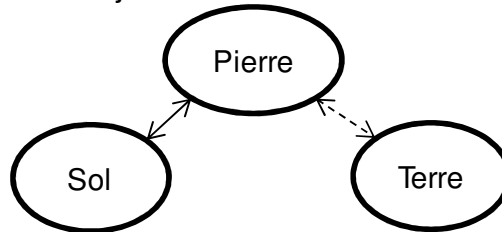


Chapitre 3DCL.1 : Curling et jardinage

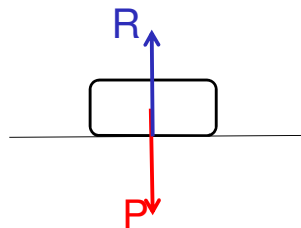
A) Curling

1. Etude de la pierre au immobile

a. Diagramme Interaction-Objet



b. Tracé des forces

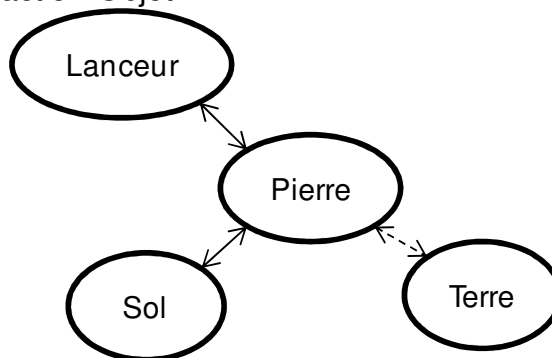


c. Effet des forces

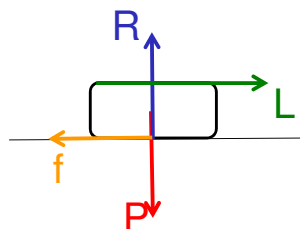
Les forces se compensent : la pierre est immobile

2. Etude de la pierre poussée

a. Diagramme Interaction-Objet



b. Tracé des forces

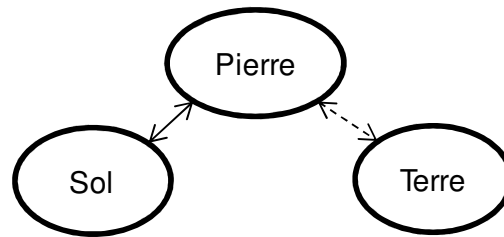


c. Effet des forces

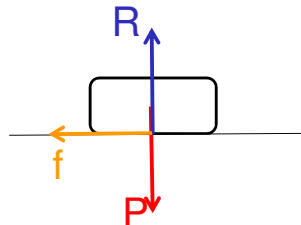
**Les forces verticales se compensent : le mouvement est horizontal
Pour les forces verticales, la force la plus intense est vers la droite la pierre va dans cette direction**

3. Etude de la pierre lâchée

a. Diagramme Interaction-Objet



b. Tracé des forces



c. Effet des forces

La force de frottement ralentit la pierre

4. Les balais servent-ils à accélérer la pierre ?

Non, ils diminuent le ralentissement

Remarque : sans frottement la vitesse resterait constante

A retenir :

- Ce qui met en mouvement les objets s'appelle une action mécanique ou une force.
- On schématise la situation en listant tous les objets agissant entre eux.
- Il existe des forces de contact ou à distance (gravitation, magnétisme,...)
- L'intensité se mesure en Newton, avec un dynamomètre
- On la représente par une flèche : la longueur est souvent proportionnelle à l'intensité
- Une action mécanique peut modifier :
 - la vitesse
 - la trajectoire

En bonus

- Quand les forces se compensent
 - Soit l'objet est immobile
 - Soit l'objet est en mouvement rectiligne et uniforme.

Activité exercices tablette sur blog : 233903

B) Jardinage

Une entreprise de produit de jardinage a créé une nouvelle gamme : « Les trucs de René la main verte ».

Voici un extrait de la publicité pour « le truc antiparasite de René la main verte » :

« C'est mon père qui a trouvé ce truc contre les parasites. Il rajoutait du zinc à la solution de cuivre bleu.

- La poudre de zinc nourrit la plante
- Le cuivre dissout tue les parasites »



Mais les consommateurs se plaignent qu'une partie du cuivre dissout disparaît, qu'il apparaît des produits bizarres et que le mélange chauffe.

Responsable des tests pour la revue « 60 millions d'utilisateurs », votre technicien devra vérifier si les consommateurs ont raison ou non.

Votre rapporteur fera le compte-rendu de l'expérience qui permettra de vérifier si les consommateurs ont raison ou tord

Votre secrétaire rédigera le schéma de vos tests qui serviront à l'écriture de l'article.

Rappel ; pour un compte rendu, les différentes parties sont :

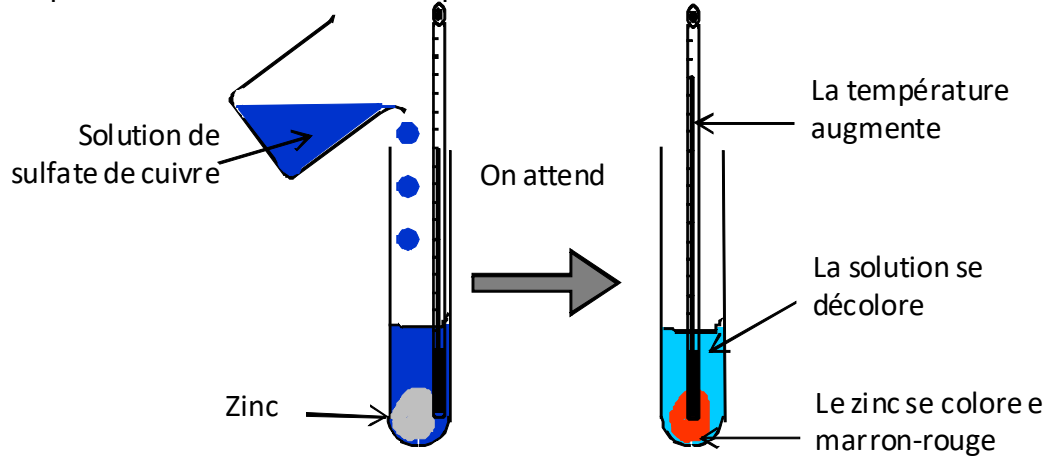
- Hypothèse : expliquez ce que vous voulez montrer
- Expérience : décrivez ce que vous utilisez et comment vous l'utilisez
- Schéma
- Observation : décrivez ce que vous observez

Conclusion : répondez à ce que vous vouliez montrer au tout début

Ecrit : _____		Oral : _____		Manip : _____		3 ^e _
Note : _____						
Mettre en œuvre un raisonnement logique simple : Proposer un test						
<u>Insuffisant</u> : Pas de proposition	<u>Début</u> : Proposer un test	<u>Fragile</u> : Proposer un test réalisable ou adapté à l'hypothèse	<u>Satisfaisant</u> : Proposer un test réalisable et adapté à l'hypothèse	<u>Très bonne</u> : Proposer un test réalisable et adapté à l'hypothèse et le formuler clairement		
Communiquer sur ses démarches, ses résultats et ses choix, en argumentant.						
<u>Insuffisant</u> : Pas de communication	<u>Début</u> : Propos désorganisé et incomplet	<u>Fragile</u> : Propos organisé ou complet, mais peu clair	<u>Satisfaisant</u> : Propos organisé, complet clair mais les arguments ne sont pas précis.	<u>Très bonne</u> : Propos organisé et complet, arguments précis.		
Travailler en équipe.						
<u>Insuffisant</u> : 0 critère sur 4	<u>Début</u> : 1 critère sur 4	<u>Fragile</u> : 2 critères sur 4	<u>Satisfaisant</u> : 3 critères sur 4	<u>Très bonne</u> : Cohésion du groupe, respect des rôles, investissement, écoute des consignes		

Hypothèses : - 'une partie du cuivre dissout disparaît,
 - il apparaît des produits bizarres
 - le mélange chauffe

Expérience : On verse une solution de sulfate de cuivre dans du zinc en poudre et on mesure la température



Observation : La solution se décolore, une substance marron rouge apparaît et la température augmente.

Conclusion : 'une partie du cuivre dissout disparaît, il apparaît des produits bizarres et le mélange chauffe.

A retenir : Définitions

- Une **transformation chimique** a lieu quand des molécules disparaissent et que d'autres apparaissent à la place.
- Les molécules ou les ions qui disparaissent s'appellent les **réactifs**
- Les molécules ou les ions qui apparaissent s'appellent les **produits**
- Le **bilan** est une écriture résumé d'une transformation chimique : on liste les réactifs et les produits de chaque coté d'une flèche : réactif₁ + réactif₂ + ... ? produit₁ + produit₂ + ...

Consigne : Ecrire l'équation de la réaction entre le sulfate de cuivre et le zinc.

Aide : Il faut trouver les réactifs et les produits

	Réactifs			→	Produits		
Bilan :	Ions cuivre	+	Zinc	→	Cuivre	+	Ions zinc
Equation :	Cu^{2+}	+	Zn	→	Cu	+	Zn^{2+}

Remarque : Quand la transformation chimique présente des ions

- Les changements de charges correspondent à des transferts d'électrons
- Les charges doivent être les même dans les réactifs et les produits

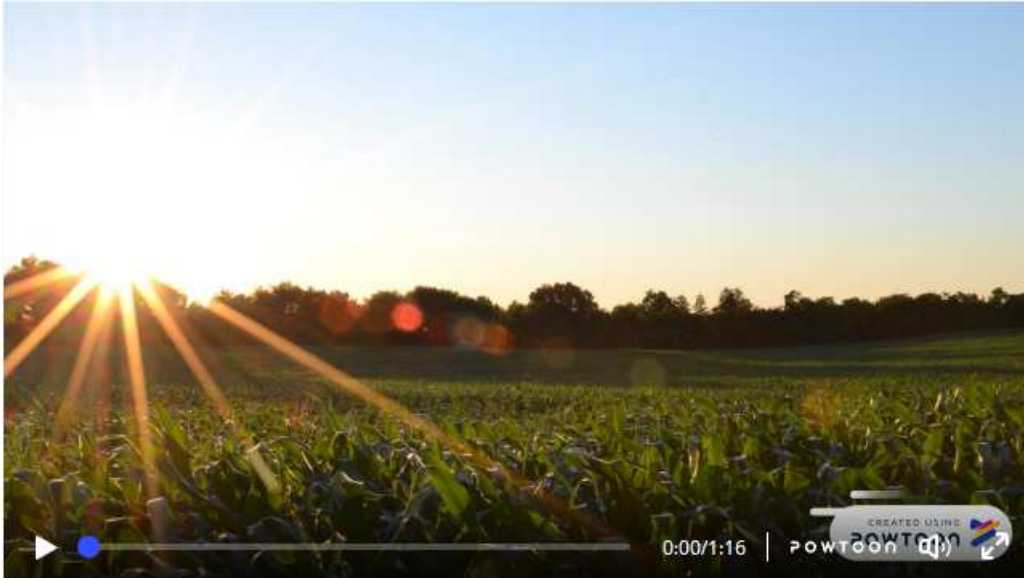
Activité ELEA et blog via numéritab 623233

CORRECTION DU TP RENE LA MAIN VERTE
COURS SUR LES TRANSFORMATIONS CHIMIQUES

CORRECTION DU TP RENE LA MAIN VERTE

Regardez cette vidéo. Elle correspond au corrigé du TP. Vous pourrez répondre aux questions qui suivent

<https://www.powtoon.com/online-presentation/boFxlJfnLuG/correction-rene/?mode=movie#/>



1. Quelle substance est présente dans la poudre de zinc ?
Des ions cuivre
Des atomes de zinc
Des atomes de cuivre
Des molécules d'oxyde de fer
2. Quelle substance est présente dans la solution de cuivre bleue?
Des ions cuivre
Des atomes de zinc
Des atomes de cuivre
Des molécules d'oxyde de fer
3. De quelle couleur était la substance qui est apparue
Bleue
Marron-orange
Vert-jaune
Blanche
4. Quel métal possède une couleur marron-orange ?
Le cuivre
Le zinc
L'aluminium
Le fer
5. De quelle couleur était la substance que vous avez vu disparaître durant la réaction ?

Bleue
Marron-orange
Vert-jaune
Blanche

6. Quelle substance contenue dans la solution bleue a donc disparu ?

Des ions cuivre
Des atomes de zinc
Des atomes de cuivre
Des molécules d'eau

VOCABULAIRE SUR LES TRANSFORMATIONS CHIMIQUES

Regardez la vidéo qui vous expliquera le vocabulaire sur les transformations chimiques et répondez aux questions qui suivent. N'oubliez pas de noter les définitions dans le cours.

<https://www.powtoon.com/online-presentation/fno1gLopU1A/carbonatetransfox/?mode=movie#/>



En plus de ce qu'on a observé expérimentalement, on peut montrer que les atomes de zinc deviennent des ions zinc

7. Quelles substances ont disparu durant la réaction entre la poudre de zinc et la solution bleue de cuivre ?

Des ions cuivre
Des atomes de zinc
Des atomes de cuivre
Des molécules d'eau

8. Expliquez comment on sait que le mélange entre la poudre de zinc et la solution bleue de cuivre provoque une transformation chimique.

La température augmente
On observe que des ions cuivre ont disparu
On nous dit que des ions zinc sont apparus

A écrire dans le cours :

Définitions :

- Une transformation chimique est une transformation où des molécules ou des ions disparaissent et d'autres apparaissent.
9. Un réactif est une molécule ou un ion qui disparaît durant une transformation chimique. Quels sont les réactifs de la réaction entre la poudre de zinc et la solution bleu de cuivre ?
- Des ions cuivre
 - Des atomes de zinc
 - Des atomes de cuivre
 - Des molécules d'eau

A écrire dans le cours :

- Un réactif est une molécule ou un ion qui disparaît.
10. Un produit est une molécule qui apparaît durant une transformation chimique. Donnez les produits de la réaction entre la poudre de zinc et la solution bleu de cuivre ?
- Des ions zinc
 - Des atomes de zinc
 - Des atomes de cuivre
 - Des molécules d'eau

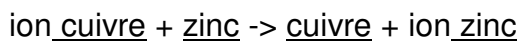
A écrire dans le cours :

- Un produit est une molécule ou un ion qui apparaît.

Pour résumer la description de la transformation on écrit ce qu'on appelle le bilan :

- On écrit les réactifs (avec des '+' entre les molécules)
- On écrit une flèche
- On écrit les produits (avec des '+' entre les molécules) :

11. Ecrivez le bilan :

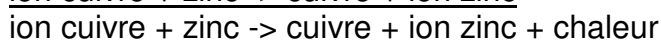
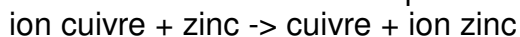


Dans le bilan :

on écrit :

- le nom des molécules
- pas les formules
- pas leur forme ou état
- pas les formes d'énergie produite (lumière, chaleur, feu,...)

12. Quel est le bilan de la réaction ?



Exemple :

Pour la réaction entre la poudre de zinc et la solution bleu de cuivre :

Troisième DCL - 2019/2020
Chapitre 3DCL.1 : Curling - jardinage

- réactifs : ion cuivre et zinc
- produits : cuivre et ion zinc
- bilan : ion cuivre + zinc -> cuivre + ion zinc

A écrire dans le cours :

- Pour résumer, on écrit le bilan : on note les molécules de réactifs et de produits séparés par une flèche :
réactif1 + réactif2 + ... → produit1 + produit2 + ...

APPLICATION DES DEFINITIONS

Maintenant que vous maîtrisez les transformations chimiques, les réactifs, les produits et les bilans, allez sur le site suivant (code 1234) et choisissez un exercice à faire sur votre cahier.

<http://blog.ac-versailles.fr/salle109/index.php/pages/TransfoXMolecules>

Bilan :

- Faire un diagramme objet-interaction
- Représenter une force avec une flèche
- Savoir comment se mesurent les forces
- Repérer un réactif et un produit
- Ecrire un bilan
- Ecrire le compte-rendu d'une expérience
- Trouver une expérience pour tester une hypothèse