

Série 2011

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

Connaissances professionnelles écrites

**Pos. 3 Documentation technique: 3.1 Règles de la technique**

## Dossier des expertes et experts

**Temps:** 20 minutes

**Auxiliaires:** 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 multiple, 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: 25,0**

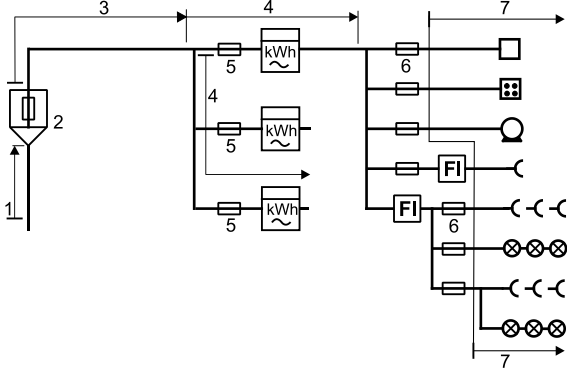


24,0 - 25,0	Points = Note	6,0
21,5 - 23,5	Points = Note	5,5
19,0 - 21,0	Points = Note	5,0
16,5 - 18,5	Points = Note	4,5
14,0 - 16,0	Points = Note	4,0
11,5 - 13,5	Points = Note	3,5
9,0 - 11,0	Points = Note	3,0
6,5 - 8,5	Points = Note	2,5
4,0 - 6,0	Points = Note	2,0
1,5 - 3,5	Points = Note	1,5
0,0 - 1,0	Points = Note	1,0

**Les solutions ne sont pas  
données pour des raisons  
didactiques**

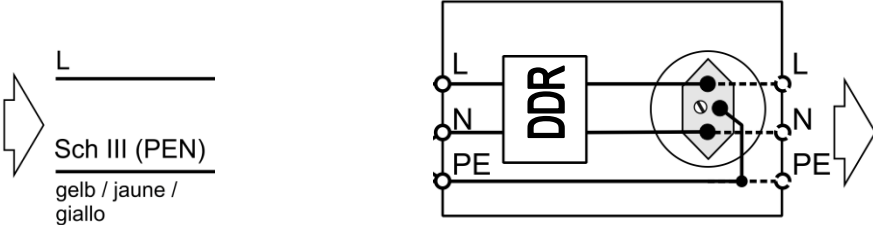
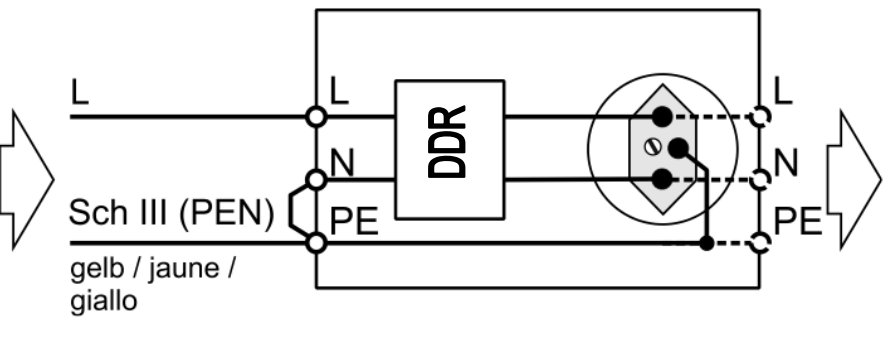
**(Décision de la commission des  
tâches d'examens du 9.9.2008)**

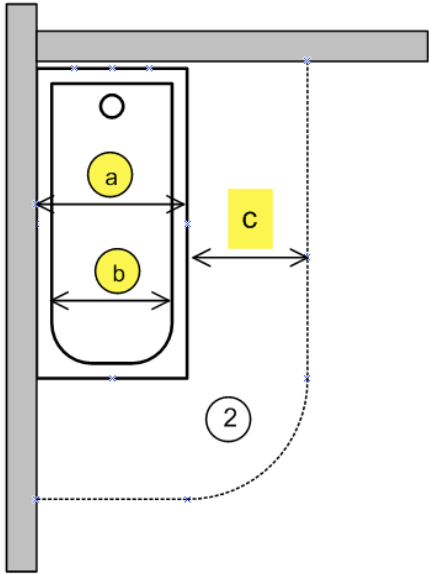
**Délai d'attente:** Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le **1<sup>er</sup> septembre 2012**.

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.	<p>Comment désigne-t-on les canalisations et coupe-surintensité 1, 2, 3 et 4 ?</p>  <p>1. ligne d'amenée 2. coupe-surintensité général 3. colonne ou ligne principale 4. ligne d'abonné</p> <p><b>NIBT Compact Définitions schéma N2.2.1.69</b></p>	2	(0,5 par rép)
2.	<p>Dessinez les symboles des matériels suivants :</p> <p>a) Matériel étanche à l'eau ?  </p> <p>b) Matériel protégé de la poussière ?  </p> <p><b>NIBT Compact tableau 2.9.2c</b></p>	2	(1)  (1)
3.	<p>Donnez la valeur du courant nominal de déclenchement des DDR protégeant les personnes :</p> <p><b>DDR <math>I_{\Delta N} = 30 \text{ mA}</math></b></p> <p><b>NIBT Compact N4.1.1.3.3 / N4.8.2.2.8</b></p>	1	
4.	<p>Quel système de coupe-circuit à fusible est utilisable par des profanes ?</p> <p><b>Systèmes Diazed</b></p> <p><b>NIBT Compact N4.3.2.1.5</b></p>	1	

Exercices		Nombre de points																										
		maximal	obtenus																									
5.	<p>Mentionnez les couleurs de repérage des conducteurs suivants :</p> <p>a) Conducteur PEN <b>vert/jaune avec marquage en bleu à ses extrémités</b></p> <p>b) Conducteur d'équipotentialité <b>vert/jaune</b></p> <p>c) Conducteur de neutre <b>bleu</b></p> <p>d) Les 3 conducteurs de phase d'un câble TT (3LNPE) <b>L1 brun, L2 noir, L3 gris</b></p> <p><b>NIBT Compact N5.2.1.1.3</b></p>	2 (0,5)  (0,5)  (0,5)  (0,5)																										
6.	<p>Comment doit être dimensionné le conducteur de terre ?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>La section du conducteur de terre doit être au moins égale à la moitié de celle d'un conducteur de phase de la canalisation raccordée à l'aval du coupe-surintensité général.</b></li><li>• <b>Sa section ne doit cependant pas être inférieure à 16 mm<sup>2</sup>.</b></li><li>• <b>Sans toutefois être supérieure à 50 mm<sup>2</sup> Cu.</b></li></ul> <p><b>NIBT Compact 5.4.2.3 voir également tableau 5.4.2.3.a</b></p>	3  (1 par rép)																										
7.	<p>Quel est le nombre de conducteurs isolés que l'on peut tirer normalement dans les tubes noyés selon le tableau ci-dessous ? Complétez la table :</p> <table><tr><td>DN</td><td>1.5 mm<sup>2</sup></td><td>2.5 mm<sup>2</sup></td><td>6 mm<sup>2</sup></td><td>10 mm<sup>2</sup></td></tr><tr><td>16</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>20</td><td>.....7.....</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>25</td><td>13</td><td>.....8.....</td><td>.....3.....</td><td>3</td></tr><tr><td>32</td><td></td><td></td><td>5</td><td>.....4.....</td></tr></table> <p><b>NIBT Compact 5.2.1.3.5</b></p>	DN	1.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>	16	3	3	1		20	.....7.....	5	2	1	25	13	.....8.....	.....3.....	3	32			5	.....4.....	2   (0,5 par rép)	
DN	1.5 mm <sup>2</sup>	2.5 mm <sup>2</sup>	6 mm <sup>2</sup>	10 mm <sup>2</sup>																								
16	3	3	1																									
20	.....7.....	5	2	1																								
25	13	.....8.....	.....3.....	3																								
32			5	.....4.....																								
8.	<p>A quelle hauteur de montage maximum peuvent être installés les coupe-surintensité de récepteur (sans systèmes de barres omnibus) ?</p> <p>a) En cas normal <b>Maximum 2.0 m</b></p> <p>b) Lorsqu'ils sont posés au dessus des portes <b>Maximum 2,5 m</b></p> <p><b>NIBT Compact N 5.1.3.1</b></p>	2  (1)  (1)																										

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
9.	<p>Mentionnez deux types de prises de terre pour une nouvelle construction ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Electrode de terre de fondation</b></li> <li>• <b>Ruban de terre installé horizontalement dans le sol</b></li> <li>• <b>Piquets de terre installés verticalement dans le sol</b></li> </ul> <p><b>NIBT Compact N 5.4.2.2</b></p>	2  (1 par rép)	
10.	<p>Peut-on tirer dans un même tube les fils T d'un moteur de ventilation 3 x 400 V et les fils de commande 48 V correspondants ? Si oui, sous quelles conditions ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Oui</b></li> <li>• <b>Tous les conducteurs sont isolés pour la tension nominale présente la plus élevée.</b></li> </ul> <p><b>NIBT Compact N 5.2.1.7.1</b></p>	1  (0,5) (0,5)	
11.	<p>Veuillez compléter le schéma de raccordement ci-dessous :</p> <p>Prise de courant avec dispositif de protection à courant différentiel résiduel (DDR) intégré</p>  <p><b>NIBT Compact N 4.1.1.4.5 / 5.3.1.3.5</b></p> 	2	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
12.	<p>Quelles doivent être les deux caractéristiques des canalisations mobiles ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Conducteurs souples</b></li> <li>- <b>Gaine de protection non conductrice</b></li> </ul> <p><b>NIBT Compact N 5.2.1.8</b></p>	2  (1) (1)	
13.	<p>Complétez les trois indications manquantes dans la figure ci-dessous :</p>  <p>a = volume ..... b = volume ..... c = distance minimale .....</p> <p>a = volume 1 b = volume 0 c = distance minimale 60cm</p> <p><b>NIBT Compact Fig. 7.0.1.3.3</b></p>	3	(1 par rép)
<b>Total</b>		<b>25</b>	