

**Examen National de Fin d'année
Session de juin 2019**

Examen de Passage (Epreuve de Synthèse)

Eléments de correction

Filière	<i>TMSIR</i>	Variante	2
----------------	--------------	-----------------	---

Niveau	<i>Technicien</i>	Durée	<i>4 Heures</i>	Barème	<i>/100</i>
---------------	-------------------	--------------	-----------------	---------------	-------------

Consignes et Précisions aux correcteurs :

Chers Mesdames et messieurs les correcteurs, veuillez SVP respecter impérativement les consignes suivantes :

- Les réponses proposées sont des éléments de corrections, d'autres réponses sont possibles

« Partie pratique : Dossier1 (Exercice2) et le Dossier 3(Exercice1) »

Partie théorique (40 points) :

Dossier 1 : Notions de mathématiques et logique booléenne (12 Points)

Q1				Q2		Q3		
a	b	c	d	a	b	a	b	c
1	1	1	1	1	1	2	2	2

Dossier 2 : Architecture et systèmes d'exploitation (12Points)

Exercice1	Exercice2							
Q1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8
4	1	1	1	1	1	1	1	1

Dossier 3: Réseaux informatiques (16 Points)

Exercice1	Exercice2				
Q1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5
5	1	1	1	1	7

Partie pratique (60 points) :

Dossier1 : Installation d'un poste informatique (30Points)

Exercice1	Exercice2									Exercice3				Exercice4			
Q1	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q1	Q2	Q3	Q4		Q1		
5	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	a	b	c	d	6
													1	1	1	1	

Dossier 2 :
LIN
UX
(14P)

oints)

Q1	Q2	Q3	Q4
6	3	3	2

Dossier 3 : Diagnostic et Maintenance d'un poste de travail (16Points)

Exercice1	Exercice2
12	4

Partie théorique :

Dossier 1 : Notions de mathématiques et logique booléenne

1. Convertir les nombres suivants à la base adéquate :

- a. $(1010)_2 = (\quad 10 \quad)_{10}$
- b. $(3F)_{16} = (\quad 00111111 \quad)_2$
- c. $(56)_8 = (\quad 101110 \quad)_2$
- d. $(156)_{10} = (\quad 000101010110 \quad)_{BCD}$

2. Effectuer les opérations suivantes en binaire :

- a. $(1100)_2 + (0011)_2 = (\quad 1111 \quad)_2$
- b. $(1001)_2 * (11)_2 = (\quad 11011 \quad)_2$

3. Soit la fonction logique $F(a,b) = a + \bar{a}b$

a. Dresser la table de vérité de la fonction $F(a,b)$

a	b	F(a, b)
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

b. Simplifier la fonction $F(a,b)$ en utilisant la méthode de

Karnaugh

A \ b	0	1
0	0	1
1	1	1

$F(a,b) = a + b$

c. Tracer le schéma logique de la fonction simplifiée $F(a,b)$



Dossier 2 : Architecture et Systèmes d'exploitation

Exercice 1

Donnez le nom de chaque carte /connecteur (Figure) illustré ci-dessous :

Figure 1 : carte mère

Figure 2 : carte son

Figure 3: carte graphique

Figure 4: carte réseau, Ethernet, RJ45

Figure 5 : connecteur USB

Figure 6: Disque dur

Figure 7 : Bloc d'alimentation

Figure 8 : connecteur ou câble VGA

Exercice 2

Un client doit acheter un nouveau ordinateur et fait appel à un technicien en informatique pour lui expliquer les indications suivantes :

- **Intel Core i3 2,2Ghz.**
- **Lecteur CD SCSI 48X.**
- **Graveur CD-ROM RW 52x48x52x**
- **Disque dur : 600 Go ; ATA/IDE**
- **Bios : INSYDE 3.60**
- **4 Go de mémoire DDR2**
- **3Mo Mémoire Cache**
- **Carte Graphique avec 32Mo de SGRAM**

1. Voir cours
2. **2,2Ghz.**
3. **3Mo**
4. **Mémoire vive ou RAM**
5. **IDE ou ATA/IDE**
6. **600 Go**
7. 800 Mo/s
8. Citer les caractéristiques d'un graveur CD-ROM RW 52x48x52x.

La vitesse d'écriture sur des Cd enregistrables du type CD-R est : 52X.

La vitesse de gravure sur des Cd enregistrables du type CD-RW est : 48X.

La vitesse de la lecture de CD est : 52X

Session	Examen de :	Filière	Epreuve de	Variante	Page
Juin 2019	Passage	TMSIR	Synthèse	V2	Page 2 7

Exercice 1

1. Complétez le tableau suivant :

Adresse IP	Classe	Identificateur de Réseau	Identificateur d'hôte	Masque de sous réseau par défaut
192.24.62.23	C	192.24.62	.23	255.255.255.0
171.12.75.78	B	171.12	.75.78	255.255.0.0
126.19.46.23	A	126	.19.46.23	255.0.0.0

Tableau 1**Exercice 2**

L'adresse réseau utilisée est la suivante : **171.12.0.0**

1. Coder l'adresse IP en binaire : 10101011. 00001100.00000000.00000000
2. Définir le masque de sous réseau par défaut. **255.255.0.0**
3. Définir le masque réseau en notation **CIDR /16**
4. On attribue le réseau **171.12.0.0/16**. Il faut redécouper ces réseaux en 6 sous-réseaux.

Quelle est le nouveau masque sous réseaux ?

255.255.224.0 ou (/19) « en notation CIDR

5. Remplir le tableau suivant pour indiquer pour chaque sous réseau son adresse,

L'adresse IP minimale, l'adresse IP maximale et l'adresse de diffusion (Broadcast).

Adresse réseau	Adresse IP min	Adresse IP Max	Adresse de diffusion
171.12.0.0	171.12.0.1	171.12.31.254	171.12.31.255
171.12.32.0	171.12.32.1	171.12.63.254	171.12.63.255
171.12.64.0	171.12.64.1	171.12.95.254	171.12.95.255
171.12.96.0	171.12.96.1	171.12.127.254	171.12.127.255
171.12.128.0	171.12.128.1	171.12.159.254	171.12.159.255
171.12.160.0	171.12.160.1	171.12.191.254	171.12.191.255
171.12.192.0	171.12.192.1	171.12.223.254	171.12.223.255
171.12.224.0	171.12.224.1	171.12.255.254	171.12.255.255

Tableau 2**Partie pratique :****Dossier1 : Installation d'un poste informatique**

Exercice 1 Mettez une croix dans les cases correspondantes

Session	Examen de :	Filière	Epreuve de	Variante	Page
Juin 2019	Passage	TMSIR	Synthèse	V2	Page 3 7

Exercice 2

1. Voir cours
2. Voir cours
3. 23bits et 64bits

Programmes	Système d'exploitation	Logiciels antivirus	Logiciels de navigation	Microsoft office
McAfee		*		
Word				*
Access				*
Windows 7	*			
Windows 8	*			
AVG		*		
Google Chrome			*	
Firefox			*	
Outlook				*
Linux	*			

4. Voir cours
5. Gestion des disques
6. convert
7. Antivirus
8. Voir cours
9. 2ou 1 principales, 1 active, 1 étendue, 3 logiques

Exercice 3 : Les commandes sous Windows

Soit l'arborescence suivante :

1.
 E:\> md PC
 E:\> cd PC
 E:\ PC />md W7 XP
 E:\ PC />cd W7
 E:\ PC \ W7 \>md 32BITS 64BITS
 E:\ PC\W7 \>CD..
 E:\ PC\ CD XP
 E:\ PC\ XP \>MD PACK1 PACK2

2. E:\> TREE PC
3. E:\ PC\ XP \>RD PACK2

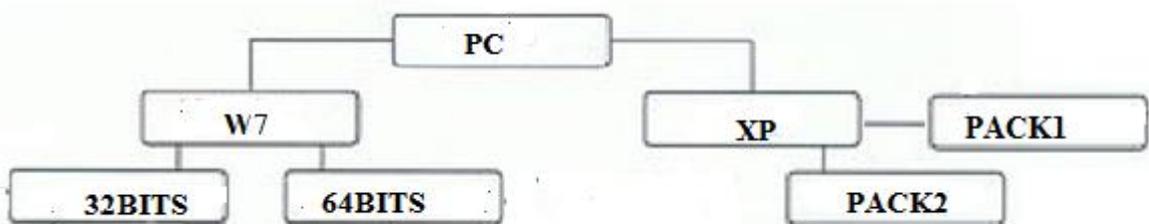
1. Donner les lignes commandes sous Windows7 qui permettent de réaliser les actions suivantes :
 - a. DXDIAG OU MSINFO 32
 - b. MSCONIG
 - c. CLEANMGR
 - d. TASKMGR

Exercice 4 Identifier les différents composants **1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8**

1. Port SATA
2. Chipset
3. Connecteur d'alimentation
4. Connecteur DIMM
5. MiniPci Express ou Pci 1X
6. Pci Express ou Pci 16X
7. Pile CMOS
8. Socket processeur

Dossier 2 : LINUX

1. Tracer l'arborescence des dossiers créée par la commande suivante :
`Mkdir -p pc/w7/32bits pc/ w7 /64bits pc /xp/pack1 pc /xp/pack2`



2. ls 3*
3. ls *2
4. chmod 705 PC

Dossier3 : Diagnostic et Maintenance d'un poste de travail

Exercice 1

Plusieurs causes et solutions sont possibles. Les éléments de corrections proposés sont

Session	Examen de :	Filière	Epreuve de	Variante	Page
Juin 2019	Passage	TMSIR	Synthèse	V2	Page 5 7

Identification du problème	Causes possibles	Solutions possibles
Ecran est tout noir	un problème provenant de la carte graphique ou de son pilote	Vérifier le fonctionnement de la carte graphique Réinitialiser le pilote de votre carte graphique
A chaque démarrage, l'ordinateur se bloque au bout d'environ 10 minutes d'utilisation.	Ventilateur ou radiateur processeur dégage trop de chaleur	Vérifier le fonctionnement Ventilateur ou radiateur Vérifier emplacement et fonctionnent du processeur
l'ordinateur ne s'allume pas	Panne de l'alimentation La carte mère est défectueuse L'interrupteur du boitier on/off ne fonctionne pas	Vérifier le bloc d'alimentation mesurer et tester les tensions des sorties, vérification visuelle de la carte mère puis tester son fonctionnement. Tester L'interrupteur du boitier on/off
Affiche "CMOS Options Not set"	Pile CMOS	Mal connecter, Tester et mesurer la tension de la pile sinon la changer
Les fichiers enregistrés sur USB sont cachés	Problèmes de virus sur USB	Clique Poste de travail anglet organiser, option de dossiers, affichage, cocher afficher les fichiers dossiers et lecteurs cachés, décocher option masquer
Le disque d'un lecteur optique ne parvient pas à s'éjecter, même si on clique sur l'icone lecteur DVD RW	Problème de fonctionnement de lecteur DVD RW	Insérer une épingle dans le petit trou situé à l'avant du lecteur

Tableau 4

Exercice 2

Mettre une croix pour chaque intervention la méthode de maintenance correspondante

Session	Examen de :	Filière	Epreuve de	Variante	Page
Juin 2019	Passage	TMSIR	Synthèse	V2	Page 6 7

Interventions	Maintenance corrective		Maintenance préventive	
	Différée	D'urgence	Conditionnelle	systematique
Nettoyer le disque dur des fichiers inutiles			*	
Carte son est défectueux		*		
Changer une barrette de RAM défectueuse		*		
Ajouter une barrette RAM pour installer des logiciels performants	*			
Mise à jour de l'antivirus chaque semaine				*
Changer un bloc d'alimentation grillé		*		
Défragmenter le disque dur chaque mois				*
Créer un point de restauration			*	

Tableau 5