

CORRIGE :

1. La signification des acronymes suivants :

Acronyme	Signification	Acronyme	Signification
RTCP : Réseau Téléphonique Commuté Public		Bps : Bits par Seconde	
CAA : Commutateur à Autonomie d'Acheminement		SIM : Subscriber Identification Module	
MSC: Mobile Switching Center		HLR : Home Location Register	
MS : Mobile Station		UTP : Unshielded Twisted Pair	
LTE : Long Term Evolution		UMTS : Universal Mobile Telecommunications System	

2. Réponses brèves aux questions :

a. Citer 3 avantages de la fibre optique ?

- Une plus grande bande passante et une vitesse plus élevée jusqu'à 10 Gbps.
- La fibre optique est bon marché.
- La fibre optique est mince et plus légère.
- Une capacité de charge plus élevée.
- La fibre optique offre moins de dégradation du signal.
- Les données sont transportées par des signaux lumineux.
- La fibre optique a une meilleure durée de vie.

b. Que signifie BTS et quel est son rôle ?

BTS : Base Transceiver Station.

Rôle : Les BTS (antennes) ont pour fonction de détecter la présence d'un téléphone portable.

c. Quelle est la différence entre un Hub et un Switch ?

Hub : Lorsqu'il reçoit un signal sur un port, il le transmet sur tous les autres ports.

Switch : Le Switch est capable d'analyser l'information contenue dans la trame, de repérer l'adresse MAC de la destination et d'envoyer la trame vers le bon ordinateur.

d. Citer les différents types de supports de transmission.

- Supports guidés (paire torsadée, câble coaxial et la fibre optique)
- Supports non guidés (liaisons micro-ondes, système IR, ondes radio et satellites)

e. Quel est le rôle du routeur ?

- Un routeur est un dispositif permettant de relier plusieurs machines dans un réseau. Sur Internet, les routeurs facilitent l'acheminement de l'information.

f. Citer les caractéristiques d'un support de transmission.

- Bande passante, capacité, temps de propagation, temps de transmission, temps de traversé, longueur élémentaire.

g. De quoi se compose l'architecture du réseau cellulaire GSM ?

- RAN (Radio Access Network) : une partie radio qui est du côté utilisateur
- CN (Core Network) : une partie cœur du réseau qui est du côté opérateur

h. Un câble téléphonique STP est plus cher qu'un câble téléphonique UTP, pourquoi ?

- A cause du blindage (STP : Shielded Twisted Pair).

i. Qu'est-ce qu'un protocole réseau ?

- C'est un ensemble de règles et de procédures (langage) utilisé par les ordinateurs dans un réseau pour qu'ils puissent communiquer entre eux.

j. L'utilisation de la fibre optique élimine les problèmes de court-circuit, pourquoi ?

- Parce que le signal véhiculé est un signal lumineux et non électrique.

3. QCM : Je coche la bonne réponse (justifier dans le cas où c'est Faut)

Une connexion réseau RJ 45 nécessite un câble torsadé téléphoniques

- ☒ Vrai
☐ Faut

La paire torsadée téléphonique est mieux conçue pour un milieu perturbé par des parasites électromagnétiques

- ☐ Vrai
☒ Faut..... **Le câble coaxial est mieux conçu**

L'âme du câble coaxial protège les données transmises

- ☐ Vrai
☒ Faut..... **Blindage métallique tressé qui protège les données**

Les liaisons Internet se font seulement via des lignes de cuivre

- ☐ Vrai
☒ Faut..... **Fibre optique, supports sans fils**

Dans un réseau, les ordinateurs doivent être tous des PC

- ☐ Vrai
☒ Faut..... **C'est pas obligatoire (PC et Macintosh,.....)**

Un LAN est un réseau étendu (large)

- ☐ Vrai
☒ Faut..... **Réseau Local**