

ЗНАТОК БИОЛОГИИ

**Интерактивная игра для
старшекласников**

**Составитель:
Илларионова С.Н.**

События и
Факты
(биографии)

Генетика

Экология

Цитология

Эмбриоло
гия

100

100

100

100

100

200

200

200

200

200

300

300

300

300

300

400

400

400

400

400

500

500

500

500

500

Вопрос

Назовите этого
человека, жившего в
384-322 гг до н.э.,
родился он в городе
Стагир, затем жил в
Сиракузах,
был учителем
Александра

Македонского.
Это -- философ Аристотель по прозвищу Стагирит,
основатель философии, логики, естествознания, автор
Натуралист
классического
многочисленных трудов о животном мире,
«отец зоологии» .
периода.



**Этого человека
знают во всем мире.
В чем его заслуга ?
Что в мире названо
его именем?**

**Чарльз Дарвин 1809 года
рождения – английский натуралист
и путешественник, создатель
эволюционной теории. В его
честь названы город в Австралии,
вулкан и остров в Галапагосском
архипелаге.**



**Кто этот человек и за что
его именем названы
биологические законы?**

**Грегор (Иоанн) Мендель - монах
Августинского монастыря г. Брно установил
закономерности наследования признаков
на горохе.**



**Антоний ван Левенгук-
голландский торговец текстилем,
прославился как создатель и
основатель одного из
методов биологии. О чем
идет речь?**

**Этот человек известен своими
качественными линзами с
увеличением 300крат, что позволило
ему изучать микрообъекты. Он-
основоположник научной микроскопии.**



Кто этот человек,
который
родился в шведской
провинции Смоланд?
За какие заслуги его
именем назван
северный
вечнозеленый
кустарник, сорт белого
пиона,
боярышник, паслен,
небольшое
насекомое и др.
объекты

живого мира?

Карл Линней-основоположник науки
систематики, создатель бинарных
названий видов растений и животных,
будучи врачом, прославился как
путешественник и ботаник.



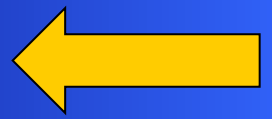
Это растение дает богатое белком зерно, но у генетиков оно ценится не за это. А за что?

Грегор Мендель открыл основные законы наследования признаков в результате исследований, проведённых на горохе в 1856—1863 годах. Горох стал удачным объектом из-за своей самоопыляемости, скороспелости. У него четкие отличительные признаки.



На левой фотографии изображена королева Виктория. На правой – наследник последнего императора России Николая - Царевич Алексей. Какая генетическая проблема связывает эти фотографии?

Наследник престола Алексей был поражен гемофилией – наследственным генетическим заболеванием, передающимся по женской линии (сцепление с X-хромосомой). Носительницей их была и прославленная бабушка российской императрицы - английская королева Виктория, почему гемофилию иногда и именовали в те годы "викторианской"



На этих фотографиях изображены близнецы. Как вы поясните с научной точки зрения такой феномен, как различие в цвете их кожи?



Цвет кожи человека определяется четырьмя генами, ответственными за выработку пигмента меланина. Чем больше активных генов, запускающих синтез меланина, имеется в клетке, тем темнее ее окраска. Данные близнецы – разнояйцевые и потому могут иметь разный цвет кожи.



**Эта маленькая мушка
вошла в историю науки и
заслужила признательность
за свои..... Первым
ученым, использовавшим
её в своих работах,
стал**

**Эта плодовая мушка с видовым
названием Дрозофила меланогастер-
излюбленный объект генетиков,
начиная с Томаса Морган. Она
неприхотлива в содержании, имеет всего
4 пары хромосом и служит прекрасной
моделью для различных генетических
исследований.**



Прокомментируйте данные изображения с точки зрения генетика-селекционера. Что изображено, как получены данные объекты живой природы?

На фотографиях разные породы одного вида животного-собаки домашней, которые выведены селекционерами, такое разнообразие возможно из-за большого количества аллелей по разным признакам.



Наука ботаника изучает растения, зоология-животных, а какой предмет изучения у науки экология?

Экология-наука о взаимоотношениях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. Термин впервые предложил немецкий биолог Эрнст Геккель в 1866 году в книге «Общая морфология организмов»



**Что является предметом
изучения науки экология.
Как переводится слово
«экология», кто его впервые
применил и по какому
поводу?**

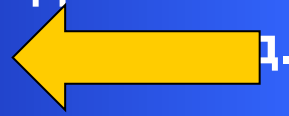
■

Эко́логия (от др.-греч. οἶκος — обиталище, жилище, дом, имущество и λόγος — понятие, учение, наука) — наука об взаимоотношениях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой. Термин впервые предложил немецкий биолог Эрнст Геккель в 1866 году в книге «Общая морфология организмов» в таком точно понимании термина, но ввел в обиход датский ученый Варминг.



Эти изображения отражают одну экологическую закономерность. Сформулируйте этот всеобщий экологический закон и поясните.

В 1942 г. эколог Р. Линдеман сформулировал закон экологической пирамиды (закон 10 процентов), на другой трофический уровень переходит в среднем около 10% поступившей на предыдущий уровень энергии. Остальная часть энергии теряется в виде теплового излучения, на движение

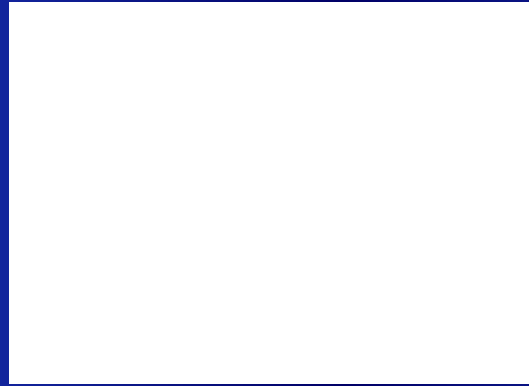


На этих рисунках изображены сложные пищевые взаимоотношения в биогеоценозе. Найдите наиважнейшую и обязательную закономерность в каждой изображенной пищевой сети.

Эта закономерность заключается в том, что начальным звеном всегда являются продуценты или растения. Еще одной важной закономерностью является количество звеньев в цепи. Их бывает не более пяти, что связано с правилом экологической пирамиды.



Назовите глобальные экологические проблемы, изображенные здесь.



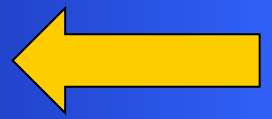
К таким глобальным проблемам относится парниковый эффект как следствие накопления CO₂ в атмосфере, загрязнение атмосферы и гидросферы мусором и загрязняющими вещ-вами, выпадение кислотных дождей, опустынивание земель и другие.



**Что сближает все эти изображения?
Как эти изображения связаны с
наукой цитологией?**

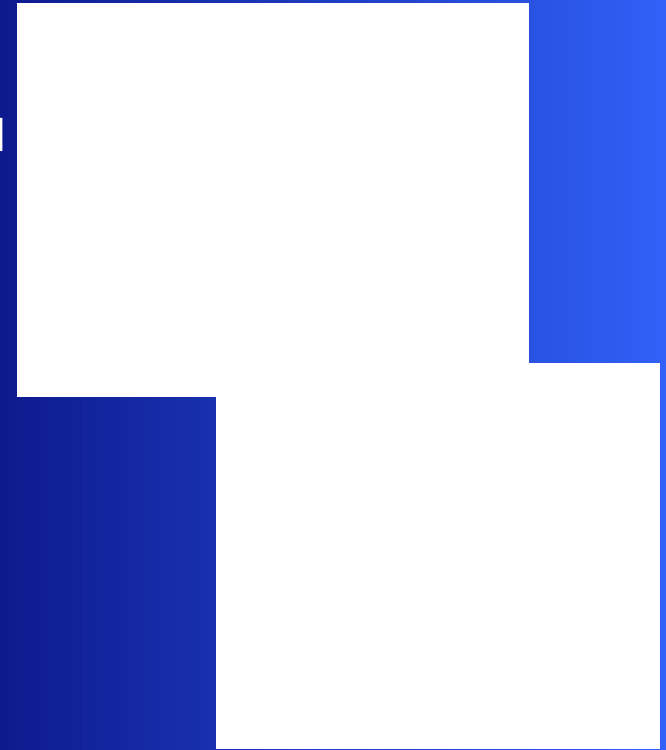


На этих рисунках изображены бактерии -одноклеточные организмы. Клетку, в том числе прокариотическую, каковой обладают бактерии изучает цитология.



Здесь изображены три типа клеток.

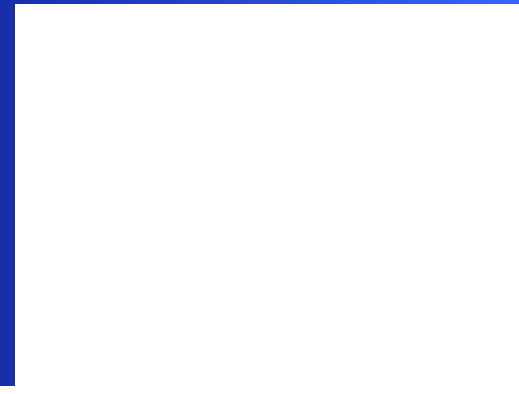
**Поясните это.
Какие клетки вы
видите. ответ
поясните.**



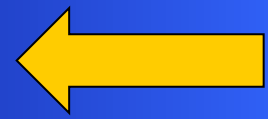
Слева изображение животной клетки, что видно по тонкой клеточной оболочке без целлюлозы. В центре и справа вверху -растительная (есть целлюлозная стенка и пластиды). Нижняя клетка- прокариотическая, по всей видимости принадлежит бактерии



**Что изображено на этих
фотографиях.
Поясните свой
ответ.**



**аво: комплекс Гольджи, универсальный
органойд клетки, синтезирующий жиры и углеводы,
далее митохондрия, отвечающая за выработку АТФ,
хлоропласт-органойд фотосинтеза, клеточный
центр обеспечивает деление клетки, эндоплазматическая
сеть синтезирует органические вещества.**



**На этих фотографиях
изображены последствия
нехватки некоторых
элементов в пище
человека. Какие болезни
вызваны нехваткой
каких элементов?**

**Щитовидная железа увеличена
из-за недостатка йода (зоб),
Эмаль разрушается из-за
недостатка фтора (кариес),
кости искривляются при
недостатке кальция и фосфора,
а волосам нужно железо.**



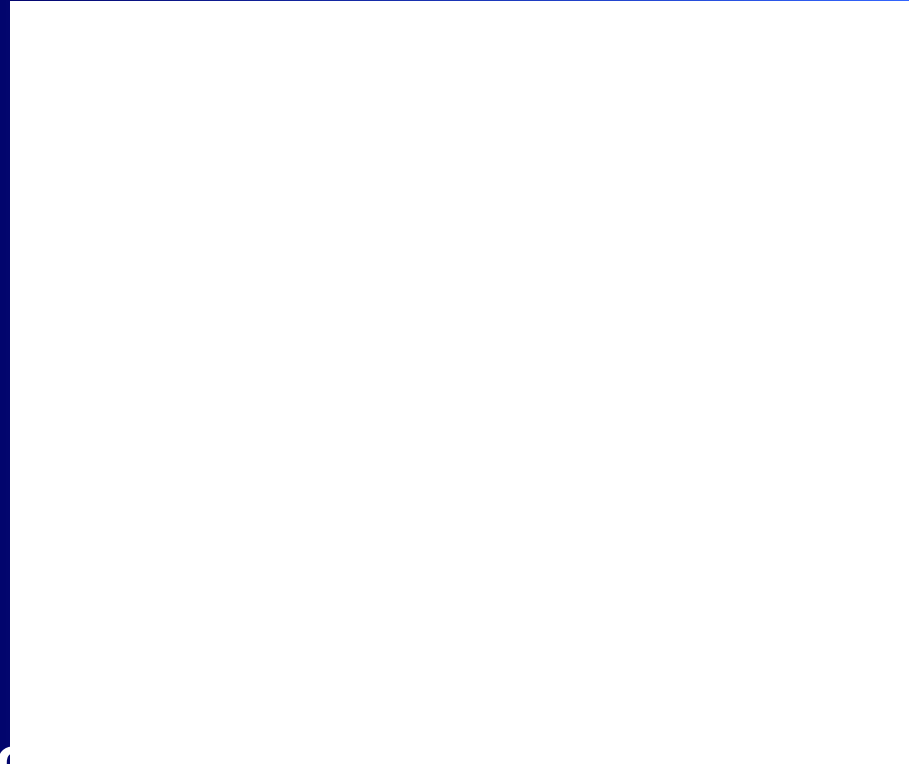
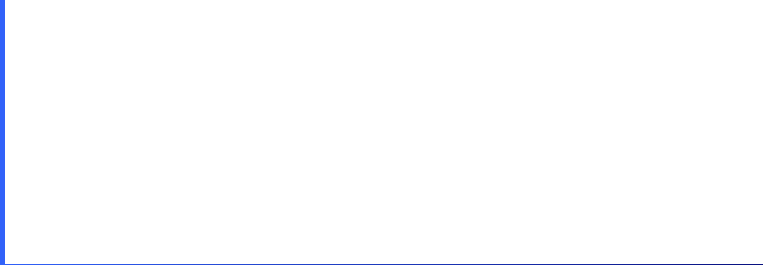
Растения совершенно справедливо считаются очистителями и даже создателями атмосферы, мы дышим кислородом воздуха, который образуют только растения в процессе фотосинтеза.

Почему же тогда ночью или в пасмурную погоду так трудно дышать в помещениях, где много растений?

Все дело в том, что растения выделяют кислород лишь при ярком освещении, когда происходит фотосинтез, дыхание же с поглощением кислорода происходит круглосуточно.



Что общего между размножением грибов(дрожжи), гидры и кустика смородины?



Здесь изображены разные способы бесполого размножения, суть которого заключается в делении тела взрослой материнской особи на части без образования особых органов и клеток-гамет.



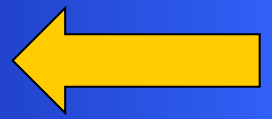
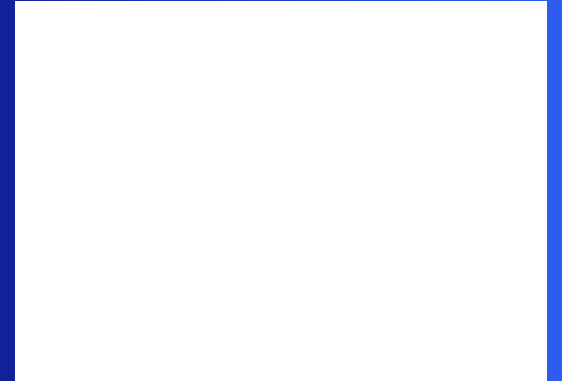
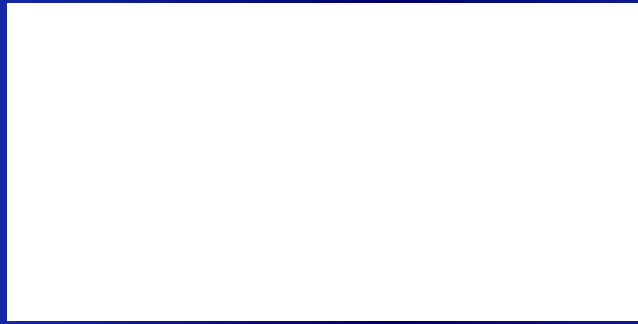
**Этапы какого процесса здесь изображены?
Поясните. Расположите рисунки в правильном
порядке.**



**Здесь изображены ранние этапы онтогенеза:
бластуляция**

**(в середине), гаструляция (справа) и органогенез. В
бластуле один зародышевый листок, в гаструле -два, в
нейруле -три. Это эктодерма, энтодерма и мезодерма.
Первые месяцы беременности – наиважнейший срок для
сохранения здоровья ребенка.**





**глобальные
экологические
проблемы
современного**

Человечества.

1. Глобальное потепление
2. Разрушение озонового экрана
3. Накопление мусора
4. Нехватка чистой пресной воды
5. Химическое, радиоактивное и пр. загрязнения биосферы
6. Опустынивание территорий
7. Вымирание видов флоры и фауны



**Экологов России
беспокоит проблема
тараканов, что вы знаете
о ней?**

**Тараканы – опаснейшие насекомые,
которые переносят множество
опасных для человека болезней,
но в последнее время наблюдается
массовое исчезновение тараканов
из наших городов. Это явление
объясняют влиянием высокочастотного
излучения сотовой связи.**

