

DS-3-Chimie - Bilan et commentaires

Moyenne : 10.3

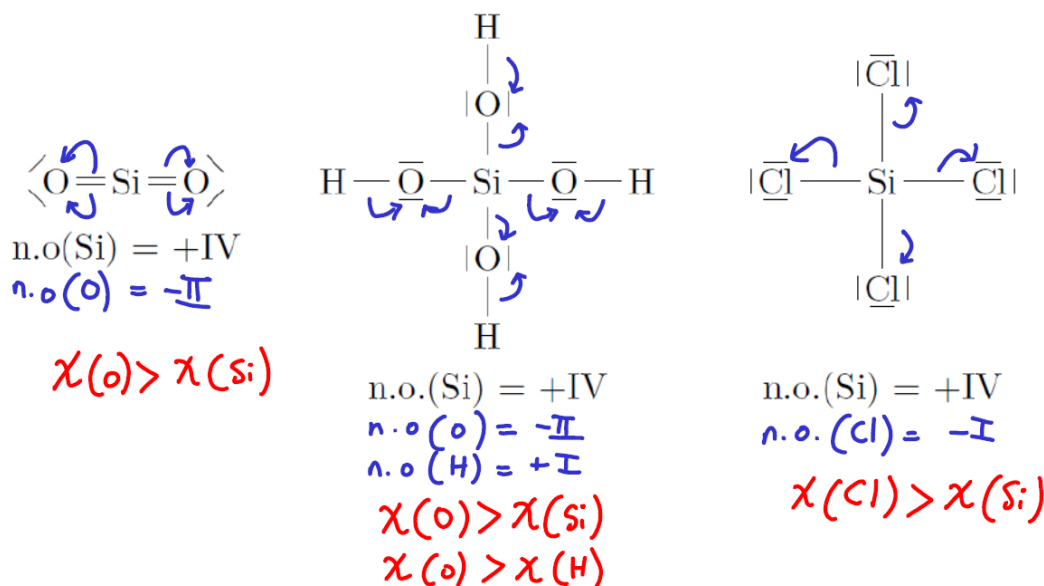
Notes extrêmes sur le total chimie (sur 29) : de 2 à 19.5

I Chimie

Problème composé de plusieurs "petits exercices" très classiques, très proches du TD1bis de chimie et du DM. Il faudrait idéalement savoir tout refaire rapidement. Peu de questions difficiles, à part la fin de la cinétique qui s'éloigne un peu des réponses en une ligne. J'ai néanmoins trouvé beaucoup d'erreurs aussi en cristallographie. Problème intéressant à refaire **en entier pour toute la classe** pour s'entraîner sur la chimie, de façon à ce que tout le monde puisse avoir plus de 20/29.

Quelques conseils ou erreurs récurrentes :

Q.I.A.3 La définition du nombre d'oxydation s'appuyant sur la formule de Lewis est à revoir. Il faut attribuer les électrons des liaisons aux atomes les plus électronégatifs, et en déduire l'excès ou le défaut d'électrons résultant. Ce nombre de charges s'écrit en chiffres romains, et est potentiellement non entier.

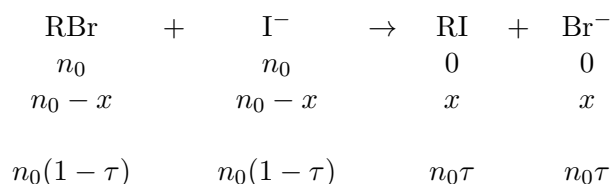


Q.II.1 Attention, la vitesse de réaction est unique et il n'y a pas une vitesse différente pour chaque ion...

$$v = -\frac{d[\text{RBr}]}{dt} = -\frac{d[\text{I}^-]}{dt} = \frac{d[\text{RI}]}{dt} = \frac{d[\text{Br}^-]}{dt} = k[\text{RBr}]^\alpha [\text{I}^-]^\beta$$

Q.II.2.c) Comme toujours, beaucoup d'erreurs sur la dimension de k . Vous étiez pourtant prévenus...

Q.II.3 Dès qu'une réaction et un avancement sont mis en jeu, il faut toujours faire un **tableau d'avancement**. Ici, on obtenait :



Il y a eu des erreurs sur le **taux d'avancement** τ (mais moins que d'habitude!) défini par

$$\tau = \frac{n(\text{ayant réagi à } t)}{n(0)} = \frac{n(t=0) - n(t)}{n(0)} \quad \text{ici} \quad \tau = \frac{n_0 - (n_0 - x)}{n_0} = \frac{x}{n_0}$$

Afin d'éviter les erreurs récurrentes lors de l'utilisation de cette grandeur, je vous recommande la faire figurer dans le tableau d'avancement (cf dernière ligne), et de toujours en vérifier la cohérence, sachant que $\tau = 1$ correspond à un taux d'avancement de 100%, et donc à une disparition du réactif limitant.