

## Épreuve écrite de Chimie

Le sujet était constitué de deux parties indépendantes. L'une, à dominante inorganique et comptant pour 59 % du barème, traitait de la manipulation de la « bouteille magique » à travers divers thèmes tels que les équilibres redox en solution aqueuse, la spectrophotométrie UV-visible, la cinétique et la thermodynamique (potentiels chimiques). L'autre, à dominante organique et comptant pour 41 % du barème, permettait l'étude simplifiée de la synthèse du cholestérol.

Les notions exigées étaient celles du programme, d'autres étaient apportées via un certain nombre de documents (schémas ou textes).

En règle générale, l'exploitation graphique de la partie cinétique n'a été que rarement (bien) menée. De même, la partie traitant des potentiels chimiques a donné lieu à des expressions au mieux inhomogènes sinon farfelues dans certaines copies.

Enfin, aucun candidat n'a sérieusement abordé les questions ouvertes. Les correcteurs attendent des candidats qu'ils construisent un paragraphe argumenté basé sur la réflexion et leurs connaissances. Ce type de question, qui constitue une nouveauté, est largement valorisé dans le barème.

La partie organique a été globalement moins traitée que la partie inorganique. La structure des énolates, ainsi que leur réactivité (ici étudiée via la séquence cétylisation / crotonisation) n'est entre autres pas toujours maîtrisée. L'écriture des mécanismes reste difficile pour certains : à cette occasion, le jury rappelle toute l'importance de la rigueur dans la formalisation (doublets non liants, charges, simple / double flèche...). Il a de plus été toléré une représentation partielle des molécules dans les mécanismes. En revanche, l'intégralité de la molécule doit être donnée quand une structure est demandée.

De grosses erreurs ont été remarquées... parmi celles-ci, on peut citer :

- la présence d'électrons dans les équations-bilan de réaction d'oxydo-réduction ;
- des pH évalués à 4 pour une solution de potasse, dont l'énoncé rappelle qu'elle « donne au milieu un caractère fortement basique » ;
- une connaissance non systématique des fonctions organiques de base (alcool, aldéhyde, acide carboxylique) ;
- $A = \epsilon \cdot C \cdot l$  pour la loi de Beer-Lambert...

Le jury a par ailleurs relevé quelques excellentes copies, tant sur la partie inorganique qu'organique. Félicitations à ces candidats qui ont manifestement une connaissance assez globale et précise de l'ensemble du programme.