Interrogation écrite de Sciences Physiques R4. Méthodes physiques.

**22** L'acide nitrique est un acide très utilisé dans la synthèse chimique des engrais.
On considère une solution aqueuse d'acide nitrique ($H_3O^+_{(aq)}$, $NO_3^-{}_{(aq)}$) de concentration $c$. Son pH vaut 2,28 et sa conductivité $\sigma = 220$ mS·m$^{-1}$

**Données** Conductivités molaires ioniques ▶ Rabat IV

**a** En utilisant le pH, calculer la concentration en ions oxonium dans la solution.
**b** En déduire la concentration $c$ de la solution.
**c** Retrouver cette concentration $c$ en utilisant la valeur de la conductivité.
**d** La solution d'acide nitrique est diluée de sorte que $[H_3O^+]$ soit divisée par deux. Quelles sont les valeurs du pH et de la conductivité de la solution diluée ?