

- |    |                        |    |                                  |
|----|------------------------|----|----------------------------------|
| 1  | one inch + \hoffset    | 2  | one inch + \voffset              |
| 3  | \oddsidemargin = -43pt | 4  | \topmargin = -55pt               |
| 5  | \headheight = 14pt     | 6  | \headsep = 11pt                  |
| 7  | \textheight = 759pt    | 8  | \textwidth = 540pt               |
| 9  | \marginparsep = 11pt   | 10 | \marginparwidth = 57pt           |
| 11 | \footskip = 28pt       |    | \marginparpush = 5pt (not shown) |
|    | \hoffset = 0pt         |    | \voffset = 0pt                   |
|    | \paperwidth = 597pt    |    | \paperheight = 845pt             |



# Avogadro Amedeo

— Vous devez colorier les cases au stylo bleu ou noir pour répondre aux questions.  
En cas d'erreur, effacez au « blanco » *mais ne pas redessiner la case.*

— Les questions *sans* le symbole ♣ signifient qu'il n'y a *qu'une seule* réponse.  
— Les questions *avec* le symbole ♣ signifient qu'il y a *plusieurs* réponses.  
— Certaines questions demande une réponse mathématique chiffrée.  
Ce résultat devra être donné sous forme d'un code : *1 chiffre par ligne.*  
Dans l'exemple ci-conte, le nombre 25,32 a été codé.

— **Barème:** bonne réponse: **1 pt** ; mauvaise réponse: **-0,5 pt** (pour les questions multiples)

Durée : 60 minutes. Aucun document n'est autorisé.

Les cases doivent être coloriées

| correct | incorrect |   |   |   |
|---------|-----------|---|---|---|
| ■       | ✓         | □ | ⊕ | ⊗ |

|   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
|   | □0 | □1 | ■2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
|   | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | ■5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| ± |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| + | □0 | □1 | □2 | ■3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| - | □0 | □1 | ■2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Respect des consignes □ -2 □ -1 □ 0 Réserve

## 1 Vocabulaire: Soit le nombre suivant: $a \times 10^p$

Q.1 Son écriture est : □ingénieur □décimale □scientifique

Q.2  $p$  se nomme : □la mantisse □les chiffres significatifs □l'exposant □la puissance

Q.3♣ Cocher les bonnes réponses :

- Dans un nombre, les chiffres autres que 0 sont toujours significatifs.
- Pour une multiplication ou une division : le résultat ne doit pas avoir plus de chiffres significatifs que la donnée qui en comporte le moins.
- Lors d'un calcul, le résultat ne doit pas être exprimé avec une précision supérieure à celle de la donnée la moins précise.
- Dans le cas d'une addition ou d'une soustraction : le résultat ne doit avoir moins de décimales que le nombre qui en comporte le plus.
- $0 \leq a < 10$
- Dans le cas d'une multiplication ou d'une division : le résultat ne doit pas avoir moins de chiffres significatifs que la donnée qui en comporte le plus.
- $1 \leq a < 10$
- $0 < a \leq 10$
- Les zéros sont significatifs lorsqu'ils se trouvent entre d'autres chiffres ou à leur droite ; ils ne le sont pas lorsqu'ils se trouvent à leur gauche.
- Les zéros sont significatifs lorsqu'ils se trouvent entre d'autres chiffres ou à leur gauche ; ils ne le sont pas lorsqu'ils se trouvent à leur droite.
- Dans un nombre, les chiffres autres que 0 ne sont pas toujours significatifs.
- Pour une addition ou une soustraction : le résultat ne doit avoir plus de décimales que le nombre qui en comporte le moins.

Q.4  $10^p$  se nomme : □l'exposant □la mantisse □la puissance □les chiffres significatifs

Q.5  $a$  se nomme : □les chiffres significatifs □la puissance □l'exposant □la mantisse

## 2 Opérations sur les puissances de 10: Donner la valeur de la puissance de:

Q.6  $A = 10^{34} \times 10^{10}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.7  $A = 10^{95} \times 10^{-25}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.8  $A = 10^{18} \times 10^{-31}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.9  $A = 10^{-15} \times 10^{-33}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.10  $A = \frac{10^{30}}{10^{14}}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.11  $A = \frac{10^{31}}{10^{42}}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.12  $A = \frac{10^{38}}{10^{-33}}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.13  $A = \frac{10^{-45}}{10^{-50}}$

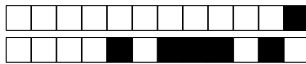
|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.14  $A = \frac{10^{-47}}{10^{-39}}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.15  $A = \frac{10^{-31}}{10^{-31}}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |



### 3 Chiffres significatifs

Donner le nombre de chiffres significatifs des mesures suivantes.

Q.16  $-101,21 \text{ kg}$

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Q.17  $-101,21 \text{ mmol.L}^{-1}$

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Q.18  $84,840 \text{ m.s}^{-1}$

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

Q.19  $0020,95600 \text{ m}$

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|

### 4 Opérations sur les chiffres significatifs

Q.20 Ecrire 308,5 en notation scientifique :

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| /                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| $\times 10$              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Q.21 Ecrire  $0,001352 \times 10^7$  en notation scientifique :

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| /                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| $\times 10$              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Q.22  $d = 134,6 \text{ m}$ ;  $\Delta t = 10,12 \text{ s}$ . On calcule  $v = \frac{d}{\Delta t}$ . Le résultat est :

|                          |   |                          |  |
|--------------------------|---|--------------------------|--|
| <input type="checkbox"/> | $v = 1,33 \times 10^1 \text{ m.s}^{-1}$   | <input type="checkbox"/> | $v = 1,33004 \times 10^1 \text{ m.s}^{-1}$ |
| <input type="checkbox"/> | $v = 1,3300 \times 10^1 \text{ m.s}^{-1}$ | <input type="checkbox"/> | $v = 1,330 \times 10^1 \text{ m.s}^{-1}$   |

Q.23 Ecrire  $830,49 \times 10^6$  en notation scientifique :

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| /                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| $\times 10$              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Q.24 Ecrire  $710,0 \times 10^{-4}$  en notation scientifique :

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| /                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| $\times 10$              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

Q.25  $R = 100,0 \Omega$ ;  $I = 1,6 \text{ A}$ . On calcule  $U = R \times I$ . Le résultat est :

|                          |                                   |                          |                                  |
|--------------------------|-----------------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | $U = 1,600 \times 10^2 \text{ V}$ | <input type="checkbox"/> | $U = 1,60 \times 10^2 \text{ V}$ |
| <input type="checkbox"/> | $U = 1,6 \times 10^2 \text{ V}$   | <input type="checkbox"/> | $U = 2 \times 10^2 \text{ V}$    |

Q.26  $C = 1325,376 \mu\text{F}$ ;  $U = 7,1 \text{ V}$ . On calcule  $Q = C \times U$ . Le résultat est :

|                          |                                     |                          |                                      |
|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> | $Q = 9,41 \times 10^{-3} \text{ C}$ | <input type="checkbox"/> | $Q = 9,4 \times 10^{-3} \text{ C}$   |
| <input type="checkbox"/> | $Q = 9 \times 10^{-3} \text{ C}$    | <input type="checkbox"/> | $Q = 9,410 \times 10^{-3} \text{ C}$ |

Q.27  $U_1 = 15,2993 \text{ V}$ ;  $U_2 = 8,8 \text{ V}$ . On calcule  $U_T = U_1 + U_2$ . Le résultat est :   $U_T \text{ bonne} = 24,0 \text{ V}$    $U_T = 24,0993 \text{ V}$

$U_T = 24 \text{ V}$

Q.28 Ecrire 1825 en notation scientifique :

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| /                        | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

|                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |                          |
|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|
| $\times 10$              | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |



# Bohr Niels

— Vous devez colorier les cases au stylo bleu ou noir pour répondre aux questions.  
En cas d'erreur, effacez au « blanco » *mais ne pas redessiner la case.*

— Les questions **sans** le symbole ♣ signifient qu'il n'y a **qu'une seule** réponse.  
— Les questions **avec** le symbole ♣ signifient qu'il y a **plusieurs** réponses.

— Certaines questions demande une réponse mathématique chiffrée.  
Ce résultat devra être donné sous forme d'un code : *1 chiffre par ligne.*  
Dans l'exemple ci-conte, le nombre 25,32 a été codé.

— **Barème:** bonne réponse: **1 pt** ; mauvaise réponse: **-0,5 pt** (pour les questions multiples)

Durée : 60 minutes. Aucun document n'est autorisé.

| Les cases doivent être coloriées |           |   |   |   |
|----------------------------------|-----------|---|---|---|
| correct                          | incorrect |   |   |   |
| ■                                | ✓         | □ | ⊕ | ⊗ |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ± | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| / | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Respect des consignes  -2  -1  0 Réserve

## 1 Vocabulaire: Soit le nombre suivant: $a \times 10^p$

Q.1 Son écriture est :  décimale  ingénieure  scientifique

Q.2♣ Cocher les bonnes réponses :

- $0 < a \leq 10$
- Dans le cas d'une addition ou d'une soustraction : le résultat ne doit avoir moins de décimales que le nombre qui en comporte le plus.
- Dans le cas d'une multiplication ou d'une division : le résultat ne doit pas avoir moins de chiffres significatifs que la donnée qui en comporte le plus.
- Les zéros sont significatifs lorsqu'ils se trouvent entre d'autres chiffres ou à leur gauche ; ils ne le sont pas lorsqu'ils se trouvent à leur droite.
- Pour une multiplication ou une division : le résultat ne doit pas avoir plus de chiffres significatifs que la donnée qui en comporte le moins.
- $0 \leq a < 10$
- $1 \leq a < 10$
- Dans un nombre, les chiffres autres que 0 sont toujours significatifs.
- Pour une addition ou une soustraction : le résultat ne doit avoir plus de décimales que le nombre qui en comporte le moins.
- Les zéros sont significatifs lorsqu'ils se trouvent entre d'autres chiffres ou à leur droite ; ils ne le sont pas lorsqu'ils se trouvent à leur gauche.
- Dans un nombre, les chiffres autres que 0 ne sont pas toujours significatifs.
- Lors d'un calcul, le résultat ne doit pas être exprimé avec une précision supérieure à celle de la donnée la moins précise.

Q.3  $p$  se nomme :  la mantisse  les chiffres significatifs  l'exposant  la puissance

Q.4  $a$  se nomme :  la mantisse  les chiffres significatifs  l'exposant  la puissance

Q.5  $10^p$  se nomme :  l'exposant  les chiffres significatifs  la puissance  la mantisse

## 2 Opérations sur les puissances de 10: Donner la valeur de la puissance de:

Q.6  $A = 10^{31} \times 10^{13}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.7  $A = 10^{80} \times 10^{-27}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.8  $A = 10^{24} \times 10^{-39} \text{ee}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.9  $A = 10^{-27} \times 10^{-52}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.10  $A = \frac{10^{45}}{10^{34}}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.11  $A = \frac{10^{48}}{10^{62}}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.12  $A = \frac{10^{30}}{10^{-27}}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.13  $A = \frac{10^{-30}}{10^{-44}}$

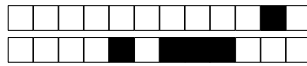
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.14  $A = \frac{10^{-35}}{10^{-17}}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.15  $A = \frac{10^{-30}}{10^{-30}}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



### 3 Chiffres significatifs

Donner le nombre de chiffres significatifs des mesures suivantes.

Q.16  $-101,55 \text{ kg}$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Q.17  $-101,55 \text{ mmol.L}^{-1}$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Q.18  $20,170 \text{ m.s}^{-1}$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Q.19  $0041,49800 \text{ m}$

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

### 4 Opérations sur les chiffres significatifs

Q.20 Ecrire  $270,6 \times 10^{-1}$  en notation scientifique :

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | /   |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| $\times 10$                |   |
| <input type="checkbox"/> + |   |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

Q.21 Ecrire  $748,42$  en notation scientifique :

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | /   |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| $\times 10$                |   |
| <input type="checkbox"/> + |   |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

Q.22  $U_1 = 15,7681 \text{ V}$ ;  $U_2 = 8,7 \text{ V}$ . On calcule  $U_T = U_1 + U_2$ . Le résultat est :   $U_T \text{ bonne} = 24,4 \text{ V}$    $U_T = 24 \text{ V}$    $U_T = 24,4681 \text{ V}$

Q.23  $d = 147,3 \text{ m}$ ;  $\Delta t = 10,8181 \text{ s}$ . On calcule  $v = \frac{d}{\Delta t}$ . Le résultat est :

- $v = 1,362 \times 10^1 \text{ m.s}^{-1}$         $v = 1,36161 \times 10^1 \text{ m.s}^{-1}$   
  $v = 1,3616 \times 10^1 \text{ m.s}^{-1}$         $v = 1,36 \times 10^1 \text{ m.s}^{-1}$

Q.24  $C = 1432,9603 \mu\text{F}$ ;  $U = 7,9 \text{ V}$ . On calcule  $Q = C \times U$ . Le résultat est :

- $Q = 1,1 \times 10^{-2} \text{ C}$         $Q = 1 \times 10^{-2} \text{ C}$   
  $Q = 1,13 \times 10^{-2} \text{ C}$         $Q = 1,132 \times 10^{-2} \text{ C}$

Q.25 Ecrire  $1904$  en notation scientifique :

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | /   |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| $\times 10$                |   |
| <input type="checkbox"/> + |   |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

Q.26 Ecrire  $0,001157 \times 10^6$  en notation scientifique :

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | /   |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| $\times 10$                |   |
| <input type="checkbox"/> + |   |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

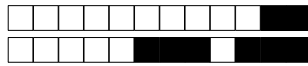
Q.27 Ecrire  $693,373 \times 10^5$  en notation scientifique :

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | /   |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| $\times 10$                |   |
| <input type="checkbox"/> + |   |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

Q.28  $R = 100,0 \Omega$ ;  $I = 1,407 \text{ A}$ . On calcule  $U = R \times I$ . Le résultat est :

- $U = 1,40700 \times 10^2 \text{ V}$         $U = 1,407 \times 10^2 \text{ V}$   
  $U = 1,41 \times 10^2 \text{ V}$         $U = 1,4070 \times 10^2 \text{ V}$



# Copernic Nicolas

— Vous devez colorier les cases au stylo bleu ou noir pour répondre aux questions.  
En cas d'erreur, effacez au « blanco » *mais ne pas redessiner la case.*

— Les questions *sans* le symbole ♣ signifient qu'il n'y a *qu'une seule* réponse.  
— Les questions *avec* le symbole ♣ signifient qu'il y a *plusieurs* réponses.  
— Certaines questions demande une réponse mathématique chiffrée.  
Ce résultat devra être donné sous forme d'un code : *1 chiffre par ligne.*  
Dans l'exemple ci-conte, le nombre 25,32 a été codé.

— **Barème:** bonne réponse: **1 pt** ; mauvaise réponse: **-0,5 pt** (pour les questions multiples)

Durée : 60 minutes. Aucun document n'est autorisé.

| Les cases doivent être coloriées |           |   |   |   |
|----------------------------------|-----------|---|---|---|
| correct                          | incorrect |   |   |   |
| ■                                | ✓         | □ | ⊞ | ⊗ |

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| ± |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

|                       |                             |                             |                            |         |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------|
| Respect des consignes | <input type="checkbox"/> -2 | <input type="checkbox"/> -1 | <input type="checkbox"/> 0 | Réservé |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------------|----------------------------|---------|

## 1 Vocabulaire: Soit le nombre suivant: $a \times 10^p$

Q.1 Son écriture est :  décimale  scientifique  ingénieure

Q.2♣ Cocher les bonnes réponses :

- Dans un nombre, les chiffres autres que 0 sont toujours significatifs.
- $0 \leq a < 10$
- $1 \leq a < 10$
- $0 < a \leq 10$
- Dans un nombre, les chiffres autres que 0 ne sont pas toujours significatifs.
- Dans le cas d'une multiplication ou d'une division : le résultat ne doit pas avoir moins de chiffres significatifs que la donnée qui en comporte le plus.
- Dans le cas d'une addition ou d'une soustraction : le résultat ne doit avoir moins de décimales que le nombre qui en comporte le plus.
- Pour une addition ou une soustraction : le résultat ne doit avoir plus de décimales que le nombre qui en comporte le moins.
- Lors d'un calcul, le résultat ne doit pas être exprimé avec une précision supérieure à celle de la donnée la moins précise.
- Les zéros sont significatifs lorsqu'ils se trouvent entre d'autres chiffres ou à leur gauche ; ils ne le sont pas lorsqu'ils se trouvent à leur droite.
- Les zéros sont significatifs lorsqu'ils se trouvent entre d'autres chiffres ou à leur droite ; ils ne le sont pas lorsqu'ils se trouvent à leur gauche.
- Pour une multiplication ou une division : le résultat ne doit pas avoir plus de chiffres significatifs que la donnée qui en comporte le moins.

Q.3  $p$  se nomme :  la puissance  l'exposant  la mantisse  les chiffres significatifs

Q.4  $10^p$  se nomme :  l'exposant  la puissance  les chiffres significatifs  la mantisse

Q.5  $a$  se nomme :  les chiffres significatifs  l'exposant  la mantisse  la puissance

## 2 Opérations sur les puissances de 10: Donner la valeur de la puissance de:

Q.6  $A = 10^{40} \times 10^{19}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.7  $A = 10^{81} \times 10^{-27}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.8  $A = 10^{25} \times 10^{-40} \text{ee}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.9  $A = 10^{-20} \times 10^{-41}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.10  $A = \frac{10^{35}}{10^{13}}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.11  $A = \frac{10^{45}}{10^{67}}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.12  $A = \frac{10^{32}}{10^{-22}}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.13  $A = \frac{10^{-32}}{10^{-56}}$

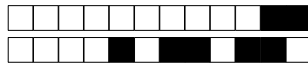
|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.14  $A = \frac{10^{-36}}{10^{-18}}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |

Q.15  $A = \frac{10^{-43}}{10^{-43}}$

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|   | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| + | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| - | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |



### 3 Chiffres significatifs

Donner le nombre de chiffres significatifs des mesures suivantes.

Q.16 -184,48 kg

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Q.17 -184,48 mmol.L<sup>-1</sup>

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Q.18 11,900 m.s<sup>-1</sup>

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Q.19 0019,103 00 m

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

### 4 Opérations sur les chiffres significatifs

Q.20  $C = 1\,634,0748\ \mu\text{F}$ ;  $U = 14,9\ \text{V}$ . On calcule  $Q = C \times U$ .  
Le résultat est :

- $Q = 2,4348 \times 10^{-2}\ \text{C}$         $Q = 2,4 \times 10^{-2}\ \text{C}$   
  $Q = 2,435 \times 10^{-2}\ \text{C}$         $Q = 2,43 \times 10^{-2}\ \text{C}$

Q.21 Ecrire  $0,001\,562 \times 10^5$  en notation scientifique :

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | /   |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> +   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> -   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> ×10 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> +   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> -   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

Q.22  $U_1 = 15,729\ \text{V}$ ;  $U_2 = 8,7\ \text{V}$ . On calcule  $U_T = U_1 + U_2$ .  
Le résultat est :   $U_{T\text{bonne}} = 24,4\ \text{V}$    $U_T = 24\ \text{V}$    $U_T = 24,429\ \text{V}$

Q.23 Ecrire 208,29 en notation scientifique :

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | /   |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> +   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> -   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> ×10 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> +   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> -   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

Q.24  $R = 100,0\ \Omega$ ;  $I = 1,040\ \text{A}$ . On calcule  $U = R \times I$ . Le résultat est :

- $U = 1,0406 \times 10^2\ \text{V}$         $U = 1,041 \times 10^2\ \text{V}$   
  $U = 1,04 \times 10^2\ \text{V}$         $U = 1,04060 \times 10^2\ \text{V}$

Q.25  $d = 144,8\ \text{m}$ ;  $\Delta t = 10,0\ \text{s}$ . On calcule  $v = \frac{d}{\Delta t}$ . Le résultat est :

- $v = 1,448 \times 10^1\ \text{m.s}^{-1}$         $v = 1,45 \times 10^1\ \text{m.s}^{-1}$   
  $v = 1,4 \times 10^1\ \text{m.s}^{-1}$         $v = 1,4480 \times 10^1\ \text{m.s}^{-1}$

Q.26 Ecrire  $456,611 \times 10^{-1}$  en notation scientifique :

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | /   |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> +   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> -   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> ×10 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> +   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> -   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

Q.27 Ecrire  $558,4 \times 10^4$  en notation scientifique :

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | /   |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> +   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> -   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> ×10 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> +   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> -   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

Q.28 Ecrire 1 640 en notation scientifique :

|                              |   |
|------------------------------|---|
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | /   |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                              | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> +   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> -   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> ×10 | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> +   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> -   | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |



# Einstein Albert

— Vous devez colorier les cases au stylo bleu ou noir pour répondre aux questions.  
En cas d'erreur, effacez au « blanco » *mais ne pas redessiner la case.*

— Les questions **sans** le symbole ♣ signifient qu'il n'y a **qu'une seule** réponse.  
— Les questions **avec** le symbole ♣ signifient qu'il y a **plusieurs** réponses.

— Certaines questions demande une réponse mathématique chiffrée.

Ce résultat devra être donné sous forme d'un code : *1 chiffre par ligne.*

Dans l'exemple ci-conte, le nombre 25,32 a été codé.

— **Barème:** bonne réponse: **1 pt** ; mauvaise réponse: **-0,5 pt** (pour les questions multiples)

Durée : 60 minutes. Aucun document n'est autorisé.

| Les cases doivent être coloriées |           |   |   |   |
|----------------------------------|-----------|---|---|---|
| correct                          | incorrect |   |   |   |
| ■                                | ✓         | □ | ⊕ | ⊗ |

|   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| ± | □0 | □1 | ■2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| / | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | ■5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| + | ■0 | □1 | □2 | ■3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| - | □0 | □1 | ■2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Respect des consignes  -2  -1  0 Réserve

## 1 Vocabulaire: Soit le nombre suivant: $a \times 10^p$

Q.1  $p$  se nomme :  l'exposant  la mantisse  les chiffres significatifs  la puissance

Q.2 Son écriture est :  ingénierie  décimale  scientifique

Q.3  $a$  se nomme :  l'exposant  les chiffres significatifs  la mantisse  la puissance

Q.4  $10^p$  se nomme :  les chiffres significatifs  l'exposant  la mantisse  la puissance

Q.5♣ Cocher les bonnes réponses :

$0 < a < 10$

Pour une addition ou une soustraction : le résultat ne doit avoir plus de décimales que le nombre qui en comporte le moins.

$0 < a \leq 10$

Dans le cas d'une addition ou d'une soustraction : le résultat ne doit avoir moins de décimales que le nombre qui en comporte le plus.

Dans un nombre, les chiffres autres que 0 sont toujours significatifs.

$1 \leq a < 10$

Les zéros sont significatifs lorsqu'ils se trouvent entre d'autres chiffres ou à leur gauche; ils ne le sont pas lorsqu'ils se trouvent à leur droite.

Lors d'un calcul, le résultat ne doit pas être exprimé avec une précision supérieure à celle de la donnée la moins précise.

Les zéros sont significatifs lorsqu'ils se trouvent entre d'autres chiffres ou à leur droite; ils ne le sont pas lorsqu'ils se trouvent à leur gauche.

Dans un nombre, les chiffres autres que 0 ne sont pas toujours significatifs.

Dans le cas d'une multiplication ou d'une division : le résultat ne doit pas avoir moins de chiffres significatifs que la donnée qui en comporte le plus.

Pour une multiplication ou une division : le résultat ne doit pas avoir plus de chiffres significatifs que la donnée qui en comporte le moins.

## 2 Opérations sur les puissances de 10: Donner la valeur de la puissance de:

Q.6  $A = 10^{31} \times 10^{30}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.7  $A = 10^{91} \times 10^{-24}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.8  $A = 10^{22} \times 10^{-44}$  ee

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.9  $A = 10^{-15} \times 10^{-52}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.10  $A = \frac{10^{45}}{10^{34}}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.11  $A = \frac{10^{43}}{10^{57}}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.12  $A = \frac{10^{36}}{10^{-32}}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.13  $A = \frac{10^{-45}}{10^{-72}}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

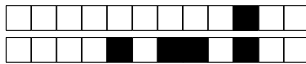
Q.14  $A = \frac{10^{-32}}{10^{-20}}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |

Q.15  $A = \frac{10^{-39}}{10^{-39}}$

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| □+ | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |
| □- | □0 | □1 | □2 | □3 | □4 | □5 | □6 | □7 | □8 | □9 |





### 3 Chiffres significatifs

Donner le nombre de chiffres significatifs des mesures suivantes.

Q.16 -176,02 kg

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Q.17 -176,02 mmol.L<sup>-1</sup>

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Q.18 17,400 m.s<sup>-1</sup>

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

Q.19 0044,173 00 m

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9

### 4 Opérations sur les chiffres significatifs

Q.20  $d = 119,7 \text{ m}$ ;  $\Delta t = 10,076 \text{ s}$ . On calcule  $v = \frac{d}{\Delta t}$ . Le résultat est :

- $v = 1,1880 \times 10^1 \text{ m.s}^{-1}$         $v = 1,18797 \times 10^1 \text{ m.s}^{-1}$   
  $v = 1,188 \times 10^1 \text{ m.s}^{-1}$         $v = 1,19 \times 10^1 \text{ m.s}^{-1}$

Q.21 Ecrire  $0,001\,305\,3 \times 10^6$  en notation scientifique :

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | /   |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| ×10                        | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

Q.22 Ecrire  $256,22 \times 10^{-4}$  en notation scientifique :

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | /   |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| ×10                        | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

Q.23  $R = 100,0 \Omega$ ;  $I = 1,344 \text{ A}$ . On calcule  $U = R \times I$ . Le résultat est :

- $U = 1,34 \times 10^2 \text{ V}$         $U = 1,344 \times 10^2 \text{ V}$   
  $U = 1,3440 \times 10^2 \text{ V}$         $U = 1,34400 \times 10^2 \text{ V}$

Q.24 Ecrire 1531 en notation scientifique :

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | /   |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |

|                            |   |
|----------------------------|---|
| ×10                        | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + |   |
| <input type="checkbox"/> - |   |

Q.25 Ecrire 654,94 en notation scientifique :

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | /   |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| ×10                        | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + |   |
| <input type="checkbox"/> - |   |

Q.26  $U_1 = 15,722 \text{ V}$ ;  $U_2 = 8,1 \text{ V}$ . On calcule  $U_T = U_1 + U_2$ . Le résultat est :   $U_{T\text{bonne}} = 23,8 \text{ V}$    $U_T = 23,822 \text{ V}$    $U_T = 23 \text{ V}$

Q.27 Ecrire  $803,57 \times 10^3$  en notation scientifique :

|                            |   |
|----------------------------|---|
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | /   |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
|                            | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> - | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| ×10                        | <input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8 <input type="checkbox"/> 9 |
| <input type="checkbox"/> + |   |
| <input type="checkbox"/> - |   |

Q.28  $C = 1\,616,258\,1 \mu\text{F}$ ;  $U = 7,8 \text{ V}$ . On calcule  $Q = C \times U$ . Le résultat est :

- $Q = 1,26 \times 10^{-2} \text{ C}$         $Q = 1,3 \times 10^{-2} \text{ C}$   
  $Q = 1,261 \times 10^{-2} \text{ C}$         $Q = 1 \times 10^{-2} \text{ C}$