

NE PAS ÉCRIRE SUR LE QUESTIONNAIRE

**EXERCICES SUR LES CHIFFRES
SIGNIFICATIFS**

CHI-5042-2

ÉNERGIE ET CINÉTIQUE CHIMIQUE

FORME A

Question 1

On obtient comme résultat lors d'une analyse $6,37 \pm 0,01\text{g}$ de fer alors que la valeur vraie est de $6,50 \pm 0,01\text{g}$. Trouver l'erreur relative.

- A) 2%
- B) 0,2%
- C) 20%
- D) 0,02%

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 2

Selon la règle des chiffres significatifs, comment devrait s'exprimer la réponse au calcul suivant:
 $(126,5 \pm 0,1\text{m}) + (0,043 \pm 0,001\text{m}) + (624 \pm 1\text{m}) =$

- A) $750,643 \pm 1,101\text{m}$
- B) $750,6 \pm 1,1\text{m}$
- C) $751 \pm 1\text{m}$
- D) $750 \pm 1\text{m}$

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 3

Pour exprimer correctement une erreur faite dans la soustraction de deux mesures, on doit:

- A) Additionner les erreurs absolues
- B) Soustraire les erreurs absolues
- C) Faire la moyenne des erreurs absolues
- D) Faire le produit de erreurs absolues

Réponse _____

Question 4

Dans l'expression $0,003\text{g}$, il y a

- A) 1 chiffre significatif
- B) 2 chiffres significatifs
- C) 4 chiffres significatifs
- D) 3 chiffres significatifs

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 5

Écrire l'expression suivante en notation scientifique avec trois chiffres significatifs: 3 585 000g

- A) $3,5 \times 10^6 \text{g}$
- B) $3,58 \times 10^6 \text{g}$
- C) $3,59 \times 10^6 \text{g}$
- D) $3,60 \times 10^6 \text{g}$

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 6

Vous mesurez la hauteur de votre table avec une règle dont la plus petite graduation est le centimètre. Laquelle des réponses devriez-vous donner?

- A) $78 \pm 1 \text{cm}$
- B) $78,5 \pm 0,5 \text{cm}$
- C) $78,50 \pm 0,05 \text{cm}$
- D) $78 \pm 0,5 \text{cm}$

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 7

La somme des masses suivantes: $(10,0 \pm 0,1 \text{g}) + (15,4 \pm 0,1 \text{g})$, doit s'écrire:

- A) 25,6
- B) $25,4 \pm 0,1 \text{g}$
- C) $25,4 \pm 0,2 \text{g}$
- D) 25,2g

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 8

Quelle règle permet d'exprimer de façon significative l'erreur absolue des mesures dérivées de l'addition et de la soustraction?

- A) Dans une addition et une soustraction, les erreurs absolues de chacune des mesures s'annulent.
- B) Dans une addition et une soustraction, les erreurs absolues de chacune des mesures s'additionnent.
- C) Dans une addition et une soustraction, les erreurs absolues de chacune des mesures se soustraient.
- D) Dans une addition, les erreurs absolues de chacune des mesures s'additionnent et dans une soustraction, les erreurs absolues se soustraient.

Réponse _____

Question 9

Dans un bécher de $100 \pm 5\text{mL}$, un élève prépare la solution suivante: $28 \pm 2\text{mL}$ de vinaigre et $10 \pm 2\text{mL}$ d'eau. La solution finale sera:

- A) $38 \pm 1\text{mL}$
- B) $38 \pm 2\text{mL}$
- C) $38 \pm 4\text{mL}$
- D) $38 \pm 9\text{mL}$

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 10

La plus petite mesure d'un cylindre gradué de 50mL est de 4mL. Si on verse 200mL avec cet instrument, quelle erreur relative fait-on?

- A) 2%
- B) 4%
- C) 8%
- D) 50%

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 11

La température d'une solution est passée de $25,0 \pm 0,1^\circ\text{C}$ à $45,0 \pm 0,2^\circ\text{C}$. Quelle a été l'augmentation de température?

- A) $20,0^\circ\text{C}$
- B) $20,0 \pm 0,3^\circ\text{C}$
- C) $20,0 \pm 0,2^\circ\text{C}$
- D) $20,2 \pm 0,1^\circ\text{C}$

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 12

Une balance au centième de gramme ($\pm 0,01\text{g}$) indique une masse de $0,45\text{g}$. Avec combien de chiffres significatifs, cette masse est-elle donnée?

- A) 2 chiffres significatifs
- B) 1 chiffre significatif
- C) 3 chiffres significatifs
- D) Aucun

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 13

Qu'est-ce qui affecte la précision d'un résultat?

- A) Uniquement l'erreur des instruments.
- B) Uniquement l'erreur due à l'expérimentateur.
- C) L'erreur due aux instruments, celle due à l'expérimentateur et celle due à la méthode choisie.
- D) Uniquement les conditions ambiantes.

Réponse _____

Question 14

Un étudiant enregistre une température de $20,345^\circ\text{C}$ avec un thermomètre précis aux deux dixièmes de degré Celsius. Quelle aurait dû être sa mesure?

- A) $20,345^\circ\text{C}$ (c'était correct)
- B) $20,34^\circ\text{C}$
- C) 20°C
- D) $20,3^\circ\text{C}$

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 15

Vous recueillez un précipité par filtration et vous obtenez les données suivantes:

Masse du papier filtre et du précipité après séchage: $1,89 \pm 0,01\text{g}$

Masse du papier filtre $0,87 \pm 0,01\text{g}$

Quelle est la masse de précipité?

- A) $1,02 \pm 0,01\text{g}$
- B) $1,02 \pm 0,02\text{g}$
- C) $1,02\text{g}$
- D) $1,02 \pm 1\%$

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 16

Sur une balance sensible au gramme ($\pm 1\text{g}$), vous effectuez deux pesées: l'une de 55g et l'autre de 47g. Quelle erreur devez-vous inscrire pour la différence des deux pesées?

- A) $\pm 8\text{g}$
- B) $\pm 1\text{g}$
- C) $\pm 10\text{g}$
- D) $\pm 2\text{g}$

Réponse _____ Pourquoi _____

Question 17

Dans l'expression 600 000km, il y a

- A) 1 chiffre significatif
- B) 2 chiffres significatifs
- C) 4 chiffres significatifs
- D) 3 chiffres significatifs

Réponse _____ Pourquoi _____