Diplôme national du brevet Métropole 2018 CORRECTION Yohan Atlan © www.vecteurbac.fr	
CLASSE : 3ème	**SERIE:** ☒ Professionnelle
DURÉE DE L'EXERCICE : 30 min	**CALCULATRICE AUTORISÉE :** ☒ Oui « type collège »

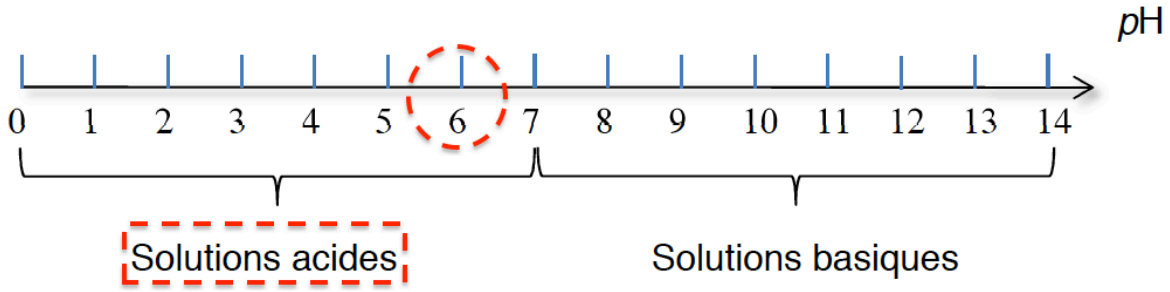
Dégât des eaux (25 points)

1)
Pour mesurer la valeur du pH d'une solution on peut utiliser un pH-mètre ou un papier pH.

Protocole avec un pH-mètre :
- Verser la solution dans un bécher
- Introduire le pH-mètre
- Lire la valeur du pH.

2)
Lors de la réalisation de l'expérience de la question précédente, les règles de sécurité à respecter sont :
Porter une blouse
Mettre des gants et des lunettes de protection.

3)
Solution A : pH=6



pH<7 : la solution A est acide.

4)
Le test à l'hydroxyde de sodium donne un précipité bleu : la solution contient des ions Cuivre (Cu2+)
Le test au chlorure de baryum donne un précipité blanc : la solution contient des ions Sulfate (SO_4^{2-})

Ion mis en évidence	Réactif	Observation
Cuivre (Cu^{2+})	Hydroxyde de sodium	Formation d'un solide bleu
Fer (Fe^{2+})	Hydroxyde de sodium	Formation d'un solide vert
Sulfate (SO_4^{2-})	Chlorure de baryum	Formation d'un solide blanc
Chlorure (Cl^-)	Nitrate d'argent	Formation d'un solide blanc

Le produit contenu dans le flacon A est la bouillie bordelaise car elle contient du sulfate de cuivre de formule (Cu2+, SO_4^{2-}) .

5)
Calculons la puissance totale consommée lorsque tous les appareils électriques fonctionnent ensemble :
$P_{totale} = P_{Deux\ radiateurs} + P_{fer\ à\ souder} + P_{trois\ lampes}$
$P_{totale} = 2\times2000 + 130 + 3\times10$
$P_{totale} = 4160\ W$

6)
$I = \frac{P}{U}$
$I = \frac{4160}{230}$
$I = 18{,}09\ A$
La valeur de l'intensité totale I du courant électrique est environ égale à 18 A.

7)
Le disjoncteur interrompt le passage du courant électrique lorsque son intensité dépasse la valeur 20 A.
La valeur de l'intensité totale I du courant électrique est environ égale à 18 A.
La valeur de l'intensité totale est inférieure à la valeur limite du disjoncteur.
Le disjoncteur utilisé permet donc le fonctionnement simultané de tous les appareils électriques nouvellement achetés.