Série 2012

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: 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 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: 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

Délai d'attente: Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le **1er septembre 2013**.

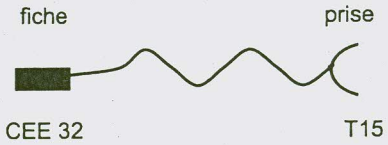
Créé par: Groupe de travail USIE examen de fin d'apprentissage
Electricienne de montage CFC / Electricien de montage CFC
Editeur: CSFO, département procédures de qualification, Berne

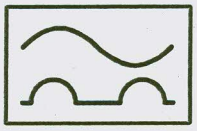
Exercices		Nombre de points maximal	Nombre de points obtenus
1.	4.3.4 Sur un interrupteur vous trouvez les indications suivantes : IP 55. Quelles propriétés présente cet interrupteur, selon : a) Le premier chiffre (5): **Matériel protégé contre la poussière** b) Le deuxième chiffre (5): **Matériel protégé contre les jets d'eau** **NIBT : F2.9.2 et 5.1.1.1.1.4**	2 (1) (1)	
2.	4.3.6 Lorsque vous réalisez la mesure d'isolement d'une installation, entre quels conducteurs faut-il l'effectuer ? (mettez une croix aux réponses correspondantes) juste / faux • Entre le conducteur de protection et les conducteurs polaires ☒ ☐ • Entre le conducteur neutre et le conducteur de protection ☒ ☐ • Entre le conducteur neutre et les conducteurs polaires ☐ ☒ • Entre les conducteurs polaires ☐ ☒ **NIBT : 6.1.3.3.1**	2 (0,5) (0,5) (0,5) (0,5)	
3.	4.3.4 Comment doit être dimensionné le conducteur d'équipotentialité principal? • **La section du conducteur d'équipotentialité principal doit être au moins égale à la moitié de celle du conducteur principal de protection.** • **Sa section ne doit cependant pas être inférieure à 6 mm², sans toutefois être supérieure à 25 mm² Cu.** dès 2015 : max 16 mm2 • **Si une installation de protection contre la foudre est reliée la section minimale sera de 10 mm².** **NIBT Compact N5.4.4.1.1**	2 (1) (0,5) (0,5)	
4.	4.3.2 Un propriétaire peut-il interdire l'emploi de conduits orange (facilement inflammables) dans ses immeubles (justifiez votre réponse) ? **Oui, tout propriétaire d'installation peut, pour ses propres installations, exiger une sécurité supplémentaire.** **NIBT compact N1.0.3**	1	
5.	4.3.4 Que signifie le symbole suivant ? **Classe de protection II** **NIBT Compact F2.9.1**	1	

Exercices		Nombre de points maximal	Nombre de points obtenus
6.	4.3.4 Mentionnez deux types de prises que vous devez installer dans les lieux de travail des cuisines domestiques ? **Type 13, T15, T23, T25** **NIBT Compact N5.3.10.3**	1 (0,5 par rép)	
7.	4.3.5 Vous devez monter un radiateur à rayonnement sur une paroi en bois. Quelle distance minimale devez-vous respecter entre les corps de chauffe et les parties combustibles en direction du rayonnement? **Selon l'instruction de montage du fournisseur sinon 2 m** **NIBT Compact N4.2.4.4**	**1**	
8.	4.3.4 a) Quels matériaux doit-on utiliser pour une électrode de terre enfouie dans la terre ? **Cuivre, Inox A4, Acier galvanisé** b) A quelle profondeur minimale faut-il poser l'électrode de terre horizontale? **70 cm** **NIBT Compact N5.4.2.2.4, tableau 5.4.2.2.1.1**	2 (1) (1)	
9.	4.3.5 Citez quatre éléments d'un bâtiment qui doivent être reliés à la terre par une liaison équipotentielle principale de protection ? • **les conduites principales d'eau et de gaz** si métallique • **les autres systèmes de conduites métalliques, par ex. colonnes montantes des installations de chauffage central et climatisation** si tangible dans lamploi normal du bâtiment • **le conducteur principal de mise à la terre, la barre principale de mise à la terre** • **le conducteur PEN de la ligne d'amenée** • **le conducteur de protection principal (PE)** • **les renforcements métalliques ou armatures de la construction du bâtiment, dans la mesure du possible** • **l'installation de protection contre la foudre** • **les parties conductrices provenant de l'extérieur du bâtiment doivent être reliées entre elles aussi près que possible de leur point d'introduction dans le bâtiment. Les enveloppes métalliques de lignes de télécommunication doivent être incorporées dans la liaison équipotentielle de protection.** **NIBT Compact F2.5.2 / N4.1.1.3.1.2**	2 (0,5 par rép)	

Exercices		Nombre de points maximal	Nombre de points obtenus
10.	Qui a le droit d'effectuer des travaux sous tension ? (mettez une croix aux réponses correspondantes)	2	
	juste / faux		
	• 2 personnes ayant suivi une formation particulière ☒ ☐	(0,5)	
	• Une personne ayant une maîtrise fédérale ☐ ☒	(0,5)	
	• 2 apprentis ☐ ☒	(0,5)	
	• un installateur-électricien et un manœuvre ☐ ☒	(0,5)	
	NIBT Compact F1.2.3 / NIV Art 22		
11.	4.3.4 a) Est-ce que le câble de jonction avec une fiche CEE 32 et une prise T 15 est conforme à la norme NIBT ?	2	
	☐ **Oui** ☒ **Non**	(1)	
	b) Justifier votre réponse: **La prise T15 est conçue pour 10A.**	(1)	
	NIBT Compact N 5.3.10.7		
12.	Mentionnez dans le bon ordre la règle des cinq doigts, qui doit être respectée avant de réaliser des travaux sur des installations électriques :	2	
	1.	(0,5)	
	2.	(0,5)	
	3.	(1)	
	4.	(0,5)	
	5.	(0,5)	
	NIBT Compact F1.2 / OIBT Art. 22		

La règle des 5 doigts	
1	déclencher et ouvrir les sectionneurs de toutes parts
2	assurer contre le réenclenchement
3	vérifier l'absence de tension
4	mettre à la terre et en court-circuit
5	protéger contre les parties voisines restées sous tension



Exercices		Nombre de points maximal	Nombre de points obtenus
13.	Vous trouvez le symbole ci-dessous sur l'étiquette d'un DDR. Qu'est-ce que cela signifie ?  **Type A, pour la protection en présence de courants de défaut alternatifs de forme sinusoïdale et de courants de défaut continus pulsatoires.** **NIBT Compact N 5.3.1.3.1**	1	
	Total	**21**	