

Série zéro 2009

Procédure de qualification

Électricien de montage CFC

Électricienne de montage CFC

Connaissances professionnelles écrites

Pos. 3 Document technique: 3.2 Schéma d'installation

Nom, Prénom	No. de candidat	Date
.....

Temps: 25 minutes

Auxiliaires: Règle, gomme, chablon pour dessin
Recommandation: Dessinez avec un crayon gris

Cotation:

- Le nombre de points maximums est indiqué 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: **Nombre de points maximums: 26,0**

25,0	-	26,0	points = note	6,0
22,5	-	24,5	points = note	5,5
19,5	-	22,0	points = note	5,0
17,0	-	19,0	points = note	4,5
14,5	-	16,5	points = note	4,0
12,0	-	14,0	points = note	3,5
9,5	-	11,5	points = note	3,0
6,5	-	9,0	points = note	2,5
4,0	-	6,0	points = note	2,0
1,5	-	3,5	points = note	1,5
0,0	-	1,0	points = note	1,0

Signatures des experts:	Points obtenus	Note
.....

Important: Cette série zéro est mise à disposition pour des exercices!

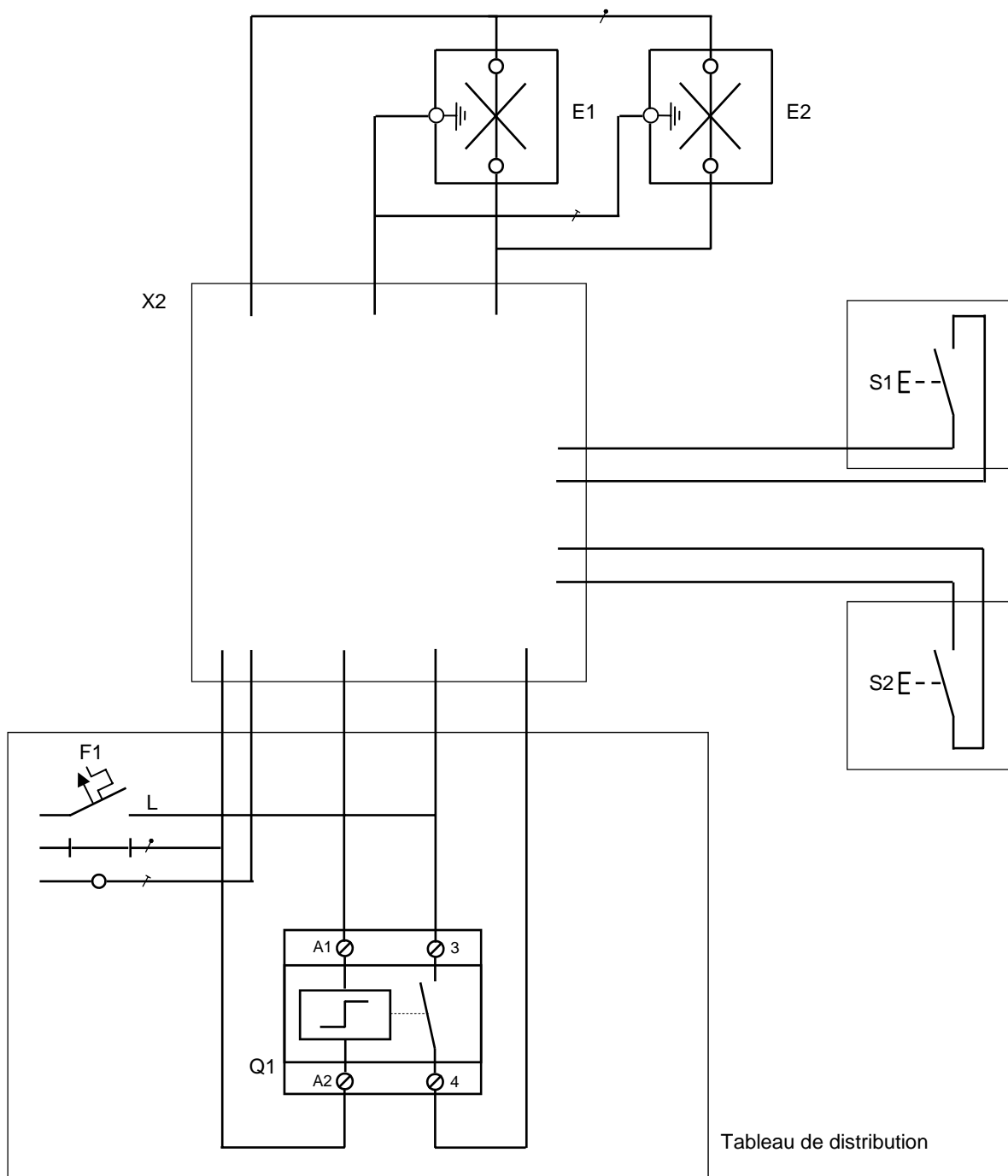
Créé par: Groupe de travail **USIE** examen de fin d'apprentissage électricien de montage /
électricienne de montage.

Editeur: CSFO, département procédures de qualification, Berne

Exercice: Couplage pas à pas		Nombre de points	
		maximums	obtenus
1.	Plan de formation 4.2.3b	4	

Exercice:

Veillez dessiner les liaisons nécessaires à ce couplage pas à pas, en passant par la boîte de dérivation X2.



Référence de correction No.:	1	Couplage pas à pas	Points maximums:	4
Câblage du poussoir e.o.	1		L er N et PE sans erreur	1
Câblage de la lampe e.o.	1			
Toutes les fonctions sans erreur	0.5		Qualité du dessin	0.5

Exercice: Couvercle pour une boîte ENC		Nombre de points	
		maximums	obtenus
2.	Plan de formation 4.2.5b	4	

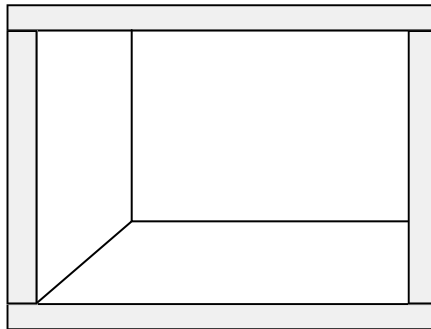
Exercice:

Exécutez une esquisse d'un couvercle PVC pour une boîte bois. Pour le couvercle il faut tenir compte que l'épaisseur du cadre de la boîte est de 20 mm et le couvercle doit dépasser de tous les côtés 25 mm.

Le couvercle sera fixé par des vis à tête ronde de 3,0 x 30. Les dimensions intérieures de la boîte bois : Largeur 300 mm, Hauteur 180 mm, Profondeur 70 mm.

Votre esquisse sera utilisée pour exécution en atelier.

La boîte et le couvercle ne sont pas dessinés à l'échelle.



Epaisseur du PVC 5mm

Référence de correction, No.:	2	Couvercle pour la boîte ENC	Points maximums:	4
Pas de problème de mesures pour le couvercle il peut être commandé tel quel.	0.5		Qualité du dessin	0.5
Déductions:				
Les mesures manquent, pas possible de commander le couvercle.	-1	Une surestimation des mesures ou ne correspondant pas.		-0.5
Les mesures ne correspondent pas à la commande, mais le couvercle est encore utilisable.	-2	Percement asymétrique.		-1
Les mesures extérieures sont fausses. Le couvercle est inutilisable, pas tenu compte des 5 cm de débordement.	-4	Les vis arrivent à l'intérieur de la boîte ou dans la parois.		-2
Manque désignation PVC,	-0.5	Pas de déduction pour l'épaisseur ou la couleur du couvercle.		

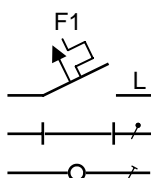
Exercice: Eclairage extérieur avec détecteur de mouvement PIR 180		Nombre de points	
		maximums	obtenus
3.	Plan de formation 4.2.3b	6	

Eclairage extérieur avec détecteur de mouvement PIR 180

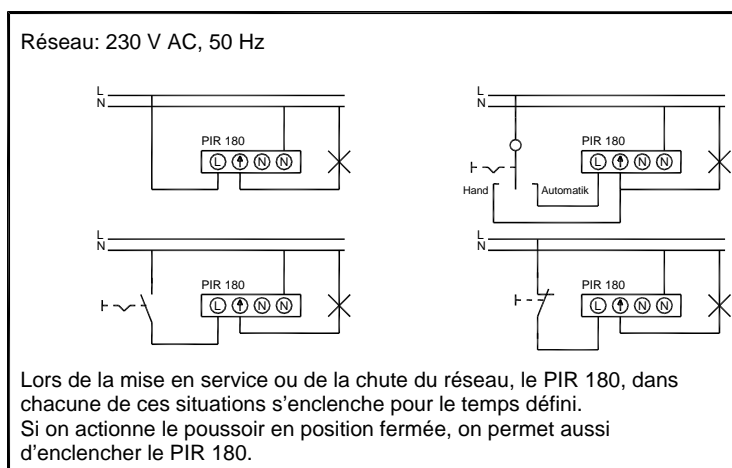
Deux luminaires d'un éclairage extérieur doivent être enclenchés par un détecteur de mouvement passif à infrarouge (PIR 180). Auxiliairement il faut prévoir deux poussoirs qui permettent l'enclenchement de l'éclairage.

Exercice: Dessinez complètement le schéma.

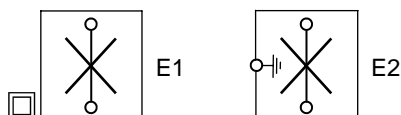
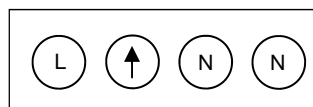
Schéma de raccordement:



Abrégé du mode d'emploi du détecteur de mouvement PIR 1870



PIR 180



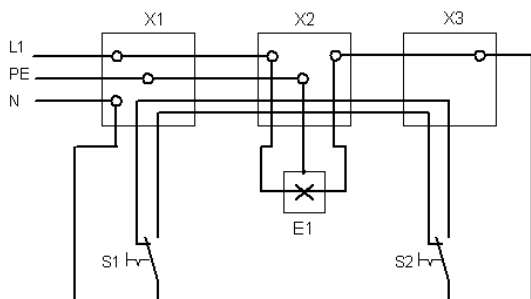
Référence de correction, No.:	3	Eclairage extérieur avec détecteur mouvement	Points maximums:	6
Raccordement PIR 180 e.o.	2		Poussoirs en repos	1
Poussoir en série	2			
Toutes les fonctions sans erreur	0.5		Qualité du dessin	0.5
Déduction: Si le PE manque en E2: Moins 1 point				

Exercice: Analyse d'un couplage		Nombre de points	
		maximums	obtenus
4.	Plan de formation 3.2.5b / 4.2.3b / 5.2.5b	6	

Exercice 4.1

3 Points

Le couplage de commutation ci-dessous a une erreur fondamentale..
Laquelle des affirmations suivantes est juste?



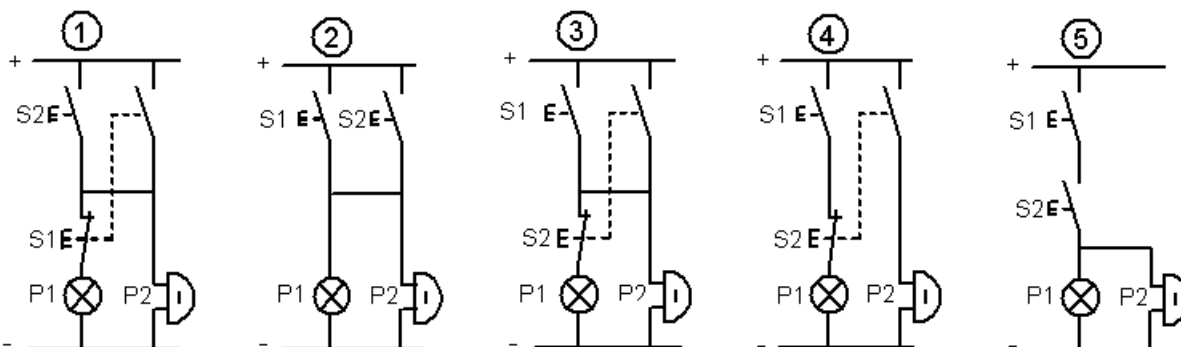
- A Aux deux interrupteurs les conducteurs communs sont raccordés à la mauvaise place.
- B A l'interrupteur S2, le retour de lampe est raccordé à la mauvaise place.
- C Dans la boîte de dérivation X1, le conducteur de neutre ne doit pas être relié avec le conducteur de protection.
- D Dans la boîte de dérivation X1 L1 et N doivent être changés.
- E Le conducteur de protection ne doit pas être raccordé au luminaire E1.

Reportez dans la case grise la lettre de l'affirmation exacte

Exercice 4.2

3 Points

Un couplage doit avoir les fonctions suivantes:
En actionnant le poussoir S1 la sonnerie P2 doit retentir et simultanément la lampe P1 s'allume.
En actionnant le poussoir S2 seul la sonnerie P2 retenti.
Lequel de ces couplage représenté ci-dessous répond à ces exigences?



Reportez dans la case grise le chiffre correspondant à la bonne solution

3 Points

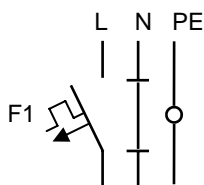
Référence de correction , No:	4	Analyse d'un couplage	Points maximums:	6
3 points par solution exacte. Si vous donnez plus d'une lettre ou d'un chiffre, les points tombent. Si la lettre ou le chiffre n'est pas reporté dans la case grise, les points comptent si la réponse est correcte.				

Exercice: Mesure d'une installation d'éclairage basse tension		Nombre de points	
		maximums	obtenus
5.	Plan de formation 4.2.3b / 5.1.7b	6	

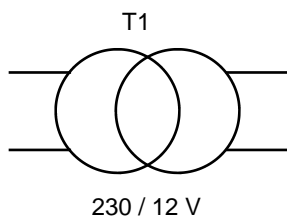
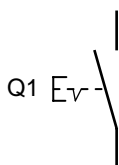
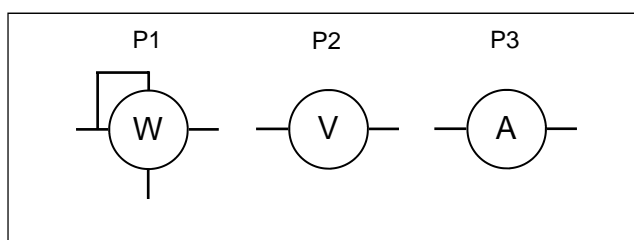
Trois lampes halogènes 12 V sont alimentées par un transformateur 230 /12 V.
 Cet éclairage peut être enclenché ou déclenché par un interrupteur S1.
 Les instruments de mesure indiquent les valeurs suivantes:

- a) La puissance totale P I (Côté primaire)
- b) La tension secondaire
- c) Le courant consommé par une lampe (ex :E1)

Exercice: Dessinez le schéma développé de ce couplage.



Appareil de mesures



Références de correction, No.:	5	Mesure basse tension	Points maximums:	6
Circuit tension wattmètre e.o.	1		Circuit courant Wattmètre e.o.	1
Ampèremètre e.o.	1		Voltmètre e.o.	1
Wattmètre sur primaire	0.5		Ampèremètre mesure seulement 1 lampe	0.5
Toutes les fonctions sans erreur	0.5		Qualité du dessin	0.5