

Série 2006

Examen de fin d'apprentissage
Télématicien / Télématicienne

Connaissances professionnelle écrites
Télématique

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

Points obtenus	Note

Signature des experts/expertes:

.....

Délai d'attente: Les exercices d'examen ne peuvent pas être utilisés avant le
1^{er} septembre 2007 comme exercice.

Créer 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 vitesse de propagation des ondes sonores dans l'air?</p> <p>.....</p> <p>b) Quels sont les deux facteurs qui peuvent engendrer une perte auditive due au bruit?</p> <ul style="list-style-type: none"> • • 	<p>..... / 2</p>
<p>2. Est-il possible de voir l'adresse MAC d'une machine branchée côté LAN d'un router sur le côté WAN de celui-ci? Expliquez pourquoi.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>..... / 2</p>
<p>3. a) Expliquez ce que représente l'ACR dans la mesure d'une ligne de transmission.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Expliquez l'effet de la valeur de l'ACR sur la transmission.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>..... / 2</p>
<p>4. a) Quel est le débit binaire net du raccordement primaire ISDN?</p> <p>.....</p> <p>b) Donnez le détail des canaux B et D de ce raccordement ainsi que leurs débits.</p> <p>.....</p> <p>.....</p>	<p>..... / 2</p>
<p>Report</p>	<p>..... / 8</p>

Questions	Points														
Report / 8														
<p>5. Complétez le modèle OSI.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%; text-align: center;">7</td> <td style="width: 90%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>Présentation - Presentation Layer</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>Session - Session Layer</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>Physique - Physical Layer</td> </tr> </table>	7		6	Présentation - Presentation Layer	5	Session - Session Layer	4		3		2		1	Physique - Physical Layer / 2
7															
6	Présentation - Presentation Layer														
5	Session - Session Layer														
4															
3															
2															
1	Physique - Physical Layer														
<p>6. Citez en français et en anglais le nom complet correspondant aux abréviations des services complémentaires ci-dessous.</p> <p>COLP</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>TP</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>MCID</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>CUG</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2														
Report / 12														

Questions		Points
Report	 / 12
7.	<p>Quelle valeur et type de tension de téléalimentation peut-on mesurer aux bornes d'un raccordement ISDN ?</p> <p>Interface U :</p> <p>.....</p> <p>Interface S :</p> <p>.....</p> / 2
8.	<p>a) Que signifie la lettre A dans l'abréviation ADSL?</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Expliquez pourquoi, pour un débit donné, le signal ADSL est disponible pour une plus grande longueur de ligne en analogique qu'en ISDN.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2
9.	<p>a) Citez en anglais le nom complet correspondant à l'abréviation "WAP" dans le cadre de la téléphonie mobile.</p> <p>.....</p> <p>b) Expliquez l'utilité du "WAP".</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2
Report	 / 18

Questions	Points
Report / 18
<p>10. Sur un PBX vous disposez de la fonction raccordement collectif (RC). Expliquez ce qu'est un RC et expliquez trois modes de distribution courants à l'aide d'un exemple.</p> <p><u>Mode 1:</u></p> <p>Exemple:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>Mode 2:</u></p> <p>Exemple:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>Mode 3:</u></p> <p>Exemple:</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 4
<p>11. Dans la gestion des taxes sur un PBX divers critères sont mémorisés. Nommez au moins quatre de ces critères.</p> <p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> / 2
Report / 24

Questions	Points
<p>12. Afin de programmer la fonction ACD d'un PBX vous obtenez le cahier des charges suivant de votre client: Lors d'un appel entrant, un texte de bienvenue doit être diffusé dans la bonne langue nationale en fonction du Clip. Si le Clip est inconnu ou qu'il est absent l'appel doit être routé vers un opérateur. Dans le texte de bienvenue, l'appelant est invité à choisir selon son choix entre le département 1 à 3 ou alors l'opérateur (0). Si lors d'une opération de routage la ligne du département choisi est occupée, l'abonné est dirigé sur la liste d'attente avec diffusion d'un texte d'annonce sur fond musical. Après un timeout de 60 secondes, les appels non répondus sont automatiquement redirigés vers l'opérateur. Complétez les cases vides du diagramme de flux ci-dessous.</p>	<p style="text-align: right;">Report</p> <p>..... / 24</p> <p style="text-align: right;">..... / 6</p>
	<p style="text-align: right;">Report</p> <p>..... / 30</p>

Questions		Points
Report	 / 30
13.	<p>Citez au moins deux avantages d'une alimentation sans coupure (ASC) „Online“ par rapport à un système „Line interactive“ lors de perturbations sur le réseau.</p> <p><u>Avantage 1</u></p> <p>.....</p> <p><u>Avantage 2</u></p> <p>.....</p> / 2
14.	<p>Expliquez la différence de caractéristique pour les classes I à III de Bluetooth.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2
15.	<p>Cochez les mesures qui améliorent la sécurité des données dans un réseau WiFi.</p> <p><input type="checkbox"/> Cryptage par Clé WEP</p> <p><input type="checkbox"/> utilisation de DHCP</p> <p><input type="checkbox"/> Filtrage d'adresses MAC</p> <p><input type="checkbox"/> Utiliser le mode Ad-Hoc</p> <p><input type="checkbox"/> VPN</p> <p><input type="checkbox"/> Rabit</p> <p><input type="checkbox"/> rendre la clé WEP invisible</p> <p><input type="checkbox"/> Cacher le SSID (ESSID)</p> <p><input type="checkbox"/> Rendre les adresse IP invisibles</p> / 2
16.	<p>a) Combien de bits faut-il pour représenter 112 états différents en binaire?</p> <p>.....</p> <p>b) Donnez les deux valeurs, conversions en <u>hexadécimal</u> et en <u>binaire</u> du nombre décimal 112. (Indiquez le développement de vos calculs)</p> <p>binaire:</p> <p>hexadécimal:</p> / 2
Report	 / 38

Questions	Points
Report/ 38
<p>17. Lorsque vous n'utilisez pas votre PC, vous coupez totalement son alimentation à l'aide d'un interrupteur secteur. Lorsque vous démarrez votre PC, vous arrivez systématiquement dans le setup du Bios. Vous devez chaque fois sauvegarder la configuration du Bios pour continuer. Expliquez ce que pourrait être la cause de cette panne et ce qu'il faut faire pour y remédier.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 1
<p>18. Expliquez les termes Northbridge (Pont nord) et Southbridge (Pont sud) sur un PC (vous pouvez faire un schéma avec légende).</p> <p><u>- Northbridge</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>- Southbridge</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2
Report / 41

Questions		Points												
Report	 / 41												
<p>19. Traduisez dans le tableau vide ci-dessous le sens du texte anglais contenu dans les cases et le titre de la table ci-dessous.</p> <h2 style="text-align: center;">5 Troubleshooting</h2> <p>For advanced troubleshooting help, see the Logs section in the <i>User's Guide</i>.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">PROBLEM</th> <th>CORRECTIVE ACTION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>None of the LEDs turn on when you turn on the ZyWALL.</td> <td>Make sure that you have the correct power adaptor connected to the ZyWALL and plugged in to an appropriate power source. Check all cable connections. If the LEDs still do not turn on, you may have a hardware problem. In this case, you should contact your local vendor.</td> </tr> <tr> <td>Cannot access the ZyWALL from the LAN.</td> <td>Check the cable connection between the ZyWALL and your computer or hub. Refer to the <i>Rear Panel</i> section for details. Ping the ZyWALL from a LAN computer. Make sure your computer Ethernet card is installed and functioning properly.</td> </tr> </tbody> </table> <p>.....</p> <p>.....</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 20px;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Problème</th> <th>Action corrective</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 150px;"></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="height: 150px;"></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		PROBLEM	CORRECTIVE ACTION	None of the LEDs turn on when you turn on the ZyWALL.	Make sure that you have the correct power adaptor connected to the ZyWALL and plugged in to an appropriate power source. Check all cable connections. If the LEDs still do not turn on, you may have a hardware problem. In this case, you should contact your local vendor.	Cannot access the ZyWALL from the LAN.	Check the cable connection between the ZyWALL and your computer or hub. Refer to the <i>Rear Panel</i> section for details. Ping the ZyWALL from a LAN computer. Make sure your computer Ethernet card is installed and functioning properly.	Problème	Action corrective				 / 7
PROBLEM	CORRECTIVE ACTION													
None of the LEDs turn on when you turn on the ZyWALL.	Make sure that you have the correct power adaptor connected to the ZyWALL and plugged in to an appropriate power source. Check all cable connections. If the LEDs still do not turn on, you may have a hardware problem. In this case, you should contact your local vendor.													
Cannot access the ZyWALL from the LAN.	Check the cable connection between the ZyWALL and your computer or hub. Refer to the <i>Rear Panel</i> section for details. Ping the ZyWALL from a LAN computer. Make sure your computer Ethernet card is installed and functioning properly.													
Problème	Action corrective													
Report	 / 48												

Questions		Points												
Report	 / 48												
20.	<p>Citez deux avantages d'un système NTFS par rapport à FAT32.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> / 2												
21. a)	<p>Citez en anglais le nom complet correspondant à APIPA sous Windows XP?</p> <p>.....</p>													
b)	<p>Décrivez le fonctionnement de APIPA sous Windows XP.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>													
22.	<p>Complétez le tableau en indiquant:</p> <p>a) Le nom complet correspondant à UDP et à TCP en anglais.</p> <p>b) Une application sur UDP et une sur TCP.</p> <p>c) Les différences au niveau des modes de connexion.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th> <th>a) Nom complet en anglais</th> <th>b) Application</th> <th>c) Mode de connexion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">UDP</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">TCP</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		a) Nom complet en anglais	b) Application	c) Mode de connexion	UDP				TCP			 / 3
	a) Nom complet en anglais	b) Application	c) Mode de connexion											
UDP														
TCP														
Report	 / 55												

Questions	Points																									
Report / 55																									
<p>23. Votre administrateur de réseau vous attribue l'adresse: 223.10.99.128 / 25. Pour les deux bâtiments de votre entreprise, vous devez réaliser deux sous-réseaux de taille identique. Le nombre de PC dans les sous-réseaux doit être le plus grand possible.</p> <p>a) Indiquez l'adresse de votre réseau d'entreprise et le masque de sous-réseau attribué aux machines en binaire.</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>b) Citez en binaire la première et la dernière adresse de HOST du deuxième sous-réseau que vous avez choisi.</p> <p><u>Première adresse:</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p><u>Dernière adresse:</u></p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>c) Citez l'adresse de la première et de la dernière machine ainsi que l'adresse de réseau et l'adresse de broadcast pour chaque sous-réseau en décimal.</p> <table border="1" data-bbox="320 1464 1310 1794"> <thead> <tr> <th>Sous-réseau</th> <th>Adresse réseau</th> <th>Adresse Broadcast</th> <th>Premier HOST</th> <th>Dernier HOST</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Sous-réseau	Adresse réseau	Adresse Broadcast	Premier HOST	Dernier HOST																					<p style="text-align: right;">..... / 5</p>
Sous-réseau	Adresse réseau	Adresse Broadcast	Premier HOST	Dernier HOST																						
Points obenus à reporter à la 1^{ère} page/60																									