

Examen Final : Informatique

Questions à choix multiples. Entourez la ou les bonnes réponses

1. Dans un graphique en courbes multiples :

- A. Chaque courbe doit obligatoirement utiliser le même axe Y
- B. Il est impossible de tracer plus de deux séries
- C. Il est adapté pour comparer plusieurs expériences simultanément
- D. Il rend difficile la détection de tendances croisées

2. Dans une interface comme Origin ou Jupyter :

- A. Les erreurs de formatage peuvent interrompre l'analyse graphique
- B. Une colonne A(X) contient généralement des données dépendantes
- C. Le nom "Sheet1" est obligatoire pour tout projet
- D. Un graphique peut être généré sans données valides

3. Quelle(s) action(s) pourrait conduire à une analyse fautive d'un spectre dans Python ?

- A. Importer des données CSV sans vérifier le séparateur
- B. Appliquer un fit linéaire à une relation non linéaire
- C. Tracer une courbe d'étalonnage avant nettoyage des valeurs aberrantes
- D. Utiliser un graphique radar pour une relation concentration-absorbance

4. Dans le contexte des bibliothèques Python :

- A. Matplotlib peut produire des courbes mais pas les enregistrer
- B. Pandas permet de transformer une série de données en histogramme
- C. Numpy est nécessaire pour appliquer des intégrales numériques
- D. Scipy permet uniquement la création de fichiers CSV

5. Lorsqu'on utilise des interfaces Python pour calculer une dérivée en chimie analytique :

- A. On peut obtenir un résultat faux si les données contiennent des erreurs de mesure
- B. Le calcul est possible uniquement si les données sont déjà sous forme graphique
- C. Il faut s'assurer que les données sont bien ordonnées selon la variable indépendante
- D. Une interface peut afficher une dérivée même si les unités sont absentes

6. L'utilisation d'un Fit Plot est risquée si :

- A. Le modèle mathématique utilisé est mal adapté
- B. Les données sont homogènes et linéaires
- C. Les valeurs extrêmes n'ont pas été supprimées
- D. L'axe Y est logarithmique et contient des zéros

7. Concernant l'importation d'un fichier texte brut :

- A. Python ne peut pas l'ouvrir sans extension `.csv`
- B. Il faut extraire manuellement les colonnes utiles
- C. On peut tracer un graphique même avec du texte pur
- D. L'encodage du fichier peut poser problème

8. Lors du calcul d'une moyenne expérimentale :

- A. La présence d'un `NaN` dans une colonne fausse le résultat
- B. Un bouton d'interface suffit dans tous les cas
- C. L'écart-type est toujours nul si la moyenne est correcte
- D. Des unités incohérentes peuvent rendre la moyenne ininterprétable

9. Le Box Plot est un choix inadapté si :

- A. On souhaite détecter des valeurs aberrantes
- B. Les données sont catégoriques
- C. La dispersion est une information cruciale
- D. Le jeu de données contient moins de 4 valeurs

10. L'histogramme est souvent confondu avec :

- A. Un column plot (barres verticales pour données catégoriques)
- B. Un scatter plot
- C. Un line plot si les bacs sont reliés entre eux
- D. Un bar plot en cas de noms longs sur les axes

11. L'ajustement automatique d'une courbe via interface est problématique si :

- A. Le bruit est supérieur au signal
- B. Il y a trop de points pour le type de modèle choisi
- C. L'algorithme utilisé est non convergent
- D. La droite passe par tous les points

12. Quelle(s) option(s) améliore(nt) la lisibilité d'un graphique pour un rapport ?

- A. Supprimer les axes
- B. Ajouter une légende précise
- C. Ajouter une grille
- D. Mettre le fond en dégradé

13. Un graphique 3D est peu pertinent si :

- A. Les trois variables sont indépendantes
- B. Une seule variable est significative
- C. La relation se représente mieux en 2D
- D. Les données sont issues d'une même série chronologique

14. Les erreurs les plus fréquentes à l'import sont dues à :

- A. La mauvaise sélection du fichier
- B. L'absence de titres de colonnes
- C. La présence de commentaires dans les cellules
- D. La taille trop petite du fichier

- 15. Quelle combinaison produit une analyse trompeuse ?**
- A. Graphique linéaire + données bruitées
 - B. Graphique en barres + données continues
 - C. Histogramme + classes mal définies
 - D. Line Plot + moyenne glissante non précisée
- 16. Un graphique en Spider Plot est inapproprié dans lequel des cas suivants ?**
- A. Comparaison de 10 échantillons sur 8 variables
 - B. Suivi temporel de l'évolution d'un paramètre
 - C. Classification visuelle de profils chimiques
 - D. Visualisation de la qualité d'un capteur multi-paramètres
- 17. La bibliothèque Seaborn est surtout utilisée pour :**
- A. Faire des simulations numériques
 - B. Produire des visualisations statistiques avancées
 - C. L'analyse des spectres en 3D
 - D. Améliorer l'esthétique de Matplotlib
- 18. Si vous doublez le nombre de points dans un graphique sans changer l'axe, vous risquez**
- A. Une surinterprétation des tendances
 - B. Une meilleure résolution automatiquement
 - C. Un encombrement visuel
 - D. Une perte de lisibilité
- 19. Lorsqu'on utilise une régression linéaire pour modéliser une relation concentration-absorbance :**
- A. Cela peut donner de faux résultats si les données ne suivent pas une tendance linéaire
 - B. Il faut tracer un graphique en nuage de points avant pour vérifier la relation
 - C. Un ajustement est inutile si la courbe est parfaitement plate
 - D. L'ajout automatique d'une droite peut masquer des anomalies dans les points expérimentaux
- 20. Quelle(s) stratégie(s) permet(tent) de fiabiliser un rapport généré automatiquement ?**
- A. Vérifier manuellement les courbes
 - B. Ajouter une étape de validation des données
 - C. Supprimer les valeurs aberrantes sans justification
 - D. Réexécuter les scripts avec des jeux de test

***Bon travail !
O.HIOUAL***