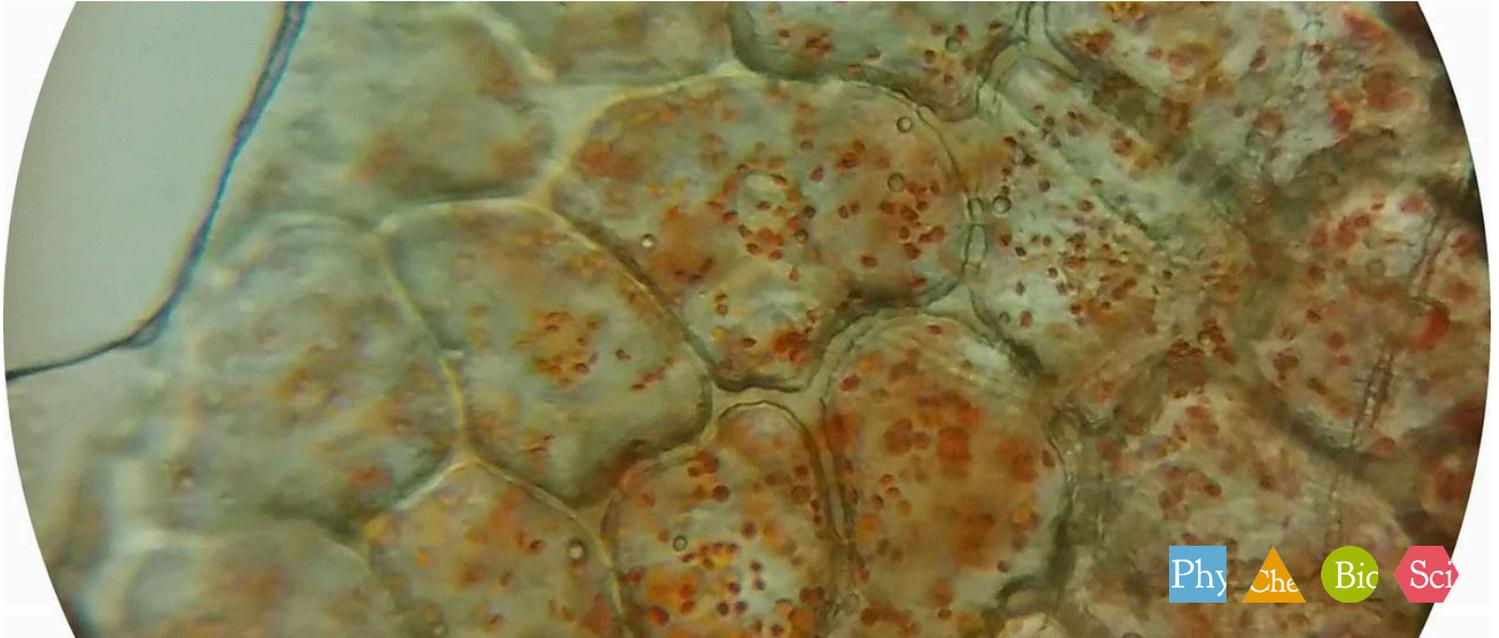


Chromoplastes



Biologie

Microscopie / Biologie cellulaire

Bases de la microscopie et de la technologie du travail

Biologie

Microscopie / Biologie cellulaire

Plantes et champignons

Biologie

Microscopie / Biologie cellulaire

Structure de la cellule

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



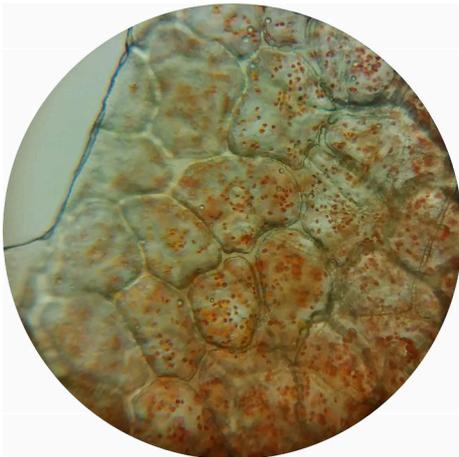
Temps d'exécution

30 minutes



Informations pour les enseignants

Application



Cellules du poivron à faible grossissement

Les fruits et les fleurs de nombreuses plantes ont des couleurs vives et éclatantes. Les fruits colorés attirent les animaux, qui les mangent et les graines sont excrétées ailleurs. C'est ainsi que la plante se répand. Les fleurs colorées attirent les insectes, qui récoltent le nectar des fleurs. Par la même occasion, le pollen est transporté de plante en plante, assurant ainsi la fertilisation. Les pigments jaunes et rouges se trouvent principalement dans certains organites cellulaires, les chromoplastes.

Autres informations pour les enseignants (1/3)

PHYWE
excellence in science

Prescience



Le cytoplasme des cellules végétales contient de nombreux plastides entourés de fines membranes. Ils sont pour la plupart de forme ovoïde et se distinguent par leur couleur. Il s'agit principalement de chloroplastes en raison de la photosynthèse. Les chromoplastes contiennent des carotènes ou des xanthophylles. Les couleurs ont en partie pour but d'attirer les animaux (par exemple les fleurs - les insectes, les fruits - les oiseaux).

Principe



Les élèves doivent percevoir les instructions de préparation comme un stimulus. On peut faire des préparations à base de pelures, de coupes, mais aussi en raclant une carotte ou en pressant de la chair de tomate. Il faut surtout s'assurer que les préparations soient fines, et laissent passer la lumière.

Autres informations pour les enseignants (2/3)

PHYWE
excellence in science

Objectif



Les élèves apprennent comment les chromoplastes sont présents dans la cellule, dans leur forme et leur disposition.

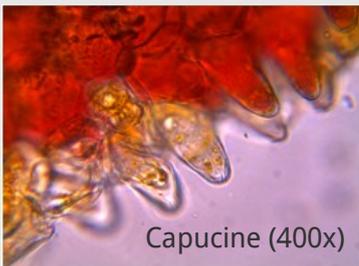
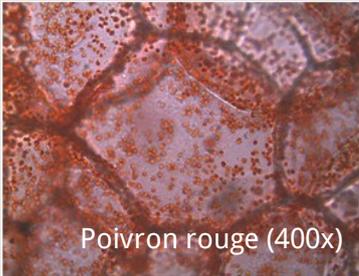
Exercices



Réaliser une préparation et la soumettre à un examen microscopique

1. Poivron rouge - peau de fruit
2. Capucine - pétale
3. Rose - pulpe

Autres informations pour les enseignants (3/3)



Les chromoplastes sont présents dans toutes les parties jaunes, rouges et oranges des plantes. Les préparations suggérées sur la fiche de l'élève sont particulièrement adaptées, mais les élèves devraient sans hésitation être encouragés à examiner les fruits et les fleurs qui sont à leur disposition. Les élèves peuvent apporter des légumes colorés de la cuisine de la maison et des fleurs du jardin. Les fleurs bleues et violettes ne conviennent pas car le colorant anthocyanique, qui est généralement présent, est dissous dans les vacuoles. Les fruits de la rose peuvent être récoltés sur des roses sauvages ou des rosiers à massif.

Consignes de sécurité

PHYWE
excellence in science

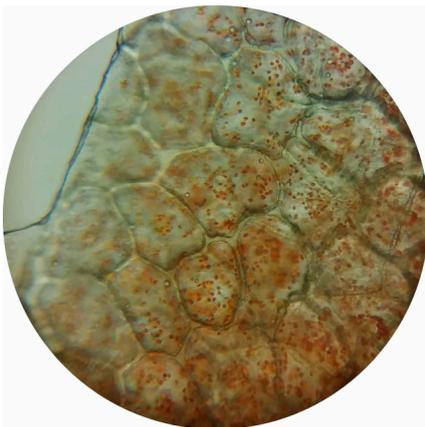


- Les lames de rasoir sont tranchantes. Une extrême prudence est conseillée lors de leur manipulation.
- Travailler trop longtemps avec des microscopes peut entraîner un malaise physique (fatigue, maux de tête, nausées), surtout si les élèves ne sont pas formés.
- Les microscopes sont sensibles. Pendant le transport et la manutention, il faut veiller à ce que tout soit fait avec soin et sans précipitation.
- Les instructions générales pour une expérimentation sûre dans les cours de sciences s'appliquent à cette expérience.



Informations pour les étudiants

Motivation

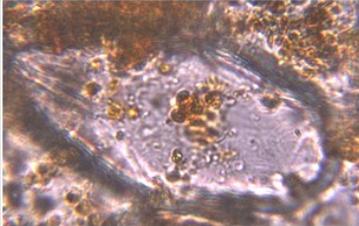


Cellules du poivron à faible grossissement

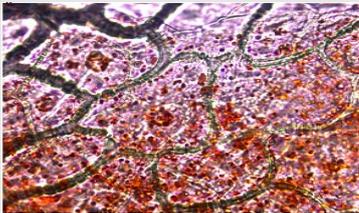
Dans cette expérience, vous apprendrez à identifier les chromoplastes dans diverses préparations de différentes plantes et fruits et à décrire leur forme et leur disposition.

Exercices

PHYWE
excellence in science



Fruits de la rose (400x)



Paprika (400x)

Réalisation de la préparation et microscopie

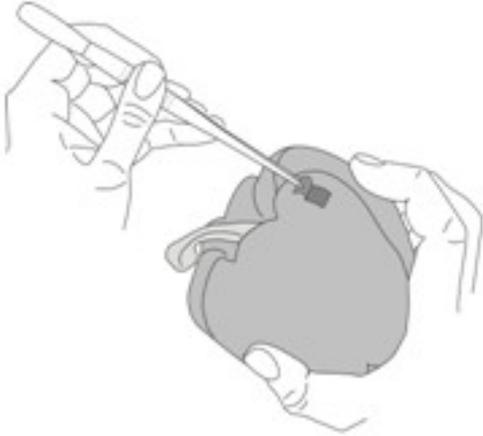
1. Poivron rouge - peau de fruit
2. Capucine - pétale
3. Rose - pulpe

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	Becher forme basse 100ml plastique	36011-01	1
5	Pipettes à bout caoutchouc 10 pièces	47131-01	1
6	Pincette, bout droit pointu, l 120mm	64607-00	1
7	Manche de scalpel	64615-00	1
8	Lames de scalpel, arrondies, les 10	64615-02	1

Procédure (1/3)

PHYWE
excellence in science



(1) Réaliser la préparation : Poivron rouge - peau d'un fruit

- Préparez une lame avec une goutte d'eau.
- Utilisez une pincette pour retirer un morceau de la peau du poivron.
- La membrane est placée directement dans la goutte d'eau, recouverte, puis examinée au microscope.

Procédure (2/3)

(2) Réaliser la préparation : Capucine - pétale

- Préparez une lame avec une goutte d'eau.
- Un pétale jaune ou rouge est placé sur le doigt et une fine coupure superficielle est faite au bistouri.
- L'échantillon est placé directement dans la goutte d'eau, couvert, puis examiné au microscope.



Procédure (3/3)

PHYWE
excellence in science

(3) Réaliser la préparation : Rose - pulpe

- Préparez une lame avec une goutte d'eau.
- Un morceau très fin de fruit est coupé du fruit rouge d'une rose (églantier). On examine la chair uniforme du fruit, et non la graine.
- Le spécimen est placé directement dans la goutte d'eau, recouvert d'une lamelle puis examiné au microscope.

PHYWE
excellence in science

Rapport

Exercice 1

PHYWE
excellence in science

Les chromoplastes sont présents dans les parties des plantes de quelles couleurs ?

 Jaunes Oranges Rouges Vertes Afficher la réponse

Exercice 2

PHYWE
excellence in science

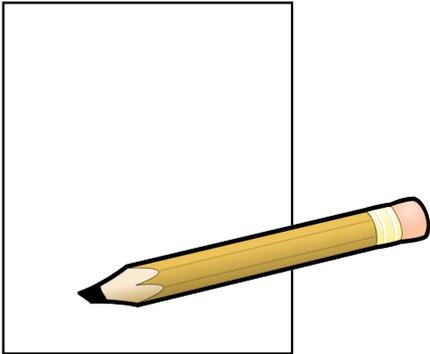
Quel est potentiellement le but des couleurs dans les chromoplastes ?

 Attraction des animaux (par exemple, fleurs - insectes ; fruits - oiseaux) Leurre sexuel Briller dans la nuit Défense

Exercice 3

PHYWE
excellence in science

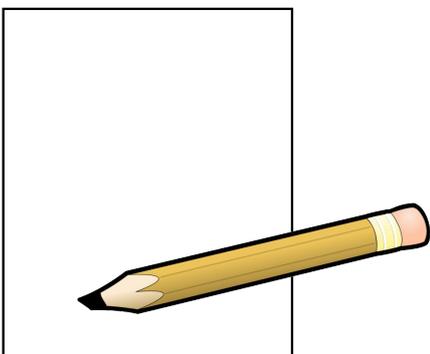
Microscope à grossissement ascendant. Dessinez d'après l'observation du **Poivron rouge - peau de fruit** une cellule. Utilisez un crayon de couleur pour indiquer l'emplacement et le nombre de chromoplastes.



Exercice 4

PHYWE
excellence in science

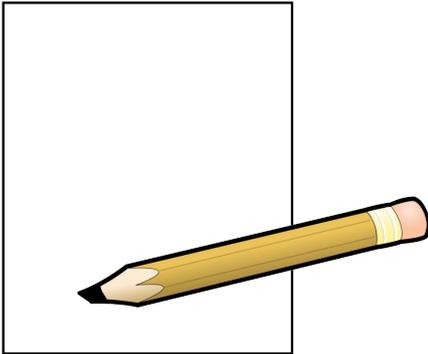
Microscope à grossissement ascendant. Dessinez d'après l'observation de la **Capucine - pétale** une cellule. Utilisez un crayon de couleur pour indiquer l'emplacement et le nombre de chromoplastes.



Exercice 5

PHYWE
excellence in science

Microscope à grossissement ascendant. Dessinez d'après l'observation de la **Rose - pulpe** une cellule. Utilisez un crayon de couleur pour indiquer l'emplacement et le nombre de chromoplastes.



Diapositive

Score/Total

Diapositive 15: Parties de plantes avec des chromoplastes

0/3

Diapositive 16: Les couleurs dans les chromoplastes

0/1

Score total

 Voir la correction Recommencer