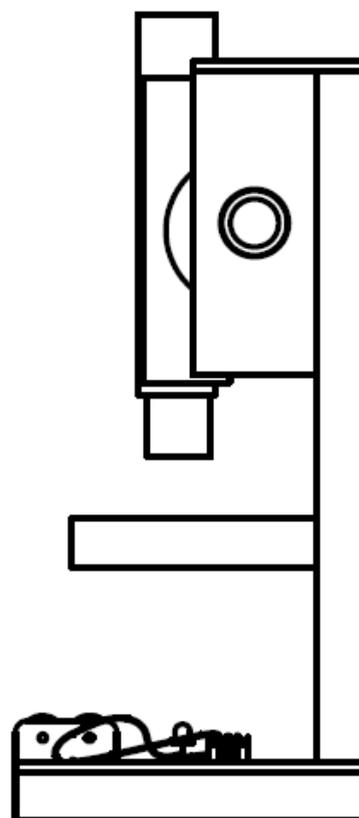
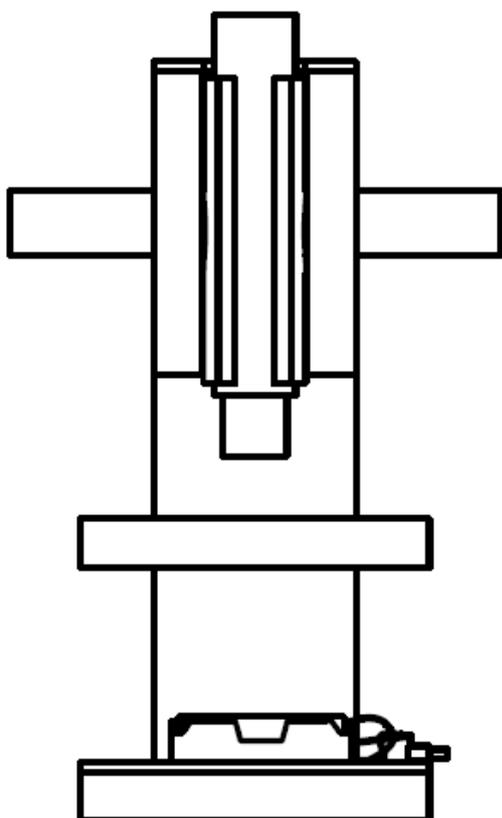
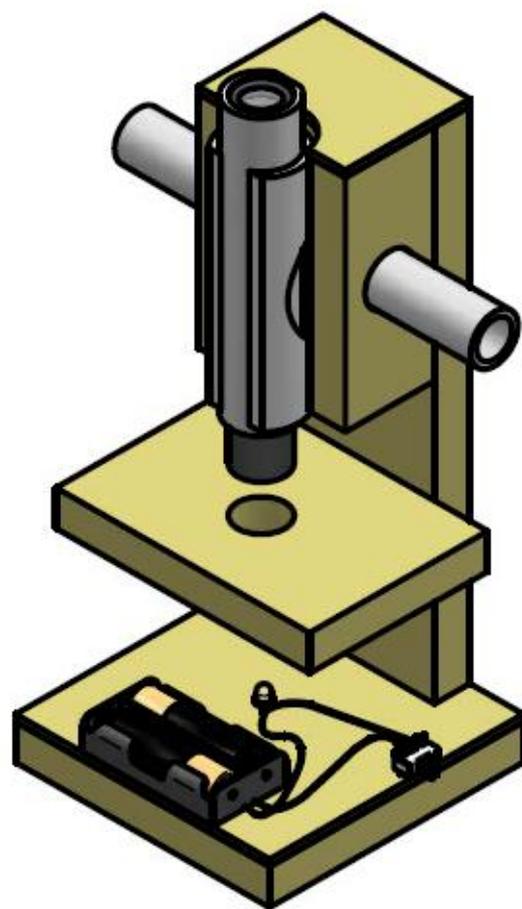
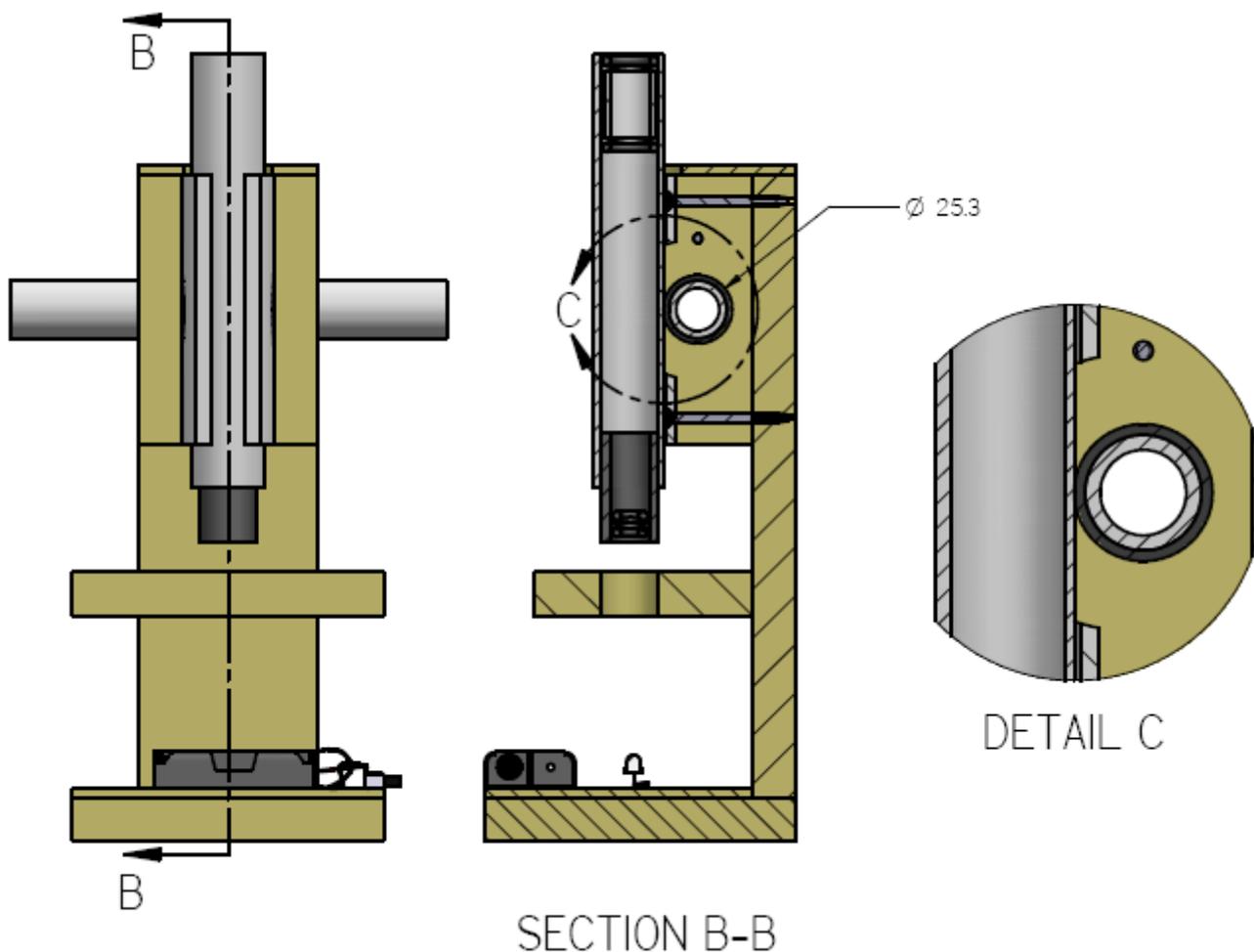


Analyse technologique du microscope



1. a) Représente le déplacement de la partie optique (translation) lorsque la molette (vis macro métrique) effectue une rotation complète dans le sens horaire selon l'illustration nommée « DÉTAIL C ».



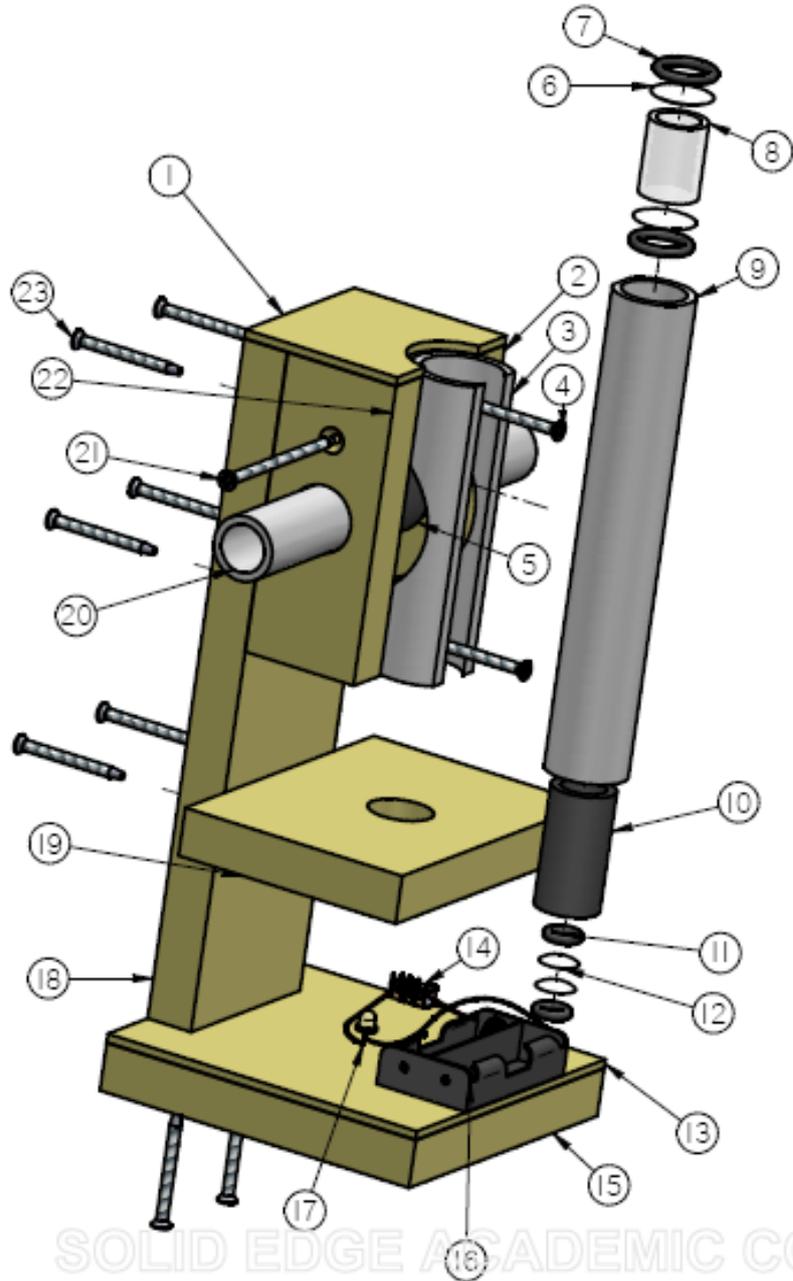
b) En te référant aux dessins techniques, calcule le déplacement linéaire de la partie optique (translation) lorsque la molette effectue une rotation complète.

Réponse : _____

Univers : technologique
 Concept : Représenter les mouvements liés au fonctionnement d'un objet à l'aide des symboles appropriés (mouvement de translation rectiligne, de rotation, hélicoïdal).

2. a) Identifie avec précision et à l'aide d'une flèche qui pointe sur l'illustration les quatre fonctions mécaniques élémentaires énumérées ci-dessous. (Tu dois dessiner une flèche pour chaque fonction, donc quatre flèches en tout.)

| | | | |
|---------------------|---------|------------------------|------------|
| Guidage en rotation | Liaison | Guidage en translation | Frottement |
|---------------------|---------|------------------------|------------|



b) Décris les quatre caractéristiques de la liaison que tu as pointée.

Univers : technologique
 Concept : Décrire les caractéristiques des liaisons dans un objet technique (liaison directe ou indirecte, rigide ou élastique, démontable ou indémontable, complète ou partielle).

3. a) Complète le schéma électrique en te servant des symboles ci-dessous. La lampe DEL est alimentée à partir d'un bloc-piles 2X AA et est commandée par un interrupteur simple.



b) Indique la fonction des composants du circuit.

| Composant | Fonction |
|--------------------|----------|
| Bloc-piles | |
| Fils | |
| Gaine sur les fils | |
| Interrupteur | |
| Lampe DEL | |

Univers : matériel

Concept : - Décrire la fonction de divers éléments d'un circuit électrique (ex. : les fils transmettent le mouvement des électrons tout au long du circuit; les résistors transforment l'énergie électrique en une autre forme d'énergie).

- Représenter un circuit électrique simple à l'aide d'un schéma.

4. Explique, à l'aide de la terminologie propre à la science et à la technologie, le fonctionnement mécanique du microscope illustré sur la page couverture en décrivant l'action de tous les composants énumérés.

a) Entre n° 20 (molette) et n° 9 (oculaire), décrire la transformation du mouvement :

b) Entre n° 3 (glissière) et n° 9 (oculaire), décrire le degré de liberté de mouvement :

c) Entre n° 22 (latéral) et n° 20 (molette), décrire le guidage et les caractéristiques de la liaison :

d) Entre n° 9 (oculaire) et n° 10 (objectif), décrire les caractéristiques de la liaison :

e) N° 20 (molette) et n° 9 (oculaire), nom du mécanisme de transformation du mouvement:

Univers : technologique

Concepts : - Décrire les caractéristiques des liaisons dans un objet technique (liaison directe ou indirecte, rigide ou élastique, démontable ou indémontable, complète ou partielle).

- Déterminer les caractéristiques souhaitables des liaisons lors de la conception d'un objet technique

- Expliquer l'utilité de limiter le mouvement (degré de liberté) dans le fonctionnement d'un objet technique

- Expliquer le choix d'un type de guidage dans un objet technique (ex. : la glissière d'un tiroir guide le tiroir et réduit le frottement)