

Bonus
+ 1

TP de chimie

6/09

Réactions acide-base

T62

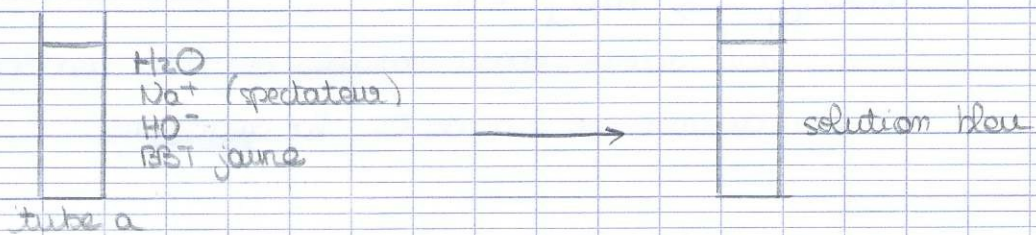
TR

10/10

Objectif: mettre en oeuvre des transformations acide-base et les caractériser.

I) a. On observe que le tube b est resté de couleur jaune (couleur du BBT jaune): il semble qu'il n'y ait pas eu de réaction, ce qui peut s'expliquer par la seule présence de chlorure de sodium avec le BBT jaune. des ions chlorure et sodium sont, dans la plupart des réactions, spectateurs. ✓

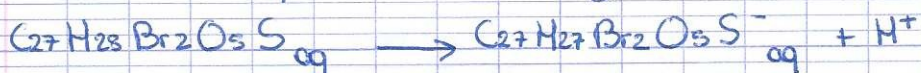
de tube a, lors de l'ajout de BBT jaune, a viré au bleu. de changement de couleur indique qu'une transformation chimique a eu lieu. ✓



d'eau et les ions Na^+ ne réagissent pas; on peut conclure que les réactifs sont le BBT jaune ($C_{27}H_{28}Br_2O_5S$) et les ions HO^- . la perte de couleur jaune et l'apparition d'une couleur bleu laisse penser que du BBT bleu ($C_{27}H_{27}Br_2O_5S^-$) a été produit. ✓

TR

b) Demi-équation du PBST jaune :

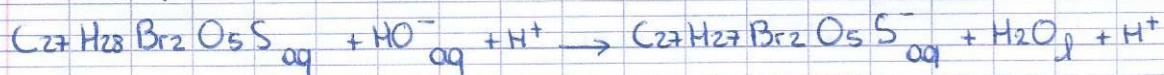


de PBST jaune cède un ion hydrogène et se transforme en PBST bleu.

c) Demi-équation de l'ion hydroxyde :



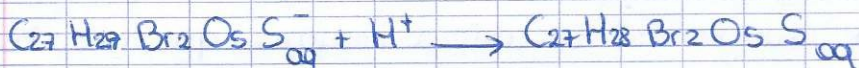
Equation-bilan de la réaction :



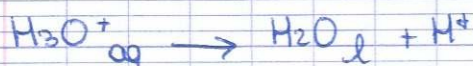
II) de tube d reste bleu, qui est la couleur du PBST; il n'y a apparemment pas de réaction, peut-être car les ions chlorure et sodium ajoutés ne réagissent pas la plupart du temps.

de tube c, devient jaune : le changement de couleur du bleu au jaune indique une réaction.

Demi-équation du PBST bleu :

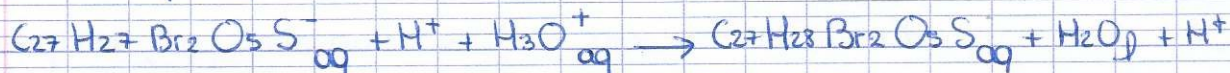


Demi-équation de l'ion oxonium :



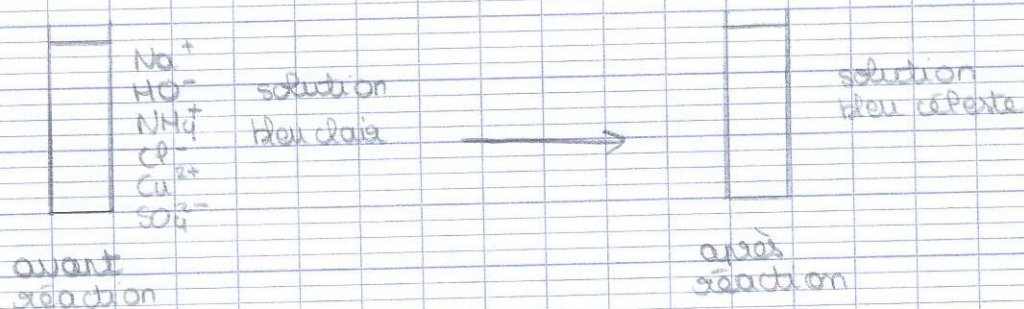
des acides étant capables de céder un ion hydrogène, l'ion oxonium est l'acide de la réaction.

Equation-bilan :



III) a. Dans un tube à essais e :

- verser 2 mL de chlorure d'ammonium
- verser 2 mL d'hydroxyde de sodium
- ajouter quelques gouttes de sulfate de cuivre.

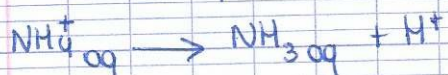


de changement de couleur indique une réaction.

D'après le document 2, la solution est bleu céleste lorsque l'on ajoute du sulfate de cuivre à une solution d'ammoniac.

Dans le protocole, nous avons ajouté du chlorure d'ammonium et du sulfate de cuivre, or, la solution n'est pas bleu clair comme indiqué sur le document 2. Cela signifie que le chlorure d'ammonium, et plus précisément les ions NH₄⁺, ont réagi avec les ions HO⁻ de l'hydroxyde de sodium. De plus, il s'est formé une solution d'ammoniac, comme le montre la couleur bleu céleste de la solution.

Demi-équation des ions ammonium :



b. Equation bilan



d'ion hydroxyde est une base ; l'acide est l'ion ammonium.