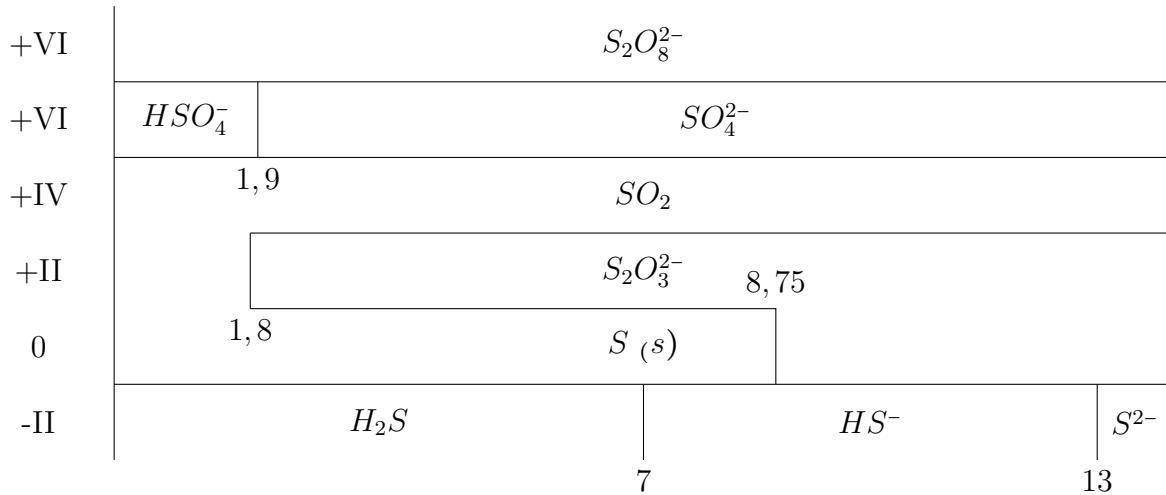


DM4*C - E-pH

Éléments de correction

Diagramme E-pH du soufre

Ébauche



Les frontières verticales correspondent aux pK_A des couples. On se rend compte que H_2SO_4 n'intervient pas, en effet la première acidité de l'acide sulfurique est forte, ainsi le pK_A du couple H_2SO_4/HSO_4^- vaut 0. Cela s'interprète également par le fait que H_2SO_4 n'est pas une espèce stable dans l'eau (son domaine de prédominance n'existant pas), en effet par définition d'un acide fort, si on introduit H_2SO_4 dans l'eau, cette espèce se dissocie totalement.

En traçant le diagramme, certaines frontières se recoupent, et on se rend compte qu'il existe une zone pour $0 < pH < 1,8$ où SO_2 et $S (s)$ ont une frontière commune.

Équations des frontières

Méthode vue en cours, par continuité aux niveaux des intersections. Expressions en (V).

Pour la frontière qui sépare le couple S/H_2S : $E = 0,17 - 0,06pH$

Pour la frontière qui sépare le couple S/HS^- : $E = -0,04 - 0,03pH$

Pour la frontière qui sépare le couple $S_2O_3^{2-}/HS^-$: $E = 0,22 - 0,06pH$

Pour la frontière qui sépare le couple $S_2O_3^{2-}/S^{2-}$: $E = 0,035 - 0,45pH$

Pour la frontière qui sépare le couple $S_2O_3^{2-}/S$: $E = 0,49 - 0,09pH$

Pour la frontière qui sépare le couple $SO_2/S_2O_3^{2-}$: $E = 0,38 - 0,03pH$

Il apparaît alors la frontière qui sépare le couple SO_2/S : $E = 0,43 - 0,06pH$

Pour le couple H_2SO_4/SO_2 : rien, le domaine de H_2SO_4 n'apparaît pas il s'agit d'un acide fort.

Pour la frontière qui sépare le couple HSO_4^-/SO_2 : $E = 2,02 - 0,09pH$

Pour la frontière qui sépare le couple SO_4^{2-}/SO_2 : $E = 2,08 - 0,12pH$

Pour le couple $S_2O_8^{2-}/H_2SO_4$: rien, le domaine de H_2SO_4 n'apparaît pas il s'agit d'un acide fort.

Pour la frontière qui sépare le couple $S_2O_8^{2-}/HSO_4^-$: $E = 2,11 - 0,06pH$

Pour la frontière qui sépare le couple $S_2O_8^{2-}/SO_4^{2-}$: $E = 2$

