

Série 2015

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

Connaissances professionnelles écrites

**Pos. 3 Documentation technique : 3.2.1 Règles de la technique**

## Dossier des expertes et experts

**Temps :** 20 minutes

**Auxiliaires :** Que NIBT 2010 ou NIBT 2010 COMPACT et OIBT

**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 : 16,0**





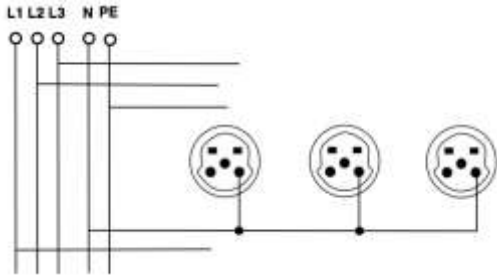
15,5	-	16,0	Points = Note	6,0
14,0	-	15,0	Points = Note	5,5
12,0	-	13,5	Points = Note	5,0
10,5	-	11,5	Points = Note	4,5
9,0	-	10,0	Points = Note	4,0
7,5	-	8,5	Points = Note	3,5
6,0	-	7,0	Points = Note	3,0
4,0	-	5,5	Points = Note	2,5
2,5	-	3,5	Points = Note	2,0
1,0	-	2,0	Points = Note	1,5
0,0	-	0,5	Points = Note	1,0

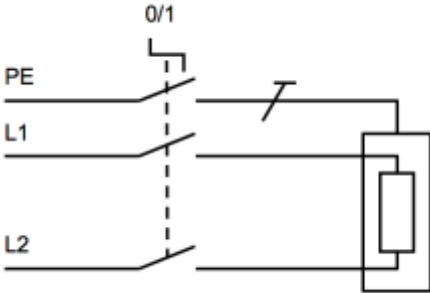
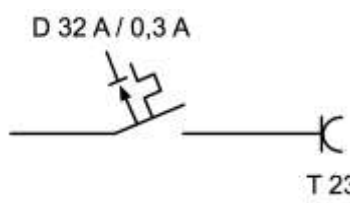
Les solutions ne sont pas données  
pour des raisons didactiques

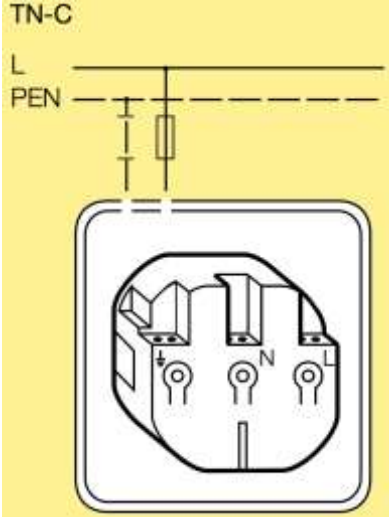

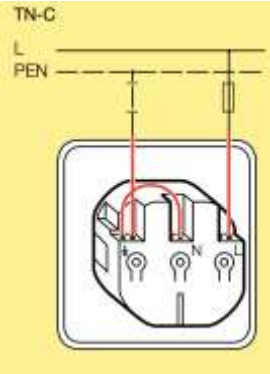
(Décision de la commission des  
tâches d'examens du 09.09.2008)

**Délai d'attente :** Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le **1<sup>er</sup> septembre 2016**.

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

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
1.	<p>4.3.2</p> <p>Donnez la définition de : «installation à courant faible».</p> <p><b>Installation électrique dans laquelle aucun courant dangereux pour les personnes ou pour les choses ne peut normalement se produire. Selon la présente norme, il s'agit des installations dont la tension de service ne dépasse pas 50 V en courant alternatif ou 120 V en courant continu et dont l'intensité de service ne dépasse pas 2 A.</b></p> <p><b>NIBT Compact N2.2.1.51 (Index des mots-clés)</b></p>	1	
2.	<p>4.3.4</p> <p>Dessinez les symboles des matériels suivants :</p> <p>a)  .....</p> <p>b)  .....</p> <p>c)  .....</p> <p>d)  .....</p> <p>a) <b>Matériel résistant au froid</b> (0,5)</p> <p>b) <b>Matériel étanche à la poussière</b> (0,5)</p> <p>c) <b>Matériel résistant à la corrosion</b> (0,5)</p> <p>d) <b>Matériel à isolation spéciale (double isolation ou renforcée)</b> (0,5)</p> <p><b>NIBT Compact F Tableau 2.9.2c</b></p>	2	
3.	<p>4.3.5</p> <p>Vous devez installer une électrode de terre en fer (ruban nu) dans les fondations en béton armé du bâtiment. Mentionnez :</p> <p>a) l'épaisseur minimale si c'est un ruban</p> <p>b) la section minimale de ce ruban</p> <p>a) <b>3 mm</b> (1)</p> <p>b) <b>75 mm<sup>2</sup></b> (1)</p> <p><b>NIBT Compact N Tableau 5.4.2.2.1.1</b></p>	2	
4.	<p>4.3.4</p> <p>Trois prises T15 sont dérivées de l'une à l'autre sur le même circuit.</p> <p>a) Dessinez dans l'esquisse en-dessous les trois raccordements du conducteur neutre selon les règles NIBT.</p>  <p>b) Justifiez votre raisonnement.</p> <p><b>On ne peut pas ponter le conducteur neutre de prise en prise et donc utiliser une borne de dérivation prévue à cet effet.</b> (1)</p> <p><b>NIBT Compact N5.2.6.2.3</b></p>	2	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
5.	<p>4.3.4</p> <p>Citez un type de canalisation flexible qui peut être utilisé pour les installations de chantier.</p> <p><b>PUR-PUR / EPR-PUR</b> <b>(CH-N1 RTR-F, CH07 QQ-F, CH07 BQ-F9)</b></p> <p><b>NIBT Compact N7.04.5.2.2</b></p>	1	
6.	<p>4.3.4</p> <p>Indiquez la section minimale des conducteurs de terre, lorsque les conducteurs polaires raccordés à l'aval d'un coupe-surintensité général ont une section de :</p> <p>a) 10 mm<sup>2</sup></p> <p>b) 25 mm<sup>2</sup></p> <p><b>a) 16 mm<sup>2</sup></b> <b>b) 16 mm<sup>2</sup></b></p> <p><b>NIBT Compact N Tableau 5.4.2.3a</b></p>	1  (0,5) (0,5)	
7.	<p>4.3.4</p> <p>Où se trouve le point de transition entre la ligne d'amenée et l'installation électrique intérieure ?</p> <p><b>Aux bornes d'entrée du coupe-surintensité général</b></p> <p><b>OIBT Art. 2.2</b></p>	1	
8.	<p>4.3.4</p> <p>Le couplage ci-dessous est-il admis ? Justifiez votre réponse.</p>  <p><b>Non, le conducteur de protection ne doit pas pouvoir être coupé.</b></p> <p><b>NIBT Compact N4.6.1.2.2</b></p>	1	
9.	<p>4.3.4</p> <p>Décrivez les deux erreurs de l'installation ci-dessous :</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>La prise type 23 (16 A) ne doit pas être protégée par un coupe surintensité d'une intensité supérieure à son intensité nominale ; soit 16 A au lieu de 32 A.</li> <li>La prise type 23 doit être protégée par un DDR de 30 mA car elle est à libre emploi.</li> </ul> <p><b>NIBT Compact N5.1.2.1.2.1 et N5.3.10.7 et N4.1.1.3.3</b></p>	1  (0,5) (0,5)	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
10.	<p>4.3.5 Quels sont les buts des liaisons équipotentielles ?</p> <p><b>Mettre au même potentiel ou à des potentiels voisins, des masses ou des éléments conducteurs.</b></p> <p><b>NIBT Compact F2.5.2</b></p>	1	
11.	<p>4.3.5 Dans une maison familiale, que doit-on protéger au moyen d'un dispositif de protection à courant différentiel-résiduel ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toutes les installations situées dans les salles de bains.</b></li> <li>• <b>Toutes les prises à libre emploi avec un courant assigné <math>\leq 32</math> A.</b></li> </ul> <p><b>NIN Compact N4.1.1.3.3 et N7.01.4.1.5.1</b></p>	1  (0,5) (0,5)	
12.	<p>4.3.4 Quel indice minimal de protection doit-on choisir pour une menuiserie ?</p> <p> <input type="checkbox"/> IP 20  <input type="checkbox"/> IP 31  <input checked="" type="checkbox"/> <b>IP 54</b>  <input type="checkbox"/> IP 44         </p> <p><b>NIBT Compact N      Tableau 5.1.1.1.4</b></p>	1	
13.	<p>4.3.4 Vous devez raccorder une prise Sidos, complétez le schéma de raccordement ci-dessous :</p> <p>Schéma III /TN-C</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p><b>NIBT Compact N 5.3.1.3.5.1</b></p>	1	
<b>Total</b>		<b>16</b>	