

LE CHANGEMENT DE VITESSE

MANUEL

Chapitre 12, page 393

BUT DU LABORATOIRE

Observer le changement de vitesse qui s'opère dans un batteur à œufs manuel.

CRITÈRES D'OBSERVATION

1. Quand observe-t-on un changement de vitesse dans un système de transmission du mouvement ?

2. Précisez si les descriptions suivantes correspondent à un organe moteur ou à un organe mené.

- a) Organe à l'origine du mouvement du système. C'est lui qui reçoit la force nécessaire pour actionner le système. _____
- b) Organe du système qui reçoit le mouvement et qui peut le transférer à une autre pièce de l'objet. _____

MATÉRIEL

- Un batteur à œufs manuel
- Un crayon-feutre à encre non permanente
- Du papier humide



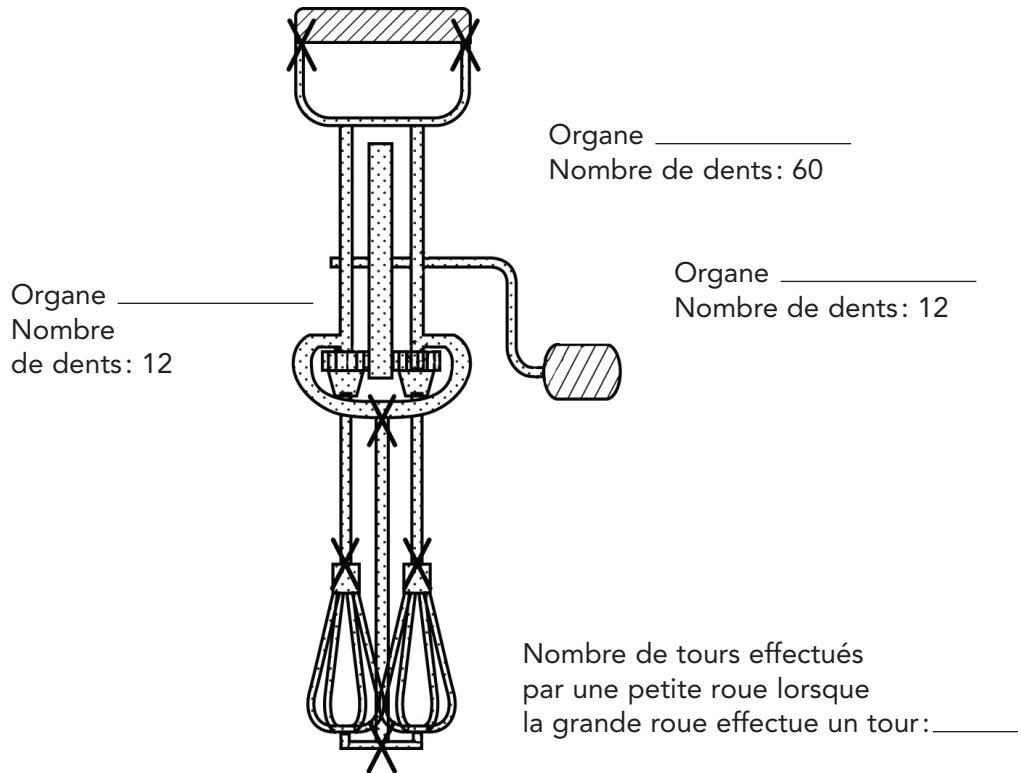
MANIPULATIONS

1. Actionner le batteur à œufs en faisant tourner la manivelle.
2. Repérer l'organe moteur du système de transmission du mouvement ainsi que les organes menés. Noter les observations sur l'illustration de la section « Observations ».
3. Compter le nombre de dents que possède chaque roue. Noter les observations sur l'illustration.
4. Colorier une dent de la plus grande roue, ainsi qu'une dent d'une petite roue, à l'aide du crayon-feutre à encre non permanente.
5. Compter le nombre de tours qu'effectue une petite roue lorsque la grande roue fait un tour complet.
6. Effacer les marques faites au crayon à l'aide du papier humide.



OBSERVATIONS

Notez vos observations sur l'illustration ci-dessous.



RETOUR SUR LA DÉMARCHE D'OBSERVATION

1. Avez-vous observé un changement de vitesse dans le système de transmission du mouvement du batteur à œufs? Si oui, y avait-il augmentation de la vitesse ou diminution de la vitesse? Justifiez votre réponse à l'aide de vos observations.

2. Calculez le rapport entre le nombre de dents de la grande roue et celui des petites roues. Comparez ce rapport avec le nombre de tours qu'effectue une petite roue lorsque la grande roue effectue un tour.

Rapport:

$$\frac{\text{Nombre de dents sur la grande roue}}{\text{Nombre de dents sur les petites roues}} =$$

Comparaison du rapport avec le nombre de tours qu'effectue une petite roue lorsque la grande roue effectue un tour:



3. Complétez la phrase suivante en tenant compte de vos observations.

Dans un système à roues dentées, plus le nombre de dents d'une roue est élevé, plus sa vitesse de rotation est _____. Ainsi, la vitesse de rotation de chacune des roues du système dépend du _____ que possèdent les roues.

4. Quel est l'avantage d'avoir un système permettant le changement de vitesse dans un batteur à œufs manuel ?
