

3.1. C – CHIMIE – filière PSI

I) REMARQUES GENERALES

Le sujet de la session 2014 était composé de questions abordant des thèmes variés de chimie générale et de chimie organique. Cela permettait au candidat de réinvestir toutes ses connaissances et de ne pas être bloqué dès le début de l'épreuve.

Le jury encourage vivement les candidats à lire le sujet, des informations précieuses pour répondre aux questions s'y trouvent !

II) REMARQUES PARTICULIERES

Question 1 : le jury s'étonne que les règles de Hund, Pauli et Klechkowski ne soient toujours pas connues parfaitement alors qu'elles sont demandées chaque année...

Question 2 : Des candidats rencontrent des difficultés lors des applications numériques.

Question 4 : Cette question de cours est généralement mal traitée malheureusement.

Question 5 : Il serait souhaitable que les candidats énoncent de façon claire et précise les règles permettant d'établir un diagramme E-pH et d'y placer les différentes espèces.

Question 7 : Nous rappelons que l'équation associée à la solubilité correspond à la dissociation du solide en ses ions constitutifs.

Question 8 : Cette question amenait à trouver une demi-équation rédox, nous rappelons qu'elle doit être ajustée en milieu acide !

Question 9 : En situation de décharge, il s'agit d'une réaction spontanée qui se fait, entre l'oxydant le plus fort et le réducteur le plus fort.

Questions 10 à 14 : peu de candidats ont essayé de répondre à ces questions. Lors de formules un peu complexe, il est judicieux de vérifier l'homogénéité des formules trouvées !

Question 15 : Beaucoup de candidats se sont trompés à cette question. On rappelle qu'une solution apparaît de la couleur complémentaire à la couleur absorbée.

Question 16 : Lors de l'élaboration d'une équation rédox, il peut être judicieux de passer par les demi-équations rédox afin de limiter les erreurs d'ajustement des nombres stœchiométriques.

Question 17 : Question trop peu traitée, beaucoup de candidats se sont contentés d'exprimer la constante de réaction en fonction des concentrations des réactifs et produits, mais peu ont abouti à une valeur numérique, juste de surcroît !

Question 18 : A l'équivalence, les réactifs sont introduits dans les proportions stœchiométriques. Cette définition ne semble pas maîtrisée par tous les candidats. Beaucoup appliquent malheureusement de manière assez peu réfléchie la formule $C_a V_a = C_b V_b$...

Question 19 : Il est indispensable de détailler sur la copie l'ordre de préséance des substituants pour déterminer le descripteur stéréochimique d'un atome.

Question 20 : La notion de stéréosélectivité semble bien trop floue à un bon nombre de candidats, il serait intéressant de retravailler cette notion.

Question 21 à 24 : De manière générale, ces questions ont été peu et mal traitées, la chimie organique reste souvent un point faible pour un grand nombre de candidats.

III) CONCLUSION

Le sujet a été appréhendé de manière très inégale. Au final, une moyenne très basse pour l'ensemble des copies corrigées traduit un travail bien trop faible en chimie.

Les questions étaient de différents niveaux, cependant même les questions faciles et récurrentes année après année ne sont pas forcément les mieux traitées.

Il serait souhaitable que les candidats tirent profit de ce rapport du jury !