



Examen : BACCALAUREAT ESG  
Série : C-D-E  
Session : \_\_\_\_\_

Durée : 2H  
Coef : 2

**ÉPREUVE THÉORIQUE D'INFORMATIQUE**

Aucun document ou matériel en dehors de ceux remis aux candidats par les examinateurs n'est autorisé.

**PARTIE I : SYSTÈMES INFORMATIQUES**

**7PTS**

A l'aide de vos connaissances, répondre aux questions ci-après :

1. Définir le terme Internet. 0,5pt
2. Citer deux types de systèmes informatiques de votre choix. 0,5x2=1pt
3. Énoncer le rôle de chacun des outils suivants :  
a) Onduleur      b) MS Windows 2016 server      c) Commutateur. 0,5x3=1,5pt
4. Déterminer le type de réseau informatique que vous pouvez mettre en œuvre dans une salle de travaux pratiques au sein d'un établissement scolaire. 0,5pt
5. Nommer la topologie physique de réseau qui requiert l'utilisation d'un commutateur. 0,5pt
6. Relever deux caractéristiques de base prises en compte lors de l'achat d'un ordinateur. 0,75x2=1,5pts
7. On considère l'extrait de la feuille de calcul ci-dessous des ventes hebdomadaires des parpaings dans une fabrique :

	A	B	C	D	E	F	G
1	Jours	Lundi	Mardi	Mercredi	Jeudi	Vendredi	Total
2	Ventes	45000	37000	23000	33000	42000	

Donner de deux manières différentes la formule à saisir dans la cellule G2 permettant de trouver le total des ventes. .

**0,75x2 = 1,5pts**

**PARTIE II : SYSTEMES D'INFORMATION ET BASES DE DONNEES**

**7PTS**

**Exercice 1 : Systèmes d'Information**

**/3PTS**

Le Directeur d'une agence de location des salles de spectacle fait appel à vous pour informatiser son SI pour la gestion de ces salles. Les règles de gestion suivantes ont été retenues :

RG1 : Une personne peut effectuer plusieurs réservations et une réservation est effectuée par une seule personne.

RG2 : Une réservation concerne une ou plusieurs salles ; une salle peut être concernée par plusieurs réservations

RG3 : Une personne est caractérisée par un code unique, son nom, son prénom, son contact et son numéro de CNI





RG4 : Une réservation comporte un numéro unique et est datée.

RG5 : Une salle possède un numéro unique, un nom, une capacité et une adresse.

Travail à faire : A partir de vos connaissances sur la modélisation d'un SI, élaborer le MCD de cette agence de location en faisant ressortir :

- Les entités avec leurs propriétés et leurs identifiants. 1,5 pt
- Les relations entre les entités. 0,5 pt
- La représentation des cardinalités. 1 pt

**Exercice 2 : Bases de Données**

**/ 4 PTS**

Soit la table suivante représentant les informations sur les employés d'une entreprise de construction.

Table : Employes

Code	Noms	Titre	Salaire
C001	KOLAGUE Grâce	Médecin	190 000
C002	TCHISSA Jonathan	Ingénieur BTP	300 000
C003	KANA Herschell	Enseignant	210 000

1. Citer un exemple de logiciel permettant d'implémenter cette table. 0,5 pt
2. Donner la signification du sigle SQL 0,5 pt
3. Ecrire la requête SQL qui permet d'enregistrer l'employé ("C004", "NKOMA Leslie", "Statisticienne", 300 000) dans la table Employes 1,5 pt
4. Donner le résultat de la requête suivante : 1,5 pt  
 SELECT Noms, Titre FROM Employes WHERE Salaire <= 200 000 ;

**PARTIE III : ALGORITHMIQUE ET PROGRAMMATION**

**6PTS**

**Exercice 1 : Algorithmique**

**/3PTS**

Pour calculer la surface d'un cercle, un élève de 3eme écrit l'algorithme ci-dessous. Son camarade lui fait remarquer que le nom de l'algorithme n'est pas valide.

```

Algorithme : surface cercle ;
Var : S, R : réels ;
Debut
  Saisir (R) ;
  S ← R*R*3,14 ;
  Afficher (S) ;
Fin
  
```

A l'aide de vos connaissances en algorithmique, répondre aux questions suivantes :

1. Corriger le nom de l'algorithme pour qu'il soit syntaxiquement correct. 1pt
2. Identifier le type des variables déclarées. 1pt
3. Identifier dans cet algorithme : une instruction d'affectation et une instruction de lecture. 0,5x2=1pt



## Exercice 2 : Programmation



13PTS

Lors de votre participation au concours national de programmation en langage C, le code ci-dessous vous est proposé.

```
1.  #include<stdio.h>
2.  #include<stdlib.h>
3.  int main (void)
4.  {
5.      int n, i;
6.      float p, T;
7.      i=1; T=1;
8.      printf("Veuillez saisir les deux nombres p et n respectivement:");
9.      scanf("%f %d", &p, &n);
10.     while (i<=n) {
11.         T=T*p;
12.         i=i+1;
13.     }
14.     printf("le résultat de ce programme est %f :, T ");
15.     return 0;
16. }
```

A l'aide de vos connaissances en programmation, répondre aux questions suivantes :

1. Nommer la structure de contrôle dans ce programme et donner sa condition de sortie. **0,5x2=1pt**
2. Donner la trace d'exécution du programme avec les valeurs p=4 et n=3 et trouver la valeur de la variable T. **1pt**
3. Une erreur s'est glissée à la ligne 14 dans ce programme. Proposez une correction pour cette erreur en réécrivant correctement cette ligne du programme. **1pt**

