

**CONCOURS D'ADMISSION
 SERIE C, D, E, F, TI, GCE/AL**

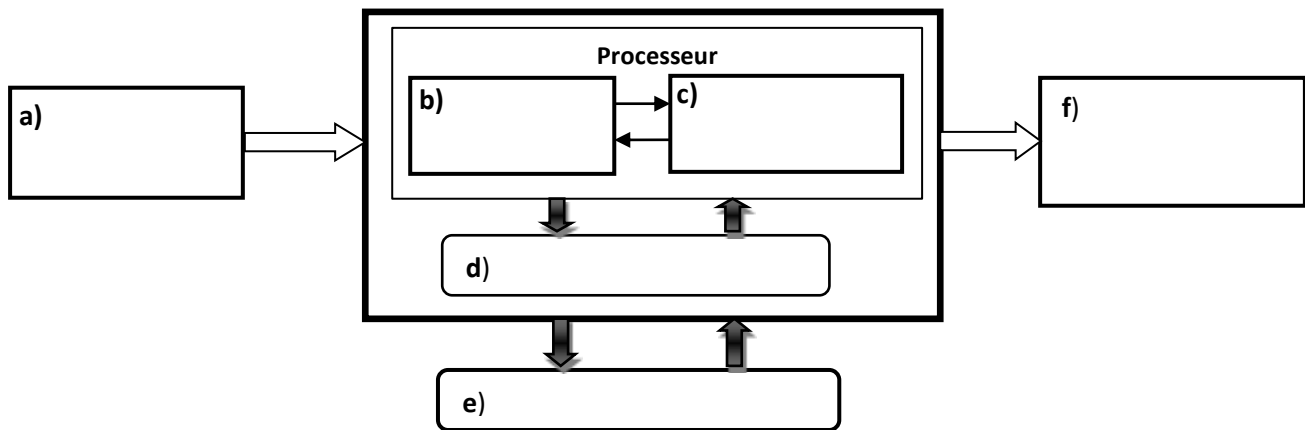
**EPREUVE D'Informatique
 Durée : 2 Heures**

NB : Calculatrice interdite !

PARTIE I : MATERIEL ARCHITECTURE DE L'ORDINATEUR / 4 Points

Exercice 1 : Architecture matérielle (2 pts)

1- Sur votre feuille de composition, indiquer à quel composant renvoie chaque lettre présente sur le schéma fonctionnel de l'ordinateur suivant : **0,25ptx6=1,5pt**



2- Donner un (01) exemple de composant pour les éléments e) et f) **(0,25ptx2) = 0,5pt**

Exercice 2 : Architecture logicielle (2pts)

A. Vous disposez d'un ensemble de logiciels bureautiques :

- a) Quel logiciel utilisez-vous pour faire vos tableaux et calculs ? **0,25 pt**
- b) Il appartient à quelle catégorie de logiciels d'application ? **0,25 pt**

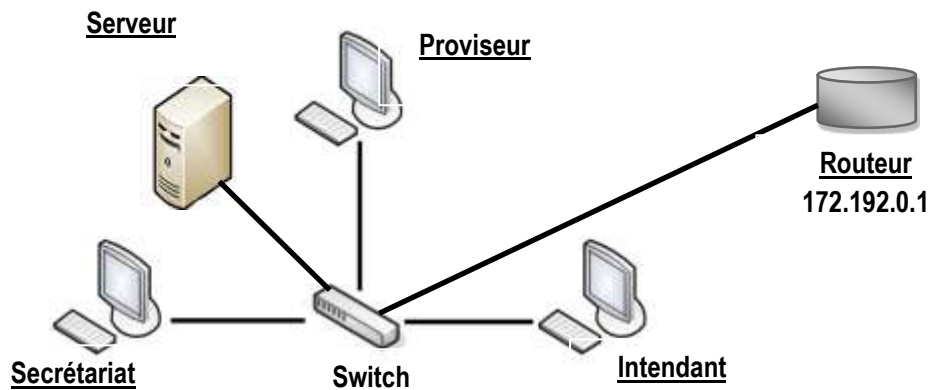
B. Reproduire et compléter chacune des cases vides du tableau ci-dessous par le terme convenablement choisi dans la liste suivante :

Internet Explorer ; Ms Excel ; html ; Publipostage ; .gif ; Ms FrontPage ; Création d'un filtre ; .Pub ; acquisition vidéo ; Création des images ; Ms Publisher ; .doc. **0,25pt × 6 = 1,5pt**

Logiciel	Action	Extension par défaut
Ms Word
.....xls
.....	Création de dépliant

PARTIE II : RESEAUX INFORMATIQUES / 4,5 Points

Le schéma simplifié ci-dessous correspond au réseau informatique du bloc administratif du Lycée Général Leclerc. Le concepteur de ce réseau choisit d'installer sur le serveur toutes les applications de gestion et les données de l'établissement, ensuite de relier tous les postes de l'administration au serveur via un Switch.



- 1) Quel est le type de réseau filaire installé dans ce bâtiment ? 0,25 pt
- 2) Identifier trois (03) équipements utilisés dans ce réseau informatique. (0,25 pt x3)= 0,75 pt
- 3)
 - a- Identifier la topologie physique mise en œuvre dans le réseau ci-dessus. 0,25pt
 - b- Donner un inconvénient majeur lié à la mise en œuvre de cette topologie physique. 0,25pt
- 4)
 - a- Nommer l'architecture réseau utilisée dans ce réseau informatique 0,25 pt
 - b- Quel est le principal inconvénient de cette architecture ? 0,25 pt
- 5) L'administrateur du réseau décide d'attribuer l'adresse **172.192.0.1** à l'interface locale du routeur. Cette adresse, encore appelée passerelle par défaut, est en général la première adresse IP utilisable dans un réseau local.
 - a- Quelle est l'adresse de ce réseau ? 0,25 pt
 - b- A quelle classe d'adresse appartient l'adresse IP du routeur ? 0,25 pt
 - c- Quel est le masque de ce réseau ? 0,25 pt
 - d- En général, la dernière adresse IP représente l'adresse de diffusion : quelle est l'adresse de diffusion de ce réseau ? 0,25 pt
 - e- Reprendre le schéma sur votre veuille de composition et proposer une adresse IP valide pour chaque hôte (machine) de ce réseau. (0,25 pt x4)= 1pt
- 6) L'administrateur souhaiterait désormais que chaque machine que l'on connecte au réseau reçoive automatiquement ses paramètres.
 - a- De quel type d'adressage s'agit-il ? 0,25pt
 - b- Quel est le protocole utilisé pour ce type d'adressage ? 0,25pt

PARTIE III : PROGRAMMATION EN JAVASCRIPT / 4,5 Points

A- QCM : Entourer la bonne. (Bonne réponse 0,5pt ; mauvaise réponse -0,25pt) 2pts

- 1- Quelle est la syntaxe incorrecte ?
 - a) <script langage="javascript">
 - b) <script language="javascript">
 - c) <script type="text/javascript">
- 2- Soit le Tableau suivant **TabMatiere**=["Maths" , "Info" , "Philo" , "Physique"].
L'instruction **alert(TabMatiere[2])** affiche la valeur :
 - a) Maths
 - b) Info
 - c) Philo
- 3- Considérons le programme ci-contre ; les valeurs contenues les variables x, y et z après l'exécution sont :
 - a) x=10, y=5, z=3
 - b) x=8, y=6, z=20
 - c) x=6, y=8, z=20
- 4- l'instruction JavaScript qui permet de déclarer la fonction nommée **Addition** est :
 - a) fonction Addition ()
 - b) fonction Addition()
 - c) funtion Addition ()

```
var x=10 ;
var y=5 ;
var z=3 ;
while (y !=6) {
x=y+z ;
y=2*z;
z=20 ;
}
```

B- Ecriture du code en JavaScript 2,5 pts

A partir de l'endroit indiqué dans un document HTML, donner la déclaration ainsi que le code d'une fonction nommée **DIV_REELLE_XY**, qui prend en entrée deux nombres **X** et **Y** et renvoie le quotient de X par Y. (NB : -0,25pt par anomalie ou omission dans le code)

PARTIE IV : TRAITEMENT DE L'INFORMATION / 3 Points

Exercice 1 : 1,5pt

Monsieur ISJ aimerait télécharger un film de 921,6 Mo sur un serveur web se trouvant Chine. Pour le faire, il se connecte à Internet via le réseau sans fil (WIFI) du Lycée qui a un débit de 256 Ko/s.

A partir du tableau ci-contre, répondre brièvement aux questions suivantes :

(Prendre pour unité les puissances de 10 1Mo= 10³Ko)

Type de canal	Bande passante
Câble coaxial	1000Mb/s
Câble RJ45	1,5Gb/s
Sans fil (WIFI)	54Mb/s

Ex :

- 1) Quel est le canal de transmission de données utilisé par M. ISJ ? **(0.25pt)**
- 2) Donner la bande passante de ce canal en Bit/seconde (b/s) **(0.25pt)**
- 3) Quelle est la durée du téléchargement en seconde ? **(0.25pt)**
- 4) Quel canal proposeriez-vous à M. ISJ pour lui permettre d'effectuer les téléchargements plus rapidement ? **(0.25pt)**
- 5) Expliquer brièvement la différence entre la notion de Débit et la notion de Bande passante. **(0.5pt)**

Exercice 2 : Système de numération 1,5pt

1) Reproduire puis compléter le tableau ci-dessous :

(N.B : 0,25pt pour chaque bonne et calcul bien effectués) = 1pt

<i>Hexadécimal</i>	<i>Décimal</i>	<i>Octal</i>	<i>Binaire</i>
	43		101011
E2		342	

2) Poser et effectuer les opérations suivantes dans les bases indiquées : **(0,5x2=1pt)**

a) $(F1)_{16} + (A9)_{16} = (?)_{16}$

b) $(1100)_2 - (101)_2 = (?)_2$

3) Votre camarade de classe est intéressé par trois fichiers qu'il voit sur le bureau de votre ordinateur : *generique_pub_ISJ.mp4 (2560Mo)* ; *Cours_scanne.tif (511 Mo)* et *expose_maintenance.doc (1024Ko)*.

- Peut-il sauvegarder ces trois fichiers dans une clé USB vierge ayant une capacité de stockage de 4Go ? justifier votre réponse. **(0,5pt)**

PARTIE V : BASE DE DONNEES / 4 Points

Soit la table PV_ETUDIANT ci-dessous extraite de la base de données nommée BD_ISJ :

Matricule	Nom	Prenom	Cycle	Sexe	Moyenne
12NG112	NGUH	Wilson	Lic	M	14.15
10MC208	MBOM	Clara	Ing	F	11.50
10TW213	TAMO	Wilson	Ing	M	09.31
12MB155	MBOM	Roger	Ing	M	11.99
08AF059	AMINA	Fatou	Lic	F	15.75

1) Quelle est la requête SQL qui a permis de créer la base de données BD_ISJ **0,5pt**

2) Ecrire la requête SQL qui permet d'afficher *Nom*, *Prenom* et *Moyenne* des étudiants du premier Licence. **1pt**

3) Donner sous forme de table (*recordset*) le résultat de la requête ci-dessous : **0,5pt**

```
SELECT Nom, Prenom, Moyenne
FROM PV_ETUDIANT
WHERE Moyenne >=12 AND Sexe="F" ;
```

4) Absente pendant la session normale pour des raisons de santé, l'étudiante nommée VOLL Henriette, dont le matricule est 01VH421, a obtenu une moyenne de 12.57, à l'issu des examens de rattrapage organisés au niveau du cycle Ingénieur :

- Ecrire la requête SQL qui insère cette étudiante dans la table PV_ETUDIANT. **1pt**

5) L'élève dont le matricule est 10TW213, après revendications, obtient finalement la moyenne de 10.92 :

- Ecrire la requête qui met a jour cette information dans la table PV_ETUDIANT **1pt**