

Série 2014

Procédures de qualification
Installatrice-électricienne CFC
Installateur-électricien CFC

Connaissances professionnelles écrites

Pos. 3 Documentation technique : 3.2.1 Règles de la technique

Nom, prénom	N° de candidat	Date

Temps : 30 minutes

Auxiliaires : NIBT 2010 ou NIBT 2010 COMPACT, OIBT et calculatrice de poche sans transmission de données

Cotation :

- Le nombre de points maximum est donné pour chaque exercice.
- Si dans un exercice on demande plusieurs réponses, vous êtes tenu de répondre à chacune d'elle. Les réponses sont évaluées dans l'ordre où elles sont données. Les réponses données en plus ne sont pas évaluées.
- Les N° d'articles NIBT correspondants ne sont pas considérés comme solution.
- S'il manque de la place, la solution peut être écrite au dos de la feuille et vous devez le mentionner sur l'exercice.

Barème : **Nombres de points maximum :** **29,0**

28,0	-	29,0	Points = Note	6,0
25,0	-	27,5	Points = Note	5,5
22,0	-	24,5	Points = Note	5,0
19,0	-	21,5	Points = Note	4,5
16,0	-	18,5	Points = Note	4,0
13,5	-	15,5	Points = Note	3,5
10,5	-	13,0	Points = Note	3,0
7,5	-	10,0	Points = Note	2,5
4,5	-	7,0	Points = Note	2,0
1,5	-	4,0	Points = Note	1,5
0,0	-	1,0	Points = Note	1,0

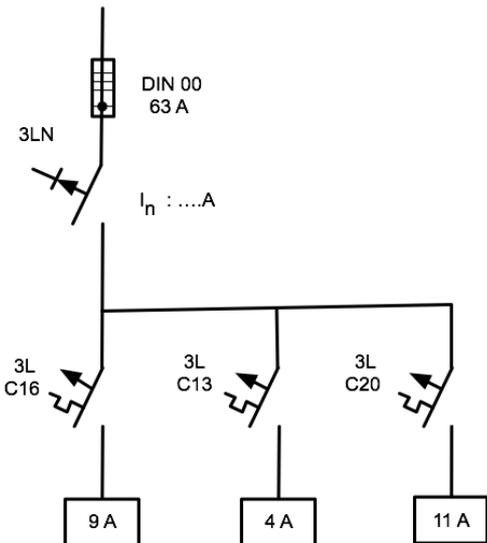
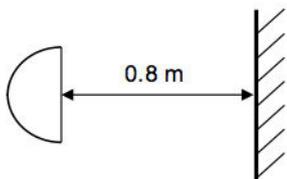
**Les solutions ne sont pas
données pour des raisons
didactiques**
**(Décision de la commission des
tâches d'examens du
09.09.2008)**

Signature des expertes / experts :	Points obtenus	Note

Délai d'attente : Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le **1^{er} septembre 2015**.

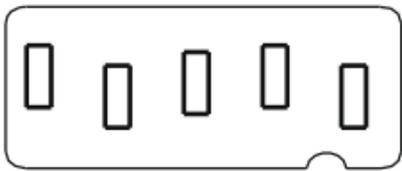
Créé par : Groupe de travail EFA de l'USIE pour la profession d'
installatrice-électricienne CFC / installateur-électricien CFC
Editeur : CSFO, département procédures de qualification, Berne

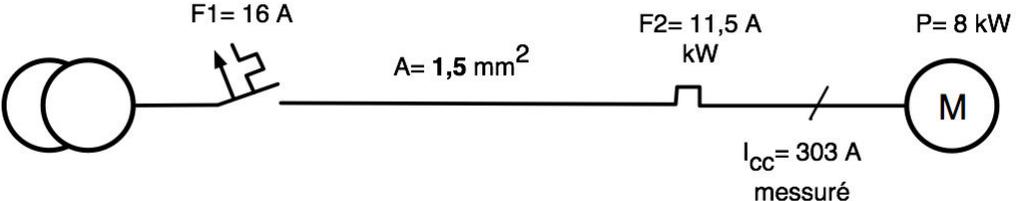
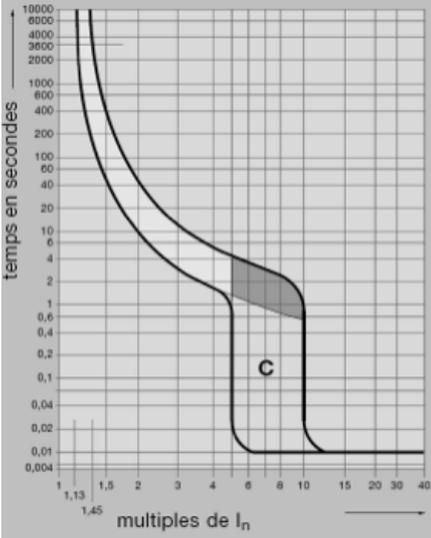
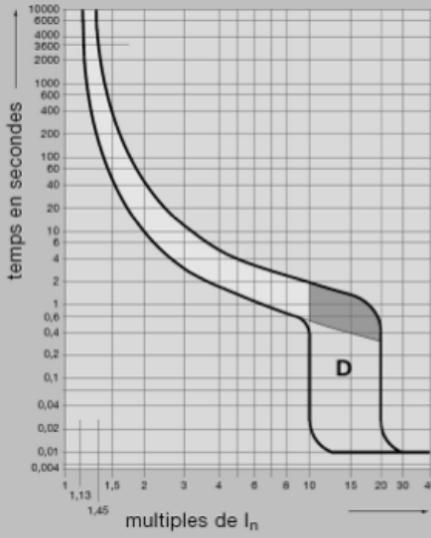
Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
1.	Un installateur-électricien avec l'autorisation de contrôler ayant exécuté les installations électriques d'un immeuble locatif peut-il en effectuer le contrôle périodique 20 ans après ? Justifiez votre réponse.	1	
2.	Quel est le but de la liaison équipotentielle de protection ?	1	
3.	Les ensembles d'appareillage ne doivent pas être installés dans les voies d'évacuation. Lorsque cette exigence ne peut pas être respectée, que doit-on prévoir de manière à exclure le danger que présente la formation de fumée en cas d'incendie de l'ensemble d'appareillage ?	1	
4.	Quel est l'organe compétent à qui il appartient de déterminer si un local présente des dangers d'incendie ?	1	
5.	Mentionnez la section minimale des conducteurs des câbles suivants : <ul style="list-style-type: none"> • 8 câbles PVC (3L+PE) qui alimentent 8 ventilateurs ne fonctionnant pas simultanément et dont la charge est de 70%. • Ces câbles sont placés dans une goulotte sur une paroi en bois. • La température ambiante est de 40° C. • Les disjoncteurs protégeant ces câbles ont une intensité nominale de consigne de 32 A. Développez votre réponse.	2	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
6.	<p>Vous devez installer une électrode de terre en cuivre dans le terrain. Mentionnez :</p> <p>a) Le diamètre si c'est un conducteur rond :</p> <p>b) L'épaisseur si c'est un ruban :</p> <p>c) La section minimale de l'électrode :</p> <p>d) La profondeur minimale de son enfouissement dans la terre :</p>	2	
7.	<p>Veillez dimensionner correctement l'intensité minimale assignée du DDR sur le dessin ci-dessous en expliquant votre démarche et sachant que le DDR se situe dans le même ensemble d'appareillage que les disjoncteurs. Les récepteurs sont simultanément en service, raccordés à demeure et équipés de dispositifs de protection contre les surintensités.</p>  <p>Justification par calcul ou raisonnement.</p>	2	
8.	<p>Donnez la signification de ce symbole apposé sur un luminaire.</p> 	1	

Règles de la technique

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
9.	<p>a) Quelle est la valeur d'isolement minimum que l'on doit obtenir sur une installation neuve d'un chauffe-eau alimenté par une ligne 3 x 400 V ?</p> <p>b) Quelle est la tension continue d'essai ?</p>	2	
10.	A-t-on le droit de déclencher un conducteur neutre au moyen d'un interrupteur ? Si oui, sous quelle condition ?	2	
11.	Un essai individuel doit permettre de reconnaître d'éventuels défauts de montage d'un ensemble d'appareillage ou des matériaux utilisés. Citez quatre points de cet essai.	2	
12.	Comment doit être dimensionné le conducteur d'équipotentialité de protection ?	2	
13.	Qu'est-ce que la valeur de service ?	1	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
14.	Citez deux dispositifs de protection assurant exclusivement la protection contre les courants de surcharge.	2	
15.	Il faut respecter les règles de la connexion pour assurer le sens de rotation correct des moteurs triphasés. Quelles règles faut-il respecter pour les deux types de prises ci-dessous ? a)  b) 	2	
16.	Citez quatre récepteurs que l'on peut installer dans le volume 1 d'une salle de bain.	2	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
17.	<p>Déterminez la section et la conformité de cette ligne posée sur un mur en béton.</p>  <p>a) Quel est le courant de court-circuit minimum I_{ccmin} ?</p> <p>b) En fonction des deux courbes annexées, quel disjoncteur doit-on choisir (C ou D) ? Est-ce que la protection des personnes est garantie ?</p> <p>c) Est-ce que la ligne est protégée en cas de court-circuit ?</p>	3	
		<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>courbe "C" (EN 60898) disjoncteurs: MU, NC, NM disjoncteurs différentiels</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>courbe "D" disjoncteurs: ND</p>  </div> </div>	
Total		29	