l'intensité  $I$  Ampèremètre en alternatif.

#### **3 – Ordre des actions à mener pour effectuer les mesures :**

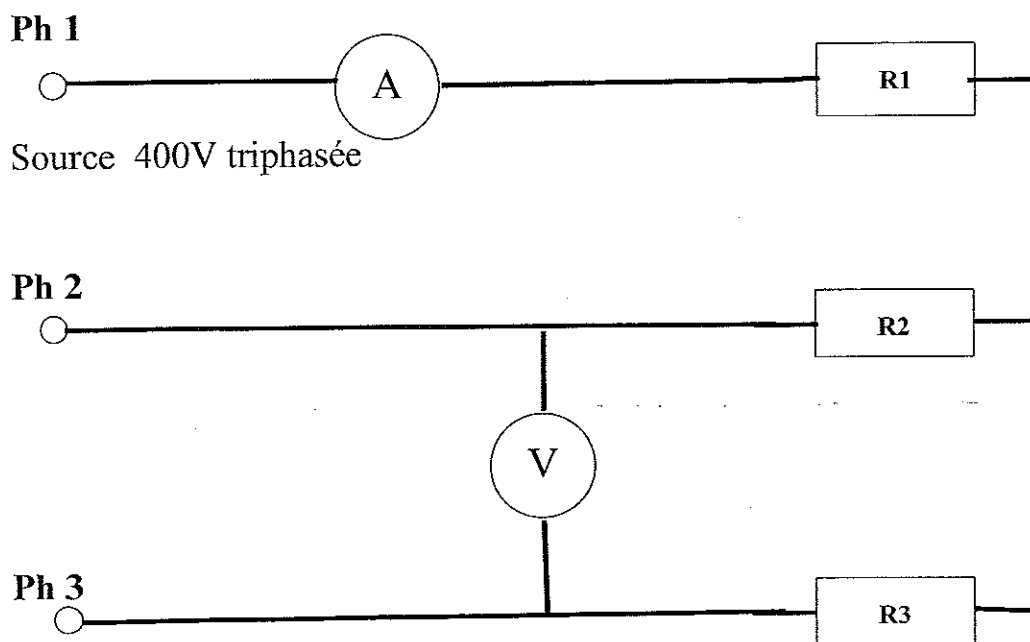
- 1) Choisir les appareils de mesure
- 2) Effectuer le câblage selon le schéma de montage.
- 3) Vérifier la position du sélecteur (forme du courant) des appareils de mesures (continu ou alternatif).
- 4) Vérifier le calibre des appareils de mesures.
- 5) Appeler l'examineur pour vérifier le montage.
- 6) Mettre le montage sous tension.
- 7) Effectuer les mesures demandées.
- 8) Mettre le montage hors tension.
- 9) Démonter le montage quand tout est terminé.

CAP Installation en Equipements Electriques	<b>SUJET 2</b>	Rappel codage
EP3 Expérimentation scientifique et technique	<b>Correction de la préparation</b>	1/2

# A distribuer quand la partie préparation est terminée

## B – Mesure du courant et de la tension pour l'alimentation triphasée :

### 1 – Schéma de montage :



### 2 – Liste des appareils :

Mesure de la tension U Voltmètre en alternatif :

Mesure de l'intensité I Ampèremètre en alternatif :

### 3 – Ordre des actions à mener pour effectuer les mesures :

- 1) Choisir les appareils de mesure
- 2) Effectuer le câblage selon le schéma de montage.
- 3) Vérifier la position du sélecteur (forme du courant) des appareils de mesures (continu ou alternatif).
- 4) Vérifier le calibre des appareils de mesures.
- 5) Appeler l'examineur pour vérifier le montage.
- 6) Mettre le montage sous tension.
- 7) Effectuer les mesures demandées.
- 8) Mettre le montage hors tension.
- 9) Démontez le montage quand tout est terminé.

CAP Installation en Equipements Electriques	<b>SUIET 1</b>	Rappel codage
EP3 Expérimentation scientifique et technique	<b>Correction préparation</b>	2/2

## Sujet N° 2 : Le chauffe-eau électrique

### NOTE AUX EXAMINATEURS

Mettre sur les tables de manipulation plusieurs types d'appareils de mesure (pas uniquement les appareils dont on a besoin) afin que le candidat effectue le choix de ses appareils de mesure et leurs calibres.

Pour la correction des exploitations de mesures, effectuer les calculs avec les résultats de mesure de chaque centre.

CAP Installation en Equipements Electriques	<b>SUJET 2</b>	Rappel codage
EP3 Expérimentation scientifique et technique	<b>Note aux examinateurs</b>	1/1

# Sujet N° 2 : Le chauffe-eau électrique

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)
<b>Préparation de l'expérimentation</b>	C11 – Interpréter	Dessiner les schéma de montage	Les schémas et les couplages réalisés sont justes et les appareils de mesures sont correctement placés	1			Zéro erreur	Une erreur ou plus
				3			Zéro erreur	Une erreur ou plus
	C12 – Recenser	Etablir une liste de matériel	Les documents sont exploitables, la liste est exhaustive	2			Zéro oubli	Un oubli ou plus
				4			Zéro oubli	Un oubli ou plus
	C13 – Dialoguer	Décrire chronologiquement les actions à mener	La description du travail est correcte et sans oubli	5		Zéro oubli	1 oubli	Plus de 1 oubli
<b>Expérimentation</b>	C32 – Mesurer	Faire les montages en vue de l'exécution des mesures	Le montage est juste	Montage étoile		Zéro erreur	Une erreur	Plus d'une erreur
				Montage triangle		Zéro erreur	Une erreur	Plus d'une erreur
		Mesurer la valeur des grandeurs	La valeur relevée correspond à la réalité des mesures	Montage étoile		Zéro erreur	Une erreur	Une erreur ou plus
				Montage triangle		Zéro erreur	Une erreur	Une erreur ou plus
	Choisir les appareils de mesure	Le choix est correct			oui		non	
	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
<b>Exploitation des résultats</b>	C31 Vérifier	Puissance en monophasé et triphasé	Les calculs sont justes	a et b	Oui	Un Calcul faux		Non
	C11 Interpréter	Comparer les puissances Commenter le changement de calibre	Les explications sont cohérentes	c et d		Oui pour les deux questions	Oui pour une question	Non Pour les Deux questions

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

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

CAP Installation en Equipements Electriques	<b>SUJET 2</b>	Rappel codage
EP3 Expérimentation scientifique et technique	Evaluation	1/1

## Sujet N° 2 : Le chauffe-eau électrique

### CORRIGE EXPÉRIMENTATION

#### 3 – Exploitation des mesures

A l'aide de vos relevés calculer les puissances suivantes :

a) Puissance en monophasé 230V (1 point)

$$U = \underline{\hspace{2cm}} \quad I = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{Cos}\varphi = \underline{1}$$

Formule :  $P = U.I.\cos\varphi$  \_\_\_\_\_

Calcul :  $P =$  \_\_\_\_\_

b) Puissance en triphasé 400V (1 point)

$$U = \underline{\hspace{2cm}} \quad I = \underline{\hspace{2cm}} \quad \text{Cos}\varphi = \underline{1}$$

Formule :  $P = U.I.\sqrt{3}.\cos\varphi$  \_\_\_\_\_

Calcul :  $P =$  \_\_\_\_\_

c) Comparer les puissances et donner vos conclusions (0,5 point) :

**La puissance en triphasé est égale à la puissance en triphasé. La conclusion est que le fonctionnement est correct.**

d) Ce changement a-t-il une conséquence sur le calibre de la protection du chauffe-eau. Justifier votre réponse.

**Oui, le calibre est plus faible car l'intensité est plus faible**

CAP Installation en Equipements Electriques	<b>SUJET 2</b>	Rappel codage
EP3 Expérimentation scientifique et technique	Correction expérimentation	1/1