

Série 2016

Procédures de qualification
Planificatrice-électricienne CFC
Planificateur-électricien CFC

Connaissances professionnelles écrites
Pos. 5.1 Technique de communication

Dossier des expertes et experts

Temps: 20 minutes

Auxiliaires: Matériel de bureau, chablon 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.
- 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 et vous devez le mentionner sur l'exercice.

Barème: **Nombres de points maximum:** **19,0**

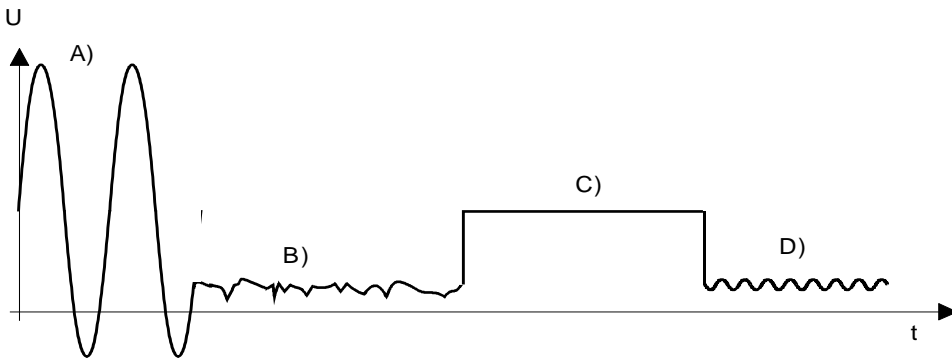
| | | | | |
|------|---|------|---------------|-----|
| 18,5 | - | 19,0 | Points = Note | 6,0 |
| 16,5 | - | 18,0 | Points = Note | 5,5 |
| 14,5 | - | 16,0 | Points = Note | 5,0 |
| 12,5 | - | 14,0 | Points = Note | 4,5 |
| 10,5 | - | 12,0 | Points = Note | 4,0 |
| 9,0 | - | 10,0 | Points = Note | 3,5 |
| 7,0 | - | 8,5 | Points = Note | 3,0 |
| 5,0 | - | 6,5 | Points = Note | 2,5 |
| 3,0 | - | 4,5 | Points = Note | 2,0 |
| 1,0 | - | 2,5 | Points = Note | 1,5 |
| 0,0 | - | 0,5 | Points = Note | 1,0 |

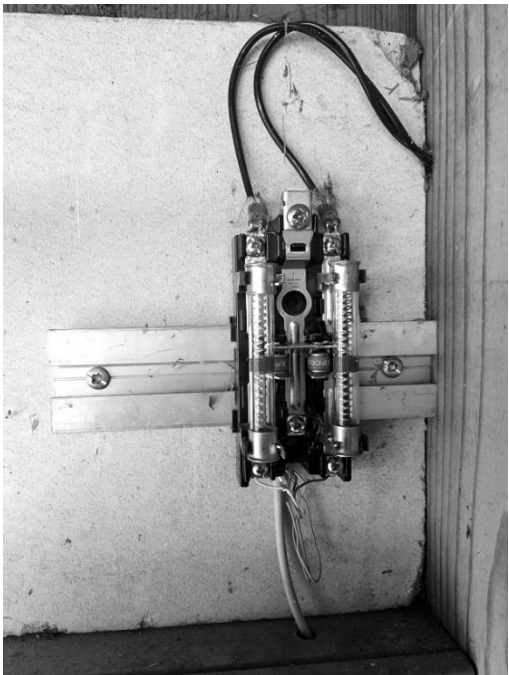
Les solutions ne sont pas données
pour des raisons didactiques

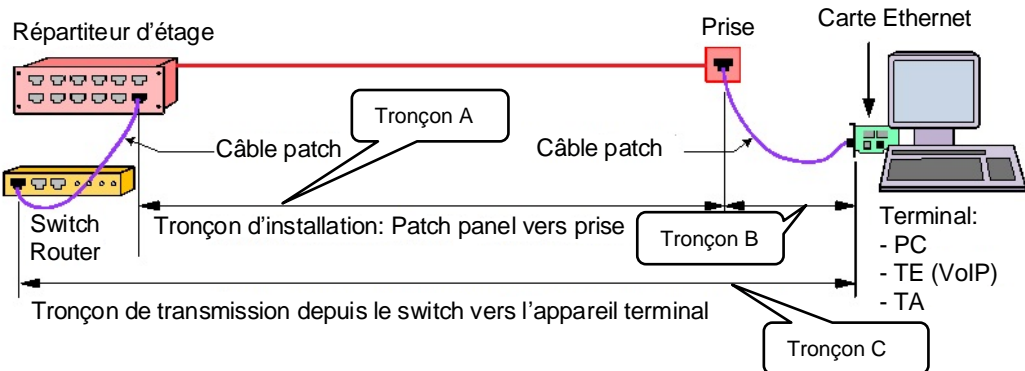
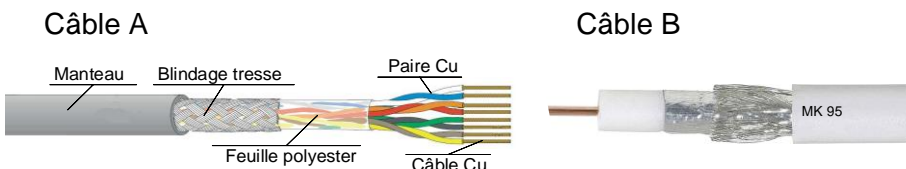
(Décision de la commission des
tâches d'examens du 09.09.2008)





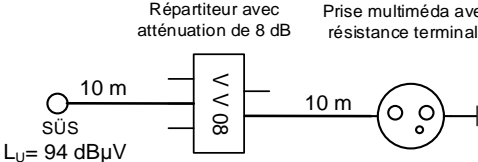
Délai d'attente: Cette épreuve d'examen ne peut pas être utilisée librement comme exercice avant le **1^{er} septembre 2017**.

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

| Exercices | | Nombre de points | | | | | | | | | |
|--|---|------------------------|------------------------|---|---------|---|-----------------|---|-------------|--|--|
| | | maximal | obtenus | | | | | | | | |
| 1. | 3.4.2 Faites correspondre les types de communications (a, b ou c) cités ci-dessous en insérant la lettre correspondante dans les cases à gauche des technologies. | 2 | | | | | | | | | |
| | <table><tr><td></td><td>Type de communication:</td></tr><tr><td>a</td><td>Simplex</td></tr><tr><td>b</td><td>Duplex intégral</td></tr><tr><td>c</td><td>Semi duplex</td></tr></table> | | Type de communication: | a | Simplex | b | Duplex intégral | c | Semi duplex | | |
| | | Type de communication: | | | | | | | | | |
| | a | Simplex | | | | | | | | | |
| | b | Duplex intégral | | | | | | | | | |
| c | Semi duplex | | | | | | | | | | |
| <div>a</div> Radio analogique (FM) | 0,5 | | | | | | | | | | |
| <div>b</div> Téléphonie analogique | 0,5 | | | | | | | | | | |
| <div>c</div> Emetteur récepteur portable de type « talkie-walkie » | 0,5 | | | | | | | | | | |
| <div>a</div> Télévision numérique terrestre (TNT) | 0,5 | | | | | | | | | | |
| 2. | 3.4.4 Ci-dessous, vous trouvez la représentation d'un signal mesuré sur une ligne de téléphonie analogique. | 2 | | | | | | | | | |
| |  | | | | | | | | | | |
| | Légende: A) Appel B) Combiné décroché, communication en cours C) Combiné raccroché D) Tonalité d'invitation à numéroté | | | | | | | | | | |
| | a) Indiquez la valeur et la nature de la tension pour les sections A et C du signal ci-dessus. | | | | | | | | | | |
| | b) Quelle est la valeur de la fréquence pour les sections A et D? | | | | | | | | | | |
| Insérez les valeurs dans le tableau ci-dessous. | | | | | | | | | | | |
| | Section A | Section C | Section D | | | | | | | | |
| Tension | env. 70 V AC | env. 48 V DC | | | | | | | | | |
| Fréquence | env. 25 / 50 Hz | | env. 400 Hz | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | | | | | | |
| | | 1 | | | | | | | | | |

| Exercices | | Nombre de points | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|--|---------------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------|--|---------------|-------------------------------------|--------------------------|-----|------------------|--------------------------|-------------------------------------|-----|---------------|-------------------------------------|--------------------------|-----|-------------|--------------------------|-------------------------------------|-----|---|--|
| | | maximal | obtenus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | <p>3.4.1</p> <p>Citez deux supports de transmission les plus utilisés pour la téléphonie.</p> <p>a)</p> <p>b)</p> <p>Réponses possibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cuivre - Fibre optique - Radio | <p>1</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | <p>3.4.1</p> <p>Différenciez les appareils ou composants ci-dessous en indiquant s'ils génèrent des signaux électriques ou non électriques.</p> <p>Cochez les affirmations correspondantes.</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <thead> <tr> <th></th><th>Générateur de signaux électriques</th><th>générateur de signaux non électriques</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) Clavier PC</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>b) Affichage LED</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>c) Microphone</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td><input type="checkbox"/></td><td>0,5</td></tr> <tr> <td>d) Ecouteur</td><td><input type="checkbox"/></td><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>0,5</td></tr> </tbody> </table> | | Générateur de signaux électriques | générateur de signaux non électriques | | a) Clavier PC | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0,5 | b) Affichage LED | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 0,5 | c) Microphone | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0,5 | d) Ecouteur | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 0,5 | <p>2</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> | |
| | Générateur de signaux électriques | générateur de signaux non électriques | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) Clavier PC | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b) Affichage LED | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c) Microphone | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d) Ecouteur | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | 0,5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | <p>4.3.7</p> <p>Dans l'image ci-dessous vous voyez une protection grossière de ligne téléphonique. Décrivez l'erreur d'installation sur la photo.</p>  <p>La liaison équipotentielle n'est pas raccordée</p> | <p>1</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Exercices | | Nombre de points | |
|-----------|---|---------------------|---------|
| | | maximal | obtenus |
| 6. | <p>6.1.7 Quel est le tronçon nommé « Permanent-Link »?</p> <p>Cochez la réponse correcte.</p>  <p>Tronçon A <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Tronçon B <input type="checkbox"/></p> <p>Tronçon C <input type="checkbox"/></p> | 1 | |
| 7. | <p>4.3.7 Quelles sont les exigences relatives à l'emplacement du point de coupure (NTS/HAK)? Nommez deux de ces exigences.</p> <p>a)</p> <p>b)</p> <p>Réponses possibles:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sec - Bien accessible - Qui peut être verrouillé | 1 0,5 0,5 | |
| 8. | <p>6.1.1 Citez les couleurs respectives des quatre fils de la troisième quarte d'un câble U72.</p> <p>Blanc, vert, turquoise, violet (zéro points si une couleur fausse)</p> | 1 | |
| 9. | <p>6.1.1 Lequel des deux câbles représentés ci-dessous est un câble asymétrique? Cochez la bonne réponse.</p>  <p>Câble A <input type="checkbox"/></p> <p>Câble B <input checked="" type="checkbox"/></p> | 1 | |

| Exercices | | Nombre de points | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|------------------------|--------------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|------|--------|-------|--------------------------|------|--------|-------|-------------------------------------|------|--------|-------|--------------------------|------|--------|-------|---|--|
| | | maximal | obtenus | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10. | <div>X.X.X</div> <div>Indiquez la signification des symboles ci-dessous.</div> <div><div></div><div>Haut-parleur /Sur haut-parleur</div></div> <div><div></div><div>WLAN / Wi-Fi / Commande sans fil</div></div> <div><div></div><div>Bluetooth</div></div> <div><div></div><div>Répondeur / Voicemail</div></div> | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 11. | <div>X.X.X</div> <div>Les abréviations ci-dessous sont utilisées dans les technologies de communication. Indiquez le type de communication pour lesquelles ces abréviations sont utilisées.</div> <div><div>xDSL</div><div>Transmission large bande, accès internet large bande, TV, VoIP.</div></div> <div><div>VoIP</div><div>Téléphonie Internet</div></div> <div><div>DECT</div><div>Téléphonie sans fil. Téléphone portable domestique</div></div> <div><div>4G</div><div>Données sur mobile (LTE), téléphonie mobile 4^{ème} génération</div></div> | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12. | <div>6.2.2</div> <div>Le niveau du signal au point de transfert (SÜS) d’une installation d’antenne TV est de 94 dBµV.</div> <div>Une prise multimédia est intégrée dans l’installation selon les indications du schéma.</div> <div>Le câble utilisé a une atténuation linéique de 8 dB / 100 m.</div> <div>Cochez la prise à choisir si le niveau du signal d’environ 65 dBµV doit être disponible à la prise.</div> <div><table><tr><td></td><td>Type de prise</td><td>Atténuation de passage</td><td>Atténuation de connexion</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>DD11</td><td>3,5 dB</td><td>11 dB</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>DD14</td><td>1,6 dB</td><td>14 dB</td></tr><tr><td><input checked="" type="checkbox"/></td><td>DD19</td><td>1,3 dB</td><td>19 dB</td></tr><tr><td><input type="checkbox"/></td><td>DD23</td><td>1,3 dB</td><td>23 dB</td></tr></table></div> <div><div><div>Répartiteur avec atténuation de 8 dB</div><div>Prise multimédia avec résistance terminale</div><div></div></div></div> | | Type de prise | Atténuation de passage | Atténuation de connexion | <input type="checkbox"/> | DD11 | 3,5 dB | 11 dB | <input type="checkbox"/> | DD14 | 1,6 dB | 14 dB | <input checked="" type="checkbox"/> | DD19 | 1,3 dB | 19 dB | <input type="checkbox"/> | DD23 | 1,3 dB | 23 dB | 1 | |
| | Type de prise | Atténuation de passage | Atténuation de connexion | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | DD11 | 3,5 dB | 11 dB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | DD14 | 1,6 dB | 14 dB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input checked="" type="checkbox"/> | DD19 | 1,3 dB | 19 dB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> | DD23 | 1,3 dB | 23 dB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Exercices | | Nombre de points | |
|-----------|---|------------------|---------|
| | | maximal | obtenus |
| 13. | <p>6.1.4</p> <p>Votre client dispose d'une installation de câblage universel. Son accès à Internet et sa téléphonie analogique fixe passe par un raccordement DSL sans VoIP.</p> <p>Dessiner toutes les liaisons (Patch) nécessaires pour que l'installation fonctionne correctement.</p> <p>1= PC 2= Imprimante réseau 3= Téléphone analogique</p> <p>The diagram illustrates a universal cabling installation. At the top, four wall outlets are shown, each with three ports labeled 1, 2, and 3. Arrows indicate that port 1 is for a PC, port 2 is for a network printer, and port 3 is for an analog phone. Below these are two rows of five RJ45 ports each, labeled A and B. In the center is a 'DSL Modem / Router / Switch' with LAN and DSL ports. To its left is a 'VDSL-Analog-Splitter' with IN, Modem, and Out ports. To its right is a 'Répartiteur T+T' (T+T distribution unit) with a 'Line-In' port. Below the distribution unit is a 'CATV' (Cable TV) splitter. Colored lines represent the connections: red lines connect the DSL Modem's LAN ports to the network printer (port 2) and the PC (port 1) at the outlets; a blue line connects the DSL Modem's DSL port to the VDSL-Analog-Splitter's IN port; a green line connects the VDSL-Analog-Splitter's Out port to the Répartiteur T+T's Line-In port; and a blue line connects the Répartiteur T+T's Line-In port to the CATV splitter. Labels 'Introduction T+T analogique' and 'Introduction CATV' point to the respective connection points.</p> <p>Arrivée sur splitter DSL 0,5 Pt. 2 x sorties splitter DSL 0,5 Pt. 2 x répartiteur T+T 0,5 Pt. 3 x installation Modem DSL 0,5 Pt.</p> | 2 | |
| Total | | 19 | |