

Série 2013

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.
- Pour des exercices avec des réponses à choix multiples, pour chaque réponse fausse, il sera déduit le même nombre de points que pour une réponse exacte.
- 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 seuls ne sont pas considérés comme solution.
- S'il manque de la place, la solution peut être écrite au dos de la feuille.

**Barème:**                      **Nombres de points maximum: 21,0**





20,0 - 21,0	Points = Note	6,0
18,0 - 19,5	Points = Note	5,5
16,0 - 17,5	Points = Note	5,0
14,0 - 15,5	Points = Note	4,5
12,0 - 13,5	Points = Note	4,0
9,5 - 11,5	Points = Note	3,5
7,5 - 9,0	Points = Note	3,0
5,5 - 7,0	Points = Note	2,5
3,5 - 5,0	Points = Note	2,0
1,5 - 3,0	Points = Note	1,5
0,0 - 1,0	Points = Note	1,0

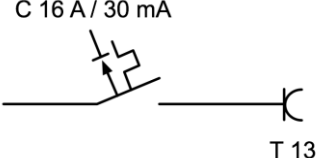
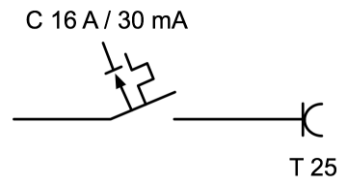
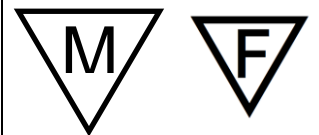
Les solutions ne sont pas données  
pour des raisons didactiques

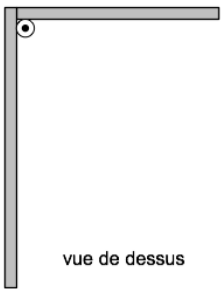
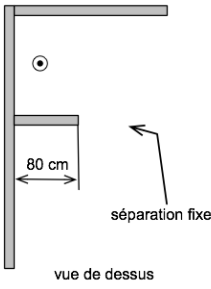
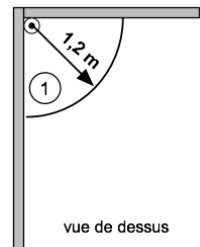
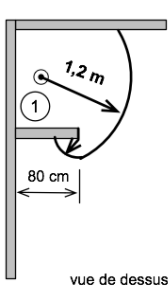
(Décision de la commission des  
tâches d'examens du 09.09.2008)

**Délai d'attente:** Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le **1<sup>er</sup> septembre 2014**.

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.	<p>4.3.4</p> <p>Dessinez les symboles des matériels suivants:</p> <p>a) Matériel protégé contre la pluie (seulement pour luminaires)  </p> <p>b) Matériel protégé contre les gouttes d'eau  </p> <p>c) Matériel protégé contre les projections d'eau  </p> <p>d) Matériel à isolation spéciale (surisolation)  </p> <p><b>NIBT Compact Tableau F2.9.2c</b></p>	<p>2</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p>	
2.	<p>4.3.5</p> <p>Donnez le courant différentiel maximal assigné du fonctionnement des DDR protégeant:</p> <p>a) des prises <math>I_N</math> 32 A dans un atelier de réparation pour voitures  <b>30 mA</b></p> <p>b) des prises type 23 pour le raccordement des véhicules dans un camping  <b>30 mA</b></p> <p>c) des prises type 13 dans une étable  <b>30 mA</b></p> <p>d) des luminaires dans une grange  <b>300 mA</b></p> <p><b>NIBT Compact N4.8.2.2 + N4.1.1.3 + N7.08</b></p>	<p>2</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p>	
3.	<p>4.3.5</p> <p>De quelle façon dimensionne-t-on au minimum le conducteur de protection dans les cas suivants:</p> <p>a) Section des conducteurs polaires de 1,5 à 16 mm<sup>2</sup>  Section du PE : <b>identique à celles des conducteurs polaires</b></p> <p>b) Section des conducteurs polaires de 25 mm<sup>2</sup> et de 35 mm<sup>2</sup>  Section du PE: <b>16 mm<sup>2</sup></b></p> <p>c) Section des conducteurs polaires égale ou supérieure à 50 mm<sup>2</sup>  Section du PE : <b>la moitié de celles des conducteurs polaires</b></p> <p><b>NIBT Compact N5.4.2.3</b></p>	<p>3</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p>	
4.	<p>4.3.4</p> <p>Donnez 4 éléments dans un bâtiment qui doivent être reliés au conducteur principal d'équipotentialité:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Conduites métalliques d'alimentation d'eau et de gaz.....</b></li> <li>• <b>Armatures métalliques de la construction du bâtiment.....</b></li> <li>• <b>Gaines métalliques de ventilation.....</b></li> <li>• <b>Rail d'ascenseur.....</b></li> <li>• <b>Etc.</b></li> </ul> <p><b>NIBT Compact N4.1.1.3.1.2</b></p>	<p>2</p> <p>(0,5 par rép)</p>	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
5.	<p>4.3.4</p> <p>Quelle indication doit-on apposer à proximité d'un coupe-circuit HPC en complément de celle renseignant sur son but ?</p> <p><b>L'inscription du courant assigné maximum admissible (<math>I_{max}</math> : .....A) .....</b></p> <p><b>NIBT Compact N4.3.2.1.5.2</b></p>	1	
6.	<p>4.3.4</p> <p>Les installations ci-dessous sont-elles conformes ?</p> <p>a)</p>  <p><b>Non, 13 A max.....</b></p> <p>b)</p>  <p><b>Oui, 16 A max.....</b></p> <p><b>NIBT Compact N5.1.2.1.2, 5.3.10.1 et 5.3.10.7</b></p>	2	(1)
7.	<p>4.3.5</p> <p>Dessinez le symbole que doit porter un luminaire prévu pour être encastré dans un meuble en matière combustible:</p>  <p>depuis 2015 une absence de symbole indique que le luminaire peut être posé sur ou dans une partie combustible</p> <p><b>NIBT Compact N5.5.9.4.1a</b></p>	1	
8.	<p>4.3.5</p> <p>Que signifie : Classe de protection I</p> <p><b>La protection en cas de défaut doit être assurée par le raccordement des masses de l'installation fixe au conducteur de protection.</b></p> <p><b>NIBT Compact N2.2.1.49</b></p>	1	
9.	<p>4.3.4</p> <p>Quelle est la section minimum des conducteurs d'un cordon mobile alimentant un récepteur d'une intensité assignée de 15 A ?</p> <p><b>1.5 mm<sup>2</sup></b></p> <p><b>NIBT Compact table N5.2.4.4</b></p>	1	

Exercices		Nombre de points																					
		maximal	obtenus																				
10.	<p>4.3.2</p> <p>Quelles installations électriques peuvent être exécutées par un amateur ? (cochez les bonnes réponses)</p> <table> <tr> <th></th><th>juste</th><th>faux</th><th></th></tr> <tr> <td>• L'installation des circuits monophasés pour luminaires et pour prises précédés d'un DDR dans le propre appartement. (ces installations seront contrôlées par un organe de contrôle)</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>(0,5)</td></tr> <tr> <td>• Le raccordement d'un moteur à courant triphasé (cette installation sera contrôlée par un organe de contrôle)</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>(0,5)</td></tr> <tr> <td>• Le raccordement d'un plafonnier</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>(0,5)</td></tr> <tr> <td>• Les installations dans l'appartement de son voisin de palier.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>(0,5)</td></tr> </table> <p><b>OIBT art 16.1</b></p>		juste	faux		• L'installation des circuits monophasés pour luminaires et pour prises précédés d'un DDR dans le propre appartement. (ces installations seront contrôlées par un organe de contrôle)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(0,5)	• Le raccordement d'un moteur à courant triphasé (cette installation sera contrôlée par un organe de contrôle)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(0,5)	• Le raccordement d'un plafonnier	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(0,5)	• Les installations dans l'appartement de son voisin de palier.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(0,5)	2	
	juste	faux																					
• L'installation des circuits monophasés pour luminaires et pour prises précédés d'un DDR dans le propre appartement. (ces installations seront contrôlées par un organe de contrôle)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(0,5)																				
• Le raccordement d'un moteur à courant triphasé (cette installation sera contrôlée par un organe de contrôle)	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(0,5)																				
• Le raccordement d'un plafonnier	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	(0,5)																				
• Les installations dans l'appartement de son voisin de palier.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	(0,5)																				
11.	<p>4.3.4</p> <p>Selon la recommandation de la NIBT, combien de fils de 1,5 mm<sup>2</sup> peuvent être au maximum tirés dans un tube M20 ?</p> <p>a) sur crépi: ... <b>9</b>.....</p> <p>b) sous crépi: ....<b>7</b>.....</p> <p><b>NIBT Compact tableau N5.2.1.3.5</b></p>	1																					
12.	<p>4.3.4</p> <p>Comment identifier un conducteur PEN isolé ?</p> <p><b>Vert/jaune avec un marquage bleu aux extrémités du conducteur.</b></p> <p><b>NIBT Compact N5.1.4.3.2 (N5.2.1.1)</b></p>	1																					
13.	<p>4.3.5</p> <p>Dessinez les volumes avec les cotes correspondantes sur les plans des deux douches (vue de dessus).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>vue de dessus</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>vue de dessus</p> </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>vue de dessus</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>vue de dessus</p> </div> </div> <p><b>NIBT Compact Fig. N7.0.1.3.3.1h, i</b></p>	2	(1 par rép)																				
<b>Total</b>		<b>21</b>																					