RÉPUBLIQUE TUNISIENNE MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION	EXAMEN DU BACCALAURÉAT	Session principale 2023
	Épreuve : **Systèmes et Technologies de l'Informatique**	Section : **Sciences de l'informatique**
	Durée : **3heures**	Coefficient de l'épreuve : **1.8**

N° d'inscription | | | | | | |

*Le sujet comporte **12** pages numérotées de **1/12** à **12/12**.*
Toutes les pages sont à remettre.

Exercice N°1 (2 points)

/2

Pour chacune des questions ci-dessous, mettre une croix (**X**) dans la case correspondante à la réponse correcte.

***Important** : Pour chaque question, toute réponse comportant **plus d'une croix** est considérée **erronée**.*

1- En HTML5, quel est l'attribut à ajouter à un élément **checkbox** pour qu'il soit coché par défaut ?

- [ ] checked
- [ ] disabled
- [ ] selected

2- En HTML5, quelle est la balise à utiliser pour regrouper des éléments liés dans un formulaire ?

- [ ] <label>
- [ ] <datalist>
- [ ] <fieldset>

3- Soit la règle CSS suivante : **p.eleve { color : blue ; }**

A quel(s) paragraphe(s) d'un document HTML5 cette règle est appliquée ?

- [ ] au paragraphe défini par : ...
- [ ] aux paragraphes définis par : ...
- [ ] aux paragraphes définis par : ...

4- Quelle est la règle CSS à utiliser pour appliquer la couleur rouge aux textes des deux paragraphes d'identifiants respectifs **p1** et **p2** ?

- [ ] #p1 , #p2 {color : red ;}
- [ ] #p1 || #p2 {color : red ;}
- [ ] #p1 **&** #p2 {color : red ;}

5- En PHP, quelle est l'instruction à utiliser pour récupérer la valeur du champ nommé **cin** d'un formulaire, envoyée au serveur via la méthode **GET** ?

- [ ] $cin = **$-GET["cin"]** ;
- [ ] $cin = **$_GET["cin"]** ;
- [ ] $cin = **$_Get["cin"]** ;

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

Nom et Prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

.....

.....

6- En PHP, quelle est l'instruction à utiliser pour appeler le fichier **connexion.php** dans un document nommé **ajout.php** ? (les deux fichiers sont situés dans un même dossier).

- [ ] require("connexion.php") ;
- [ ] import "connexion.php" ;
- [ ] call "connexion.php" ;

7- En JavaScript, quelle est l'instruction à utiliser pour stocker dans **ch1**, la chaîne **ch** sans ses espaces de début et de fin ?

- [ ] ch1 = ch.replace(" ", "");
- [ ] ch1 = ch.trim();
- [ ] ch1 = ch.indexOf(" ", 0);

8- En JavaScript, quelle est l'instruction qui permet d'exprimer un traitement répétitif complet **5** fois ?

- [ ] for ($i = 0 ; $i < 5 ; $i++) { ...}
- [ ] for (i = 0 , i < 5 , i++) { ...}
- [ ] for (i = 0 ; i < 5 ; i++) { ...}

Exercice N°2 (3 points)

...../3

Dans un contexte de développement web, compléter la grille ci-dessous par les mots correspondants à chaque ligne de définition donnée dans le tableau suivant :

N.B. : *Ne pas tenir compte de la casse des lettres (MAJUSCULES/minuscules)*

Ligne	Définition
1	Propriété CSS qui spécifie la position verticale, par rapport au bas, d'un élément positionné.
2	Fonction PHP qui affiche une ou plusieurs expressions.
3	Fonction JavaScript qui retourne l'entier le plus proche à l'argument spécifié.
4	Evénement HTML5 qui se déclenche dès que la valeur d'un élément a changé.
5	Contrainte d'intégrité en SQL qui permet de spécifier l'unicité des valeurs d'une colonne.
6	Méthode d'envoi des données d'un formulaire HTML à un serveur, d'une manière sécurisée.

	A	B	C	D	E	F	G
1	B	.....	.....	T	.....	.....	
2				.....	.....	H	.....
3		.....	.....	U	.....	.....	
4	.....	.....	I	.....	P	.....	.....
5	.....	.....	.....	Q	.....	.....	
6				.....	.....	S	.....

Ne rien écrire ici

Exercice N°3 (4 points)

/4

Ci-après, on présente deux éléments relatifs à un site web permettant la gestion de cours en ligne.

- *1er élément* : un aperçu d'une page nommée **ajoutCours.html**, contenant un formulaire pour l'ajout d'un cours à la base de données. Sachant que :
  - ✓ la largeur de toutes les zones de saisie est égale à **250px**,
  - ✓ la hauteur de la zone de saisie multiligne relative au champ **Description** est égale à **120px**,
  - ✓ le style de bordure de toutes les zones de saisie est **double**.
- *2ème élément* : un contenu d'une feuille de style CSS nommée **mesStyles.css** et qui est liée à la page **ajoutCours.html** (les deux fichiers sont situés dans un même dossier).

Aperçu de la page "ajoutCours.html"

Ajout d'un cours

Code

Intitulé

Description

Ajouter

1er élément

Contenu de la feuille "mesStyles.css"

```
input    { width : 250px ; }
#code    { border-style : double ; }
.bordure { border-style : double ; }
.saisie  {
           width : 250px ;
           border-style : double ; }
.desc    {
           height : 120px ;
           width : 250px ;
           border-style : double ; }
```

2ème élément

A. Pour chacune des situations suivantes répondre par **V** si la déclaration HTML5 proposée répond à la situation donnée, ou **F** dans le cas contraire.

***Important** : Toute case vide ou comportant une réponse autre que V ou F est considérée erronée.*

1) Mettre en forme la zone de saisie relative au champ **Code** conformément à l'aperçu.

- [ ] `<input type = "text" id = "code" name = "code" class = "bordure"/>`
- [ ] `<input type = "text" id = "code" name = "code" class = "saisie"/>`
- [ ] `<input type = "text" id = "code" name = "code" />`

2) Mettre en forme la zone de saisie relative au champ **Intitulé** conformément à l'aperçu.

- [ ] `<input type = "text" id = "T2" name = "intitule" />`
- [ ] `<input type = "text" id = "saisie" name = "intitule" />`
- [ ] `<input type = "text" id = "saisie" name = "intitule" class = "saisie"/>`

Ne rien écrire ici

3) Mettre en forme la zone de saisie relative au champ **Description** conformément à l'aperçu.

- [ ] <textarea id = "desc" name = "desc" class = "saisie"></textarea>
- [ ] <textarea id = "desc" name = "desc" class = "desc"></textarea>
- [ ] <textarea id = "desc" name = "desc" ></textarea>

4) Attacher la feuille de style **mesStyles.css** à la page **ajoutCours.html**.

- [ ] <src = "mesStyles.css" rel = "stylesheet" type = "text/css">
- [ ] <href = "mesStyles.css" rel = "stylesheet" type = "text/css">
- [ ] <a href = "mesStyles.css" rel = "stylesheet" type = "text/css">

B. On s'intéresse au formulaire de la page **ajoutCours.html**.

Ci-après, on présente un script incomplet d'une fonction intitulée **test** permettant de vérifier que la valeur saisie du code d'un cours, passée comme paramètre, est une chaîne alphabétique.

```
function test(x)          // x est une chaîne non vide
{ x = .......                                          // Tâche_1 : Convertir x en majuscule
  y = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"
          // y contient les 26 lettres en majuscules
  i = 0
  verif = .......                                      // Tâche_2 : Initialiser verif à VRAI
  while ( i < x.length ....... verif )                 // Tâche_3 : Utiliser l'opérateur logique ET
   { if ( y.indexOf(x.charAt(i) , 0 ) < 0 )
        { verif = !verif
          ........ ("Code non valide") }               // Tâche_4 : Utiliser une méthode d'affichage
     else
        i = i+1
   }
  return verif
}
```

Pour chaque ligne, contenant des pointillés du script de la fonction **test**, on donne trois propositions d'expressions dont une seule est correcte pour réaliser la « **Tâche** » indiquée.

Tâche_1	
N°	Expression
1	x.toUpperCase( )
2	x.touppercase( )
3	x.strtoupper( )

Tâche_2	
N°	Expression
1	TRUE
2	True
3	true

Tâche_3	
N°	Expression
1	||
2	&&
3	and

Tâche_4	
N°	Expression
1	alert
2	echo
3	write

Question :

Compléter le tableau suivant, en écrivant le numéro de l'expression correcte correspondante à chaque « **Tâche** » indiquée dans la fonction **test**.

Tâche	Tâche_1	Tâche_2	Tâche_3	Tâche_4
N° Expression	.....	.....	.....	.....

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

Nom et Prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

.....

.....

*Epreuve: **STI** - Section : **Sciences de l'informatique** - Session principale 2023*

20

Exercice N°4 (3 points)

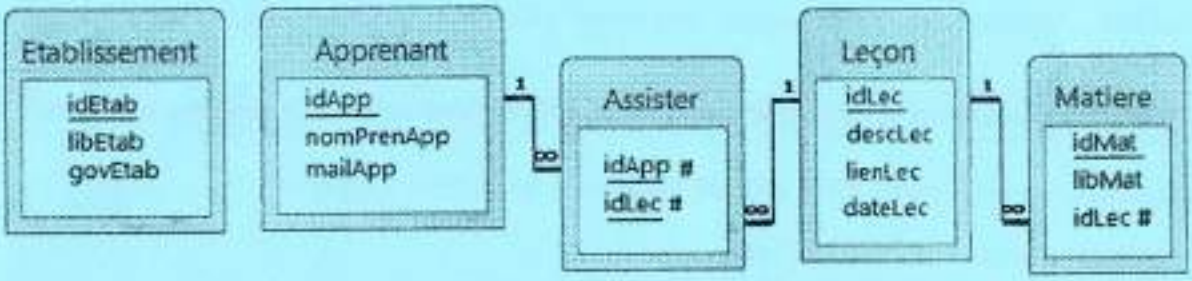
...../3

Soit **EduNum-FOAD**, une plateforme éducative offrant à des apprenants la possibilité de suivre des leçons en ligne. Chaque leçon a une durée de deux heures et peut être diffusée soit le matin à 8h ou l'après-midi à 14h.

Cette plateforme est gérée par une base de données dont les règles de gestion sont les suivantes :

Les règles de gestion
R1 : Une leçon concerne une seule matière.
R2 : Une matière peut être traitée dans plusieurs leçons.
R3 : Une leçon est diffusée une seule fois à laquelle plusieurs apprenants peuvent assister.
R4 : Un apprenant peut assister à plusieurs leçons.
R5 : Un apprenant est affecté à un seul établissement.

Ci-dessous une représentation graphique de cette base de données comportant des anomalies.



Les champs des tables de la base de données sont décrits dans le tableau suivant :

Champ	Description
idEtab	Identifiant d'un établissement, de type entier.
libEtab	Nom d'un établissement, de type chaîne de caractères.
govEtab	Gouvernorat d'un établissement, de type chaîne de caractères.
idApp	Identifiant d'un apprenant, de type entier.
nomPrenApp	Nom et prénom d'un apprenant, de type chaîne de caractères.
mailApp	Adresse mail d'un apprenant, de type chaîne de caractères.
idLec	Identifiant d'une leçon, de type entier.
descLec	Description d'une leçon, de type chaîne de caractères.
lienLec	Lien hypertexte d'une leçon, de type chaîne de caractères.
dateLec	Date et heure du début d'une leçon.
idMat	Identifiant d'une matière, de type entier.
libMat	Libellé d'une matière, de type chaîne de caractères.

Ne rien écrire ici

***Important** : A chaque représentation textuelle demandée, indiquer les **clés primaires** et **étrangères**.*

Question 1 : On s'intéresse aux relations entre les tables **Apprenant**, **Assister** et **Leçon**.

Afin qu'une leçon soit diffusée plusieurs fois, le concepteur nous propose deux nouvelles représentations graphiques, qui répondent aux nouvelles règles de gestion **R6** et **R7** définies dans le tableau suivant :

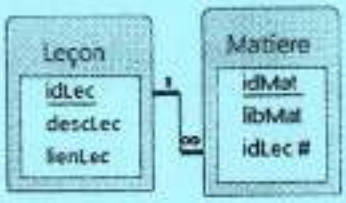
Les règles de gestion
R6 : Un apprenant peut assister plusieurs fois à une même leçon.
R7 : Un apprenant ne peut assister qu'une seule fois à une même leçon.

Compléter le tableau ci-dessous en écrivant dans la colonne « **Règle** », le nom de la règle de gestion (**R6** ou **R7**) respectée par chaque représentation graphique.

N°	Représentation graphique	Règle
1	Apprenant (idApp, nomPrenApp, mailApp) — 1 — ∞ — Assister (idApp#, idLec#, dateLec) — ∞ — 1 — Leçon (idLec, descLec, lienLec)	.....
2	Apprenant (idApp, nomPrenApp, mailApp) — 1 — ∞ — Assister (idApp#, idLec#, dateLec) — ∞ — 1 — Leçon (idLec, descLec, lienLec)	.....

Question 2 : On s'intéresse à la relation entre les tables **Matiere** et **Leçon**.

En tenant compte du changement réalisé dans la **Question 1** sur la table **Leçon** (migration du champ **dateLec** vers la table **Assister**), la représentation graphique des deux tables devient :



Proposer une **représentation textuelle** de ces deux tables en y apportant les modifications nécessaires afin de respecter les règles **R1** et **R2** (*voir page N°5*).

.....

.....

Question 3 : On s'intéresse aux deux tables **Apprenant** et **Etablissement**.

Proposer une représentation textuelle de ces deux tables tout en respectant la règle **R5** (*voir page N°5*).

.....

.....

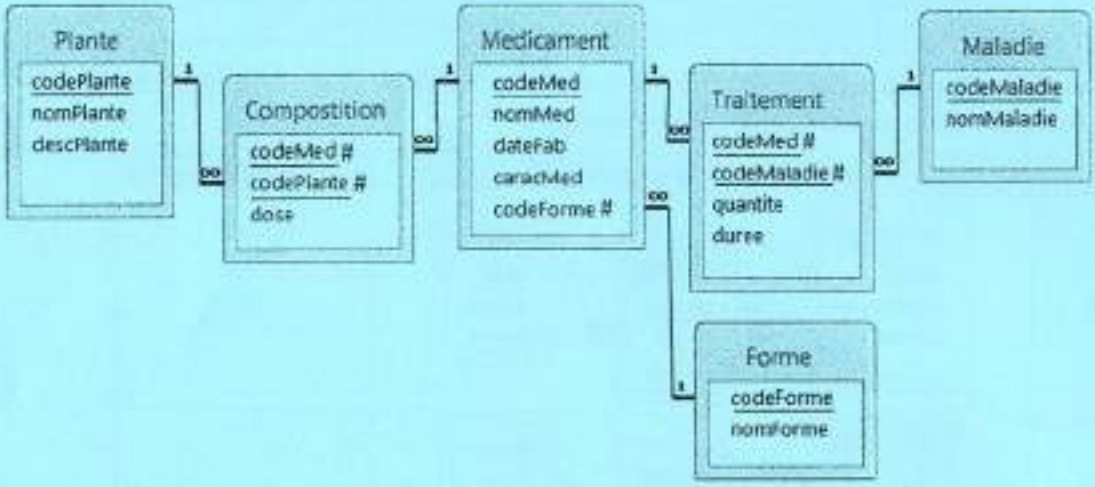
Voir suite au verso ☞

Ne rien écrire ici

Exercice N°5 (8 points)

/8

BioLab-Medoc est une société spécialisée dans la production de médicaments à base de plantes médicinales. Chaque médicament, prescrit pour traiter une maladie, possède une forme et il est le résultat d'une composition de plusieurs plantes.
La société gère ses activités en utilisant une base de données simplifiée dont la représentation graphique est la suivante :



Les champs des tables sont décrits dans le tableau suivant :

Champ	Description
codePlante	Une chaîne de 6 caractères contenant le code d'une plante.
nomPlante	Une chaîne de 30 caractères contenant le nom scientifique d'une plante.
descPlante	Une chaîne de 100 caractères contenant la description d'une plante.
dose	Un entier qui exprime la dose d'une plante dans la composition d'un médicament.
codeMed	Une chaîne de 6 caractères contenant le code d'un médicament.
nomMed	Une chaîne de 30 caractères contenant le nom d'un médicament.
dateFab	Date de fabrication d'un médicament.
caracMed	Une chaîne de 100 caractères contenant les caractéristiques d'un médicament.
codeForme	Une chaîne de 6 caractères contenant le code d'une forme de médicament.
nomForme	Une chaîne de 30 caractères contenant le nom d'une forme de médicament (comprimé, sirop et pommade).
codeMaladie	Une chaîne de 6 caractères contenant le code d'une maladie.
nomMaladie	Une chaîne de 30 caractères contenant le nom d'une maladie.
quantite	Un entier qui exprime la quantité d'un médicament à consommer pour traiter une maladie.
duree	Un entier qui exprime la durée (en nombre de jours) de consommation d'un médicament pour traiter une maladie.

Ne rien écrire ici

1ère Partie (Interprétation de la représentation graphique)

En se référant à la représentation graphique de la base de données, compléter le tableau ci-dessous en mettant une croix (**X**) dans la colonne **Vrai** lorsque l'affirmation citée est vérifiée, ou dans la colonne **Faux** dans le cas contraire.

Affirmation	Vrai	Faux
1. Chaque maladie est traitée par un seul médicament.		
2. Chaque médicament est utilisé pour traiter une seule maladie.		
3. Un médicament peut avoir plusieurs formes.		
4. Un médicament peut être composé de plusieurs plantes.		
5. Une plante peut être utilisée dans la composition de deux médicaments différents.		
6. Un médicament est toujours prescrit, avec la même durée, pour traiter différentes maladies.		

2ème Partie (Interprétation et manipulation de la base de données)

On suppose que la base de données est déjà créée et contient des données.

I- Interprétation des requêtes

Pour chacune des situations suivantes, mettre une croix (**X**) dans la case correspondante à la proposition correcte.

***Important** : Pour chaque situation, toute réponse comportant **plus d'une croix** est considérée **erronée**.*

1) En exécutant la requête « **DELETE FROM Plante ;** », le système supprime :

- [ ] toutes les colonnes de la table **Plante**.
- [ ] tous les enregistrements de la table **Plante**.
- [ ] la table **Plante**.

2) Sachant que le code plante "**123**" n'existe pas dans la table **Plante**.

En exécutant la requête « **INSERT INTO Plante VALUES ("123", "Lin") ;** », le système :

- [ ] ajoute une plante ayant le code "**123**" avec le nom "**Lin**" et une description vide.
- [ ] ajoute une plante ayant le code "**123**" avec la valeur "**Lin**" pour le nom et la description.
- [ ] affiche un message d'erreur.

Section : ..... N° d'inscription : ..... Série : .....

Nom et Prénom : .....

Date et lieu de naissance : .....

Signatures des surveillants

.....

.....

3) Soit la requête « **SELECT * FROM Plante WHERE codePlante = "4%" ;** ».

En exécutant cette requête, le système affiche :

- ☐ toutes les plantes dont le code est composé de **2** caractères et commence par "**4**".
- ☐ toutes les plantes dont le code commence par "**4**".
- ☐ toutes les plantes dont le code est égal à "**4%**".

4) Soit la requête « **SELECT codePlante, nomPlante FROM Plante ORDER BY 2 ;** ».

En exécutant cette requête, le système affiche :

- ☐ toutes les plantes ordonnées selon le champ **codePlante**.
- ☐ toutes les plantes ordonnées selon le champ **nomPlante**.
- ☐ toutes les plantes ordonnées selon les deux champs **codePlante** et **nomPlante**.

II- Définition des données

Ecrire les requêtes SQL permettant de répondre aux situations suivantes :

1) Afin d'assurer le suivi de la validité des médicaments, il est nécessaire d'ajouter à la table **Medicament** un champ nommé **dateFin**, de type date, pour contenir la date limite d'utilisation.

.....

.....

.....

2) Il s'est avéré que la définition de la taille du champ **caracMed** est insuffisante pour contenir une description détaillée d'un médicament. Pour cette raison, on se propose d'augmenter sa taille afin de pouvoir contenir **150** caractères.

.....

.....

.....

Ne rien écrire ici

III- Manipulation des données

A. Ecrire les requêtes SQL permettant de répondre aux questions suivantes :

1) Quelles sont les plantes enregistrées dans la base de données ? *On affichera la liste triée par ordre décroissant des noms des plantes.*

.....

.....

.....

.....

2) Quels sont les médicaments de forme nommée **Sirop** ? *On affichera les champs nomMed et caracMed.*

.....

.....

.....

.....

3) Quelles sont les plantes qui composent le médicament de code **Med001** ? *On affichera les champs codePlante, nomPlante et descPlante.*

.....

.....

.....

.....

.....

4) Quels sont les médicaments utilisés pour traiter la maladie nommée **Fièvre** ? *On affichera les champs codeMed, nomMed et caracMed.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Voir suite au verso ☞

Ne rien écrire ici

5) Quels sont les médicaments fabriqués au cours de l'année courante ?

.....

.....

.....

.....

6) Quelle est la durée moyenne de consommation des médicaments, traitant la maladie de code **TSE005** ?

.....

.....

.....

.....

7) Quels sont les médicaments, traitant la maladie ayant le code **TSE005**, dans une durée de traitement minimale ? *On affichera les champs codeMed et nomMed.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

8) Quels sont les médicaments composés au minimum de deux plantes ? *On affichera les champs codeMed, nomMed ainsi que le nombre de plantes qui le composent.*

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Ne rien écrire ici

B. Ecrire les requêtes SQL permettant de répondre aux situations suivantes :

1) La société se propose d'enrichir sa production par une nouvelle forme de médicaments nommée **Inhalation** et dont le code est **IF0005**.

.....

.....

.....

.....

2) Après expérimentation, il s'est avéré qu'il est nécessaire de multiplier par **2**, la dose de la plante ayant le code **BS0001** et utilisée dans la composition du médicament de code **Med001**.

.....

.....

.....

.....

FIN