

Série 2015

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 : 30,0**

28,5	-	30,0	Points = Note	6,0
25,5	-	28,0	Points = Note	5,5
22,5	-	25,0	Points = Note	5,0
19,5	-	22,0	Points = Note	4,5
16,5	-	19,0	Points = Note	4,0
13,5	-	16,0	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

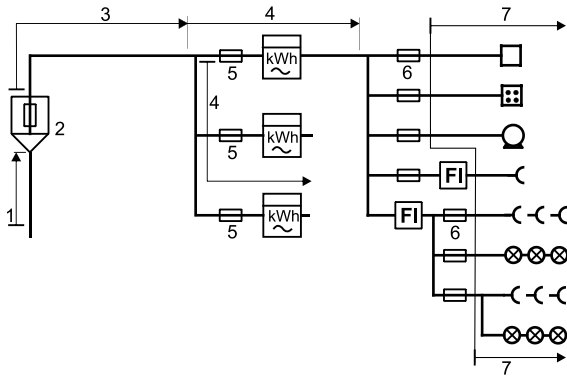




Les solutions ne sont pas données
pour des raisons didactiques

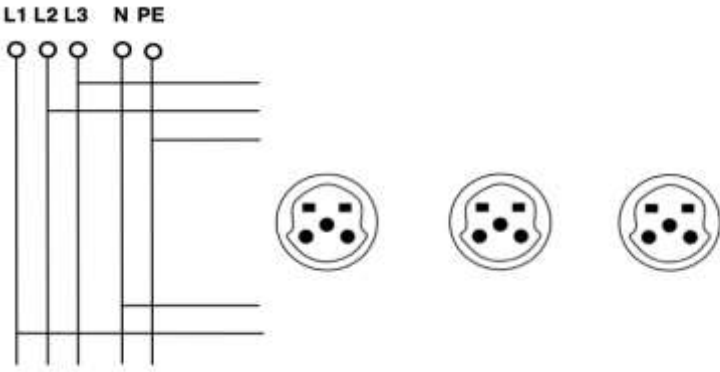
(Décision de la commission des
tâches d'examens du 09.09.2008)

Signature des expertes / experts :	Points obtenus	Note

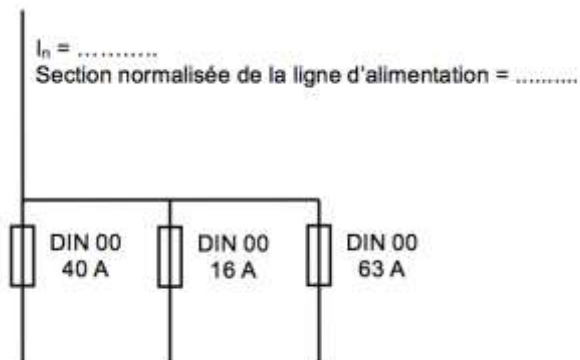
Délai d'attente : Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le **1^{er} septembre 2016**.

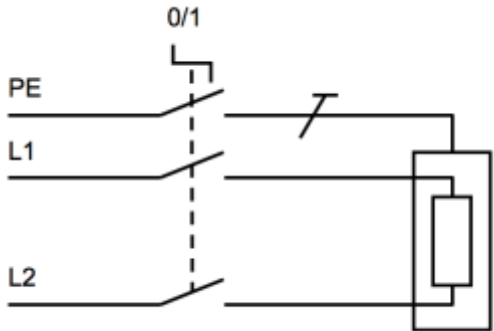
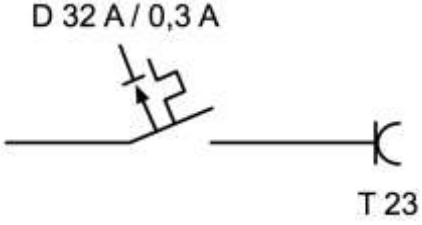
Créé par : Groupe de travail EFA de l'USIE pour la profession
d'installatrice-électricienne CFC / installateur-électricien CFC
Editeur : CSFO, département procédures de qualification, Berne

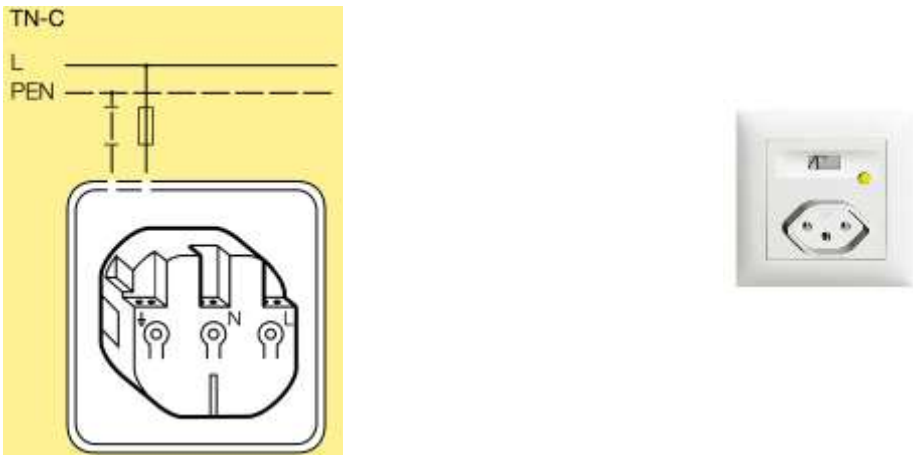
Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
1.	Donnez la définition de : « installation à courant faible ».	1	
2.	<p>Comment désigne-t-on les canalisations et coupe-surintensité 1, 2, 3, 4 ?</p> 	2	
3.	<p>Dessinez les symboles des matériels suivants :</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>c) </p> <p>d) </p>	2	
4.	<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>	2	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
5.	<p>Mentionnez les couleurs de repérage ainsi que les marquages des conducteurs suivants :</p> <p>a) conducteur PE</p> <p>b) conducteur PEN</p>	2	
6.	<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>	2	
7.	<p>Citez un type de canalisation flexible qui peut être utilisé pour les installations de chantier.</p>	1	
8.	<p>Citez 4 raisons pour lesquelles il faut diviser une installation en plusieurs circuits.</p>	2	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
9.	Comment doit être dimensionné le conducteur de terre ?	2	
10.	Où se trouve le point de transition entre la ligne d'amenée et l'installation électrique intérieure ?	1	
11.	Citez 2 organes de contrôle selon l'OIBT.	1	
12.	Sur un ensemble d'appareillage, plusieurs interrupteurs sont installés côte à côte. Que faut-il placer auprès de chacun de ceux-ci ?	1	
13.	En prenant en compte un facteur de simultanéité, quelle section normalisée choisissez-vous pour la ligne alimentant les trois coupe-surintensité du dessin ci-dessous (mode de pose A2) ?	2	



Exercices		Nombre de points																					
		maximal	obtenus																				
14.	<p>Lorsque l'on dimensionne l'intensité nominale d'un DDR, cochez les affirmations qui sont correctes.</p> <p>(mettez une croix aux réponses correspondantes)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">juste</td> <td style="text-align: center;">faux</td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td>Un coupe-surintensité placé à l'aval du DDR peut avoir une intensité nominale supérieure à celle du DDR.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b)</td> <td>La somme des intensités nominales des récepteurs raccordés à l'aval du DDR peut être prise en compte.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>c)</td> <td>Un coupe-surintensité placé à l'amont du DDR peut avoir une intensité nominale supérieure à celle du DDR.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>a)</td> <td>Lors d'un montage dans le même ensemble d'appareillage, un facteur de simultanéité ne peut pas être appliqué lorsque plusieurs coupe-surintensité sont placés à l'aval du DDR.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>			juste	faux	a)	Un coupe-surintensité placé à l'aval du DDR peut avoir une intensité nominale supérieure à celle du DDR.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b)	La somme des intensités nominales des récepteurs raccordés à l'aval du DDR peut être prise en compte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c)	Un coupe-surintensité placé à l'amont du DDR peut avoir une intensité nominale supérieure à celle du DDR.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	a)	Lors d'un montage dans le même ensemble d'appareillage, un facteur de simultanéité ne peut pas être appliqué lorsque plusieurs coupe-surintensité sont placés à l'aval du DDR.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	
		juste	faux																				
a)	Un coupe-surintensité placé à l'aval du DDR peut avoir une intensité nominale supérieure à celle du DDR.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
b)	La somme des intensités nominales des récepteurs raccordés à l'aval du DDR peut être prise en compte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
c)	Un coupe-surintensité placé à l'amont du DDR peut avoir une intensité nominale supérieure à celle du DDR.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
a)	Lors d'un montage dans le même ensemble d'appareillage, un facteur de simultanéité ne peut pas être appliqué lorsque plusieurs coupe-surintensité sont placés à l'aval du DDR.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
15.	<p>Le couplage ci-dessous est-il admis ? Justifiez votre réponse.</p>  <p>The diagram shows a 3-phase system with lines labeled PE, L1, and L2. A switch is connected to the PE line and the L1 line. A transformer is connected to the L1 and L2 lines.</p>	1																					
16.	<p>Décrivez les deux erreurs de l'installation ci-dessous :</p>  <p>The diagram shows a circuit with a breaker labeled 'D 32 A / 0,3 A' and a terminal labeled 'T 23'.</p>	1																					

Exercices		Nombre de points																
		maximal	obtenus															
17.	Quelles sont les valeurs du courant et de la tension avec lesquelles la continuité du conducteur de protection d'un récepteur doit être vérifiée ?	1																
18.	<p>Afin d'assurer la protection contre les chocs électriques des personnes, quels sont les temps de déclenchement maximum à respecter dans les installations suivantes ?</p> <p>(cochez les bonnes réponses)</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: right;">0,4 s</td> <td style="text-align: right;">5 s</td> </tr> <tr> <td>a) Armature fluorescente (TL) raccordée à l'extrémité d'une ligne protégée par un disjoncteur 1 x 13 A.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>b) Prise T 77 raccordé à l'extrémité d'une ligne protégée par un coupe-circuit HPC 3 x 63 A.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>c) Four raccordé à l'extrémité d'une ligne protégée par un disjoncteur 3 x 32 A.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>d) Moteur raccordé à l'extrémité d'une ligne protégée par un disjoncteur 3 x 40 A.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		0,4 s	5 s	a) Armature fluorescente (TL) raccordée à l'extrémité d'une ligne protégée par un disjoncteur 1 x 13 A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	b) Prise T 77 raccordé à l'extrémité d'une ligne protégée par un coupe-circuit HPC 3 x 63 A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	c) Four raccordé à l'extrémité d'une ligne protégée par un disjoncteur 3 x 32 A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	d) Moteur raccordé à l'extrémité d'une ligne protégée par un disjoncteur 3 x 40 A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	
	0,4 s	5 s																
a) Armature fluorescente (TL) raccordée à l'extrémité d'une ligne protégée par un disjoncteur 1 x 13 A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
b) Prise T 77 raccordé à l'extrémité d'une ligne protégée par un coupe-circuit HPC 3 x 63 A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
c) Four raccordé à l'extrémité d'une ligne protégée par un disjoncteur 3 x 32 A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
d) Moteur raccordé à l'extrémité d'une ligne protégée par un disjoncteur 3 x 40 A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
19.	Est-ce que vous pouvez installer un chauffage électrique à air pulsé dans une menuiserie ? Justifiez votre réponse.	1																
20.	<p>Vous devez raccorder une prise Sidos, complétez le schéma de raccordement ci-dessous :</p> <p>Schéma III /TN-C</p> 	1																
Total		30																