

Dossier des expertes et experts**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 |
| <u>13,0 - 14,5</u> | <u>Points = Note</u> | <u>4,0</u> |
| 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 |

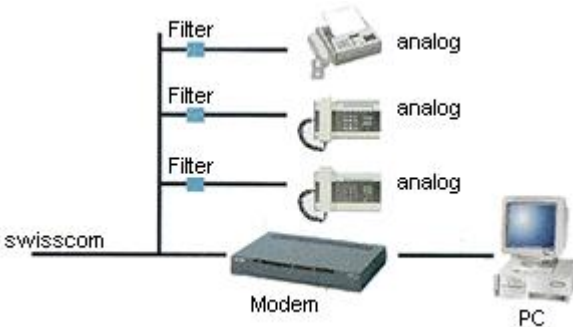
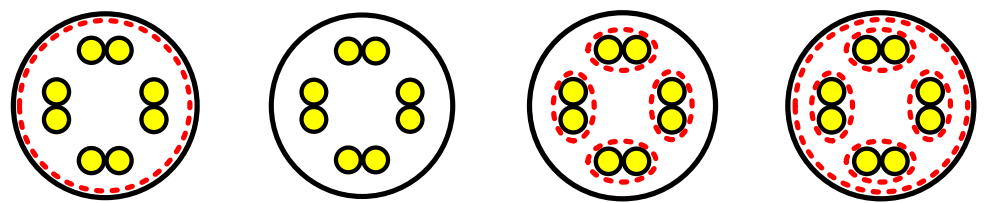
Les solutions ne sont pas données
pour des raisons didactiques

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

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
Planificatrice-électricienne CFC / Planificateur-électricien CFC
Editeur: CSFO, département procédures de qualification, Berne

| Exercices | | Nombre de points | |
|-----------|---|------------------|--------------|
| | | maximal | obtenus |
| 1. | <p>3.4.1</p> <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 checked="" type="checkbox"/> Un modem câble TV <input checked="" type="checkbox"/> Un router DSL <input type="checkbox"/> Un hub </p> | 2 | |
| 2. | <p>3.4.1</p> <p>Citez la fréquence minimale et maximale de la bande passante de la téléphonie analogique.</p> <p>300 – 3'400 Hz</p> | 1 | |
| 3. | <p>3.4.2</p> <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 checked="" type="checkbox"/> Multiplexage temporel <input type="checkbox"/> Multiplexage spatial <input type="checkbox"/> Multiplexage câblé </p> | 1 | |
| 4. | <p>3.4.4</p> <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> <div style="display: inline-block; vertical-align: top; margin-right: 20px;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">A</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; text-align: center;">D</div> </div> <div style="display: inline-block; vertical-align: top;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; text-align: center; margin-bottom: 10px;">C</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: 30px; text-align: center;">B</div> </div> </p> <p>Raccordement analogique (a/b) Bus S Appel entrant sur interface R Interface U</p> | 2 | (0,5/ juste) |
| 5. | <p>6.1.3</p> <p>Quelles sont les fonctions d'un appareil téléphonique qui correspondent aux touches marquées avec les symboles ci-dessous ?</p> <p>  Répétition d'appel <hr/>  Haut-parleur <hr/>  Touche de programmation <hr/>  ← dessinez le symbole «dièse» <hr/> </p> | 2 | (0,5/ juste) |

| Exercices | | Nombre de points | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-------------------------------------|--------------|------|---|-------------------------------------|--------------------------|----------------------------|--------------------------|-------------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--|-------------------------------------|--------------------------|---|--------------|
| | | maximal | obtenus | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. | <p>4.3.7</p> <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>B Coffret d'introduction, point de coupure.</p> <p>C Terminaison de réseau.</p> <p>A Ligne entre le coffret d'introduction et la première prise.</p> <p>D 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 | (0,5/ juste) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7. | <p>3.4.4</p> <p>Quelle est la fonction des trois filtres DSL de ce schéma de principe ?</p> <p>Cochez les affirmations justes.</p> <div></div> <table><tr><th></th><th>juste</th><th>Faux</th></tr><tr><td>Laisse passer les fréquences de la parole</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Filtre de type passe haut.</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Filtre de type passe bas.</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>Supprime les grésillements venant du DSL</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table> | | juste | Faux | Laisse passer les fréquences de la parole | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Filtre de type passe haut. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | Filtre de type passe bas. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | Supprime les grésillements venant du DSL | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 | (0,5/ juste) |
| | juste | Faux | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laisse passer les fréquences de la parole | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Filtre de type passe haut. | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Filtre de type passe bas. | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Supprime les grésillements venant du DSL | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8. | <p>6.1.1</p> <p>Désignez les câbles CUB selon ISO/IEC-11801: - - - - - = blindage</p> <div></div> <p>S-UTP / F-UTP U-UTP U-STP / U-FTP S-STP / S-FTP</p> <p>_____</p> | 2 | (0,5/ juste) | | | | | | | | | | | | | | | |

| Exercices | | | | Nombre de points | | |
|-----------|--|--|-------------------------------------|------------------|-----------------|-------------------------------------|
| | | | | maximal | obtenus | |
| 9. | 6.1.1 Pour chacune des fibres optiques ci-dessous indiquez d'une croix la longueur de la ligne correspondante. | | | 2 | (0,5/ juste) | |
| | | Longue distance (plus de 50 km) | Distance moyenne (env. 300 m) | | | Distance courte (env. 50 m) |
| | POF | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Fibre singlemode | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> |
| | Fibre multimode | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> |
| | Fibre monomode | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | | <input type="checkbox"/> |
| 10. | 6.1.5 Cochez d'une croix les affirmations justes. | | | 2 | (0,5/ juste) | |
| | | | Juste | | | Faux |
| | Roaming: Chaque abonné GSM a ses données dans un HLR | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input type="checkbox"/> |
| | UMTS: Universal Mobile Telecommunication System | <input checked="" type="checkbox"/> | | | | <input type="checkbox"/> |
| | WLAN: World Local Area Network | <input type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| | Power Line ou Powerline-Bridge: Connexion fibre optique la plus rapide qui existe | <input type="checkbox"/> | | | | <input checked="" type="checkbox"/> |
| 11. | 6.1.1 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. | | | 2 | (0,5/ juste) | |
| | A) Couplage inductif | B) Décharge statique | | | | |
| | C) Couplage galvanique | D) Couplage capacitif | | | | |
| | <div>D</div> | Interférence entre des câbles de données posés en parallèle. | | | | |
| | <div>B</div> | Les sols mis à la terre évitent souvent des dégâts aux appareils. | | | | |
| | <div>A</div> | Pour éliminer ce problème, les lignes de données sont souvent torsadées entre elles. | | | | |
| | <div>C</div> | Une bonne isolation électrique peut empêcher ce genre de problèmes. | | | | |

| Exercices | | Nombre de points | | | | | | | | | | | | | |
|-----------|--|------------------|-----------|-----------|-----------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|---------|---|--------------|
| | | maximal | obtenus | | | | | | | | | | | | |
| 12. | <p>6.2.2</p> <p>Dessinez dans le tableau ci-dessous le niveau du signal de TV sous forme graphique. Inscrivez également le niveau aux prises.</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>(Seul le graphique est demandé le résultat chiffré est optionnel)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>1/2 point</th> <th>1/2 point</th> <th>1/2 point</th> <th>1/2 point</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>70 dB</td> <td>88 dB</td> <td>82 dB</td> <td>76,7 dB</td> </tr> <tr> <td>90 dB</td> <td>84 dB</td> <td>63 dB</td> <td>65,7 dB</td> </tr> </tbody> </table> | 1/2 point | 1/2 point | 1/2 point | 1/2 point | 70 dB | 88 dB | 82 dB | 76,7 dB | 90 dB | 84 dB | 63 dB | 65,7 dB | 2 | (0,5/ juste) |
| 1/2 point | 1/2 point | 1/2 point | 1/2 point | | | | | | | | | | | | |
| 70 dB | 88 dB | 82 dB | 76,7 dB | | | | | | | | | | | | |
| 90 dB | 84 dB | 63 dB | 65,7 dB | | | | | | | | | | | | |
| 13. | <p>6.2.2</p> <p>Selon les directives Swisscable, quel est le niveau de planification minimal à la prise d'une installation TV ?</p> <p>63 dBμV</p> | 1 | | | | | | | | | | | | | |
| Total | | 23 | | | | | | | | | | | | | |