

Série zéro 2010

Procédure de qualification

**Installateur-électricien CFC**

**installatrice-électricienne CFC**

Connaissances professionnelles écrites

**Pos. 3 Document technique de couplage: 3.1 Règles techniques**

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

**Temps:** 30 minutes.

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

- Cotation:**
- Le nombre de points maximums est donné pour chaque exercice.
  - Pour des exercices avec des réponses à choix, pour chaque réponse fautive 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 seul, ne sont pas considérés comme solution.
  - S'il manque de la place la solution peut être faite au dos de la feuille

**Barème: Nombre de points maximums: 41,0**

39,0 - 41,0	points = note	6,0
35,0 - 38,5	points = note	5,5
31,0 - 34,5	points = note	5,0
27,0 - 30,5	points = note	4,5
<u>23,0 - 26,5</u>	<u>points = note</u>	<u>4,0</u>
18,5 - 22,5	points = note	3,5
14,5 - 18,0	points = note	3,0
10,5 - 14,0	points = note	2,5
6,5 - 10,0	points = note	2,0
2,5 - 6,0	points = note	1,5
0,0 - 2,0	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 Installateur-électricien / Installatrice-électricienne CFC.

Editeur: CSFO, département procédures de qualification, Berne

## Règles techniques

Exercice		Nombre de points	
		max.	obtenus
1.	<p>Quel indice minimal de protection doit-on choisir pour une menuiserie ?</p> <p> <input type="checkbox"/> IP 20  <input type="checkbox"/> IP 31  <input type="checkbox"/> IP 54  <input type="checkbox"/> IP 44                 </p>	1	
2.	<p>Quelles données doivent se trouver sur la plaque signalétique ainsi que dans la documentation technique d'un ensemble d'appareillage ? (citez quatre points)</p>	2	
3.	<p>Quels sont les buts de la NIBT ?</p>	1	
4.	<p>Quelles sont les activités de contrôle que comprend une vérification avant la remise d'une installation neuve au propriétaire ?</p>	3	

Exercice		Nombre de points																						
		max.	obtenus																					
5.	Quelles exigences doit remplir un appareil de mesure avec lequel vous devez mesurer la continuité du conducteur de protection ?	2																						
6.	<p>Que signifient ces symboles?</p> <table border="0" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: left; width: 15%;">Symbole</th> <th style="text-align: left; width: 20%;">Indice de protection</th> <th style="text-align: left; width: 65%;">Désignation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>IP .....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>IP .....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>IP .....</td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td></td> <td>.....</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"></td> <td>IP .....</td> <td>.....</td> </tr> </tbody> </table>	Symbole	Indice de protection	Désignation		IP .....	.....		IP .....	.....			.....		IP .....	.....			.....		IP .....	.....	3	
Symbole	Indice de protection	Désignation																						
	IP .....	.....																						
	IP .....	.....																						
		.....																						
	IP .....	.....																						
		.....																						
	IP .....	.....																						
7.	Quels sont les dispositifs conjoncteurs considérés comme interrupteurs fonctionnels ?	2																						

## Règles techniques

Exercice		Nombre de points	
		max.	obtenus
8.	Que considère-t-on comme partie active ? (conducteur ou partie conductrice)?	2	
9.	A quelle température maximale admissible peuvent être soumises les parties combustibles placées dans le voisinage de récepteurs d'énergie ?	1	
10.	Que signifient ces abréviations ? <ul style="list-style-type: none"> <li>• NIBT</li> <li>• OIBT</li> <li>• ESTI</li> <li>• CEI</li> </ul>	2	
11.	Donnez quatre éléments qui doivent être reliés à la liaison équipotentielle de protection.	2	

## Règles techniques

Exercice		Nombre de points	
		max.	obtenus
12.	<p>a) A quelle profondeur doit-on poser un tube THF 25 mm dans un terrain pour que celui-ci soit protégé mécaniquement ?</p> <p>b) Quelle précaution faut-il prendre ?</p>	2	
13.	<p>a) Que signifie « classe de protection II » ?</p> <p>b) Quel en est le signe distinctif ?</p>	1	
14.	<p>En cas de court-circuit, la protection des personnes doit être assurée par la fusion du fusible. Mentionnez le temps de coupure maximum :</p> <p>a) pour un court-circuit survenant à une prise type 13.</p> <p>b) pour un court-circuit survenant à un moteur dont l'intensité nominale est de 42 A.</p>	2	
15.	<p>Quelles sont les mesures de sécurité à prévoir pour un chauffage à air pulsé de 3,5 kW ?</p>	2	

Exercice		Nombre de points																
		max.	obtenus															
16.	<p>Vous devez raccorder un chauffe-eau, celui-ci n'est pas à écoulement libre. Quels sont les dispositifs de sécurité que doit avoir ce chauffe-eau :</p> <p>a) dans la conduite d'amenée d'eau au chauffe-eau.</p> <p>b) dans le circuit électrique du chauffe-eau.</p>	2																
17.	<p>Quel type de prise (type 12 ou type 13) devez-vous installer dans les locaux suivants:</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="text-align: center;">Typ 12</td> <td style="text-align: center;">Typ 13</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>local mouillé</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>local sec (villa)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>cuisine, dans la zone de travail</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td>atelier de travail</td> </tr> </table>	Typ 12	Typ 13		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	local mouillé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	local sec (villa)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	cuisine, dans la zone de travail	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	atelier de travail	2	
Typ 12	Typ 13																	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	local mouillé																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	local sec (villa)																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	cuisine, dans la zone de travail																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	atelier de travail																
18.	<p>Mentionnez le courant nominal maximum de déclenchement (<math>I_{\Delta n}</math>) des DDR protégeant:</p> <p>a) une prise type 13 située à l'extérieur <span style="float: right;"><math>I_{\Delta n} = \dots\dots\dots</math></span></p> <p>b) un luminaire situé dans une menuiserie <span style="float: right;"><math>I_{\Delta n} = \dots\dots\dots</math></span></p> <p>c) un luminaire situé dans une salle de bains <span style="float: right;"><math>I_{\Delta n} = \dots\dots\dots</math></span></p> <p>d) une prise type 13 facilement accessible située dans une menuiserie <span style="float: right;"><math>I_{\Delta n} = \dots\dots\dots</math></span></p>	2																

## Règles techniques

Exercice		Nombre de points	
		max.	obtenus
19.	Vous devez installer une prise dans une salle de bains. A quelle distance horizontale minimale devez-vous l'installer de la baignoire?	2	
20.	Mentionnez la valeur minimale de la résistance d'isolement dans les installations suivantes :  a) installation neuve dans une laiterie ( $U_N$ 230 V)  b) installation neuve dans une villa ( $U_N$ 400 V)	2	
21.	Comme futur Installateur électricien, quelles installations électriques pouvez-vous exécuter à titre privé pendant votre temps libre.	2	
22.	Dans la pratique, quelle est la chute de tension maximale recommandée entre le coupé-surintensité et les récepteurs d'énergie?	1	
<b>Total</b>		<b>41</b>	.....