

## DS : Transformation chimique, atomes, piles

NOM :

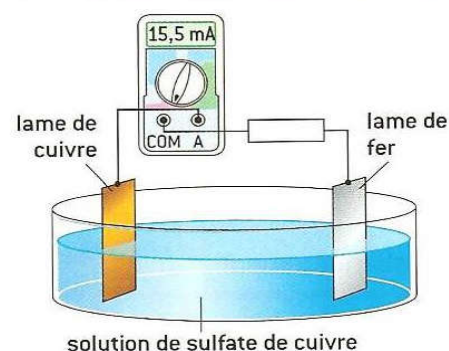
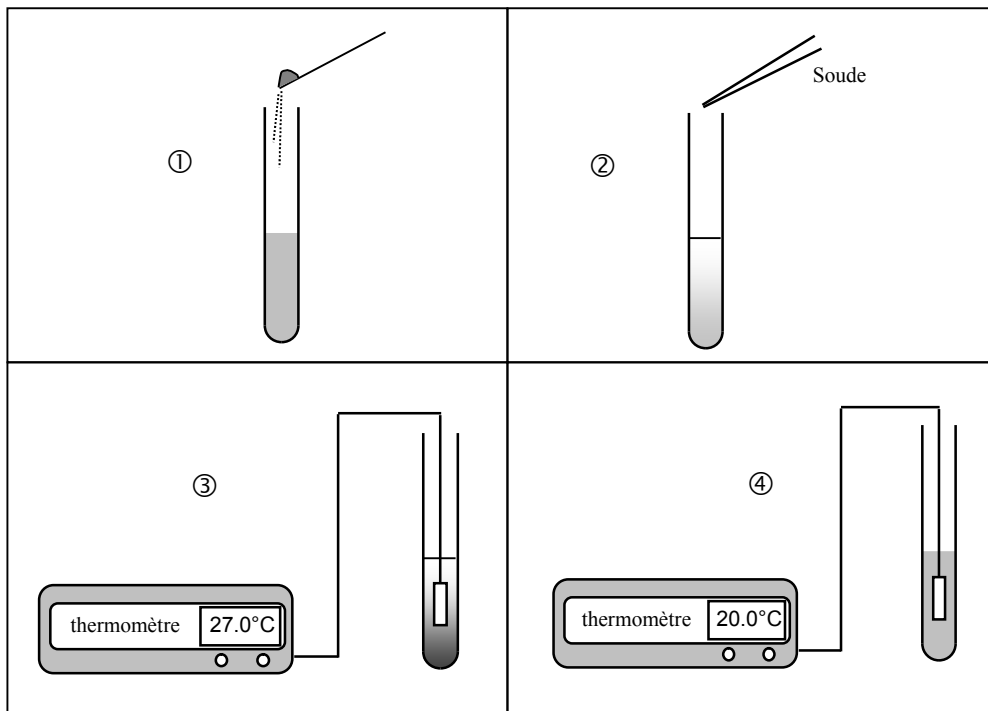
Prénom :

### EXERCICE 1 : ça chauffe !

(5 points)

Les schémas ont été réalisés afin de créer une affiche présentant la transformation chimique entre le sulfate de cuivre et le zinc. Les schémas sont mélangés.

1. Range les schémas dans l'ordre des expériences.
2. Un dépôt apparaît au fond du tube à essai du schéma ③. De quelle couleur est-il et d'où provient-il ?
3. De quelle couleur est la solution du schéma ④ ? A quoi cela est-il dû ?
4. Comment peux-tu expliquer la différence de température ?
5. Quels ions met-on en évidence dans le schéma ② ?



### EXERCICE 2 : la pile

On plonge une lame de cuivre et une lame de fer dans une solution de sulfate de cuivre et on les relie en série à une résistance et un ampèremètre.

1. Pour quelle raison peut-on dire qu'on a réalisé une pile ?
2. Quelle est la borne négative de cette pile ?
3. Quelle est la borne positive ?
4. Indiquer sur la figure le sens de circulation des électrons dans les fils électriques.
5. Pourquoi la solution se décolore au bout d'un certain temps ?
6. Quels sont les réactifs de cette pile ?
7. D'où provient l'énergie électrique fournie par la pile ?

**EXERCICE 3 : l'ananas****(5 points)**

L'arôme naturel de l'ananas contient du butanoate d'éthyle, dont les molécules peuvent être synthétisées au laboratoire.

Dans un ballon, on introduit de l'éthanol et de l'acide butanoïque. On place un système réfrigérant à air au-dessus du ballon et on chauffe. On obtient après transformation chimique, du butanoate d'éthyle et de l'eau.

1. Le butanoate d'éthyle est-il une espèce chimique naturelle ?
2. Quels sont les réactifs permettant de réaliser sa synthèse ? Ecris le bilan littéral de la transformation chimique.
3. Quel est le rôle du réfrigérant à air ?
4. Recopie ce tableau sur ta feuille et remplis-le

Molécule	Composition	Formule chimique
Ethanol	2 atomes de carbone 6 atomes d'hydrogène 1 atome d'oxygène	
Acide butanoïque	4 atomes de carbone 8 atomes d'hydrogène 2 atomes d'oxygène	
Butanoate d'éthyle	6 atomes de carbone 12 atomes d'hydrogène 2 atomes d'oxygène	
Eau	2 atomes d'hydrogène 1 atome d'oxygène	

5. Recopie ce tableau sur ta feuille et remplis-le en comptant le nombre d'atomes total dans chaque molécule.

Nombre d'atomes	Dans les réactifs	Dans les produits
Carbone		
Hydrogène		
Oxygène		

6. Ecris le bilan avec les formules chimiques de cette transformation