

Rémige (plume) d'oiseau



Biologie

Microscopie / Biologie cellulaire

Bases de la microscopie et de la technologie du travail

Biologie

Microscopie / Biologie cellulaire

Humains et animaux

Biologie

Physiologie animale / Zoologie

Oiseaux

Nature & technologie

Du très petit au très grand

Nature & technologie

Plantes et animaux



Niveau de difficulté

facile



Taille du groupe

1



Temps de préparation

10 minutes



Temps d'exécution

30 minutes

PHYWE
excellence in science

Informations pour les enseignants

Application

PHYWE
excellence in science

Détail d'une rémige

Les plumes d'oiseaux, comme les écailles de reptiles, sont faites de β -kératine, tandis que les cheveux et les ongles humains sont faits de α -kératine. La tige peut être divisé en rachis (partie inférieure) et en calamus (partie supérieure). Les rémiges, ainsi que les autres plumes de contour, offrent à l'oiseau une surface solide et presque imperméable à l'air, ce qui est une condition essentielle au vol.

Autres informations pour les enseignants (1/3)

PHYWE
excellence in science

Prescience



Les plumes offrent à l'oiseau une surface stable lui permettant de voler. Cette stabilité est en partie due à leur structure chimique. Elles sont constituées du même matériau résistant que les écailles de reptiles, la β -kératine. A cela s'ajoute le fait que l'étendard forme une surface presque imperméable.

Principe



Les plumes d'oiseaux sont un chef-d'œuvre architectural de la nature. Un maximum de stabilité et un poids réduit au minimum donnent à l'oiseau la possibilité de voler.

Autres informations pour les enseignants (2/3)

PHYWE
excellence in science

Objectif



Les élèves découvrent la structure et les différents composants de la rémige des oiseaux. Ce faisant, ils doivent essayer de trouver la fonction des différentes particularités.

Exercices



1. Examen du calamus
2. Examen de l'étendard
3. Explication des phénomènes

Autres informations pour les enseignants (3/3)

Acquisition de matériel

Les plumes d'oiseaux devraient être obtenues auprès d'un éleveur de poulets ou d'un éleveur d'oiseaux d'ornement. Comme elles peuvent être conservés pendant des années, elles ne devraient pas manquer dans la collection de biologie.



Consignes de sécurité

PHYWE
excellence in science



- Les tiges sont pointues et ne doivent pas pouvoir entrer en contact avec les yeux.
- Les plumes peuvent provoquer des réactions allergiques chez les élèves sensibles. Le personnel enseignant doit être informé à l'avance de toute allergie.
- Il convient de faire preuve d'une extrême prudence lors de la manipulation des ciseaux en raison du risque de blessure.
- Les instructions générales pour une expérimentation sûre dans les cours de sciences s'appliquent à cette expérience.

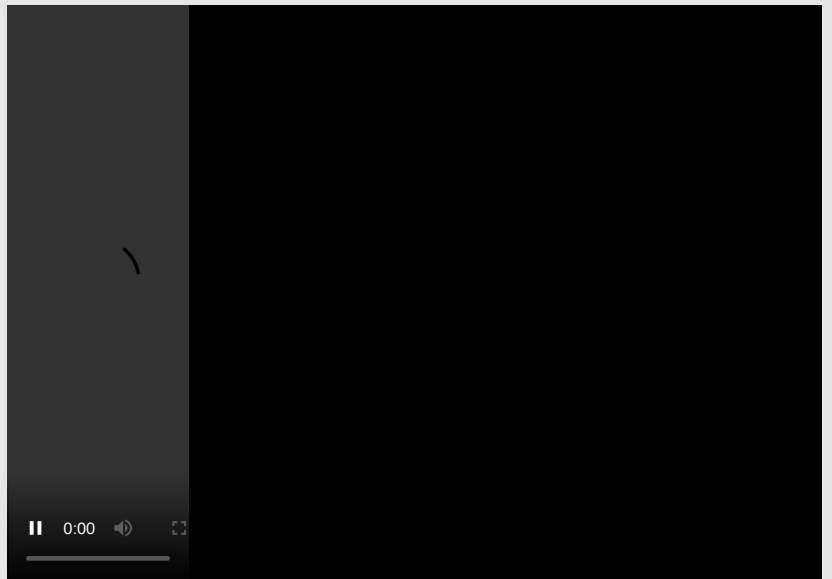
PHYWE
excellence in science

Informations pour les étudiants

Motivation

PHYWE
excellence in science

Les rémiges donnent à l'oiseau la capacité de voler. Leur stabilité est en partie due à leur structure chimique. Elles sont constituées du même matériau résistant que les écailles des reptiles, la β -kératine. D'autre part, l'étendard forme une surface presque imperméable.



Exercices

PHYWE
excellence in science



1. Examinez le calamus
2. Examinez l'étendard
3. Expliquez les phénomènes

Matériel

Position	Matériel	No. d'article	Quantité
1	PHYWE Binocular student microscope, 1000x, mechanical stage	MIC-129A	1
2	Lames porte-objet, jeu de 50	64691-00	1
3	Lamelles couvre-objet 18x18mm, 50 pièces	64685-00	1
4	Loupe à main 5x, d=35 mm, plastique	88002-01	1
5	Ciseau, bout droit pointu, l = 110 mm	64623-00	1

Procédure (1/3)

PHYWE
excellence in science

(1) Examinez le calamus

- Coupez le calamus avec les ciseaux.
- Observez sa structure.

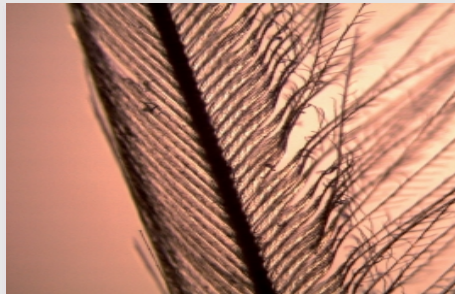
Procédure (2/3)

(2) Examinez l'étendard

- Désorganisez l'étendard en le caressant une fois vers le bas avec vos doigts. Ensuite, faites un passage de bas en haut. Qu'observez-vous ?



Étendard organisé

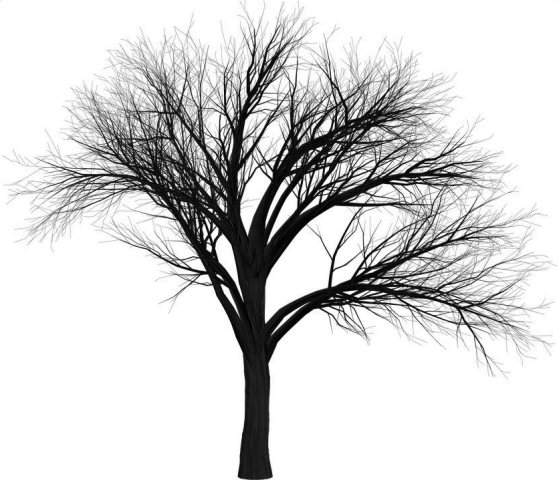


Étendard partiellement organisé



Étendard partiellement désorganisé

Procédure (3/3)

PHYWE
excellence in science

Comparez un morceau de branche à la plume

(3) Expliquez les phénomènes

Examinez une branche et un morceau d'étendard (une barbe) à l'aide d'une loupe et d'un microscope. Quelles différences remarquez-vous ?

PHYWE
excellence in science

Rapport

Exercice 1

WORK IN PROGRESS**PHYWE**
excellence in science

Lisez les mots écrits **en gras**. Certains sont bons, d'autres faux. Cliquez sur les mots **en gras** qui sont corrects.

L'intérieur du calamus est **plein** / **creux**. Cela rend la plume très **légère** / **lourde** et **stable** / **instable**. En raison de ses propriétés, la plume d'oie était un outil pour **écrire** / **jouer** répandu au cours des siècles précédents. La **matière** / **cavité** intérieure contient le **liquide** / **l'encre** qui se libère au fur et à mesure que l'on écrit.

 Vérifier

Exercice 2

PHYWE
excellence in science

Faites glisser les mots corrects dans les cases.

l'étendard redevient [] lorsqu'il est caressé. C'est ce que font régulièrement les [], en balayant les [] avec leur bec. Isoler une seule [] n'est pas si facile. On peut dire que quelque chose agrippe. L'explication de ce phénomène vient de l'observation de la structure microscopique. Les barbes se divisent en barbules dotées de crochets et celles-ci s'accrochent les unes aux autres comme du [] .

oiseaux

velcro

barbe

plumes

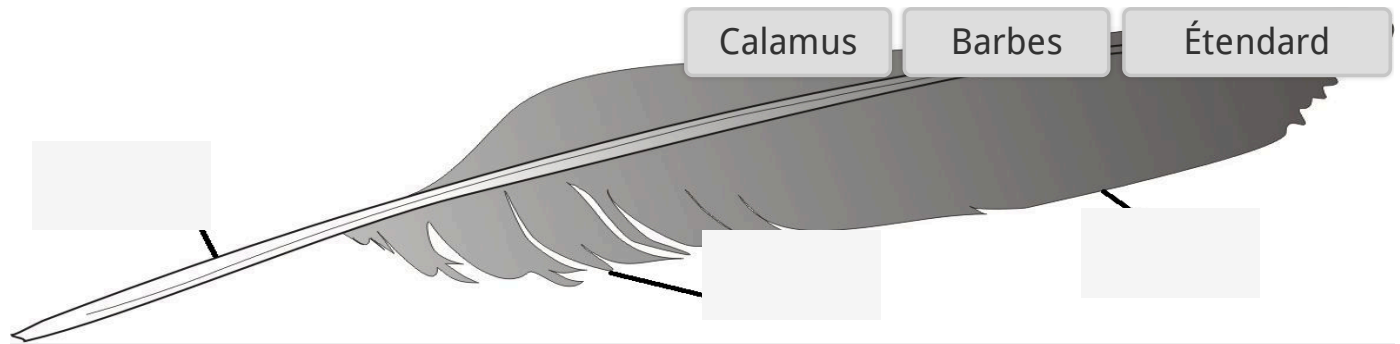
organisé

 Vérifier

Exercice 3

PHYWE
excellence in science

Parties d'une plume



✓ Vérifier

Diapositive

Score/Total

Diapositive 15: La plume

0/6

Diapositive 16: Le drapeau

0/5

Diapositive 17: Parties d'une plume

0/3

Score total



👁 Voir la correction

🔄 Recommencer