

Epreuve écrite de Chimie

Généralités

Le jury tient en premier lieu à remercier et encourager les candidats pour leur présentation à cette épreuve, et à féliciter leurs formateurs pour leur implication dans leur préparation.

Le niveau d'ensemble des candidats est satisfaisant, cependant on peut regretter un manque de rapidité assez général. Toutefois, il y a des candidats brillants, autonomes, manipulant proprement, allant au bout des interprétations, et à qui le jury adresse toutes ses félicitations.

Ce sujet comportait de très nombreuses questions de cours disséminées tout au long du sujet, ce qui permettait aussi de valoriser le travail de candidats ayant fourni un travail régulier tout au long de leur formation.

Partie 1

La chimie organique concernait environ un tiers du sujet, beaucoup de confusions sont faites dans les différentes sortes d'isoméries de position/squelette, stéréoisométrie, etc... Cependant les règles sur les nombres de stéréoisomères sont souvent connues.

Une part non négligeable de candidats classe les substituants par ordre d'électronégativité, ce qui paraît étrange.

En chimie organique, pour les mécanismes, le jury insiste sur l'importance de la précision de flèches de déplacement électroniques. Beaucoup de candidats font des flèches imprécises, partant de charges formelles, ou ne représentant pas les mouvements électroniques. Il est important aussi de bien faire apparaître les lacunes électroniques.

De manière générale en chimie organique, la plupart des candidats fournissent des réponses convaincantes sur les stabilités découlant d'effets inductifs ou mésomères.

Partie 2

Cette partie était plus axée sur la cinétique chimie et la catalyse, avec quelques questions d'ordre expérimental sur les outils d'investigations propres à cette branche.

Les définitions de la catalyse sont la plupart du temps satisfaisantes, à part quelques candidats qui l'associent forcément à la dégradation de molécules.

La loi d'Arrhénius est bien connue, mais malheureusement non mise à profit pour les questions suivantes, où il fallait simplement utiliser les propriétés de la fonction $e(-x)$

Les questions de mécanismes cinétiques sont la plupart du temps mal abordées, ou évitées par les candidats. Une faible part arrive à utiliser correctement l'AEQS, en gardant des expressions d'équations simples, pour faciliter leurs calculs. Dommage, car une relation intermédiaire était donnée dans l'énoncé, ce qui permettait quand même d'arriver au résultat final.

Les questions sur l'ordre et l'énergie d'activation totale ont été traitées très peu de fois correctement.

Les questions sur l'absorbance et la loi de Beer Lambert sont bien traitées par une majorité de candidats, et les graphiques souvent propres et légendés. Félicitations.

Partie 3

Cette dernière partie concernait en majorité la chimie des solutions aqueuses.

Une part non négligeable de candidats confond les notions d'acido-basicité et d'oxydoréduction, que ce soit au niveau des définitions (confusion sur la particule échangée) ou dans les 1/2 équations et domaines de prédominance. Pour ces derniers, cette partie est souvent un échec, ce qui est dommage.

Les questions sur les équivalences de dosage direct sont bien traitées, malheureusement les questions sur le dosage en retour ont eu un faible taux de réussite, alors que cela fait partie des techniques expérimentales basiques en laboratoire.

L'utilisation de la loi de Van't Hoff et ses conséquences est souvent bien expliquée par les candidats. Félicitations à eux.

Le jury espère que ces commentaires permettront aux futurs candidats de bien préparer cette épreuve.