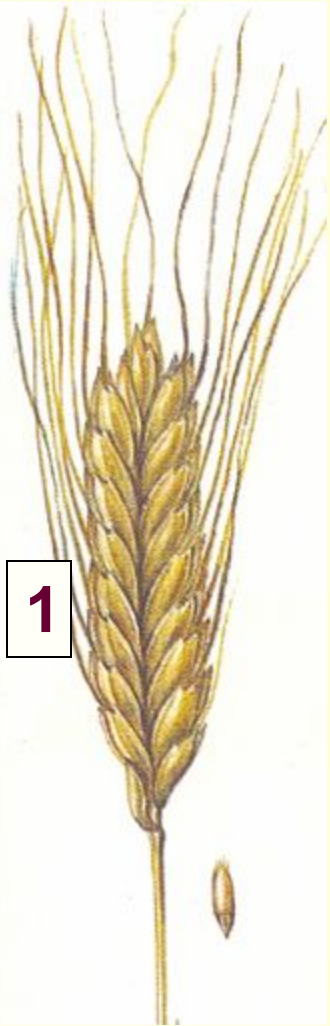


- ◆ Это орган растения, который ему жизненно необходим.
- ◆ Это орган, появляющийся в определенный период жизни растения.
- ◆ С помощью него растения могут распространяться по Земле.

# СЕМЯ

**Семья  
и его  
строение.**

# **Семя** - орган полового размножения и расселения растений.



1. Пшеница.
2. Гречиха
3. Люпин
4. Клевер
5. Тимофеевка

# СТРОЕНИЕ СЕМЕНИ



# Цветковые растения

Однодольные

Пшеница,  
кукуруза, тюльпан

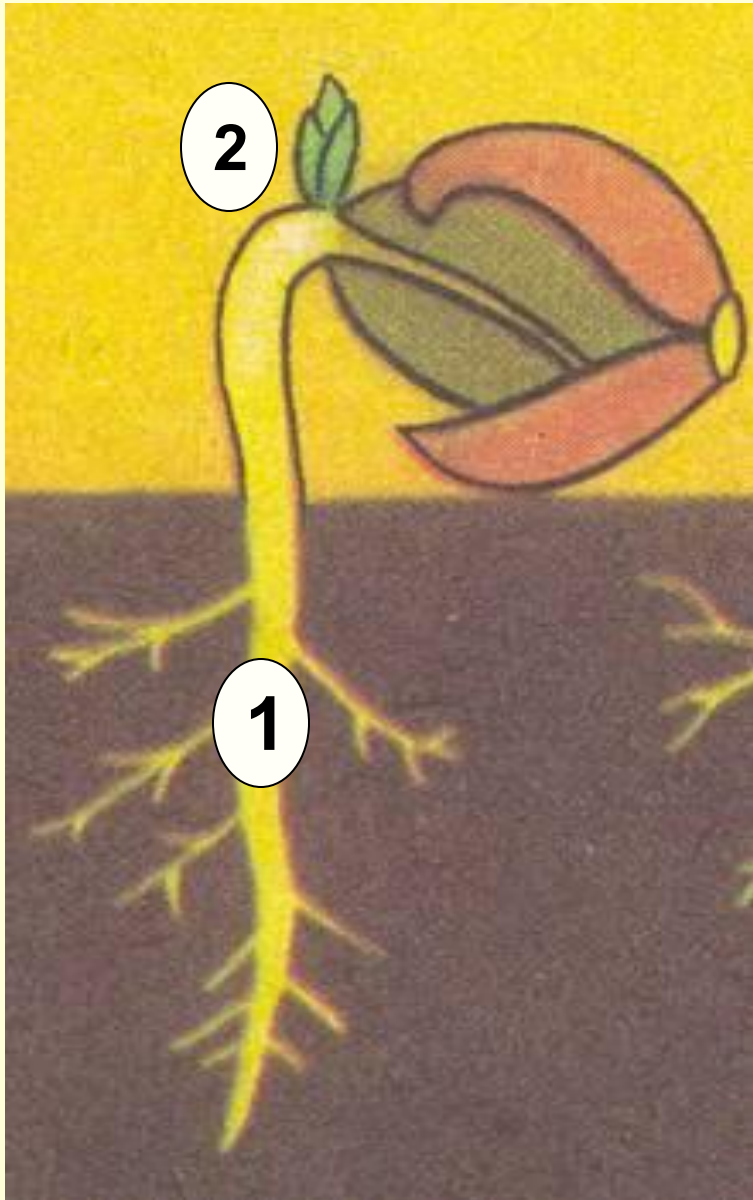


Двудольные

Яблоня,  
фасоль, горох



# Молодое растение - проросток



- 1. Зародышевый корешок
- 2. Зародышевый побег

# **Инструкция по технике безопасности при выполнении лабораторной работы.**

- Работать за столом следует аккуратно.
- Не делать резких движений.
- Осторожно пользоваться колющим инструментом (иглой). Пальцами держать объект так, что бы не уколоться.
- Рабочее место держать в порядке, предметы не разбрасывать.
- После выполнения работы, привести в порядок рабочее место.

# **Лабораторная работа № 4**

**Тема:** Изучение строения семени фасоли.

**Цель:** изучить внешнее и внутреннее строение семени двудольного растения.

**Оборудование:** лупа, препаровальная игла, набухшие семена фасоли, салфетка.



# ХОД РАБОТЫ

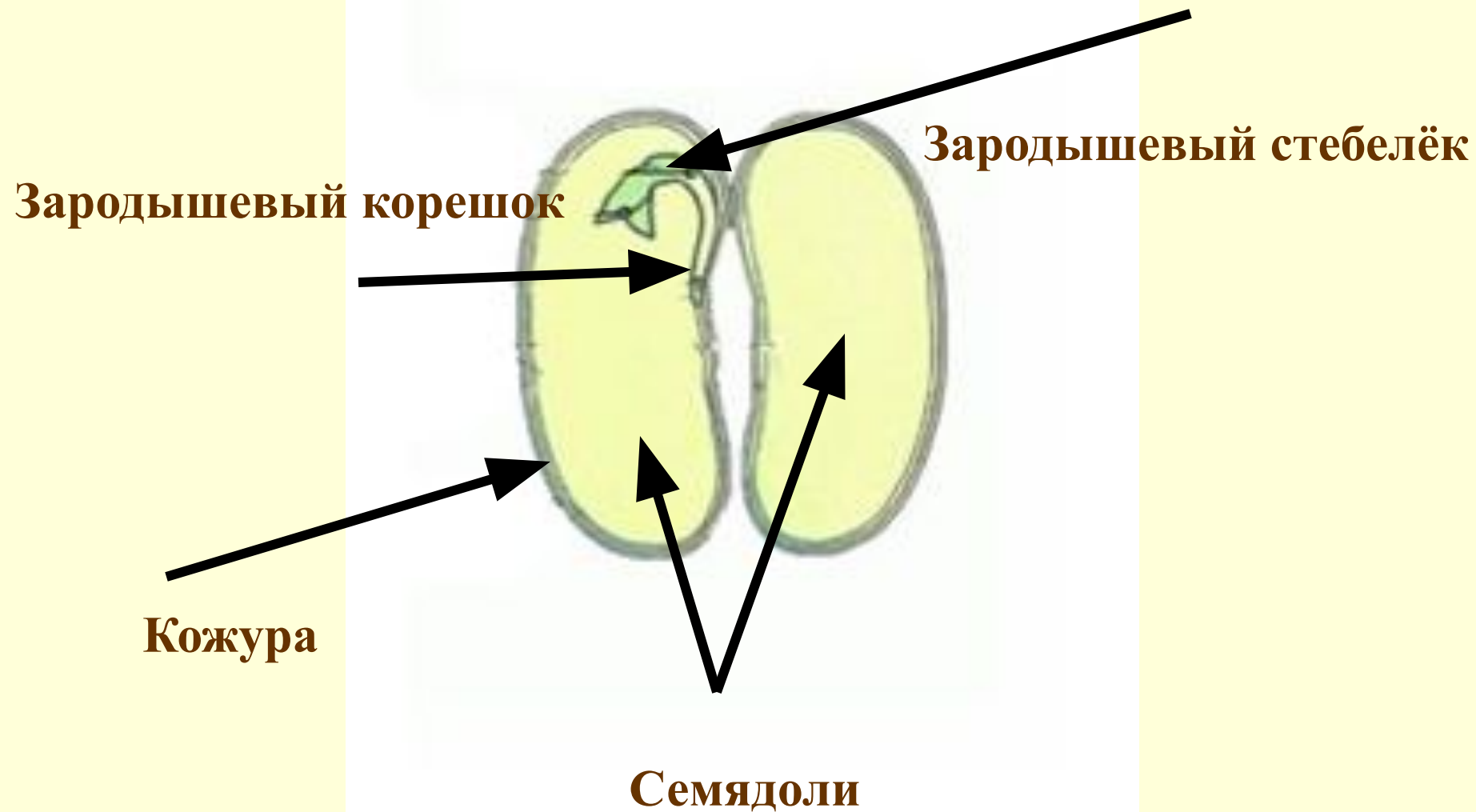
- Рассмотрите внешний вид семени фасоли, отметьте его форму.
- Найдите рубчик и семявход.
- Пользуясь препаровальной иглой, снимите с семени кожуру (семя предварительно намочить, чтобы оно набухло).
- Найдите зародыш семени. Изучите его строение. Рассмотрите части зародыша: две семядоли, зародышевый корень, стебель, почку.
- Определите, в какой части семени фасоли находятся запасные питательные вещества.
- Зарисуйте семя и подпишите его части.
- Сделайте вывод.

# *Верю-не верю*

1. У семени фасоли наибольшую массу имеют семядоли.
2. Все семена имеют по две семядоли и эндосперм.
3. Строение семян всех двудольных растений одинаково.
4. Первым у проростка появляется корешок.
5. Молодое растение называют заростком.
6. Снаружи семена покрыты корой.
7. Через семявход в семя проникает вода.
8. Семена растений, имеющие одну семядолю, называют двудольными.

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
<b>+</b>	<b>-</b>	<b>+</b>	<b>+</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>+</b>	<b>-</b>

# *Семя фасоли*



# Условия прорастания семян

1. Вода: Зародыш семени может потреблять питательные вещества только в растворённом виде.
2. Кислород воздуха: При прорастании семян зародыш интенсивно дышит, требуется постоянный приток кислорода.
3. Запасные питательные вещества
4. Тепло: Для прорастания, разным растениям необходимо разное количество тепла. Растения, семенам которых при прорастании требуется высокая температура, называют теплолюбивыми, а прорастающие при низких температурах, называют холодостойкими.

# Глубина заделки семян

1,5–2 мм

Мелкие семена

Мак

Репка

Салат

Лук

2–4 см

Средние семена

Огурцы

Морковь

Томаты

Редис

4–5 см

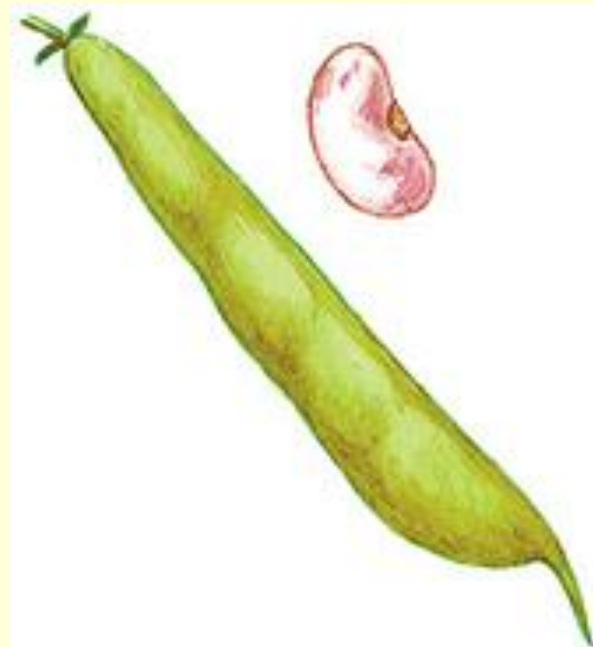
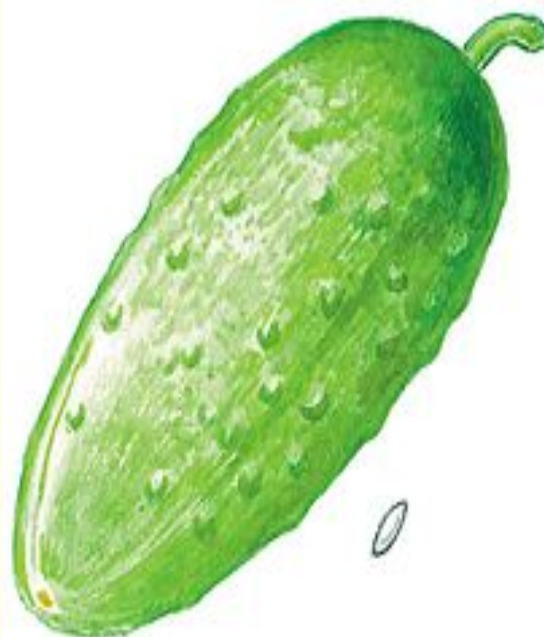
Крупные семена

Тыква

Горох

Кабачки

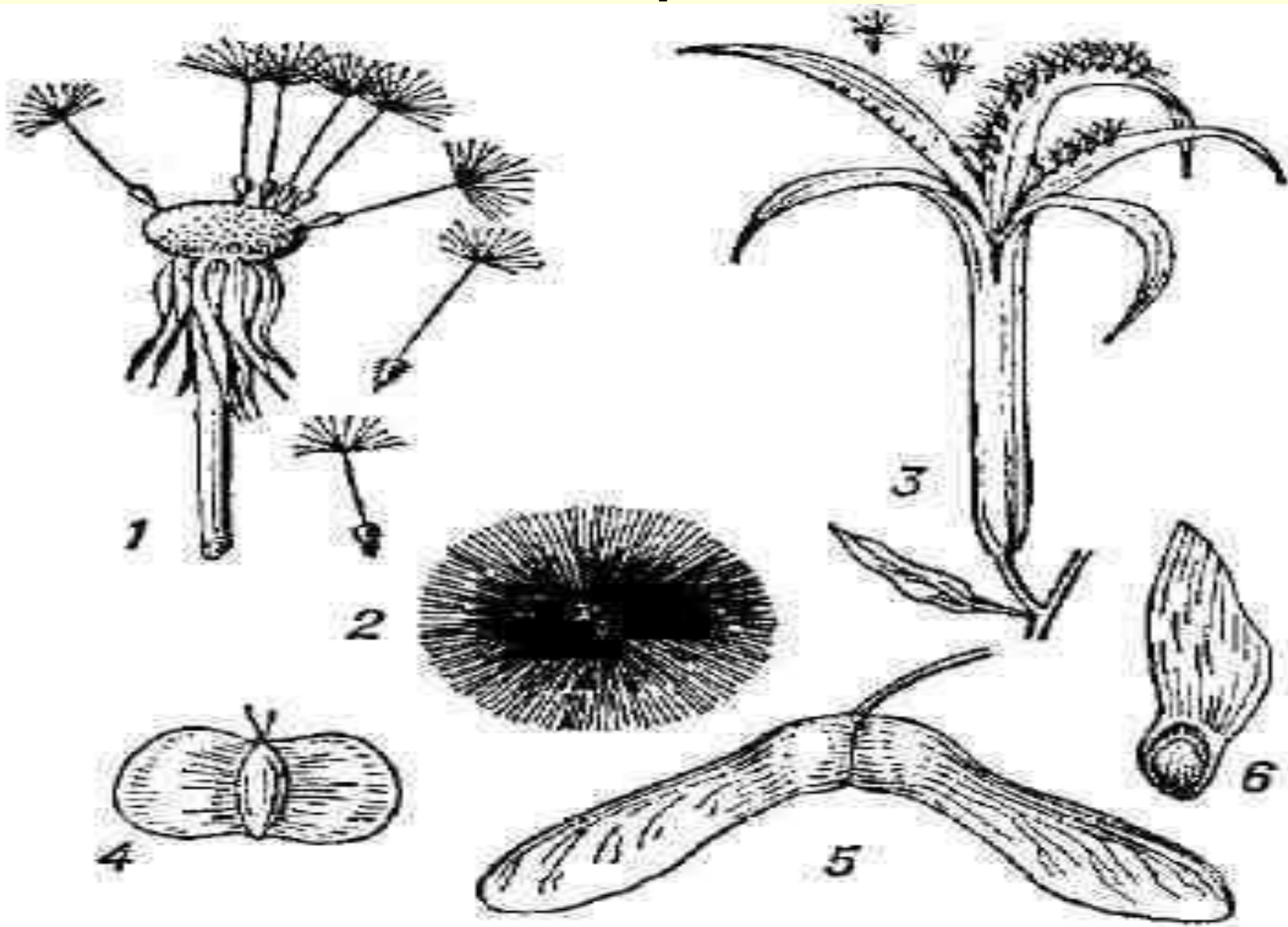
Бобы



# Значение семян

Значение семян в природе	Значение семян в жизни человека
1. Размножение растений	1. Пищевой продукт А. Зерновые: пшеница, рис, кукуруза, гречиха и др.
2. Расселение растений А. ветром Б. водой В. Животными Г. Саморазбрасывание	Б. Бобовые: горох, фасоль, соя, бобы и др. В. Масличные: подсолнечник, лен, хлопок, арахис и др.
	Г. Тонизирующие: кофе, какао
	Д. пряности: перец, тмин, ваниль
	2. Материал для селекции

# Распространение семян ветром



# Распространение семян ЖИВОТНЫМИ

ЧЕЛОВЕКОМ И ЖИВОТНЫМИ  
(ЗООХОРИЯ)



Дурнишник



Черёда



Ежевика



Фасоль



Пшеница



Вишня



# Саморазбрасывание

АКТИВНОЕ РАЗБРАСЫВАНИЕ  
(АВТОМЕХАНОХОРИЯ)



Фиалка



Недотрога



Бешеный  
огурец



Гамамелис



Вика