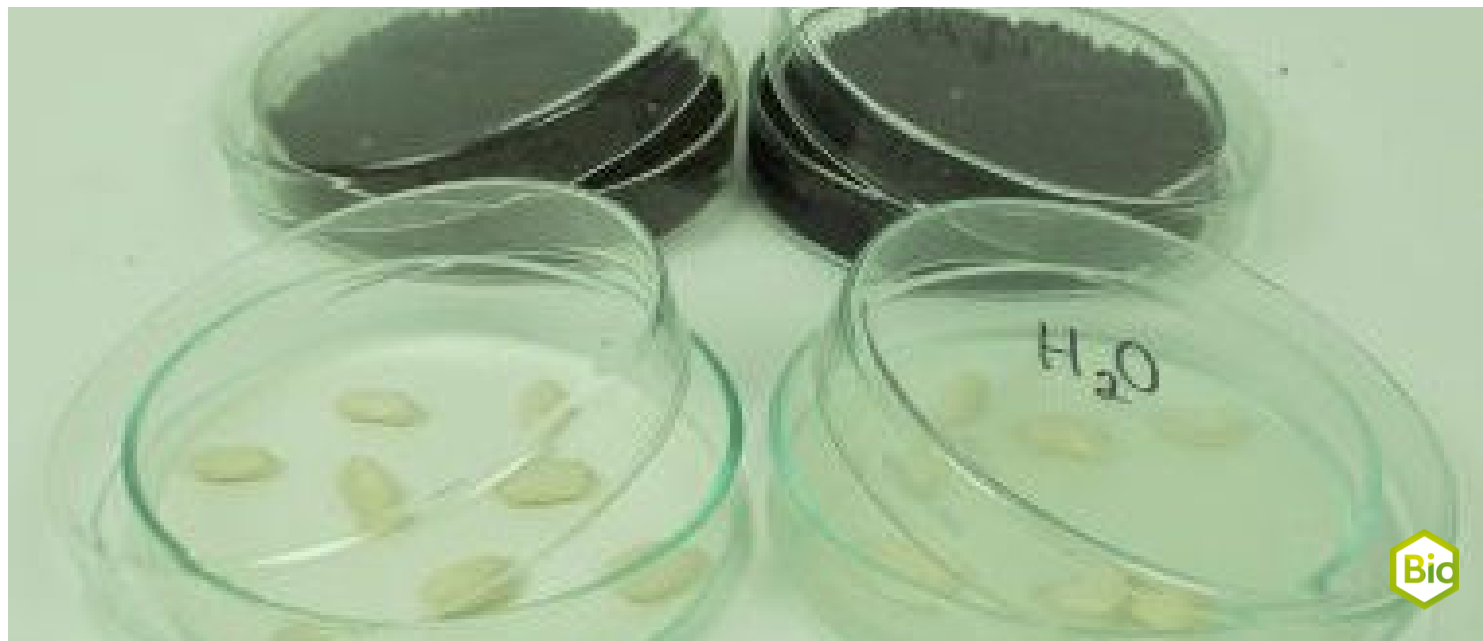


Умови, необхідні для проростання насіння



Biology

Plant Physiology / Botany

Germination, growth, development



Рівень складності

середній



Розмір групи

-



Час підготовки

10 хвилини



Час виконання

40 хвилини

This content can also be found online at:

<http://localhost:1337/c/64bd70746d9d240002a56c24>

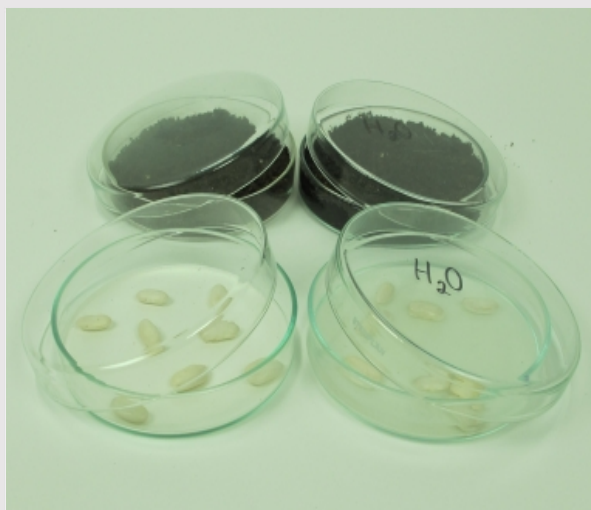
PHYWE

Інформація для вчителів



Опис

PHYWE



Експериментальна установка

Садівники-любители часто задаються питанням: які фактори впливають на проростання насіння? У цьому експерименті це перевіряється на прикладі насіння квасолі або гороху.

Додаткова інформація для вчителів (1/2)

PHYWE

попередні

знання



Проростання - це розвиток насінини в насіннєвій рослині. Воно охоплює весь процес розвитку: починаючи з набрякання насіння і росту зародка в родючій насінині, від появи корінця до повного формування проростка.

Принцип



Цей експеримент заснований на загальних принципах проростання рослин.

Для цього експерименту ґрунт має бути повністю сухим. Тому його слід розкласти якомога тоншим шаром на аркуші паперу та висушити, доки він не розсиплеться на пил.

Для отримання хороших результатів, експеримент повинен тривати протягом 6 днів.

Додаткова інформація для вчителів (2/2)

PHYWE

Мета



У цьому експерименті учні мають з'ясувати, які фактори впливають на проростання насіння.

Завдання



Учні спостерігають і досліджують насіння в різних умовах і, таким чином, з'ясовують, від яких умов залежить його проростання.

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

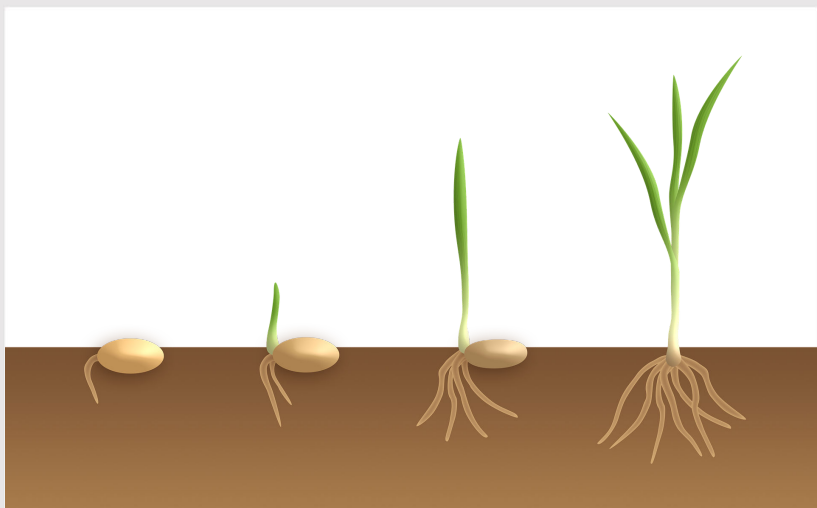


Поява проростка рослини

Чому насіння проростає, коли воно перебуває в ґрунті, а не в пакеті у продавця? Але навіть перебуваючи в ґрунті, може трапитися так, що одне насіння проросте, а інше залишається таким, яким воно було. Цей експеримент проливає світло на вирішення цього питання.

Завдання

PHYWE



Схематичний хід проростання

У цьому експерименті Ви маєте дослідити, за яких умов проростає насіння.

Матеріал

PHYWE

Позиція	Матеріал	Пункт №.	Кількість
1	Фільтр тонкого очищення, якісний, d = 90 мм, 100 шт.	32977-03	1
2	Мензурка низька, 250 мл, пластикова	36082-00	1
3	Лабораторний маркер, водостійкий, чорний	38711-00	1
4	Ложка-шпатель, пластмаса	38833-00	1
5	Чашка Петрі, скло	64705-00	4

Підготовка (1/3)

PHYWE



Наповніть дві чашки Петрі діаметром 100 мм сухим садовим ґрунтом висотою приблизно 1 см. Дуже важливо, щоб ця земля була повністю сухою.



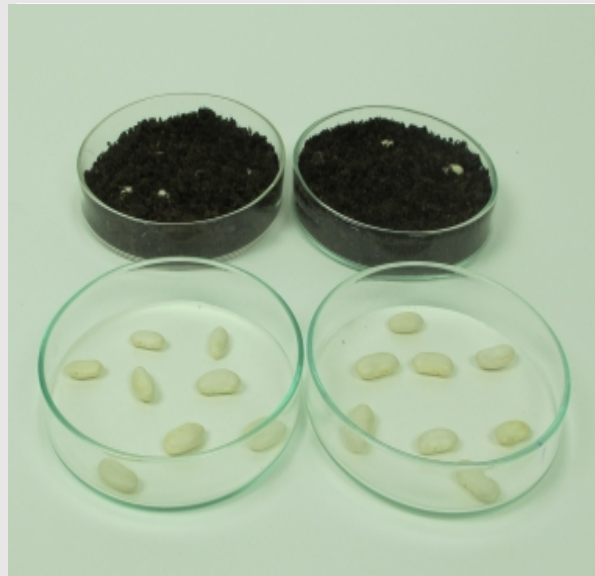
Помістіть по три круглих фільтри діаметром 90 мм у дві додаткові чашки Петрі діаметром 100 мм і розрівняйте їх по дну чашок.

Підготовка (2/3)

PHYWE

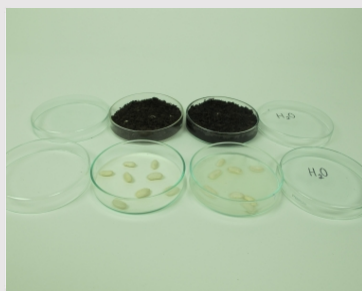
Помістіть від 5 до 8 сухих насінин квасолі або гороху в кожну з чотирьох чашок Петрі. У чашки з садовим ґрунтом зробіть це так, щоб насіння тільки трохи виступало з ґрунту.

Налийте достатньо води в одну з двох чашок Петрі з круглими фільтрами так, щоб насіння було тільки покрите.

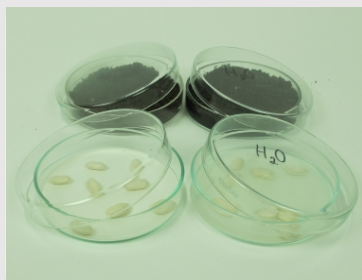


Підготовка (3/3)

PHYWE

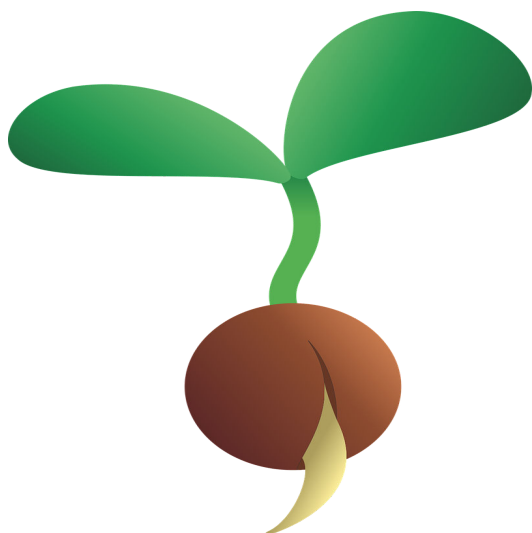


Обережно налейте достатньо води в одну з двох чашок Петрі з ґрунтом, щоб ґрунт був рівномірно зволожений.



Промаркуйте чашки, щоб знати, які з них потрібно зберігати вологими. Накрийте чашки кришками, щоб вода у вологих чашках Петрі не випаровувалася занадто швидко, але повітря могло циркулювати.

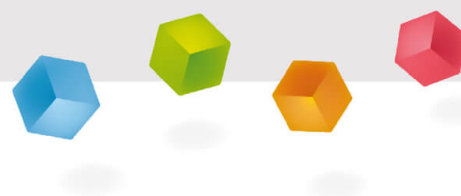
Виконання роботи



Перевіряйте насіння щодня протягом 6 днів. Які зміни Ви помітите? Регулярно поливайте насіння, яке лежало на вологому фільтрувальному папері або вологій землі. Фільтрувальний папір або земля завжди мають бути злегка вологими.

PHYWE

Протокол



Завдання 1

PHYWE

Частини рослини



Плід із насінням

Стебло

Лист

Корінь

☒ Перевірити

Завдання 2

PHYWE

Що потрібно для проростання насіння?

☐ Вода☐ Світло☐ Повітря☐ Земля☒ Перевірити

Завдання 3

PHYWE

Що закріплює рослину в ґрунті?

Лист

Квітка

Стебло

Корінь



Слайд

Оцінка / Усього

Слайд 15: Частини рослини

0/4

Слайд 16: Пророщування насіння

0/3

Слайд 17: Рослина в ґрунті

0/1

Загальна сума

0/8

Рішення

Повторити