**Université d’Oum El Bouaghi**

**Département SM**

**3ème Année Chimie Fondamentale**

Série de TD N°01 de Chimie Analytique II

**Exercice 01 :**

Considérer les sériés de mesures suivantes :

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D | E | F |
| 2.4 | 69.94 | 0.0902 | 2.3 | 69.65 | 0.624 |
| 2.1 | 69.92 | 0.0884 | 2.6 | 69.63 | 0.613 |
| 2.1 | 69.80 | 0.0886 | 2.2 | 69.64 | 0.596 |
| 2.3 |  | 0.1000 | 2.4 | 69.21 | 0.607 |
| 1.5 |  |  | 2.9 |  | 0.582 |

1. Calculer l’intervalle de confiance à 95% de la moyenne de chaque série de mesure.

**Exercice 02**

1. Les résultats d’un dosage répété 5 fois sont les suivants : 24,24 ; 24,36 ; 24,8 ; 24,20 ; 24,10. Vérifier si la troisième valeur, qui semble trop élevée, mérite d’être considérée comme une valeur aberrante.
2. On procède à deux mesures complémentaires qui sont de 24,24 et 24,25. Revoir la question précédente et conclure en s’appuyant sur le calcul des écart-types.

**Exercice 03 :**

Avec la même colonne dont la phase stationnaire est du squalane, et dans des conditions différentes d’utilisation, on détermine l’indice de Kovats du benzène (valeur reconnue moyenne 653). On trouve les valeurs suivantes : 650, 652, 648, 651 et 649.

La valeur de 653 est-elle significativement différente de l’ensemble des valeurs calculées ? (On se fixera un niveau de confiance de 95%).

**Exercice 04 :**

La valeur vraie d’un dosage est de 131,9 μg.L-1. Quatre chimistes répètent chacun 6 fois le dosage. Ils trouvent les valeurs individuelles suivantes :

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Chimiste A | 130,7 | 131,6 | 133,5 | 132,3 | 132,6 | 129,1 |
| Chimiste B | 125,0 | 132,3 | 136,9 | 137,9 | 125,9 | 131,6 |
| Chimiste C | 136,7 | 134,5 | 134,1 | 135,4 | 136,0 | 137,3 |
| Chimiste D | 130,7 | 109,9 | 131,9 | 115,6 | 131,3 | 132,6 |

1. Commentez les résultats en termes de justesse et de précision (utiliser l’indicateur de dispersion ou l’écart-type).
2. On suppose que les deux chimistes A et B ont utilisé deux appareils distinctes. Appliquez le test d’égalité de variance (F) afin d’indiquer si les précisions des appareils sont significativement différentes.
3. Peut-on conclure s’il y a présence d’une erreur systématique pour A ou pour C ?

**Exercice 05 :**

Un composé est accompagné d’un certificat d’analyse indiquant que sa pureté est de 99% avec s = 0.09 établi sur 5 mesures. Un dosage de contrôle répété 4 fois sur ce composé conduit aux valeurs suivantes : 98,58 ; 98,91 ; 98,62 et 98,80. La valeur d’origine est-elle à rejeter?