

3.1.C - CHIMIE - filière PSI

I) REMARQUES GÉNÉRALES

L'épreuve de chimie de l'option PSI est traditionnellement une épreuve proche du cours permettant de vérifier qu'un travail minimum a été effectué pendant l'année.

La session 2008 ne déroge pas à la règle, mais le jury déplore encore l'existence d'un trop grand nombre de copies attestant d'un travail trop faible voire dans certains cas inexistant durant les deux, voire trois, années de préparation. La chimie est une matière dont les applications industrielles concernent tout particulièrement les élèves de l'option SI, et le choix réalisé par certains candidats est préjudiciable à leur futur métier d'ingénieur.

Le jury demande aux candidats de soigner leur présentation, et de faire preuve de plus de rigueur dans l'orthographe et la syntaxe. Le jury tient compte de ces paramètres dans l'appréciation générale de la copie : un français convenable est le minimum que l'on puisse demander à un futur ingénieur.

II) REMARQUES PARTICULIÈRES

Questions 1 et 2 : généralement bien traitées. Plusieurs formules de Lewis ont été acceptées, engageant ou non l'hypervalence du soufre.

Question 3 : de bonnes réponses sont données, mais pas toujours convenablement justifiées. Le jury attendait non seulement un résultat, mais aussi une explication (au minimum par une classification AX_pE_q de la molécule).

Questions 4,5 et 6 : généralement abordées, ces questions récompensent un travail accompli durant l'année. L'interprétation finale de la question 6 donne quelquefois lieu à des réponses saugrenues. Le jury indique une tolérance quant aux valeurs numériques demandées.

Questions 7 et 8 : le rôle de T est généralement bien vu, plusieurs réponses sont acceptées à la question 8 (tampon, pseudo-tampon, catalyseur...).

Question 9 : vu par la moitié des candidats. Certains candidats ont la bonne idée d'exprimer la concentration TAA en fonction du temps, mais commettent une erreur de calcul en calculant la concentration en ions sulfure.

Question 10 : peu traitée de façon satisfaisante (sauf dans quelques très bonnes copies). Le jury accepte bien évidemment plusieurs méthodes (dérivation de l'expression de la question 9, pente à l'origine, expression du temps de demi-réaction...). Attention à l'unité ! Tout résultat sans unité idoine se voit attribuer la note zéro.

Question 11 : le calcul de Q est généralement juste, la comparaison avec K_s est plus hasardeuse.

Question 12 : très peu traitée.

Question 13 : souvent bien traitée, les candidats qui se trompent n'ont pas tenu compte convenablement du caractère *massique* de la chaleur latente de vaporisation.

Question 14, 15 et 16 : ces trois questions se traitent de façon identique. Quelques candidats obtiennent tous les points. Cette question demande de connaître les définitions du cours de thermochimie vues en première année.

Question 17 : bien traitée, le jury indique une tolérance quant aux valeurs numériques demandées.

Questions 18 et 19 : souvent bien traitées.

Question 20 : l'influence de la température et l'influence de la pression sont des résultats de cours, une explication par « sens endothermique » ou « diminution de la quantité de matière gazeuse » est suffisante. Concernant l'introduction du diazote, le jury exige un calcul faisant intervenir le quotient de réaction.

Question 21 : souvent bien traitée.

Question 22 : peu de candidats parviennent au résultat. Les relations à l'équivalence sont souvent fantaisistes (attention aux coefficients stœchiométriques !).