

Série 2011

Procédures de qualification  
**Electricienne de montage CFC**  
**Electricien de montage CFC**

Connaissances professionnelles écrites

**Pos. 3 Documentation technique: 3.2 Schéma d'installation**

## Dossier des expertes et experts

**Temps:** 25 minutes

**Auxiliaires:** Matériel de dessin, règle et chablon  
Recommandation: dessinez au crayon à papier

**Cotation:**

- Le nombre de points maximum est donné pour chaque exercice.
- Le cheminement de la solution doit être clair et son contrôle doit être aisé.
- La qualité du dessin sera prise en compte.

**Barème:** Nombres de points maximum: 19,0

18,0 - 19,0	Points = Note	6,0
16,5 - 17,5	Points = Note	5,5
14,5 - 16,0	Points = Note	5,0
12,5 - 14,0	Points = Note	4,5
10,5 - 12,0	Points = Note	4,0
9,0 - 10,0	Points = Note	3,5
7,0 - 8,5	Points = Note	3,0
5,0 - 6,5	Points = Note	2,5
3,0 - 4,5	Points = Note	2,0
1,0 - 2,5	Points = Note	1,5
0,0 - 0,5	Points = Note	1,0

Les solutions ne sont pas  
données pour des raisons  
didactiques

(Décision de la commission des  
tâches d'examens du 9.9.2008)

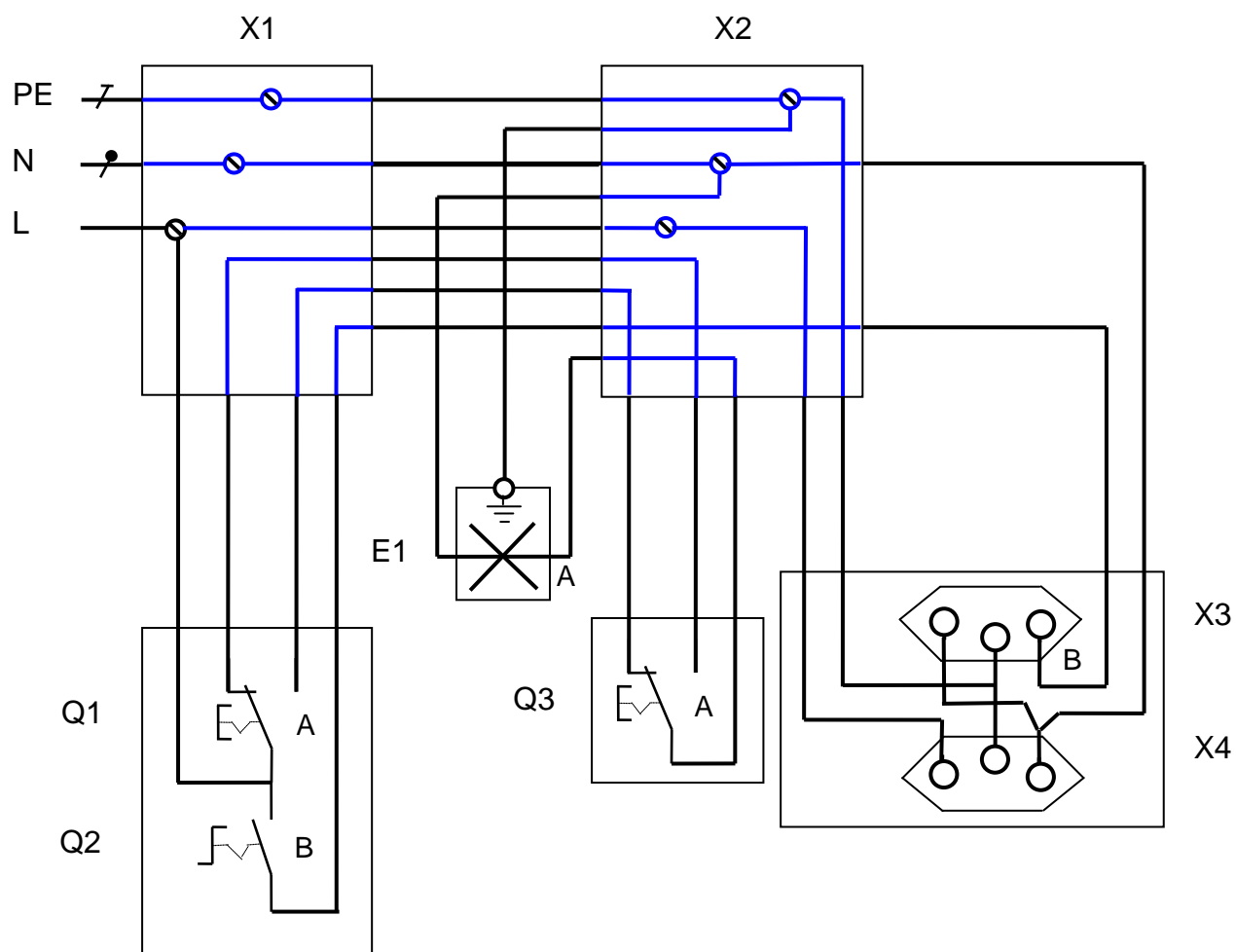
**Délai d'attente:** Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le **1<sup>er</sup> septembre 2012**.

Créé par: Groupe de travail USIE examen de fin d'apprentissage  
Electricienne de montage CFC / Electricien de montage CFC  
Editeur: CSFO, département procédures de qualification, Berne

Exercices			Nombre de points	
			maximal	obtenus
1.	Installation d'éclairage		4	

**Tâche :**

Pour l'installation d'éclairage ci-dessous, les liaisons manquantes, dans les boîtes de dérivation X1 et X2 sont à dessiner. Les interrupteurs Q1 et Q3 commandent la lampe E1, l'interrupteur Q2 commande la prise X3.



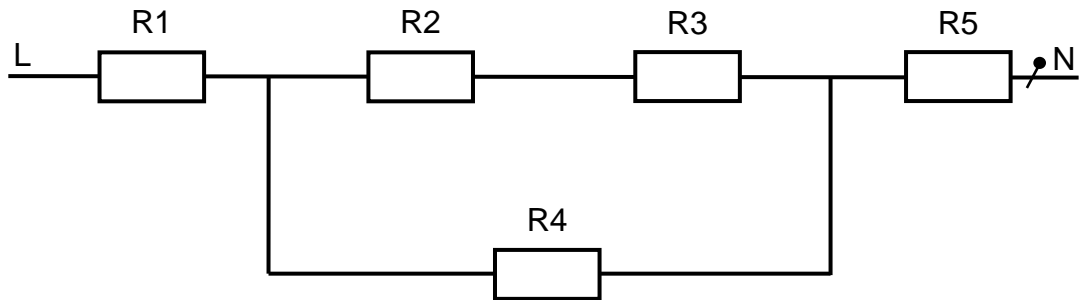
Indications de correction	<b>1. Installation d'éclairage</b>	Points maximaux :	<b>4</b>
Connexions de la lampe o.k.			<b>1</b>
Communs des sch. 3 o.k.			<b>1</b>
L, N, PE o.k.			<b>1</b>
Le schéma sans borne à vis est aussi accepté.			
Total des fonctions correctes	<b>0.5</b>	Qualité du dessin	<b>0.5</b>

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
2.	Installation de mesures	5	

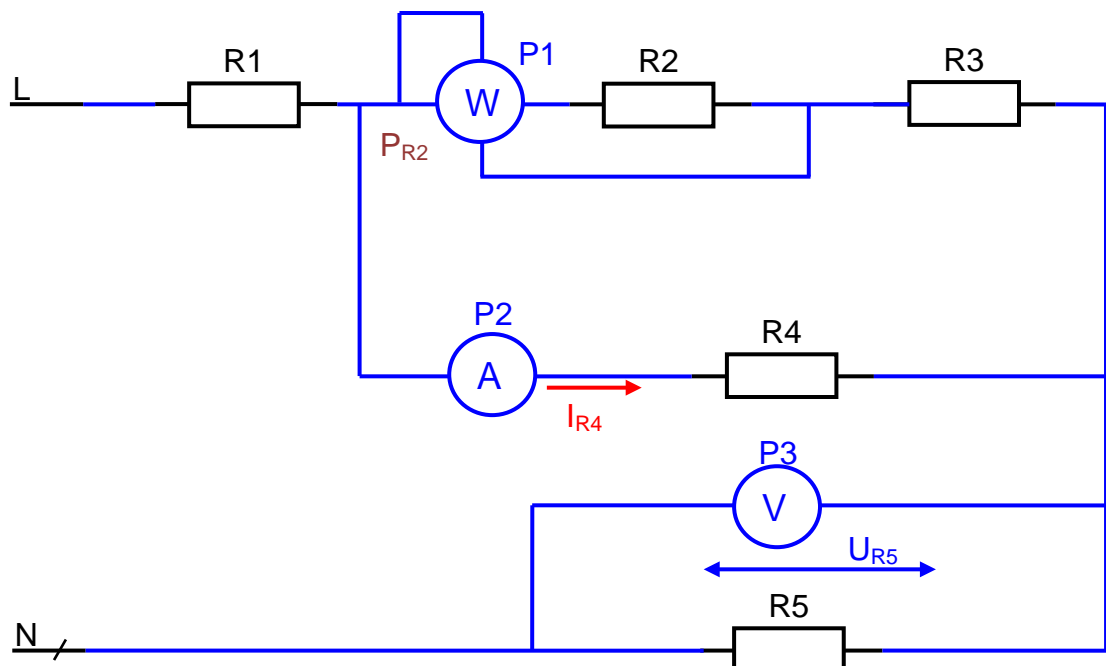
**Tâche :**

Mesurez les valeurs suivantes du couplage ci-dessous :

- Tension  $U_{R5}$  aux bornes de  $R_5$
- Le courant  $I_{R4}$  à travers la résistance  $R_4$
- La puissance  $P_{R2}$  de la résistance  $R_2$



Disposez les instruments de mesure nécessaires et leurs connexions sur le schéma de principe.

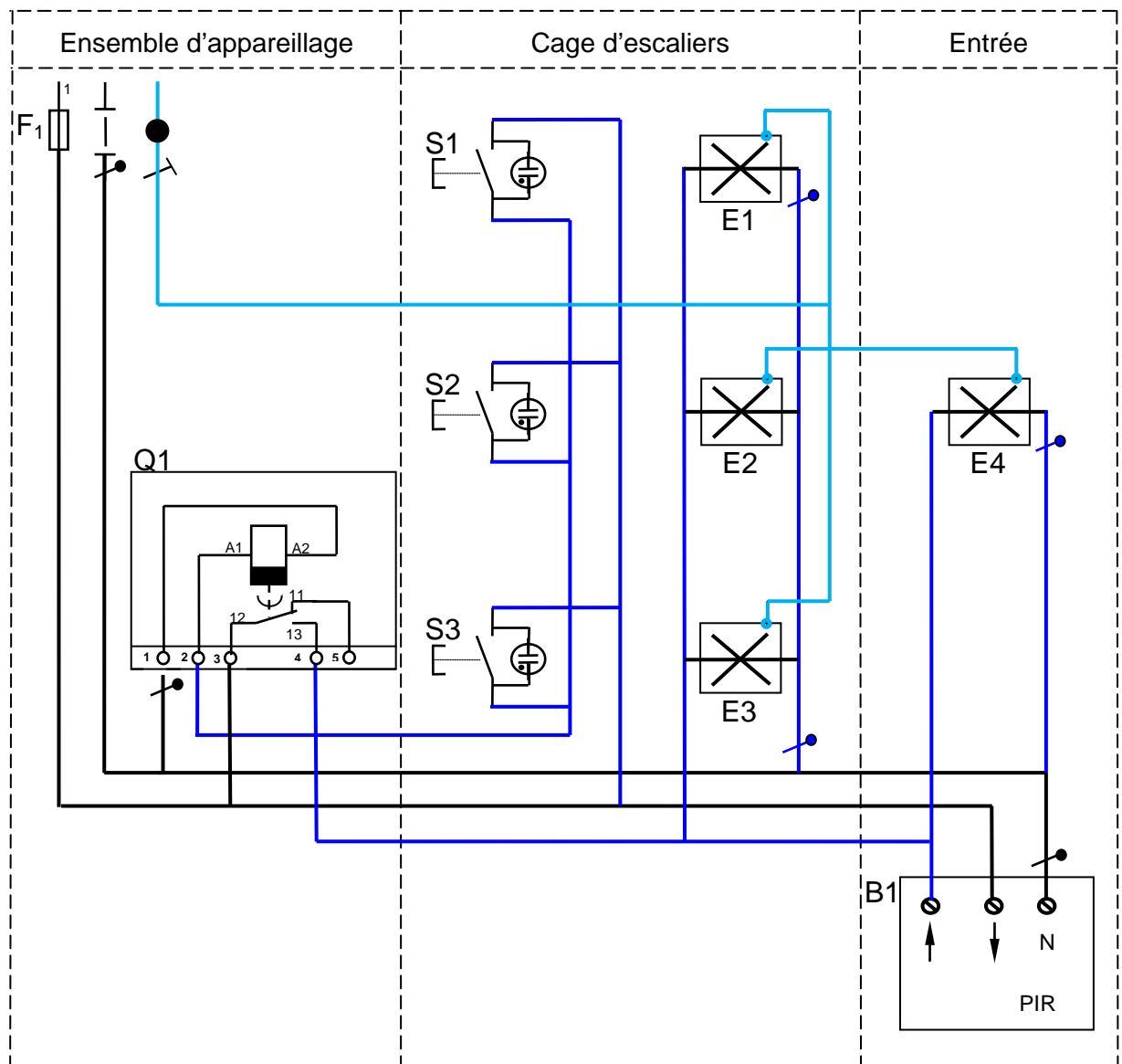


Indications de correction	<b>2. Installation de mesures</b>	Points maximaux :	<b>5</b>
Circuit courant wattmètre o.k.			<b>1</b>
Circuit tension wattmètre o.k.			<b>1</b>
Voltmètre o.k.			<b>1</b>
Ampèremètre o.k.			<b>1</b>
Représentation du wattmètre avec câbles de liaison o.k. L'étiquetage des accessoires ainsi que le sens de courants et tension ne sont pas indispensables.			
Symbole erroné (mais non interverti) -0.5 par symbole.			
Appareil correct mais à la mauvaise résistance -0.5 par cas			
Total des fonctions correctes	<b>0.5</b>	Qualité du dessin	<b>0.5</b>

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
3.	Commande d'éclairage de cage d'escaliers par minuterie	5	

L'éclairage d'une cage d'escaliers et de l'entrée est commandé par des poussoirs avec une minuterie, où par un détecteur de mouvements (PIR). Tous les luminaires fonctionnent ensemble.

**Tâche:** Dessinez sur le schéma de montage les liaisons pour la commande par le PIR et par la minuterie.

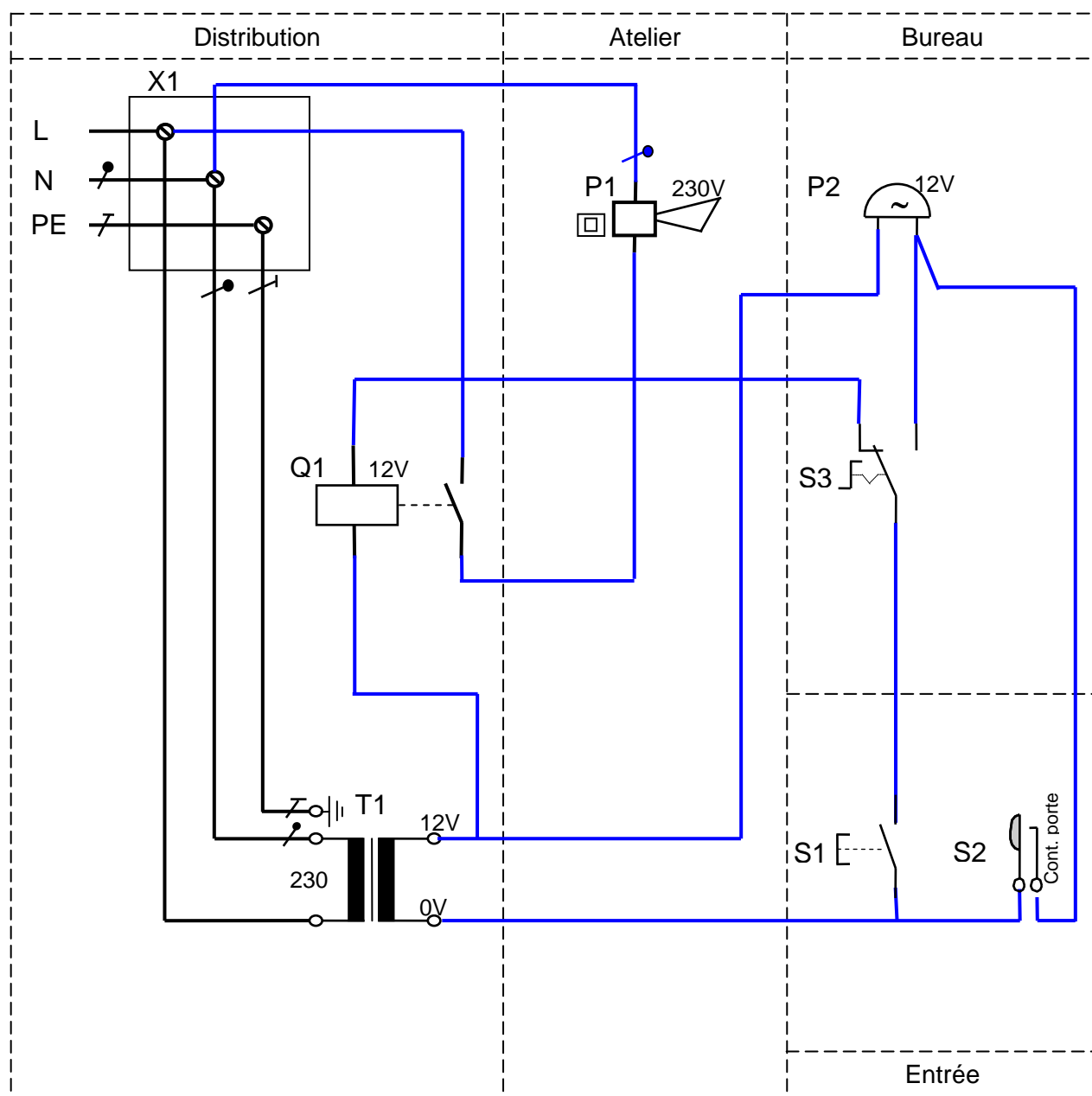


Indications de correction	<b>3. Minuterie/ PIR</b>	Points maximaux :	<b>5</b>
Liaisons des poussoirs S1 à S3 correctes			<b>1</b>
Liaison des poussoirs sur Q1 correcte			<b>1</b>
Liaison de Q1 à toutes les lampes en parallèle			<b>1</b>
Le PIR commande toutes les lampes (Uniquement E4 -0.5P)			<b>1</b>
Total des fonctions correctes	<b>0.5</b>	Qualité du dessin	<b>0.5</b>

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
4.	Installation d'appel, bureau / atelier	5	

Si S1 est actionné, suivant la position de S3, la sonnerie 12V P2 du bureau ou la corne 230V P1 de l'atelier sonne. Lorsque le contact de porte S2 est actionné, c'est uniquement la sonnerie P2 du bureau qui fonctionne.

**Tâche:** Tracez sur le schéma de principe les liaisons nécessaires.



Indications de correction	4. Installation d'appel		Points maximaux:	5
S1 passe par S3	0.5	Circuit 0-12V o.k.	1	
S2 ne commande que P2	0.5	Circuit 230V Q1- P1 o.k.	1	
S3 vers Q1 et P2 o.k.	1			
Mélange courant fort et faible			- 1	
Total des fonctions correctes	0.5	Qualité du dessin	0.5	