

Exercice N° 1 (4 pts)

Dans un contexte de base de données et de développement Web et pour chacune des propositions ci-dessous, mettre une croix (X) dans la case correspondante à la **réponse correcte**.

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

- 1) En **HTML**, quel est l'attribut utilisé pour désactiver un champ de saisie en lecture seule ?
☐ disabled
☐ readonly
☐ inactive
- 2) En **JavaScript**, la méthode qui permet de mettre en pause une vidéo est :
☐ video.stop()
☐ video.pause()
☐ video.break()
- 3) Quelle méthode **JavaScript** permet de modifier la couleur d'arrière-plan d'un élément HTML ?
☐ element.background()
☐ element.changeBackground()
☐ element.style.backgroundColor
- 4) En **PHP**, quelle est la fonction qui permet de générer un nombre aléatoire entre deux valeurs ?
☐ random()
☐ rand()
☐ Math.random()
- 5) Quel événement est déclenché lorsque la lecture d'une vidéo commence ?
☐ onstart
☐ onplay
☐ onbegin
- 6) Quelle fonction **PHP** permet de formater une date ?
☐ date()
☐ time()
☐ datetime()
- 7) Quel événement est déclenché lorsque l'utilisateur commence à écrire dans un champ de saisie ?
☐ onfocus
☐ onclick
☐ oninput
- 8) En **HTML**, l'attribut *max* :
☐ spécifie la valeur maximale d'un élément <input>.
☐ spécifie le nombre maximal de caractères autorisés dans l'élément <input>.
☐ définit le nombre maximal de colonnes d'un élément <textarea>.

Exercice N° 2 (16 pts)

L'énoncé figure dans la page 4.

En se référant à la représentation graphique de la base de données et au tableau de description des champs figurant à la page 4, répondre aux questions qui suivent.

I. Manipulation des données et de la structure de la base

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

1. Quels sont les bus en services de la station d'identifiant **12**? *On affichera le champ matBus.*

.....

.....

.....

2. Quels sont les capteurs qui ont généré des alertes de degré **critique** et dont le statut est **non résolu**? *On affichera les champs idCapt et refCapt.*

.....

.....

.....

.....

3. Quel est le nombre total de passagers enregistrés à la date courante? *On affichera la colonne nombre total de passagers sous le format suivant "Nombre total de passagers".*

.....

.....

.....

4. Quel est le nombre de bus hors service par station ? *On affichera les champs idStation, nomStation ainsi que le nombre de bus trié par ordre décroissant.*

.....

.....

.....

.....

.....

5. Quelles sont les stations de transport susceptibles d'avoir un flux de passagers supérieur à 90% de leur capacité pendant le mois en cours de l'année 2025 ? *On affichera, sans répétition, les champs idStation et nomStation.*

.....

.....

.....

.....

.....

6. Quels sont les capteurs dont la dernière date de mesure est effectuée avant le 10 mars 2024 ? On affichera les champs *idCapt*, *refCapt* et la dernière date de mesure effectuée.

.....

.....

.....

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

1. Pour alléger la base de données, supprimer les bus qui ne sont plus en service.

.....

.....

2. En raison d'une erreur de calibration du capteur d'identifiant 7, augmenter de 5 unités les mesures enregistrées entre le 15 et le 20 janvier 2025.

.....

.....

.....

II. Interprétation des requêtes

On donne l'extrait suivant des tables **Station** et **Bus** :

Station			
idStation	nomStation	localisation	capacite
10	parc H. THAMEUR	Rue d'Antioche, Tunis	2000
11	Ali BELHOUANE	Rue Bab El Khadra, Tunis	1500
12	place BARCELONE	Q5WJ+M53, Tunis	3000
13	Tunis - Marine	Rue Christophe Colombe	1000

Bus		
matBus	etatBus	idStation
B101	1	10
B102	0	11
B103	1	12
B104	1	13
B105	0	11

1. En se basant sur l'extrait fourni, donner le résultat de l'exécution de la requête suivante :

```
SELECT matBus, etatBus
FROM Bus
WHERE idStation IN (SELECT idStation
                    FROM Station
                    WHERE capacite > 1500);
```

.....

.....

.....

2. Expliquer le rôle de la requête précédente.

.....

.....

3. Proposer une requête SQL équivalente à la requête précédente, sans utiliser l'opérateur **IN**.

.....

.....

.....

.....

Enoncé de l'exercice N°2

En Tunisie, les **réseaux de transport public** sont essentiels pour assurer la mobilité des citoyens et la fluidité du trafic urbain. Un système de gestion des transports a été mis en place pour suivre en temps réel les informations relatives aux stations, aux bus, aux capteurs de performance et aux incidents éventuels. Ce système repose sur une base de données centralisée qui permet de superviser le bon fonctionnement du réseau, de détecter les anomalies, et de garantir un service de transport public efficace et sécurisé.

La base de données « **Gestion_transports** » est décrite par la représentation textuelle simplifiée ci-dessous :

Station (idStation, nomStation, localisation, capacite)

Trafic (dateTrafic, idStation#, fluxPassagers)

Bus (matBus, etatBus, idStation#)

Capteur (idCapt, refCapt, matBus#)

Mesure (numMes, valMes, dateMes, idCapt#)

Alerte (numAlert, degAlert, statAlert, numMes#)

Les champs des tables sont décrits dans le tableau suivant :

Champ	Description et type
idStation	Identifiant unique de la station de transport, de type entier.
nomStation	Nom de la station de transport, de type chaîne de caractères.
localisation	Localisation de la station (par exemple, une adresse ou des coordonnées GPS), de type chaîne de caractères.
capacite	Capacité maximale d'accueil de la station (en nombre de passagers), de type entier.
dateTrafic	Date et heure du relevé des passagers.
fluxPassagers	Nombre de passagers enregistrés à une heure donnée, de type entier.
matBus	matricule d'un bus circulant dans le réseau, de type chaîne de caractères.
etatBus	État du bus, de type entier (0 = hors service, 1 = en service).
idCapt	Identifiant d'un capteur de bus, de type entier.
refCapt	Référence d'un capteur attaché à un bus, de type chaîne de caractères.
numMes	Numéro de la mesure, de type entier.
valMes	Valeur d'une mesure (par exemple, la température du moteur, la vitesse du bus, etc), de type réel.
dateMes	Date et heure de la mesure effectuée.
numAlert	Numéro d'une alerte, de type entier.
degAlert	Degré de l'alerte, de type entier (1 : avertissement, 2 : grave, 3 : critique).
statAlert	Statut de l'alerte, de type caractère (" R " : résolu, " A " : actif, " E " : en attente).