**LYCEE BILLES CONTROLE DE SCIENCES PHYSIQUES 23 mai 2022 50 min**

**Exercice 1**

On réalise le dosage d’une solution de soude de concentration molaire inconnue par une solution d’acide chlorhydrique de concentration molaire 0,15 mol.L-1. On pipette un volume 20 mL de la solution de soude que l’on place dans un bécher, on ajoute quelques gouttes de bleu de bromothymol. On verse l’acide chlorhydrique dans une burette et on effectue le dosage. La solution change de couleur lorsqu’on a versé 12 mL d’acide. 1.1. Faire un schéma annoté du dispositif 1.2. A quoi sert, ici, le bleu de bromothymol ? 1.3. Ecrire l’équation bilan de la réaction et indiquer le nom des produits obtenus. 1.4. Quelle est la concentration de la solution de soude ? 1.5. Quel est le nom du produit ionique formé ?

**Exercice 2**

Abdou vient au collège avec un sac à dos contenant son matériel scolaire. Sa masse étant égale à m = 4, 0 kg, 2.1. calcule le travail et la puissance du poids du sac de Abdou lorsque : - il parcourt un couloir rectiligne et horizontal de longueur l = 20 m en 15 s - initialement au rez-de-chaussée, il monte au deuxième étage en 8, 0 s. 2.2. donne, en le justifiant, la nature du travail du poids du sac à dos de Abdou sur chaque trajet. Données : - intensité de la pesanteur : g = 10 N/kg - hauteur d’un étage : h = 2, 40 m

……………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

**LYCEE BILLES CONTROLE DE SCIENCES PHYSIQUES 23 mai 2022 50 min**

**Exercice 1**

On réalise le dosage d’une solution de soude de concentration molaire inconnue par une solution d’acide chlorhydrique de concentration molaire 0,15 mol.L-1. On pipette un volume 20 mL de la solution de soude que l’on place dans un bécher, on ajoute quelques gouttes de bleu de bromothymol. On verse l’acide chlorhydrique dans une burette et on effectue le dosage. La solution change de couleur lorsqu’on a versé 12 mL d’acide. 1.1. Faire un schéma annoté du dispositif 1.2. A quoi sert, ici, le bleu de bromothymol ? 1.3. Ecrire l’équation bilan de la réaction et indiquer le nom des produits obtenus. 1.4. Quelle est la concentration de la solution de soude ? 1.5. Quel est le nom du produit ionique formé ?

**Exercice 2**

Abdou vient au collège avec un sac à dos contenant son matériel scolaire. Sa masse étant égale à m = 4, 0 kg, 2.1. calcule le travail et la puissance du poids du sac de Abdou lorsque : - il parcourt un couloir rectiligne et horizontal de longueur l = 20 m en 15 s - initialement au rez-de-chaussée, il monte au deuxième étage en 8, 0 s. 2.2. donne, en le justifiant, la nature du travail du poids du sac à dos de Abdou sur chaque trajet. Données : - intensité de la pesanteur : g = 10 N/kg - hauteur d’un étage : h = 2, 40 m