COLLEGE F-X. VOGT		Année scolaire 2024-2025
Département d'Informatique	**MINI SESSION**	Session : NOVEMBRE 2024

MAINTENANCE – RESEAU – CREATION NUMERIQUE

Coefficient : 2 — PTI — Durée : 02 heures

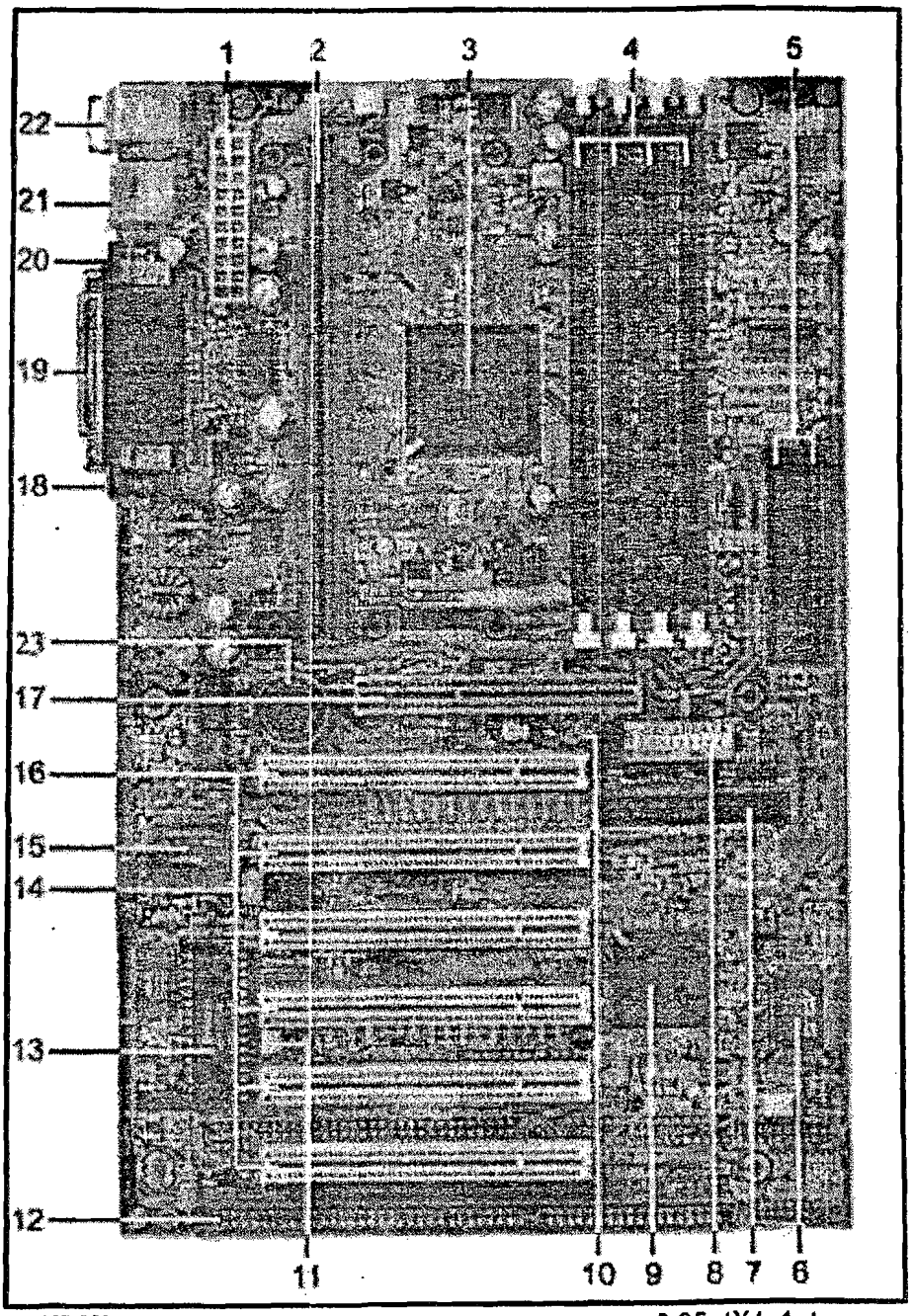
©AI721, novembre 2024

« Aucuns documents, excepté ceux fournis par l'examinateur ne sont autorisés. »

I- MAINTENANCE INFORMATIQUE — 12 pts

A. MONTAGE DES COMPOSANTS D'UN PC — 2pts

La carte mère (*Mainboard ou Motherboard, en image*) est l'un des principaux composants du PC. Elle se présente sous la forme d'un circuit imprimé sur lequel sont présents divers composants. En fait, son rôle est de lier tous les composants du PC, de la mémoire aux cartes d'extensions. En vous servant de vos connaissances du cours de maintenance de la classe de première, répondre aux questions suivantes :



Carte mère ATX

1. Définir les sigles : IDE, SATA, VGA, HDMI — 0,25ptX4=1pt
2. Identifier le **numéro du composant** de cette carte mère qui permettra d'insérer une barrette mémoire **RAM** — 0,25pt
3. Identifier le **numéro du composant** de cette carte mère qui permettra d'insérer un disque dur IDE — 0,25pt
4. Nommer l'élément **numéro 3** — 0,5pt

http://sujetexa.com

B. DEPANNAGE DES COMPOSANTS D'UN PC — 3pts

Vous achetez un ordinateur dont l'étiquette porte les indications suivantes : CPU 2,4 GHz ; RAM : 2048MB ; HDD 1024Go écran LCD 17" ; 1024x768 ; port RJ45 ; port USB ; port VGA.

1. Dire à quoi renvoie les informations **1024x768** et **2048Mo** — **0,25ptX2=0,5pt**
2. Donner la signification de l'information **2,4GHz** — **0,5pt**
3. Identifier 02 autres caractéristiques matérielles indiquées sur l'étiquette de votre ordinateur — **0,5ptX2=1pt**
3. Déterminer la taille du moniteur en centimètres (Sachant que 1pouce =2,54 cm) — **0,25pt**
4. Donner un périphérique qu'on peut connecter sur le port RJ45 — **0,25pt**
5. Donner une différence entre les disques durs HDD et SSD — **0,5pt**

C. FONCTIONNEMENT DES COMPOSANTS D'UN PC — 2,25pts

Le composant de l'image ci-contre représente un processeur. Il est considéré comme le cerveau de l'ordinateur car il exécute toutes les tâches de ce dernier. En vous servant des de vos connaissances, répondre aux questions suivantes :

1. Donner le nom du **fabriquant** de ce processeur — **0,25pt**
2. Donner trois caractéristiques essentielles d'un processeur — **0,25ptX3=0,75pt**
3. Un bus est un ensemble de lignes électriques permettant la transmission de signaux entre les différents composants de l'ordinateur. Le bus relie la carte mère du P.C., qui contient le processeur et ses circuits, à la mémoire et aux cartes d'extensions engagées dans les connecteurs.
   a. Citer les trois types de bus — **0,25ptX3=0,75pt**
   b. Définir **carte d'extension** et donner un exemple — **0,5pt**

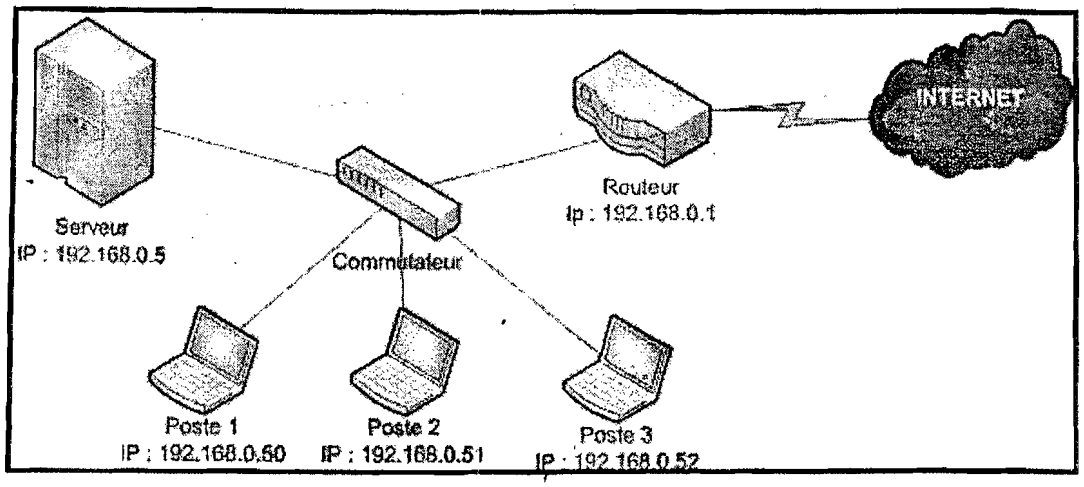
D. INSTALLATION ET UTILISATION DES SYSTEMES D'EXPLOITATION — 3,25pts

Rick Casley Jorge vient de s'offrir un ordinateur portable avec le système d'exploitation **WINDOWS 10 Professionnel 64 bits**. Après un échange, avec son ami **Joe Morton Pope**, il aimerait installer un autre système d'exploitation **KALI LINUX**.

1. Définir **système d'exploitation** — **1pt**
2. Décrire l'opération à effectuer au préalable sur le disque dur interne pour installer cet autre système d'exploitation — **0,25pt+0,5pt=0,75pt**
3. Une fois installé, nommer le processus qui consiste à choisir l'un des systèmes d'exploitation au démarrage — **0,5pt**
4. Citer 03 éléments qui constituent un système d'exploitation — **0,5pt**
5. Considérons les systèmes d'exploitation suivants : **WINDOWS 10, MS-DOS, UBUNTU, RED-HAT, CHROME OS, MSDOS**
   a. Identifier un système d'exploitation mono-utilisateur et mono-tâche — **0,25pt**
   b. Identifier un système d'exploitation multi-utilisateur et multi-tâche — **0,25pt**
   c. Identifier les systèmes d'exploitation de la **distribution LINUX** — **0,25ptX2=0,5pt**

E. CONCEPTS DE BASE DES RESEAUX INFORMATIQUES — 1,5pts

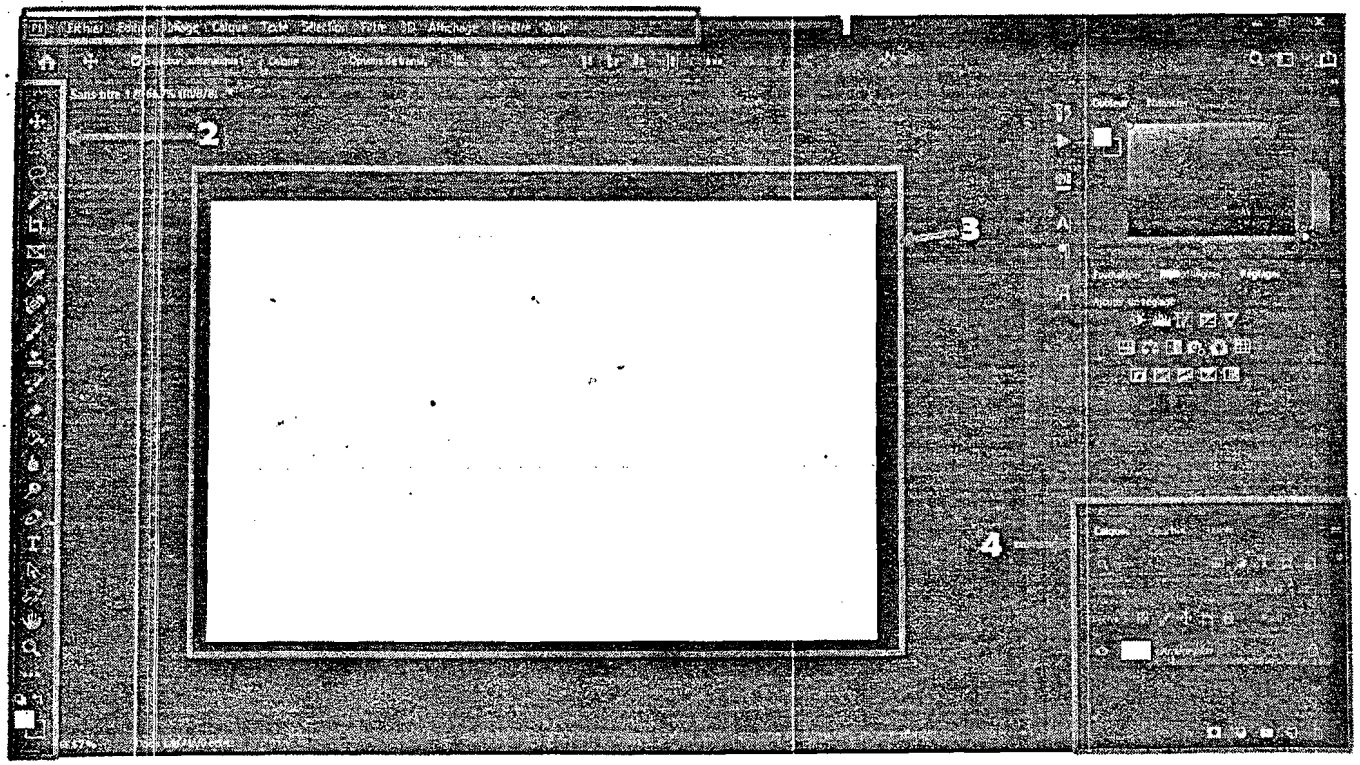
Le Responsable de la Cellule informatique de la startup **AI721 TECH STUFF**, implémente le réseau suivant pour un meilleur partage de ressources au sein de la structure. En vous servant de vos connaissances en réseau informatique, répondre aux questions suivantes :



1. Donner le rôle des équipements suivants : **commutateur** et **concentrateur** — 0,25ptX2=0,5pt
2. Dire à quoi correspond le numéro **192.168.0.52** pour le **POSTE 3** — 0,25pt
3. En fonction de l'étendue géographique, donner le **type de réseau informatique** de la structure — 0,25pt
4. Donner le nom de la **topologie physique** implémentée dans cette structure — 0,25pt
5. D'après cette représentation, nommer le type d'**architecture réseau** mise en œuvre. — 0,25pt

II- CREATION DES CONTENUS NUMERIQUES — 8pts

Pour l'anniversaire de votre grand-mère, vous décidez de lui offrir un magnifique tableau représentant une de ses photos. Vous vous rendez compte que la seule image que vous avez, a été affectée par l'humidité. Vous vous proposez d'utiliser le logiciel dont l'interface est présentée par la figure suivante :



Curieux, votre petit-frère aimerait comprendre l'usage de ce logiciel et surtout comment vous réussirez à transformer cette photo de votre grand-mère. En vous servant de vos connaissances sur la création de contenus numérique, répondre aux questions suivantes :

1. Donner le **nom du logiciel** dont l'interface est représentée — 0,25pt

2. Citer **deux logiciels de la même famille** que celui de la question précédente — **0,25ptX2=0,5pt**
3. Donner la différence entre **trucage d'image** et **retouche d'image** et préciser l'opération qui sera effectué sur la photo de votre grand-mère. — **0,5ptX2+0,5pt=1,5pt**
4. Reproduire et compléter le tableau ci-dessous en indiquant la partie de l'interface correspondante au numéro spécifié : — **0,25ptX4=1pt**

INTERFACE DU LOGICIEL			
1	2	3	4

5. Donner le rôle de chacun des outils suivants : **Gomme**, **Texte**, **Tampon de duplication** et **rectangle** — **0,25ptX4=1pt**
6. Définir les sigles **RVB** et **CMJN** et dire ce qu'ils représentent — **0,5ptX2+0,25pt=1,25pt**
7. À la fin de votre traitement d'image, vous avez les informations suivantes du fichier final : **720pixelsX1280pixels** ; **24bits** ; **codage de colorimétrie RVB** ; **JPG**
   a. Décrire chaque paramètre du fichier identifié :
      i. Paramètre **JPG** — **0,5pt**
      ii. Paramètre **24bits** — **0,5pt**
      iii. Paramètre **720pixelsX1280pixels** — **0,5pt**
   b. Calculer le poids de ce fichier en **Mégaoctet** — **1pt**