préparation du ds 2

SAVOIRS

❑ Connaître la définition de la vitesse (volumique) de réaction
❑ Savoir écrire la loi de vitesse d'une réaction qui admet des ordres partiels donnés par rapport aux réactifs.
❑ Ordre partiel et ordre global.
❑ Etre capable de compléter un tableau d'avancement aux dates t = 0, t et t_∞.
❑ Ecriture de l'équation différentielle et résolution de cette équation.
❑ Linéarisation des résultats en fonction du temps.
❑ Définition du temps de demi-réaction.
❑ Intérêt de la méthode de la dégénérescence de l'ordre.
❑ Influence de la température et loi d'Arrhénius.

❑ Extraction – décantation – séchage – évaporation d'un solvant – filtration sur Büchner – mesure d'un point de fusion avec le réfractomètre d'Abbe : reconnaître les opérations usuelles dans un protocole de synthèse organique.

SAVOIRS-FAIRE

Pour une réaction écrite : αA = Produits
❑Ecrire l'équation différentielle vérifiée par un réactif (ou un produit)
❑Utiliser la méthode différentielle pour déterminer l'ordre partiel a : Lnv = **a**.Ln[A] + Lnk par exemple
❑Savoir résoudre l'équation différentielle qui permet de connaître l'évolution de la concentration [A] au cours du temps dans le cas où l'ordre vaut 0, 1 ou 2.
❑Être capable de linéariser les résultats pour avoir une représentation linéaire des résultats :

tracé de [A] = f(t) pour une réaction d'ordre 0 – pente = - αk
tracé de Ln[A] = f(t) pour une réaction d'ordre 1 – pente = - αk
tracé de 1/[A] = f(t) pour une réaction d'ordre 2 – pente = + αk

❑Savoir effectuer une régression linéaire et donner les paramètres de la régression : pente, ordonnée à l'origine et coefficient de régression linéaire.

❑Savoir exprimer puis calculer le temps de demi-réaction $t_{1/2}$:

ordre 0 : $t_{1/2} = [A]_0/2\alpha k$

ordre 1 : $t_{1/2} = (Ln2)/\alpha k$

ordre 2 : $t_{1/2} = 1/[A]_0\alpha k$

❑Bien avoir en tête qu'il est très rare de connaître directement la concentration [A] et que celle-ci est presque toujours obtenue indirectement par la mesure d'une grandeur physique G (par exemple, la conductimétrie comme dans l'exercice vu lundi , ou bien l'absorbance A comme dans le TP de ce même lundi). Il faut alors réussir à exprimer [A] en fonction de G, de G_0 ou G_∞ par exemple.