

Série 2013

Procédures de qualification
Installatrice-électricienne CFC
Installateur-électricien CFC

Connaissances professionnelles écrites
Pos. 5.2 Technique de communication

Nom, prénom	N° de candidat	Date
.....

Temps: 20 minutes

Auxiliaires: Matériel de bureau, chablon et calculatrice de poche (sans base de données).

- 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.
 - La propreté des dessins et schémas fait partie de l'évaluation.
 - S'il manque de la place, la solution peut être écrite au dos de la feuille.

Barème: Nombres de points maximum: 23,0

22,0 - 23,0	Points = Note	6,0
20,0 - 21,5	Points = Note	5,5
17,5 - 19,5	Points = Note	5,0
15,0 - 17,0	Points = Note	4,5
13,0 - 14,5	Points = Note	4,0
10,5 - 12,5	Points = Note	3,5
8,5 - 10,0	Points = Note	3,0
6,0 - 8,0	Points = Note	2,5
3,5 - 5,5	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)

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 2014**.

Créé par: Groupe de travail USIE examen de fin d'apprentissage
Installatrice-électricienne CFC / Installateur-électricien CFC
Editeur: CSFO, département procédures de qualification, Berne

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
1.	<p>Quels sont les composants listés ci-dessous qui permettent d'interconnecter un réseau IP privé à Internet (LAN/WAN) ?</p> <p>Cochez les réponses justes.</p> <p><input type="checkbox"/> Le firewall Windows <input type="checkbox"/> Un modem câble TV</p> <p><input type="checkbox"/> Un router DSL <input type="checkbox"/> Un hub</p>	2	
2.	<p>Citez la fréquence minimale et maximale de la bande passante de la téléphonie analogique.</p>	1	
3.	<p>Quel est le type de multiplexage utilisé en ISDN sur le bus S afin de pouvoir mener deux communications simultanées ?</p> <p>Cochez la réponse juste.</p> <p><input type="checkbox"/> Multiplexage fréquentiel <input type="checkbox"/> Multiplexage temporel</p> <p><input type="checkbox"/> Multiplexage spatial <input type="checkbox"/> Multiplexage câblé</p>	1	
4.	<p>Les tensions suivantes ont été mesurées sur une prise combinée TT83 / RJ45 : A) 49 V / DC B) 98 V / DC C) 40,5 V / DC D) 71 V / AC</p> <p>Pour chacun des interfaces/bus cités ci-dessous, indiquez dans la case à gauche, la lettre (A, B, C ou D) de la tension correspondante</p> <p><input type="text"/> Raccordement analogique (a/b) <input type="text"/> Bus S</p> <p><input type="text"/> Appel entrant sur interface R <input type="text"/> Interface U</p>	2	
5.	<p>Quelles sont les fonctions d'un appareil téléphonique qui correspondent aux touches marquées avec les symboles ci-dessous ?</p> <p> _____</p> <p> _____</p> <p> _____</p> <p>← dessinez le symbole «dièse»</p>	2	

Exercices		Nombre de points																
		maximal	obtenus															
6.	<p>Faites correspondre les termes ou abréviations A), B), C) et D) à la description d'installation de téléphonie analogique. Insérez les lettres correspondantes dans les cases à gauche de la description.</p> <p>A) Installation intérieure B) NTS C) NTP D) Ligne réseau</p> <p><input type="checkbox"/> Coffret d'introduction, point de coupure.</p> <p><input type="checkbox"/> Terminaison de réseau.</p> <p><input type="checkbox"/> Ligne entre le coffret d'introduction et la première prise.</p> <p><input type="checkbox"/> Les coûts d'entretien de ce tronçon de ligne entre le central public et le point de coupure sont pris en charge par l'opérateur de réseau.</p>	2																
7.	<p>Quelle est la fonction des trois filtres DSL de ce schéma de principe ?</p> <p>Répondez à cette question en cochant les affirmations justes.</p> <div style="text-align: center;"> <p>The diagram shows a vertical line from 'swisscom' on the left. Three horizontal lines branch off to the right, each labeled 'Filter' and connected to an 'analog' telephone. A horizontal line continues from the bottom of the vertical line to a 'Modem', which is then connected to a 'PC'.</p> </div> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">Juste</td> <td style="text-align: center;">Faux</td> </tr> <tr> <td>Laisse passer les fréquences de la parole</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Filtre de type passe haut.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Filtre de type passe bas.</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Supprime les grésillements venant du DSL</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>		Juste	Faux	Laisse passer les fréquences de la parole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Filtre de type passe haut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Filtre de type passe bas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Supprime les grésillements venant du DSL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	
	Juste	Faux																
Laisse passer les fréquences de la parole	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
Filtre de type passe haut.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
Filtre de type passe bas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
Supprime les grésillements venant du DSL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
8.	<p>Désignez les câbles CUB selon ISO/IEC-11801: = blindage</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> </div> <p>_____</p>	2																

Exercices		Nombre de points																					
		maximal	obtenus																				
9.	<p>Pour chacune des fibres optiques ci-dessous indiquez d'une croix la longueur de la ligne correspondante.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Longue distance (plus de 50 km)</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Distance moyenne (env. 300 m)</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Distance courte (env. 50 m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>POF</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fibre singlemode</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fibre multimode</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Fibre monomode</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Longue distance (plus de 50 km)	Distance moyenne (env. 300 m)	Distance courte (env. 50 m)	POF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fibre singlemode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fibre multimode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Fibre monomode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2	
	Longue distance (plus de 50 km)	Distance moyenne (env. 300 m)	Distance courte (env. 50 m)																				
POF	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Fibre singlemode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Fibre multimode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
Fibre monomode	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																				
10.	<p>Cochez d'une croix les affirmations justes.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;"></th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Juste</th> <th style="width: 20%; text-align: center;">Faux</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Roaming: Chaque abonné GSM a ses données dans un HLR</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>UMTS: Universal Mobile Telecommunication System</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>WLAN: World Local Area Network</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Power Line ou Powerline-Bridge: Connexion fibre optique la plus rapide qui existe</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Juste	Faux	Roaming: Chaque abonné GSM a ses données dans un HLR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	UMTS: Universal Mobile Telecommunication System	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	WLAN: World Local Area Network	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Power Line ou Powerline-Bridge: Connexion fibre optique la plus rapide qui existe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2						
	Juste	Faux																					
Roaming: Chaque abonné GSM a ses données dans un HLR	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
UMTS: Universal Mobile Telecommunication System	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
WLAN: World Local Area Network	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
Power Line ou Powerline-Bridge: Connexion fibre optique la plus rapide qui existe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																					
11.	<p>Faites correspondre les termes A), B), C) et D) aux mesures prises pour la réduction des interférences CEM. Insérez les lettres correspondantes dans les cases à gauche des affirmations.</p> <p>A) Couplage inductif B) Décharge statique C) Couplage galvanique D) Couplage capacitif</p> <p><input type="checkbox"/> Interférence entre des câbles de données posés en parallèle.</p> <p><input type="checkbox"/> Les sols mis à la terre évitent souvent des dégâts aux appareils.</p> <p><input type="checkbox"/> Pour éliminer ce problème, les lignes de données sont souvent torsadées entre elles.</p> <p><input type="checkbox"/> Une bonne isolation électrique peut empêcher ce genre de problèmes.</p>	2																					

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
12.	<p>Dessinez dans le tableau ci-dessous le niveau du signal de TV sous forme graphique. Inscrivez également le niveau à la prise.</p> <p>L'atténuation du câble TV utilisé est de 20 dB / 100 m. La prise DD19 a une atténuation de passage de 1,3 dB et celle de la prise DD11 est de 3,6 dB.</p> <p>The diagram shows a signal path starting from a source $L_0 = 72 \text{ dB}\mu\text{V}$. It passes through a 10 m cable, then an amplifier with a gain $V_0 = 20 \text{ dB}$. This is followed by another 10 m cable, a tap with a 4 dB loss, a 10 m cable, a tap labeled DD19, a 20 m cable, and finally a tap labeled DD11. Below the diagram is a grid for plotting the signal level in $\text{dB}\mu\text{V}$, with major lines every 5 units from 60 to 90.</p>	2	
13.	<p>Selon les directives Swisscable, quel est le niveau de planification minimal à la prise d'une installation TV ?</p>	1	
Total		23	