

**Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche et de  
l'Innovation Accès aux corps des personnels de recherche et de  
formation**

**Concours de Technicien de recherche et formation de classe normale  
Externe - Session 2021**

**BAP B Technicien-ne en chimie et sciences physiques**

**Centre organisateur : Université Savoie MONT BLANC**

**Académie de Lyon : B4X41TCNECY010  
Académie de Grenoble : B4X41TCNECY008**

**EPREUVE PROFESSIONNELLE D'ADMISSION  
Mardi 15 Juin 2021**

Durée : 1,5 heures

**Remarques importantes :**

Le sujet comporte 2 pages, en comptant la page d'identification. Vous devez vérifier en début d'épreuve le nombre de pages de ce fascicule. S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au surveillant de salle.

Vous répondrez sur la copie prévue à cet effet. Vous devrez rendre la totalité du document à la fin de l'épreuve sans détacher aucune page. L'usage du crayon papier ou du surligneur est interdit.

Le port de la blouse est obligatoire. Calculatrice classique, non programmable autorisée. Equerre, stylos, règle sont autorisés. Aucun autre document ni matériel n'est autorisé.

**Etude du titrage d'une solution d'hydroxyde de sodium par une solution d'acide chlorhydrique**

A partir des éléments disponibles sur votre paillasse, vous devez réaliser le montage permettant de titrer la solution d'hydroxyde de sodium de concentration inconnue.

Vous doserez 20 mL de cette solution d'hydroxyde de sodium par une solution d'acide chlorhydrique de concentration  $1.0 \cdot 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$ .

Un compte rendu doit être remis en fin de séance. Il doit comporter le principe de la méthode utilisée, un tableau d'avancement, ainsi que les résultats obtenus, leur précision et le détail des calculs permettant d'obtenir la concentration de la solution inconnue.

Données importantes suivant la méthode utilisée :

Mise à disposition d'un ordinateur avec tableur.

Zone de virage des indicateurs colorés : Phénolphtaléine (incolore  $\text{pH} < 8,2$  – rose-violet  $\text{pH} > 10$ ) ;

Méthyl-orange (rouge  $\text{pH} < 3,1$  – jaune-orangé  $\text{pH} > 4,4$ ) ;

BBT (jaune  $\text{pH} < 6$  – bleu  $\text{pH} > 7,6$ ).