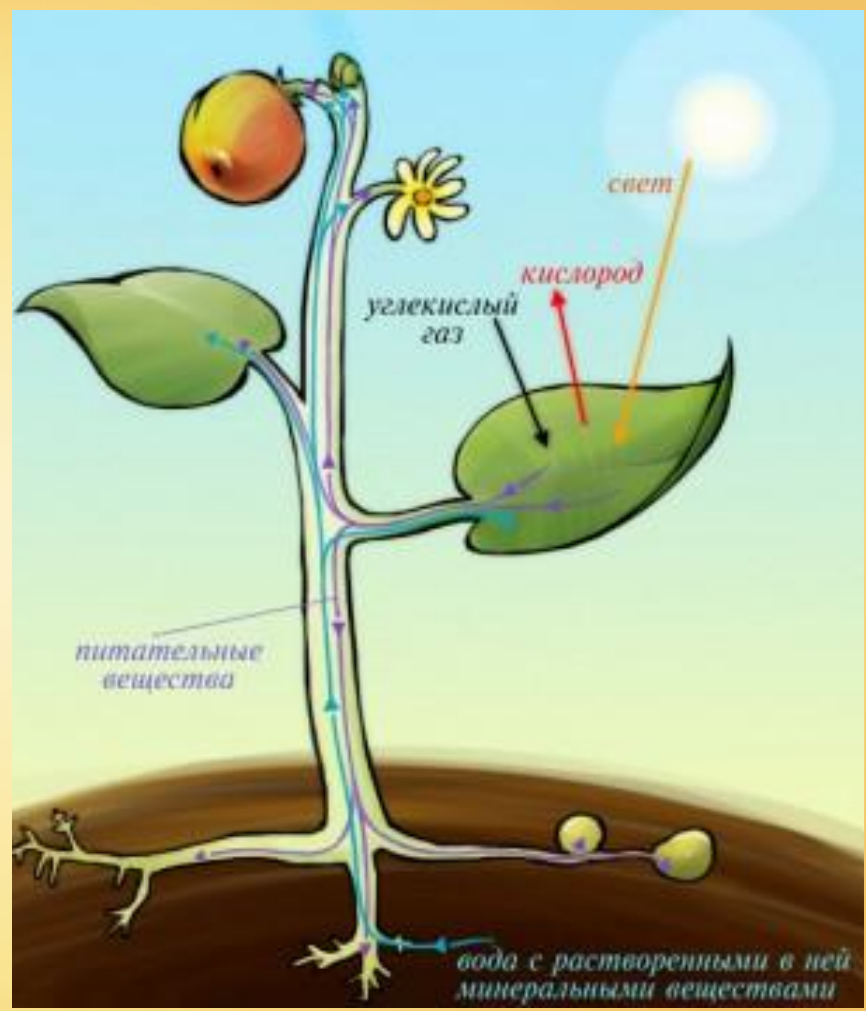
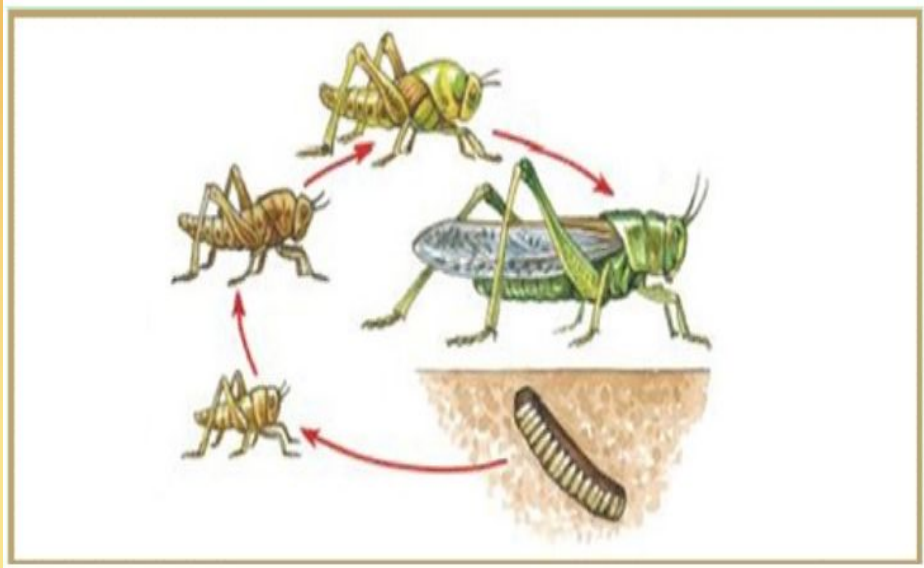






?





БИОЛОГИЯ

6

# Дыхание растений



# Опыт Джозефа Пристли





Джозеф Пристли

*«Я взял некоторое количество воздуха, совершенно испорченного дыханием мыши, которая в нём погибла; разделил его на 2 части: одну часть воздуха перевёл в сосуд, погружённый в воду, а в другую часть, также, заключённую в сосуд с водою, посадил ветку мяты. Через 8–9 дней я нашёл, что мышь прекрасно могла жить в той части воздуха, в которой росла ветка мяты, но мышь моментально погибла в другой части его. В течение 7 дней пребывания в сосуде с испорченным воздухом побег мяты вырос почти на 3 дюйма и, кроме того, образовал несколько новых».*

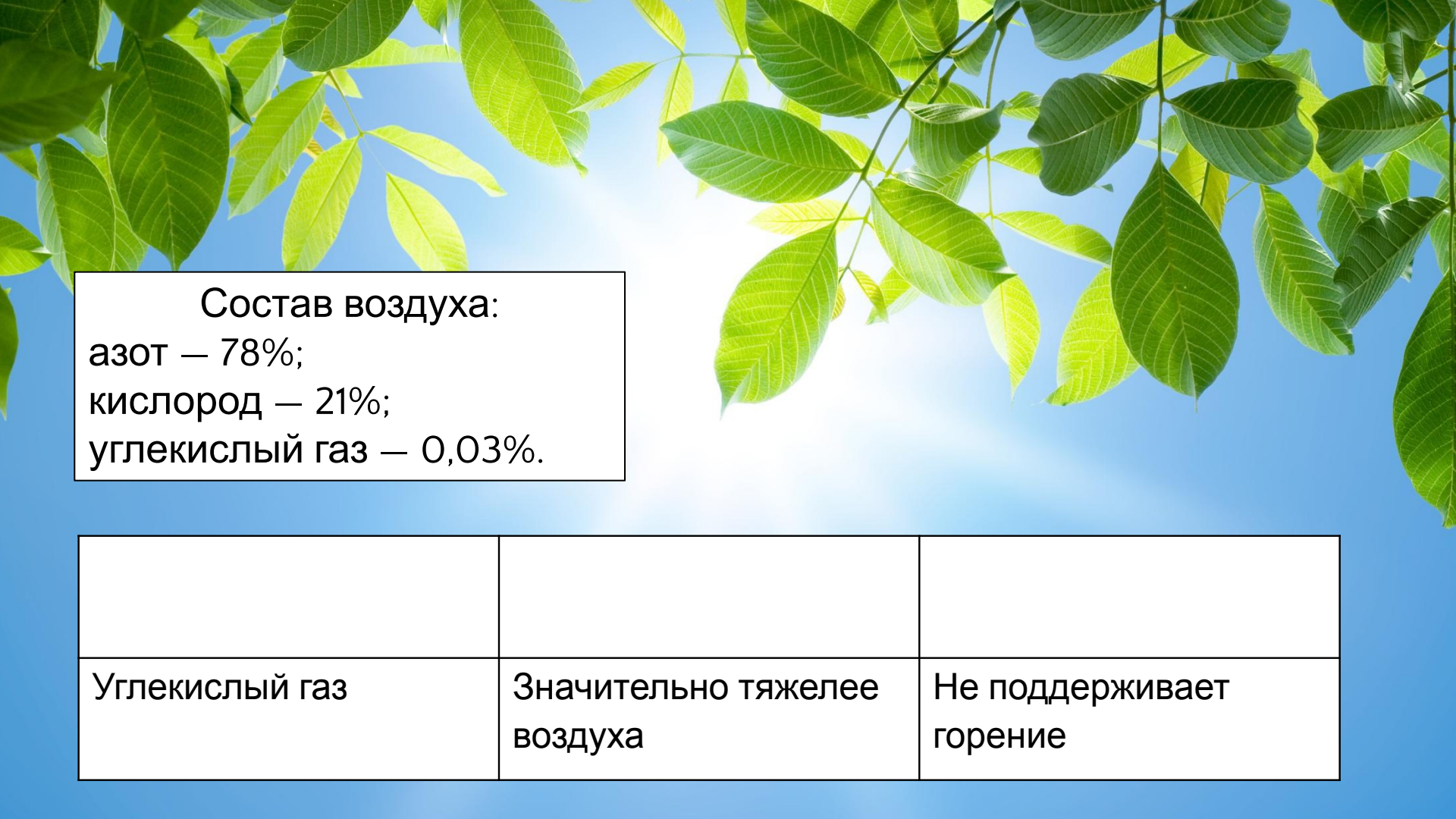


*«Я взял некоторое количество воздуха, совершенно испорченного дыханием мыши, которая в нём погибла; разделил его на 2 части: одну часть воздуха перевёл в сосуд, погружённый в воду, а в другую часть, также, заключённую в сосуд с водою, посадил ветку мяты. Через 8–10 дней я нашёл, что мышь прекрасно могла жить в той части воздуха, в которой росла ветка мяты, но мышь моментально погибла в другой части его. В течение 7 дней пребывания в сосуде с испорченным воздухом побег мяты вырос почти на 3 дюйма и, кроме того, образовал несколько новых».*



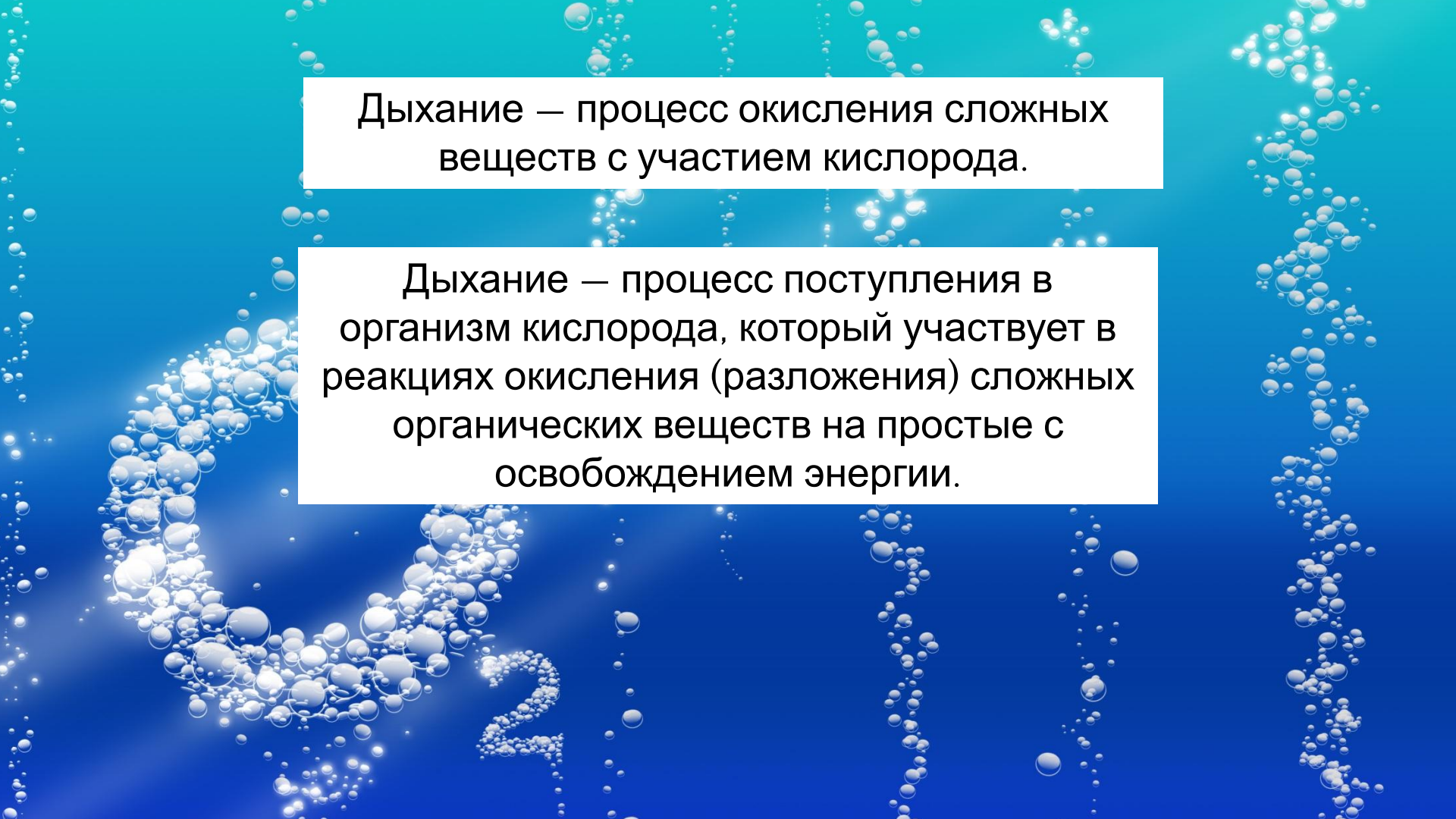






Состав воздуха:  
азот — 78%;  
кислород — 21%;  
углекислый газ — 0,03%.

Углекислый газ	Значительно тяжелее воздуха	Не поддерживает горение



Дыхание – процесс окисления сложных веществ с участием кислорода.

Дыхание – процесс поступления в организм кислорода, который участвует в реакциях окисления (разложения) сложных органических веществ на простые с освобождением энергии.



Сложные органические вещества +  
кислород = углекислый газ + вода +  
энергия

CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>



При дыхании разложение органических веществ происходит медленно, постепенно в несколько этапов, на каждом из этапов выделяется небольшое количество энергии, которую растения используют на рост, размножение и другие процессы жизнедеятельности.

CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub>



Углекислый газ не поддерживает дыхания и горения.

Углекислый газ можно обнаружить:

- с помощью известковой воды (она мутнеет);
- с помощью зажжённой лучины (она гаснет).



## Лабораторный эксперимент

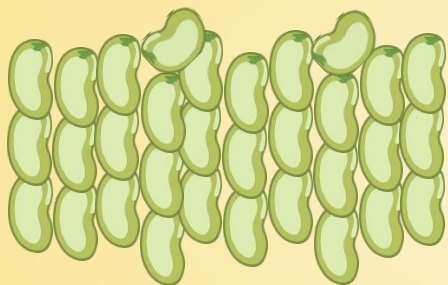
1. Закладка опыта (проращивание семян).
2. Исследование состава воздуха.
3. Формулировка выводов.



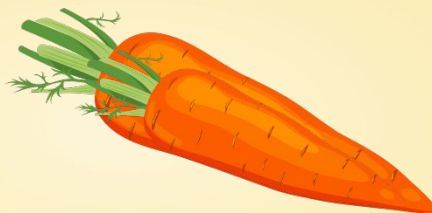
## Оформление результатов

	Объект исследования	Наблюдения	Выводы
Опыт № 1	ячмень		
Опыт № 2	овес		
Опыт № 3	Семена подсолнечника		
Опыт № 4	Семена подсолнечника+ побег пеперомии		

	Объект исследования	Наблюдения	Выводы
Опыт № 1	ячмень	Лучинка гаснет	В результате дыхания выделяется углекислый газ
Опыт № 2	овес	Лучинка гаснет	В результате дыхания выделяется углекислый газ
Опыт № 3	Семена подсолнечника	Лучинка гаснет	В результате дыхания выделяется углекислый газ
Опыт № 4	Семена подсолнечника+ побег пеперомии	Лучинка продолжает гореть	В банке есть кислород, который выделяется в процессе фотосинтеза, а часть углекислого газа



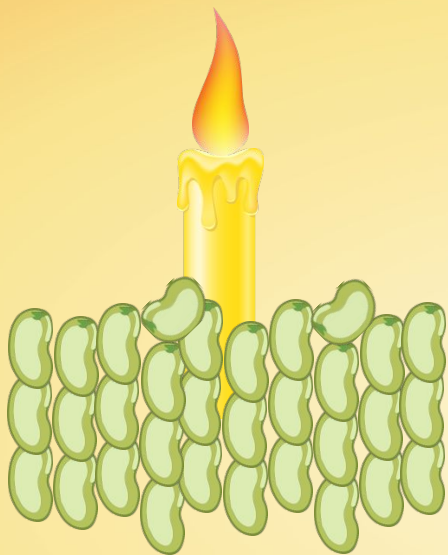
Семена  
фасоли



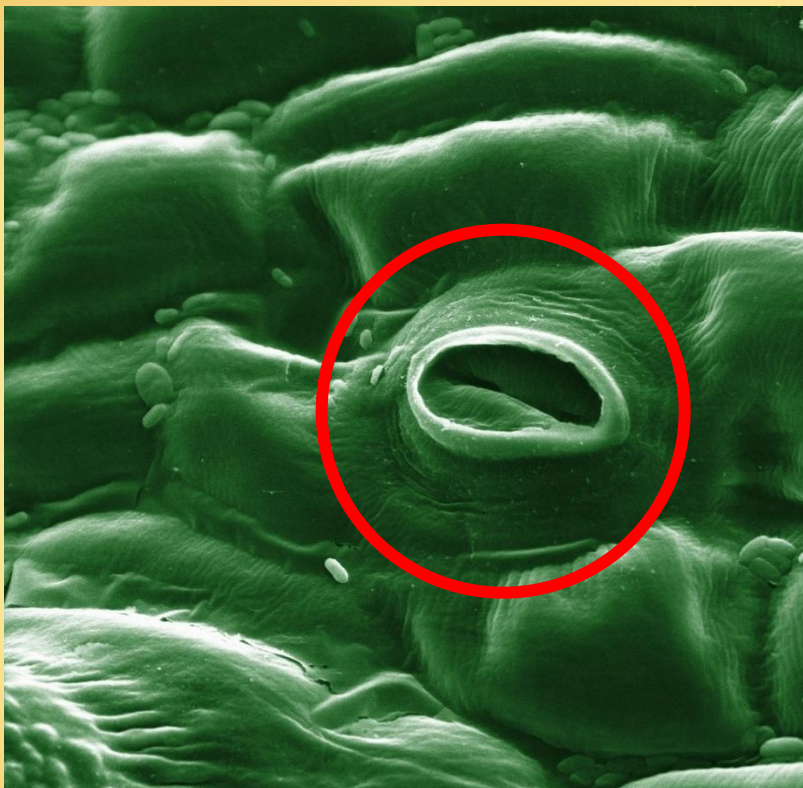
Корнеплоды  
моркови



Стебли растения  
с листьями



Вывод: все органы растений дышат.



В кожице листа расположены устьица, через которые происходит газообмен.



В корнях поглощение кислорода осуществляется с помощью корневых волосков, а в стеблях — через чечевички.



