



مكتب التكوين المهني وإنعاش الشغل

Office de la Formation Professionnelle
et de la Promotion du Travail

Direction Recherche et Ingénierie de la Formation

Examen Passage
Session Juillet 2014
Variante 1/2

Filière : Technicien en Maintenance et Support
Informatique et Réseaux

Epreuve : Synthèse

Barème : 120 points

Niveau : Technicien

Durée : 5h.

Partie théorique :

(/40 points)

Dossier 1 : Généralités

/ 6 points

1. Définir une base de données. 0,5p
2. Citer les avantages de la formation pour le salarié. 0,5p
3. Expliquer brièvement les séquences de démarrage de l'ordinateur. 0,5p
4. Comment définiriez-vous une machine multimédia ? 0,5p
5. Qu'appelle t'on une Mémoire Flash. 0,5p
6. Quels sont les différents types de requêtes 0,5p
7. Citer les différents types de mémoires mortes. 0,5p
8. Donnez la définition d'un réseau informatique ? 0,5p
9. Rappelez les critères de classification des périphériques Entrée/Sortie. 0,5p
10. Quel est le rôle du modem. 0,5p
11. Quelle est la différence entre chipset nord et chipset sud. 0,5p
12. Quel doit être la taille du bus d'adresse d'un processeur de 16bits pour qu'il puisse accéder à une Mémoire de 8ko ? 0,5p

Dossier 2 : NOTIONS DE MATHS ET LOGIQUE BOOLEENNE**/8 points**

1. Convertir les nombres suivants à la base adéquate :

a) $(10110.01)_2 = (\quad)_{10}$

1p

b) $(FD.2A)_{16} = (\quad)_{10}$

1p

c) $(372.06)_8 = (\quad)_{10}$

1p

d) $(751.1)_{10} = (\quad)_{16}$

1p

2. Soit $f = \bar{a}\bar{b}\bar{c}\bar{d} + (a \oplus b)c + \bar{c}(ab + \bar{a}\bar{b}c)$.

Simplifier la fonction f (par exemple avec un tableau de Karnaugh).

2p

3. Simplifiez son équation et tracez, à l'aide de portes logiques le schéma du circuit répondant au tableau 1 de Karnaugh

2p

AB \ CD	00	01	11	10
00	0	0	1	1
01	1	0	0	1
11	1	0	0	1
10	0	0	1	1

Tableau 1

Dossier 3 : INSTALLATION D'UN POSTE INFORMATIQUE**/20 points****Exercice 1****14 points**

On vous propose l'architecture d'un ordinateur construit avec une carte mère ci

Dessous:

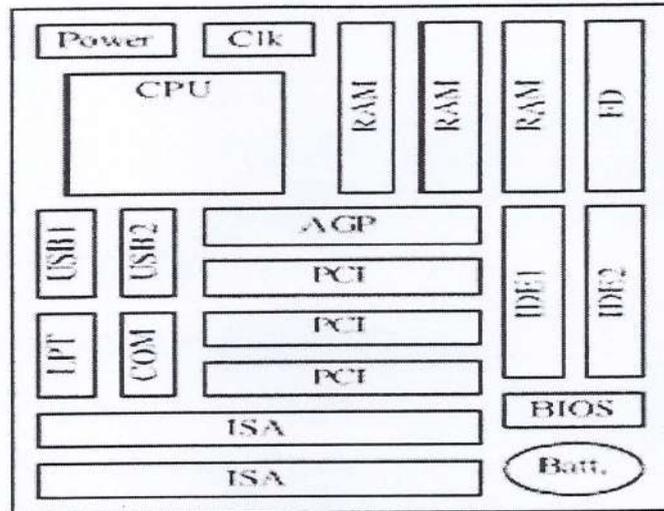


Tableau 2

1. Quelle est la signification des acronymes suivants : 8p
 - a. ISA
 - b. Bios
 - c. IDE
 - d. PCI
 - e. CPU
 - f. RAM
 - g. clk
 - h. AGP

2. Enumérer les bus d'extension de cette carte ? 1p
3. Quels sont les bus systèmes entre microprocesseur et la mémoire ? 1P
4. Quel est le rôle du CPU 1P
5. Quel est le rôle du BIOS 1P
6. Quel est le rôle du CLK 1P
7. Quel est le rôle de la batterie 1P

Exercice 2

/6p

On vous désigne responsable de la maintenance informatique du complexe de formation. A ce sujet on vous demande de remplir des fiches techniques avec les caractéristiques de l'ordinateur suivant :

Nom de l'hôte:	ACER-5A46087787
Nom du système d'exploitation:	Microsoft Windows XP Professionnel
Version du système:	5.1.2600 Service Pack 3 version 2600
Fabricant du système d'exploitation:	Microsoft Corporation
Configuration du système d'exploitation:	Station de travail autonome
Type de version du système d'exploitation:	Multiprocessor Free
Propriétaire enregistré :	acer
Organisation enregistrée :	
Identificateur de produit:	76413-640-8365391-23793
Date d'installation originale:	16/08/2006, 18:02:28
Durée d'activité système:	0 jours, 2 heures, 21 minutes, 46 secondes
Fabricant du système:	Acer
Modèle du système:	AcerPower F6
Type du système:	X86-based PC
Processeur(s):	1 processeur(s) installé(s). [01]: x86 Family 15 Model 4 Stepping
9 GenuineIntel ~3192 MHz	
Version du BIOS:	A M I - 8000616
Répertoire Windows:	C:\WINDOWS
Répertoire système:	C:\WINDOWS\system32
Périphérique d'anorçage:	\Device\HarddiskVolume1
Option régionale du système:	fr;Français (France)
Paramètres régionaux d'entrée :	fr;Français (France)
Fuseau horaire:	M/D
Mémoire physique totale:	767 Mo
Mémoire physique disponible:	585 Mo
Mémoire virtuelle : taille maximale:	2 048 Mo
Mémoire virtuelle : disponible:	2 008 Mo
Mémoire virtuelle : en cours d'utilisation:	40 Mo
Emplacements des fichiers d'échange:	C:\pagefile.sys
Domaine:	WORKGROUP
Serveur d'ouverture de session:	\\ACER-5A46087787

Tableau : 3

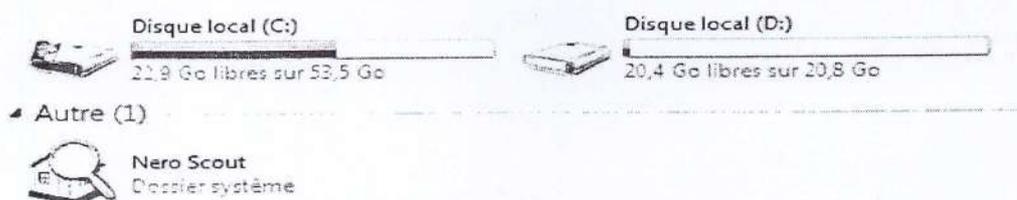


Tableau : 4

1. Comment peut on partitionner un disque dur /0 ,5p
 2. Donner la commande qui permet d'afficher la page du tableau 3 /0 ,5p
 3. Quel est le rôle du fichier pagefile.sys /0 ,5p
- Quel est le rôle de la mémoire virtuelle /0 ,5p
- Quelle est la relation entre la mémoire virtuelle maximale, la mémoire virtuelle disponible et la mémoire virtuelle en cours d'utilisation ? /0 ,5p
- Quelle est le rôle du Bios ? /0 ,5p
- Remplir le tableau ci-dessus (tableau5) à partir des infirmations données (tableau3et 4) : / 3P

Fiche technique	
Nom du Fabricant	
Modèle du système	
Système d'exploitation	
Nom de la machine	
Type de processeur	
Version Bios	
Mémoire RAM	
Domaine	
Mémoire virtuelle maximale	
Identificateur du produit	
Capacité du disque dur	
Périphérique d'amorçage	

Tableau : 5

Dossier 4: INSTALLATION D'UN RESEAU

/6 points

1. Quel est l'avantage de câble en fibre optique par rapport au câble en cuivre 1p
2. Décrire la définition d'un répéteur, d'un pont, d'un Switch et d'un routeur 1p

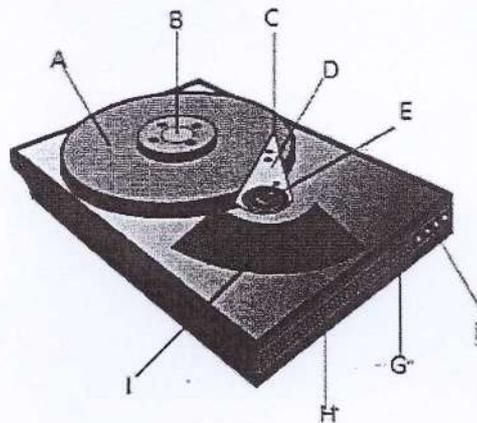
Exercice 1:

1. A quelle classe appartiennent les adresses suivantes 3p
 - a. 172.12.56.78
 - b. 12.15.5.45
 - c. 192.23.67.123

2. Déterminez la plage des adresses IP valides pour les hôtes du sous-réseau 200.100.50.0/28. 1p

Partie1**Exercice 1****/16points**

On considère le disque dur suivant :

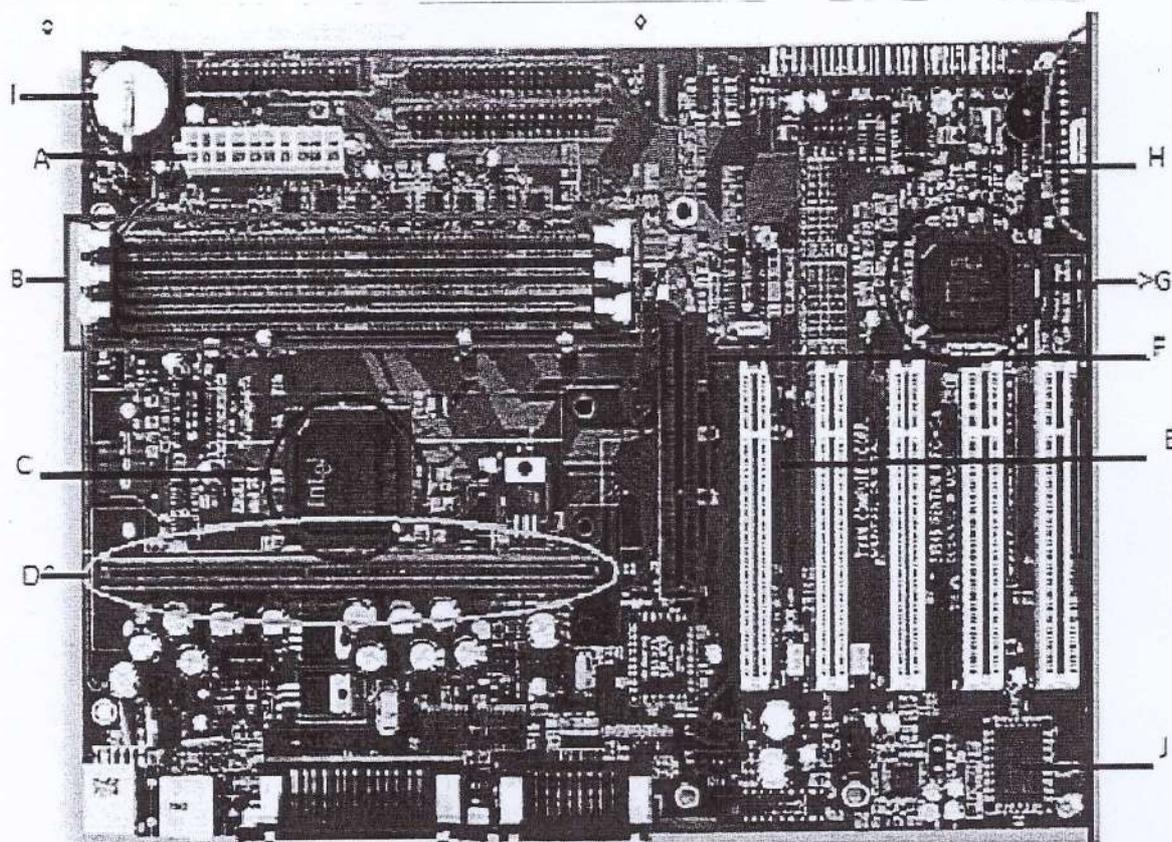


1. Donner la légende des lettres A ,B,C,D,E,D,E,F,G,H,I, 2p
 2. Quelle est la différence entre un disque dur IDE et SATA 2p
 3. Définir une partition 2p
 4. Quels sont les types de partitions 2p
 5. Quelles sont les différents types de formatages 2p
 6. Qu'appelle t- on un système de fichier 2p
 7. Quelles sont les types de Systèmes de Fichiers sous Windows, linux et MacOS 2p
 8. Les spécifications du constructeur pour un disque dur sont les suivantes :
 - 4 têtes
 - 64 secteurs
 - 1024 octets par secteur
 - 1847 cylindres
- Quelle est la capacité utile de ce disque ? 2p

Exercice 2

10points

Donner la légende des différents composants A, B, C, D, E, F, G, H, I, J de la carte mère



Partie 2

/28points

. Le technicien du parc informatique a décidé d'installer Windows 7 et les autres logiciels utilitaires sur tous les postes.

1. Définir un système d'exploitation ? 2p
2. Qu'appelle t on un pilote signé ? 2p
3. Quelles sont les différentes versions de Windows 7 (en bits). 2p
4. Quelles sont les caractéristiques minimales de la machine pour effectuer l'installation du Windows 7 2p
5. Lorsque vous faites une installation du Windows 7. , on vous demande de lire et de valider le contrat de licence. Quel est le rôle de ce contrat ? 2p
6. Quels sont les composants du Microsoft office professionnel ? 2p
7. Comment procédez-vous pour installer Windows 7 sur le disque local C? 2p
8. Comment procédez-vous pour installer Linux sur le même disque local C 2p
9. Comment procédez-vous pour installer le Microsoft office professionnel 2p
10. Comment planifier la mise à jour du Windows 7 2p

- | | |
|--|----|
| 11. A quoi sert la défragmentation | 2p |
| 12. Quel est le rôle du mode sans échec et comment peut-on y accéder ? | 2p |
| 13. Décrire les étapes pour se connecter à un ordinateur à distance ? | 2p |
| 14. Quel est le rôle de l'observateur d'événements? | 2p |

Partie:3

Exercice 1

/10points

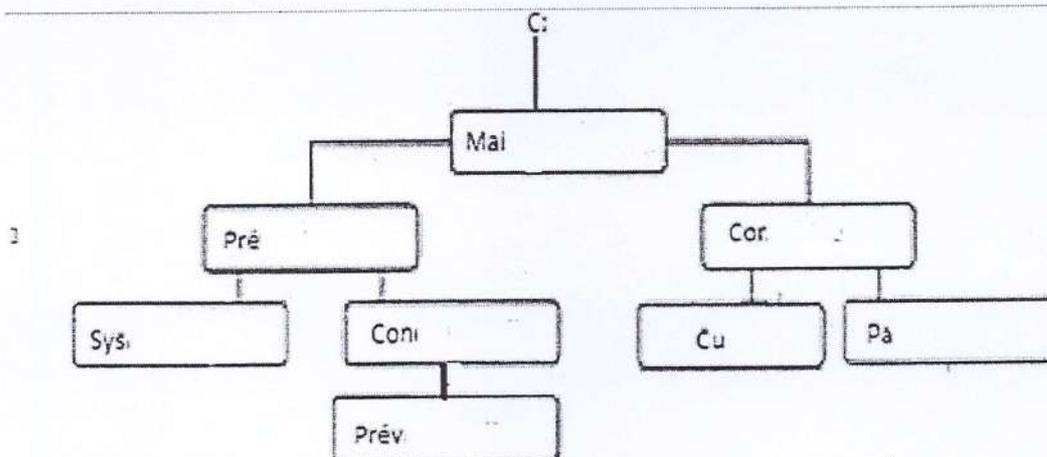
Proposez des solutions pour les erreurs constatées et diagnostiquées par le service de maintenance.

- | | |
|--|----|
| 1- Erreur : on démarre l'ordinateur on entend 2 bips | 1p |
| 2- Erreur : votre disque dur fait des claquements | 1p |
| 3- Erreur : NTDLR manquant | 1p |
| 4- Erreur : Keyboard not found | 1p |
| 5- Lorsque vous lancez l'impression, un message d'erreur signale « Imprimante non connectée », aucune réaction de l'imprimante | 1p |
| 6- Erreur : la LED d'un lecteur de disquette est allumée en permanence | 1p |
| 7- Erreur : Pas de son | 1p |
| 8- Erreur : pas d'image vidéo | 1p |
| 9- Erreur : Ecran bleu | 1p |
| 10- Erreur : les fichiers inutiles encombrant le disque dur | 1p |

Exercice2 : MS-DOS

/9points

Réaliser l'arborescence suivante



NB : Pour l'ensemble des commandes, veuillez préciser l'invité de commande.

- | | |
|--|----|
| 1. Donnez les lignes de commandes DOS nécessaires pour créer cette arborescence. | 3p |
| 2. Quelle commande DOS permet d'afficher cette arborescence ? | 2p |

3. Copiez en une seule commande l'ensemble du contenu Maint dans la destination

D:\Mai 1

2p

4. Créer cette arborescence par les commandes sous linux

2p

Partie 4 : Linux

/7points

1. Créer dans un répertoire NTIC les fichiers suivants sous Linux :

tmsir1, tmsir2, tmsir11, tmsir12, tmsir1a, tmsira1, .tmsir1, .tmsir2, toto, atmsir. 1p

2. Lister les fichiers dont les noms commencent par tmsir, 1p

3. Lister les fichiers dont les noms commencent par tmsir suivi d'un seul caractère, 1p

4. Lister les fichiers dont les noms commencent par tmsir suivi d'un chiffre, 1p

5. Lister les fichiers dont les noms commencent par ., 1p

6. Lister les fichiers dont les noms ne commencent pas par t, 1p

7. Lister les fichiers dont les noms contiennent tmsir. 1p

Barème de notation

Partie théorique (/40 points) :

Dossier 1 : (6points)											
Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12
0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p	0,5p

Dossier 2 : NOTIONS DE MATHS ET LOGIQUE BOOLEENNE /8 POINTS		
Q1	Q2	Q3
4	2	2

Dossier 3 : INSTALLATION D'UN POSTE INFORMATIQUE /20 POINTS	
Exercice 1	Exercice 2
14	6

Dossier 4: INSTALLATION D'UN RESEAU /6 points		
Q1	Q2	Exercice 1
1	1	3 1

Partie pratique (/80 points) :

Dossier1 : LOGICIELS, SYSTEME D'EXPLOITATION, INSTALLATION, MAINTENANCE ET DIAGNOSTIC D'UN POSTE INFORMATIQUE

Partie 1 (/26 points)		Partie 2 (/28 points)	Partie 3 (/19 points)		Partie 4 (/7 points)
Exercice 1	Exercice 2		Exercice 1	Exercice 2	
/16points	/10points	28points	10points	9points	7points