

Série 2007

Examen de fin d'apprentissage  
**Télématicien / Télématicienne**

Connaissances professionnelle écrites

## Télématique

Nom, Prénom	Numéro de candidat	Date
.....	.....	.....

**Temps:** 75 minutes

**Auxiliaires:** Chablon, matériel pour écrire

- Cotation:**
- Le nombre de points maximum est donné pour chaque exercice.
  - Le cheminement de la solution doit être clair et son contrôle doit être aisé.
  - S'il manque de la place, la solution peut être faite au dos de la feuille.
  - Pour les exercices avec des réponses à choix, pour chaque réponse fautive il sera déduit le même nombre de points que pour une réponse juste.
  - Si dans un exercice un nombre défini de réponses est attendu, les réponses sont évaluées dans l'ordre où elles sont données. Les réponses supplémentaires ne sont pas évaluées.

### Echelle

des notes :

**Points maximum: 60**

57 - 60	Points = Note 6,0
51 - 56,5	Points = Note 5,5
45 - 50,5	Points = Note 5
39 - 44,5	Points = Note 4,5
<u>33 - 38,5</u>	<u>Points = Note 4</u>
27 - 32,5	Points = Note 3,5
21 - 26,5	Points = Note 3
15 - 20,5	Points = Note 2,5
9 - 14,5	Points = Note 2
3 - 8,5	Points = Note 1,5
0 - 2,5	Points = Note 1

Les solutions ne sont pas données  
pour des raisons didactiques

(Décision de la commission des tâches  
d'examens du 9.9.2008)

Points obtenus	Note

Signature des experts:

.....

**Délai d'attente: Les exercices d'examen ne peuvent pas être utilisés librement avant le 1<sup>er</sup> septembre 2008 comme exercice test.**

Créé par: Groupe de travail **USIE** examen de fin d'apprentissage Télématicien/ Télématicienne  
Editeur: DBK Deutschschweizerische Berufsbildungsämter-Konferenz, Luzern

Questions	Points
<p>1 a) Quelle est la plage de fréquences que l'oreille humaine peut percevoir ?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Quelle est la plage de fréquences qui peut être transmise sur le réseau téléphonique analogique?</p> <p>.....</p>	<p>..... / 2</p>
<p>2 a) Quel est le principe du microphone piezzo?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Quel est le principe de l'écouteur électrodynamique?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>..... / 2</p>
<p>3 Nommez en anglais et en français la couche du modèle OSI qui correspond aux adresses ci-dessous.</p> <p>a) Adresse MAC</p> <p>.....</p> <p>b) No de port</p> <p>.....</p> <p>c) Adresse IP</p> <p>.....</p>	<p>..... / 3</p>
<p>Report</p>	<p>..... / 7</p>

Questions		Points										
Report		..... / 7										
4	<p>Citez en anglais le nom complet correspondant aux abréviations ci-dessous.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;"></th> <th style="background-color: #cccccc;">nom complet en anglais</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">LT</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TA</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NT2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TE 1</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		nom complet en anglais	LT		TA		NT2		TE 1		..... / 2
	nom complet en anglais											
LT												
TA												
NT2												
TE 1												
5	<p>a) Décrivez la notion de connexion en point-multipoint dans le cadre de l'ISDN.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Expliquez le principe du groupement de raccordements ISDN avec un seul n° d'accès principal.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 2										
Report		..... / 11										

Questions		Points
Report		..... / 11
6	<p>a) Lorsque les machines clientes sont configurées en DHCP, citez le nom et l'abréviation de la fonction qui attribue une adresse IP de manière automatique lorsqu'aucun serveur DHCP n'est présent sur le réseau.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Citez l'adresse réseau et le masque des adresses distribuées dans ce cas et expliquez le mécanisme utilisé pour éviter les doublons d'adresses.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 2
7	<p>Expliquez la notion de „Socket“ en relation avec une connexion TCP.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 2
8	<p>a) Combien d'états pouvez-vous représenter à l'aide d'un affichage 7 segments à deux digits en code hexadécimal?</p> <p>.....</p> <p>b) Citez le premier et le dernier état qui pourra ainsi être affiché et convertissez ces deux états en binaire.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 2
Report		..... / 17

Questions		Points
Report		..... / 17
9	<p>L'adresse IP de votre réseau est 222.11.33.128 / 25. Vous devez partager votre réseau en deux sous-réseaux de tailles identiques. Le nombre de PC sur chaque sous-réseau doit être le plus grand possible.</p> <p>a) Convertissez l'adresse réseau de votre entreprise ainsi que son masque de sous-réseau sous forme binaire.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Citez sous forme décimale l'adresse de réseau, le masque de sous-réseau et l'adresse de broadcast de chacun des sous-réseaux que vous utiliserez.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 3
10	<p>Citez les valeurs que l'on peut mesurer sur un raccordement analogique Economy-LINE.</p> <p>a) La tension DC au repos en boucle ouverte</p> <p>.....</p> <p>b) La tension, le courant et la fréquence lors d'un appel entrant</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>c) La tension et le courant DC lorsque le microtel est décroché</p> <p>.....</p>	..... / 3
Report		..... / 23

Questions		Points
Report		..... / 23
11	<p>Citez en anglais le nom complet correspondant aux abréviations ci-dessous puis donnez un exemple de la pratique pour chacune d'entre elles.</p> <p>WiFi: Nom complet: .....</p> <p>Exemple: .....</p> <p>.....</p> <p>QoS: Nom complet: .....</p> <p>Exemple: .....</p> <p>.....</p> <p>SMS: Nom complet: .....</p> <p>Exemple: .....</p> <p>.....</p> <p>POTS: Nom complet: .....</p> <p>Exemple: .....</p> <p>.....</p>	w
12	<p>Indiquez la signification et l'explication de la lettre <u>S</u> dans l'abréviation <u>S</u>DSL?</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 1
13	<p>a) Quelle est l'utilité du microfiltre/splitter dans l'ADSL?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Citez l'emplacement de ces composants en ISDN et en analogique chez le client.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 2
Report		..... / 28

Questions		Points
Report		..... / 28
14	<p>a) Que signifie la notation Dual bande/Tribande pour un appareil GSM?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Citez deux avantages du système UMTS par rapport au système GSM.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ .....</li> <li>♦ .....</li> </ul>	..... / 2
15	<p>Un groupe de travail „TEAM“ est défini sur un PABX. Expliquez cette fonctionnalité.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 1
16	<p>Décrivez les systèmes de bus suivants dans un ordinateur:</p> <p>a) bus de données</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) bus d'adresse</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>c) bus de commande</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>d) bus interne du CPU</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	..... / 4
Report		..... / 35

Questions		Points											
Report		..... / 35											
<p>17 a) Sous Windows XP vous pouvez attribuer des autorisations de partage et/ou des autorisations NTFS. Expliquez quelle est l'autorisation qui l'emporte lorsque ces deux types d'autorisations sont utilisés simultanément sur une même ressource.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Indiquez avec une croix quel type d'autorisation peut être appliqué avec quel système de fichiers.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th></th> <th>FAT16</th> <th>FAT32</th> <th>NTFS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sécuriser par autorisation de partage</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Sécuriser par autorisation NTFS</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		FAT16	FAT32	NTFS	Sécuriser par autorisation de partage				Sécuriser par autorisation NTFS				<p>..... / 2</p>
	FAT16	FAT32	NTFS										
Sécuriser par autorisation de partage													
Sécuriser par autorisation NTFS													
<p>18 a) Citez en anglais le nom complet correspondant à l'abréviation SSL.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Décrivez la fonction de SSL.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>(1.0)</p> <p>(2.0)</p> <p>..... / 3</p>												
Report		..... / 40											





Questions	Points
Report	..... / 46
<p>20 Vous devez établir le diagramme de flux de la fonction ACD du PABX de la société «CSA» selon le cahier des charges ci-dessous. Complétez le diagramme en ajoutant les flèches et en labellisant les sorties des choix par oui/non.</p> <p>Lors d'un appel entrant, en cas de non-réponse après 3 sonneries ou lorsque tous les collaborateurs sont en ligne, le texte de bienvenue suivant doit être diffusé : « Bonjour, ... ». L'appelant est alors dirigé vers une file d'attente avec diffusion de musique.</p> <p>Si aucun collaborateur ne prend l'appel ou si tous les collaborateurs sont toujours occupés durant un laps de temps de 30 secondes, un second texte est diffusé : « Malheureusement tous nos collaborateurs sont toujours en ligne ; vous avez la possibilité de nous laisser un message en pressant la touche 1 ou de nous rappeler plus tard. Nous vous remercions ... ».</p> <p>Si l'appelant n'effectue aucune action, le second texte est rejoué toutes les 30 secondes.</p>	<p>(2.0)</p> <p>(2.0)</p> <p>(2.0)</p> <p>..... / 6</p>
Report	..... / 52

Questions		Points						
Report		..... / 52						
21	<p>a) Complétez le schéma bloc d'un onduleur Online (VFI). Reliez tous les blocs fonctionnels Complétez les cases vides avec les symboles Labellisez chaque élément.</p> <p>b) Quel est le nom complet selon la norme EN 50091-3 de l'appareil ci-dessus? .....</p> <p>c) - Citez un domaine d'application d'un tel onduleur. - Citez au minimum deux raisons distinctes qui justifient le choix d'un onduleur de ce type.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%; padding: 5px;">domaine d'application</td> <td style="padding: 5px;">                 .....                  .....                  .....                  .....                  .....                  .....             </td> <td style="text-align: right; vertical-align: middle;">(0.5)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Raisons de choix</td> <td style="padding: 5px;">                 ♦ .....                  .....                  ♦ .....                  .....                  .....             </td> <td style="text-align: right; vertical-align: middle;">(1.0)</td> </tr> </table>	domaine d'application	..... ..... ..... ..... ..... .....	(0.5)	Raisons de choix	♦ ..... ..... ♦ ..... ..... .....	(1.0)	(3.0)
domaine d'application	..... ..... ..... ..... ..... .....	(0.5)						
Raisons de choix	♦ ..... ..... ♦ ..... ..... .....	(1.0)						
Report		..... / 57						

Questions		Points								
Report		..... / 57								
22	<p>Citez trois systèmes de transmission communément utilisés pour la synchronisation et l'échange de données entre des systèmes portables (Natel, MP3 Player, Agenda électronique (PDA) etc.) et d'autres systèmes.</p> <p>Pour chacun des systèmes mentionnez deux caractéristiques techniques ou avantages/inconvénients.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Système</th> <th>Caractéristiques</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 150px; vertical-align: top;">.....</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ .....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="height: 150px; vertical-align: top;">.....</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ .....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> </ul> </td> </tr> <tr> <td style="height: 150px; vertical-align: top;">.....</td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ .....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	Système	Caractéristiques	.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ .....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> </ul>	.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ .....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> </ul>	.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ .....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> </ul>	..... / 3
Système	Caractéristiques									
.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ .....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> </ul>									
.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ .....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> </ul>									
.....	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ .....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> <li>.....</li> </ul>									
Total des points obtenu à reporter sur la première page		..... / 60								