

ADS DE CHIMIE – FILIERE PC

Exemple de sujets donnés lors du concours 2023

Thème : applications thérapeutiques des ligands chélateurs des métaux

- Article n°1 : *L'utilisation des chélateurs et complexes de cuivre en biologie et en médecine*, par Peter Faller, 6 pages numérotées de 12 à 17.
- Article n°2 : *Les chélateurs du fer pour le traitement du cancer*, par David Deniaud *et al.*, 6 pages numérotées de 14 à 19.

Pistes de réflexion et problématiques que les candidats pouvaient traiter :

- Quel est l'intérêt de l'utilisation des ligands chélateurs par rapport à d'autres molécules ?
- Quels sont les mécanismes de fonctionnement des thérapies à base de ligands chélateurs ?
- Quelles sont les contraintes à respecter pour la conception des nouvelles thérapies à base de ligands chélateurs ?
- Quelles sont les méthodes utilisées par les chercheurs pour étudier les mécanismes d'action des ligands chélateurs comme médicaments, et pour quantifier leur action ?

Thème : La chimie au service de la production de ressources à partir du bois

- Article n°1 : *Le blanchiment de la pâte à papier a toujours la fibre de l'innovation...*, par Nathalie Marlin *et al.*, 8 pages numérotées de 45 à 52.
- Article n°2 : *La pyrolyse rapide du bois et la conversion catalytique de ses vapeurs*, par Dorothée Laurenti *et al.*, 7 pages numérotées de 71 à 77.

Pistes de réflexion et problématiques que les candidats pouvaient traiter :

- Quel sont les intérêts de l'exploitation de la biomasse pour la production de ressources ?
- Quelles sont les difficultés liées à l'exploitation et au traitement de produits et molécules issues de la biomasse ?
- Quels sont les apports de la catalyse pour la valorisation de la biomasse ?