

Instructions

Partie I - Fabriquer les balles en latex liquide

Les articles suivants seront nécessaires à la réalisation de cette partie de l'activité :

par équipe :

- latex liquide
- cuillères à mesurer
- gobelet en papier
- eau
- vinaigre
- colorant alimentaire
- bâtonnet à café

Les étapes qui suivent permettront de fabriquer une balle en latex liquide.

Étape 1

Verser 1 cuillère à soupe (15 ml) de latex liquide dans un verre ou un becher comme dans la **figure 1**. Ajouter 1 cuillère à thé (5 ml) d'eau et mélanger les deux ingrédients.



Figure 1



Figure 2



Figure 3

Étape 2

Ajouter une cuillère à soupe de vinaigre dans le verre ou le becher (**figure 2**). Du colorant alimentaire peut être ajouté si désiré.

Étape 3

Mélanger le latex liquide et le vinaigre jusqu'à ce que la mixture commence à coller au bâtonnet à café (**figure 3**).

Étape 4

Décoller le mélange du bâtonnet à café et le pétrir pour en faire une balle. La **figure 4** montre à quoi ressemble le résultat final. La balle en latex peut être conservée pendant deux ou trois années.



Figure 4

Partie II - Fabriquer les balles en colle blanche (APV) et en fécule de maïs

Les articles suivants seront nécessaires à la réalisation de cette partie de l'activité :

par équipe :

- gobelet en plastique
- colle blanche
- fécule de maïs
- mélange de borax et d'eau (voir le document *Préparation*)
- colorant alimentaire
- bâtonnet à café
- cuillères à mesurer

Les étapes suivantes permettront de fabriquer une balle en colle blanche et en fécule de maïs.

Étape 1

Ajouter 1 cuillère à soupe de colle blanche et 1 cuillère à soupe fécule de maïs dans un gobelet en papier.

Étape 2

Ajouter 1/2 cuillère à soupe (7.5 ml) de la solution de borax et d'eau, préparée selon les instructions du document *Préparation* (**figure 5**).

Étape 3

Attendre de 10 à 15 secondes.



Figure 5

Étape 4

Mélanger la mixture jusqu'à ce que la substance devienne caoutchouteuse et qu'elle colle au bâtonnet à café.

Étape 5

Retirer la substance du bâtonnet de café et la rouler en boule (**figure 6**).



Figure 6

Étape 6

Si le mélange est trop collant pour être roulé, appliquer un peu de borax sur la surface de la boule et la rouler jusqu'à ce qu'elle soit lisse. Si le mélange est trop mou, ajouter plus de solution de borax. Si la solution est trop liquide, ajouter de la féculé de maïs.



Figure 7

Étape 7

Le résultat final devrait ressembler à la balle montrée sur la **figure 7**. Afin d'éviter que les balles ne sèchent, les conserver dans un sac en plastique scellé et les rouler de nouveau pour qu'elles retrouvent leur forme avant d'être testées. Il est déconseillé de conserver les balles en APV et en féculé de maïs pendant une longue période de temps car elles moisiront.

Partie III - Fabriquer une grosse balle en latex

Les articles suivants seront nécessaires à la réalisation de cette partie de l'activité :

- gobelet de papier
- bâtonnet de café
- latex liquide
- vinaigre
- eau
- récipient ou bol à mélanger de taille moyenne
- colorant alimentaire
- tasse à mesurer ou bécher

Étape 1

Mesurer 50 ml de latex liquide et le verser dans un verre ou un becher (**figure 8**).



Figure 8

Étape 2

Ajouter 10 ml d'eau.

Étape 3

Mélanger l'eau et le latex liquide. Ajouter du colorant alimentaire si désiré.

Étape 4

Verser l'eau et le mélange de latex dans un bol à mélanger.

Étape 5

Ajouter 50 ml de vinaigre dans le bol à mélanger.



Figure 9



Figure 10

Étape 6

Le latex devrait commencer à durcir une fois le vinaigre ajouté. Former une boule avec une partie du latex durci, puis la rouler dans le reste du latex de façon à ce que des couches de latex s'ajoutent à la balle et en augmentent la taille (**Figure 9**).

Étape 7

Répéter les étapes 1 à 6 jusqu'à ce que tous les ingrédients soient utilisés. Une fois terminée, la balle devrait ressembler à celle sur la **figure 10**.

Partie IV - Tester les balles

Les articles suivants seront nécessaires à la réalisation de cette partie de l'activité :

- bureau ou table
- saute-balle (voir le document *Préparation*)
- 2 mètres à mesurer

Étape 1

Demander à deux volontaires de tenir le saute-balle. Demander à chacun de tenir l'un des mètres à mesurer en se tenant à environ trois pieds l'un de l'autre, de manière à ce que la corde soit tendue. Placer le saute-balle face à un bureau ou à une table, à environ deux pieds du meuble (**figure 11**).



Figure 11

Étape 2

Demander aux élèves de prédire quelle balle, entre celle en latex et celle en APV et en fécule de maïs (toutes deux de même grosseur), rebondira le plus haut.



Figure 12

Étape 3

Placer une balle en haut de la pente de la rampe et la laisser rouler puis rebondir sur le sol pour qu'elle franchisse le saute-balle (**figure 12**).

Étape 4

Si la balle est capable de franchir le saute-balle, monter la corde de cinq centimètres puis répéter l'étape 3. Continuer jusqu'à ce que la balle ne puisse plus franchir le saute-balle. Demander aux élèves de noter la dernière hauteur que la balle a pu franchir.

Étape 5

Tester les balles en latex de deux différentes tailles comme aux étapes 3 et 4 et demander aux élèves de faire leurs prédictions.