

3.1.C – CHIMIE – filière PSI

I) REMARQUES GENERALES

Le sujet de la session 2010 était composé de questions abordant des thèmes variés de chimie générale uniquement, ce qui permettait au candidat de réinvestir toutes ses connaissances et de ne pas être bloqué dès le début de l'épreuve.

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

La présentation des copies est globalement correcte mais l'orthographe et la grammaire laissent à désirer.

II) REMARQUES PARTICULIERES

- Question 1 : propriété citée juste le plus souvent, mais des réponses assez confuses voir saugrenues apparaissent pourtant sur les copies.

- Question 2 : les candidats proposent souvent les noms des règles, mais lorsqu'il s'agit de les citer précisément, peu s'en sortent correctement. Il s'agit pourtant d'une question de cours récurrente dans les sessions antérieures. La configuration électronique pose aussi problème, ce qui entraîne une difficulté à répondre aux questions suivantes.

- Question 3 : mal traitée ou alors non justifiée proprement.

- Question 4 : l'attribution est faite sans problème dans la grande majorité, mais les justifications restent floues.

- Question 5 : calcul pourtant classique de potentiels standards de couples mais qui pose problème car la relation de Nernst n'est pas appliquée correctement (il faut écrire les demi-équations d'oxydoréduction) sans compter les erreurs de calculs et des concentrations aux frontières.

- Question 6 : l'équation est souvent trouvée mais la constante d'équilibre correspondante est mal définie.

- Question 7 : même remarque qu'à la question 5.

- Question 8 : très rarement traitée

- Question 9 : bien souvent les candidats se contentent de recopier l'énoncé de la question mais ne vont pas jusqu'au bout dans leur raisonnement.

- Question 10 : très rarement traitée. Lorsque des candidats se lancent dans cette question, ils font bien souvent des erreurs de signe dans la loi de vitesse et n'intègrent pas correctement.

- Question 11 : très rarement traitée, voir les remarques de la question précédente.

- Question 12 : la notion de multiplicité n'apparaît pas toujours clairement dans les copies.

- Question 13 : question de cours ! Il faut donner la relation en justifiant par le contact anion/cation.

- Question 14 : erreur dans l'énoncé : pas de question posée.

- Question 15 : peu de candidats définissent et interprètent correctement la variance, il s'agit pourtant, là encore, d'une question de cours.

- Question 16 : très mal traitée, l'avancement maximal est souvent donné sans unité et peu font le calcul de la constante d'équilibre.

- Question 17 : nombreux sont les candidats qui attribuent les bonnes portions de droite, les explications ne sont, par contre, pas toujours très claires voir même contradictoires avec l'attribution proposée.
- Question 18 : question d'application de cours mal traitée, les candidats font souvent des erreurs de signe ou inversent K et Q dans l'expression.
- Question 19 : très peu traitée, rares sont ceux qui raisonnent à partir du signe de l'affinité chimique.
- Question 20 : question classique traitée de manière inégale (erreurs de calculs, d'unité) et les candidats oublient presque systématiquement de vérifier la cohérence du résultat avec le graphique.
- Question 21 : rarement bien traitée.
- Question 22 : trop rarement traitée ! La définition vue en cours du coefficient de dissociation pose problème.
- Question 23 : des candidats proposent des équations non équilibrées du point de vue des charges, cela pose une réelle question quant à leur réflexion scientifique.
- Question 24 : là encore, problème pour équilibrer les équations
- Question 25 : si nous trouvons l'écriture de l'équation de la réaction sur certaines copies, le calcul de la constante d'équilibre se fait plus rare.
- Question 26 : la fin de l'épreuve est proche, cela se ressent sur les copies car les courbes intensité-potentiel sont mal interprétées, les explications sont embrouillées voir même contradictoires.
- Question 27 : même remarque que précédemment.
- Question 28 : certains candidats se contentent de donner la définition de la passivation mais n'expliquent en rien ce qui se passe pour l'amalgame dentaire. De manière générale ces dernières questions ont souvent été survolées.