

SECOND CONCOURS DE L'ENS DE LYON SESSION 2019

RAPPORT SUR L'ÉPREUVE ÉCRITE DE CHIMIE

Durée : 3h Coefficients : LYON 6 (1ère épreuve) / 4 (2ème épreuve)

MEMBRES DE JURYS : Y. STORTZ

Sur 10 candidats, 4 ont obtenu une note inférieure à 8, 4 entre 8 et 12 et 2 une note supérieure à 12. La moyenne obtenue a été de 9,8 avec un écart-type de 3,7. Ces données reflètent une certaine hétérogénéité des candidats, le niveau en chimie étant globalement satisfaisant, 4 copies ayant atteint la moyenne.

L'épreuve était construite autour de l'élément hydrogène. Du modèle atomique, demandant des réflexions guidées au sujet de la physique quantique, à des procédés de séparation isotopiques (thermodynamique), le sujet a ensuite traité l'utilisation de l'hydrogène comme vecteur énergétique en abordant à nouveau de la thermodynamique, mais aussi de la cristallographie. Enfin, une troisième partie s'est concentrée autour de la chimie organique, en particulier l'hydrogénation catalytique sous ses formes homogène et hétérogène. L'objectif était, comme les années précédentes, d'ouvrir le champ des questions à un large panel de connaissances en chimie, permettant à un étudiant non chimiste de pouvoir répondre correctement à de nombreux points.

La variété des questions tant par le contenu que par le niveau demandé a permis de départager les candidats. Un effort de lecture de l'énoncé a été perçu à la correction, ayant permis aux candidats de répondre intelligemment en fonction de leurs domaines de compétences.

Pour la plupart des candidats, une préparation antérieure au concours est perceptible, mais l'efficacité et le rendement restent souvent insatisfaisants pour le niveau attendu à l'entrée d'une École Normale Supérieure.

Quelques candidats ont, de plus, montré de profondes lacunes. Les exigences de l'épreuve de chimie consistent principalement à démontrer une vue d'ensemble appréciable de cette matière (calcul formel en chimie des solutions, notions de thermochimie, cristallographie, écriture des édifices chimiques, chimie-physique de base, mécanismes réactionnels en chimie organique et inorganique, etc), une organisation dans le traitement du sujet (lecture anticipée des questions pour comprendre le cheminement) et une rigueur scientifique (vérification de l'ordre de grandeur des résultats des calculs, des unités, interprétation des données de l'énoncé, et corrélation entre ces données et les réponses aux questions, traitement concis des questions, etc).

Le jury tient à féliciter le ou la candidate ayant montré de solides connaissances en chimie, rendant une copie proche de la perfection.