PHYSIQUE – CHIMIE Durée 30 minutes - 25 points

Le document-réponses est à rendre avec la copie.

Exercice 1 (8 points)

À l'ouverture de la piscine municipale, le responsable a une mauvaise surprise : le bassin présente une couleur inhabituelle. Il suspecte la présence d'ions fer(III) : Fe³⁺.

Il dispose du tableau d'identification des ions suivants :

Nom et formule de l'ion à identifier	Réactif	Couleur du précipité obtenu avec le réactif
lon chlorure : Cl ⁻	Nitrate d'argent	Blanc
lon fer(II) : Fe ²⁺	Hydroxyde de sodium	Vert
lon fer(III) : Fe 3+	Hydroxyde de sodium	Orange rouille
Ion cuivre(II) : Cu ²⁺	Hydroxyde de sodium	Bleu

- 1. Choisir le réactif que le responsable de la piscine doit utiliser pour vérifier son hypothèse.
- **2.** Le test réalisé s'avère positif. Donner la couleur du précipité obtenu et conclure sur l'hypothèse du responsable.

Exercice 2 (10 points)

Le pH d'une piscine doit être compris entre 7,2 et 7,6.

- **1.** Proposer une méthode pour mesurer le pH.
- 2. Le responsable de la piscine mesure un pH égal à 8. Indiquer le caractère acide, basique ou neutre de l'eau de la piscine. Justifier la réponse.
- **3.** Indiquer si le responsable doit ajouter une solution acide ou une solution basique pour que le pH soit adapté.

25PROSCPO1 Page 1 sur 3

Exercice 3 (7 points)

La pompe de traitement de l'eau de la piscine est alimentée par des panneaux de cellules photovoltaïques. Ces panneaux produisent de l'électricité à partir de la lumière.

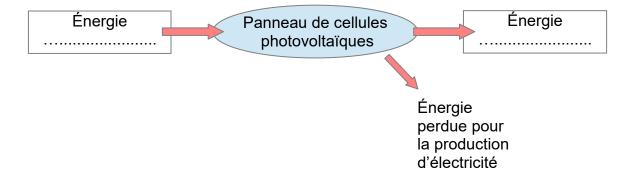
1. Compléter sur le document-réponses la chaîne énergétique en choisissant les termes adaptés dans la liste de mots suivante :

2. Expliquer le terme « énergie perdue » figurant sur la chaîne énergétique.

25PROSCPO1 Page 2 sur 3

DOCUMENT-RÉPONSES À RENDRE AVEC LA COPIE

Exercice 3



25PROSCPO1 Page 3 sur 3