

Q41 et 42 - Ces deux questions ne posaient aucune difficulté particulière. Certains candidats ont été déconcertés par l'unité de charge Ah, pourtant usuelle dans les piles et accumulateurs commerciaux.

4.3.4 Conclusion

Le jury félicite les candidats qui se sont sérieusement investis lors de l'année de préparation et ont proposé des prestations riches et intéressantes.

Il encourage vivement les futurs candidats à se préparer de façon méthodique et réfléchie : leurs efforts seront valorisés par l'épreuve de chimie qui cherche à mettre en évidence leur intérêt pour cette discipline.

4.4 filière PSI

4.4.1 Remarques générales

Le sujet de la session 2020 avait pour thème la chimie du Gadolinium et abordait des aspects variés de la chimie générale. Le jury souhaite rappeler aux candidats quelques aspects essentiels quant à leur réussite :

- Une copie n'est pas un brouillon. De ce fait, le jury attend une réponse claire, en français correct, des expressions littérales propres, des applications numériques posées, des résultats mis en valeur (encadrés ou soulignés), le tout avec une écriture lisible.
- Une justification à la réponse est systématiquement attendue.
- Les applications numériques (à faire sans calculatrice) sont souvent fausses ou négligées. Il serait judicieux pour les candidats de s'entraîner tout au long de leurs années d'étude à réaliser à la main des calculs rapidement, en travaillant avec les puissances de 10 et les ordres de grandeur.
- Un résultat sans unité est évidemment compté faux.

Le sujet proposé était long, mais de nombreuses questions étaient indépendantes et portaient sur des thèmes variés, ce qui évitait aux candidats d'être bloqués en cours d'épreuve. Malgré cela nombre d'entre-eux n'ont répondu correctement qu'à très peu de questions, ce qui dénote un manque de travail en chimie en filière PSI.

4.4.2 Remarques particulières

Q1 - Il est navrant de constater que beaucoup de candidats ne maîtrisent pas l'établissement de la configuration électronique d'un élément. D'autre part il est conseillé aux candidats de bien lire l'énoncé, et de ne pas perdre de temps à citer les règles pour établir cette configuration lorsque celles-ci ne sont pas demandées.

Q3 - La notion d'acidité forte est mal comprise et la représentation du diagramme de prédominance des différentes espèces est souvent incorrecte.

Q4 - Les candidats éprouvent des difficultés à déterminer la couleur d'un composé à partir de son spectre d'absorption. Un nombre conséquent de candidats n'a pas compris la démarche et pense que le spectre d'absorption du complexe correspond à l'ensemble des courbes.

Q6 - La loi de Beer-Lambert est inconnue de la plupart des candidats, ce qui semble gravissime compte tenu du fait que cette loi est exposée depuis les premières années de lycée.

Q5 et 7 - Un grand nombre de candidats éprouvent des difficultés pour établir correctement un tableau d'avancement.

Q9 - Beaucoup de candidats confondent coordinence et compacité ainsi que coordinence et population.

Q10 et 11 - Questions proches du cours qui ont permis aux candidats sérieux de gagner des points.

Q12 - Des confusions entre eutectique et composés définis, dont la formule est rarement justifiée correctement.

Q13 - On observe des courbes d'analyse thermique sans grandeurs portées sur les axes et oubli fréquent du palier eutectique. La variance n'était pas demandée.

Q14 - Les candidats n'arrivent pas à trouver la valeur du coefficient directeur de la droite en $x = 1$ et le calcul de la dérivée n'est pas maîtrisé.

Q18 - Un bon début de calcul, mais rarement mené au bout.

Q19 - La réduction de l'eau a souvent été confondue avec l'autoprotolyse de l'eau.

Q21 - Des réponses fantaisistes.

Q22 - Demandait une réflexion (pourtant mise en place dans le programme PSI), très peu de copies traitent convenablement, au mieux les candidats récitent une formule apprise par coeur.

4.4.3 Conclusion

Le sujet proposé cette année était long et comportait quelques questions difficiles. En revanche, de nombreuses questions faciles et très proches du cours permettaient aux élèves ayant travaillé sérieusement la chimie lors de leurs deux années de CPGE d'obtenir une note très correcte à cette épreuve.

Le jury regrette que de nombreux candidats ne semblent pas avoir fait un effort suffisant dans cette matière. Nous tenons toutefois à féliciter les candidats qui se sont investis en chimie lors de leur préparation et ont ainsi su gérer correctement l'ensemble des questions.