

Comme chaque année, l'oral se passe en deux temps : environ 30 minutes de préparation d'un sujet constitué de deux exercices portant sur des thèmes différents choisis parmi le programme de ce concours et ensuite 30 minutes de présentation des résultats au tableau. Cette année, lors de la préparation, les étudiants avaient à leur disposition une calculatrice type collègue fournie par les organisateurs du concours.

Les notes s'étalent de 6 à 18 avec une moyenne de 10,8 sur l'ensemble des deux sites d'interrogation, ce qui est identique à l'année précédente. Certaines remarques restent aussi identiques, ce qui semble montrer que les étudiants ne consultent pas ces rapports.

Pour cette session, la remarque principale portera, encore, sur le manque de rigueur et le manque de connaissances de base.

La lecture correcte et complète de l'énoncé est importante et souvent faite trop rapidement donnant suite à des erreurs grossières faites au cours de l'exposé. Les présentations sont souvent floues, sans rigueur, peu claires, difficiles à suivre pour l'examineur ; ceci laisse supposer que le candidat possède des connaissances peu précises sur le thème abordé.

Lors de ces 4 jours d'oraux, un seul candidat a présenté le thème de travail de ses deux exercices, ce qui est signe d'un bon esprit de synthèse.

Cette année, un grand nombre d'étudiants ne donne aucune explication ou démonstration sur les formules utilisées et dans tout domaine (masse volumique en cristallographie, formule des pK_a en acide/base), ce qui engendre parfois des erreurs car il y a, par exemple, l'oubli d'un signe négatif dans la formule.

Beaucoup de candidats ont des lacunes dans les notions de base. En voici quelques exemples :

- formule des composés (soufre = SO_2 !), le calcium s'écrit Cu ou CA,
- problème de vocabulaire : confusion entre un ion avec un atome ou une molécule,
- structure électronique des atomes farfelue,
- difficulté pour retrouver les degrés d'oxydation d'un atome,
- aucun étudiant n'a montré en VSEPR comment on arrive au type de géométrie et souvent les résultats sont faux car il manque des paires libres autour de l'atome central,
- savoir équilibrer correctement une réaction chimique,
- diagramme de phase d'un composé comme l'eau inconnu,
- calcul d'un taux d'occupation de sites (notion pas réservée à la chimie !).

Les explications pour arriver aux résultats sont souvent floues, embrouillées, ce qui laisse supposer des connaissances mal maîtrisées y compris dans des domaines vus avant les années universitaires et même utilisation de donnée fausse (comme le pH de l'eau à 14 !, la masse d'un atome égale à 12g, ...).

Les dessins manquent de légende (important pour l'examineur qui doit prendre des notes et qui n'a pas toutes les informations pour comprendre le raisonnement du candidat).

Aucun candidat ne commente ses résultats et oublie parfois aussi les unités de la réponse.

Deux choses ont été particulièrement frappantes cette année sur des sujets abordés en L1 ou L2 :

- la formule de Nernst n'est pas toujours connue,
- lors de bilan de réactions, on ajoute les forces électromotrices E° des réactions intermédiaires pour retrouver la force électromotrice de la réaction bilan,
- en cinétique, on ne sait pas intégrer les diverses formules de vitesse obtenues.

En résumé, voici les points importants à retenir pour les futurs candidats :

- les exercices peuvent porter sur la totalité du programme, y compris sur des notions vues en L1,
- bien lire le sujet en entier n'est pas une perte de temps lors de la préparation mais permet souvent d'avoir une vision globale de la question et peut-être aussi de trouver des indications pour répondre à la question posée.