

Від насінини до рослини



Biology

Plant Physiology / Botany

Physiology of plants

Biology

Plant Physiology / Botany

Reproduction in plants

Biology

Plant Physiology / Botany

Germination, growth, development



Рівень складності

легко



Розмір групи

-



Час підготовки

10 хвилини



Час виконання

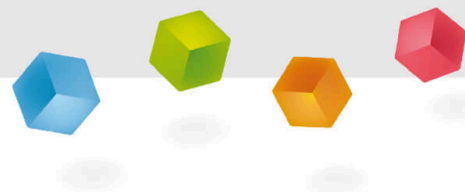
10 хвилини

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/64bd65a16d9d240002a56c03>

PHYWE

Інформація для вчителів



Опис

PHYWE



Склянка з насінням квасолі в ґрунті

Це явище настільки поширене, що ми його вже майже не помічаємо. Насіння, посіяне у квіткових горщиках або в садах і полях, проростає, і з нього розвиваються нові рослини.

Додаткова інформація для вчителів (1/2)

PHYWE

попередні знання



Оскільки насіння квасолі проростає тільки в темряві, важливо, щоб кожна склянка була ретельно загорнута в чорний картон. Потім склянку слід поставити в освітлене місце, наприклад, біля вікна, щоб прискорити ріст рослин квасолі.

Принцип



Цей експеримент базується на вивченні загальних механізмів проростання рослин.

Для того, щоб отримати хороші результати, експеримент слід проводити щонайменше 10 днів.

Додаткова інформація для вчителів (2/2)

PHYWE

Мета



У цьому експерименті учні мають вивчити розвиток від насінини до рослини.

Завдання



У цьому експерименті учні мають посадити насіння квасолі та спостерігати за його розвитком.

Інструкції з техніки безпеки

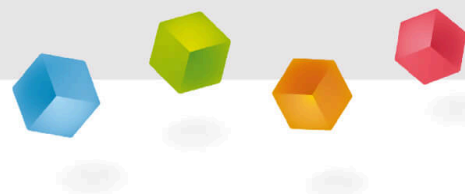
PHYWE



До цього експерименту застосовуються загальні інструкції щодо безпечного проведення експериментів під час викладання природничих наук.

PHYWE

Інформація для учнів



Мотивація

PHYWE

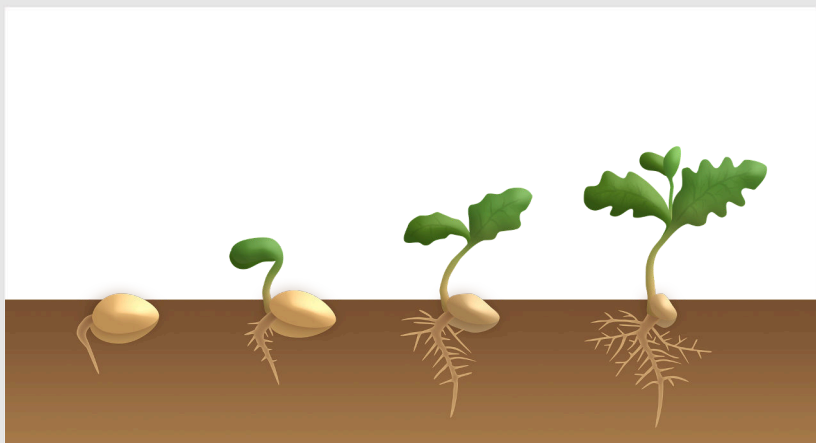


Посадка розсади

Ви бачите це так часто, що більше не помічаєте. Із маленького непомітного насіння виростають великі дерева, смачні овочі чи красиві квіти. Але як саме відбувається перетворення насіння на готову рослину? Весь цей процес можна спостерігати в цьому експерименті.

Завдання

PHYWE



Насіння після проростання

У цьому експерименті Ви маєте посадити насіння квасолі та поспостерігати за його розвитком. Що відбувається з насінною до того, як рослина з'явиться на поверхні?

Матеріал

PHYWE

Позиція	Матеріал	Пункт №.	Кількість
1	Гумові кільця, 50 шт.	03920-00	1
2	Мензурка низька, 250 мл, пластикова	36082-00	1
3	Мензурка, висока, 600 мл.	46029-00	1
4	Чашка Петрі, скло	64705-00	1

Виконання роботи (1/3)

PHYWE



Спочатку помістіть 10 насінин квасолі в чашку Петрі.



Залийте насіння водою і дайте замоченому у воді насінню набрякнути протягом дня.

Виконання роботи (2/3)

PHYWE



Тепер наповніть мензурку об'ємом 600 мл землею приблизно на 2 см нижче краю та посійте туди набрякле насіння квасолі. Їх потрібно приблизно рівномірно розподілити по боках склянки, біля самого краю, щоб їх було видно крізь скляну стінку.



Оберніть мензурку чорним картоном і закріпіть картон гумовим кільцем.

Виконання роботи (3/3)

PHYWE

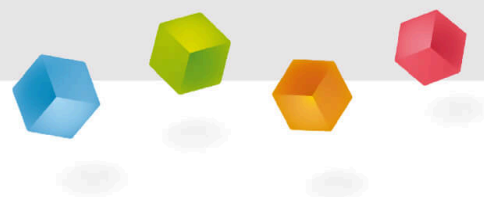


Помістіть мензурку у світле місце, наприклад, біля вікна, регулярно поливайте (але не надто багато) і спостерігайте за насінням протягом принаймні 10 днів.

Для спостереження того, що відбувається з насінням усередині мензурки, потрібно обережно відкрити картон, і після кожного спостереження знову обернути мензурку.

PHYWE

Протокол



Завдання 1

PHYWE

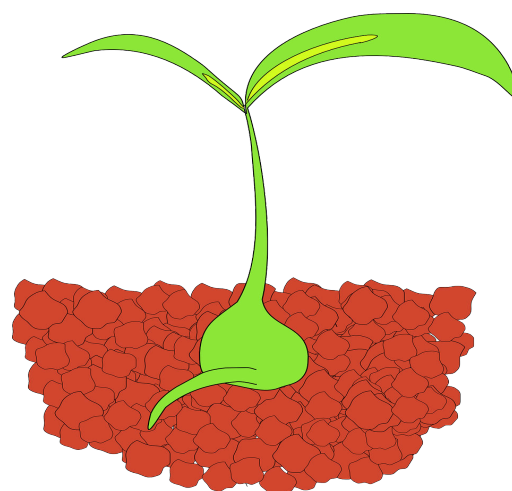
Якого кольору стебло під землею?

білого кольору

коричневого кольору

чорного кольору

зеленого кольору



Завдання 2

PHYWE

Стебло росте вгору

☐ правильно☐ неправильно☒ Перевірити

Корінь росте вгору

☐ правильно☐ неправильно☒ Перевірити

Завдання 3

PHYWE

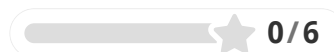
Вставте правильні слова в тексті

Спочатку має набрякати у воді, щоб розірвалася оболонка насіння. Потім його необхідно посадити в ґрунт, щоб сформувалися і стебло. Коли рослина стає видимою на поверхні, вона називається і утворює перше листя.

☒ Перевірити

Слайд	Оцінка / Усього
Слайд 14: колір стебла	0/1
Слайд 15: Численні завдання	0/2
Слайд 16: Проростки саджанців квасолі	0/3

Загальна сума

 Рішення Повторити