

# EPREUVE ORALE DE CHIMIE

ENS : PARIS

*Durée : 1 heure*

*Coefficient : 15*

## MEMBRE DU JURY : Florence Porteu

L'épreuve orale de chimie, d'une durée totale d'une heure, consistait en 40 minutes d'interrogation précédée de 20 minutes de préparation.

L'épreuve s'appuyait sur deux exercices indépendants, l'un en chimie générale, l'autre en chimie organique, que les candidats pouvaient aborder dans l'ordre qui leur convenait. Un sujet de remplacement était donné aux candidats lorsque ceux-ci indiquaient n'avoir jamais traité le thème proposé au cours de leur cursus universitaire.

Les 15 minutes de préparation, insuffisantes pour traiter l'intégralité de l'épreuve, permettaient aux candidats de se faire une idée de l'ensemble du sujet et de démarrer avec confiance leur exposé au tableau. La discussion se poursuivait naturellement à l'oral sur les questions non préparées. Les deux parties étaient traitées avec une durée à peu près équivalente de l'ordre de 20 minutes par exercice. Passé ce délai, un exercice non terminé était donc interrompu, ce qui ne pénalisait en rien les candidats, la longueur des sujets étant prise en compte.

Les thèmes de l'exercice de chimie générale portaient sur la chimie des solutions (équilibres acido-basiques, oxydoréduction, complexation et précipitation, dosages), l'étude thermodynamique des équilibres, la cinétique chimique ou la cristallographie.

Le sujet de chimie organique était articulé autour d'une séquence réactionnelle menant à un composé d'intérêt pharmaceutique ou industriel et faisait appel à des réactions et mécanismes classiques en premier cycle universitaire ( $SN_1$ ,  $SN_2$ , organomagnésiens, additions électrophiles sur les alcènes, substitution électrophiles aromatiques, estérification, réactions des aldéhydes et des cétones...) ainsi qu'à la stéréochimie ou à la caractérisation par les méthodes spectroscopiques usuelles.

D'une façon générale, les questions étaient graduées en difficulté, le sujet démarrant sur des connaissances de base, supposées maîtrisées en deuxième année universitaire et se poursuivant sur des questions plus pertinentes et moins classiques. L'ensemble de ces questions permettait de vérifier l'état général des connaissances et ainsi de confirmer les résultats de l'écrit et également d'appréhender les capacités de réflexion et de déduction des candidats.

Les candidats étaient invités à exposer leur correction au tableau, l'examineur intervenant régulièrement pour éclaircir certains points, guider la discussion lorsqu'elle s'engageait mal ou poser quelques questions supplémentaires afin d'élargir le sujet.

Outre la vérification proprement dite des connaissances, le jury prenait en compte la rigueur et la logique des candidats, leurs capacités de réaction face à leurs erreurs ou face à des questions posées en cours d'exposé, leur aptitude à discuter les résultats et à proposer des solutions de remplacement. Une place importante était également faite à la qualité globale de la prestation orale (aisance, clarté, organisation, ...) ainsi qu'à la motivation du candidat.

**Bilan** : sur 8 candidats auditionnés : 3 notes inférieures à 10, 2 notes comprises entre 10 et 12, 1 note comprise entre 12 et 14, 2 notes supérieures à 14.