

ЗНАТОК БИОЛОГИИ

**Интерактивная игра для
старшекласников**

**Составитель:
Илларионова С.Н.**

События и Факты (биографии)	Генетика	Экология	Цитология	Эмбриоло гия
<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>	<u>100</u>
<u>200</u>	<u>200</u>	<u>200</u>	<u>200</u>	<u>200</u>
<u>300</u>	<u>300</u>	<u>300</u>	<u>300</u>	<u>300</u>
<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>	<u>400</u>
<u>500</u>	<u>500</u>	<u>500</u>	<u>500</u>	<u>500</u>

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
многочисленных трудов о животном мире,
классического
«отец зоологии» .



**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 изображения близнецов. 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 Моргана. 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 полу-
чены данные объекты
живой природы?**

**На фотографиях разные породы
одного вида животного-собаки
домашней, которые выведены
селекционерами, такое разнооб-
разие 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?**

■

Экоlóгия (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

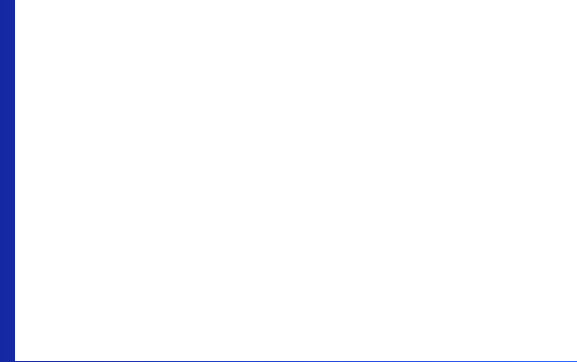
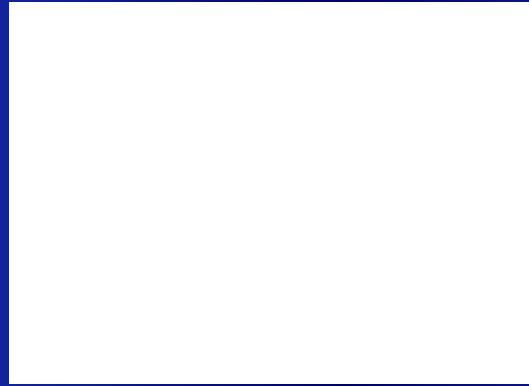


На этих рисунках изображены сложные пищевые взаимоотношения в биогеоценозе. Найдите наиважнейшую и обязательную закономерность в каждой изображенной пищевой сети.

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



**Назовите глобальные
экологические проблемы,
изображенные здесь.**



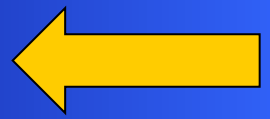
**К таким глобальным проблемам
относится парниковый эффект как
следствие накопления CO₂ в атмосфере,
загрязнение атмосферы и гидросферы
мусором и загрязняющими вещ-вами,
выпадение кислотных дождей,
опустынивание земель и другие.**



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

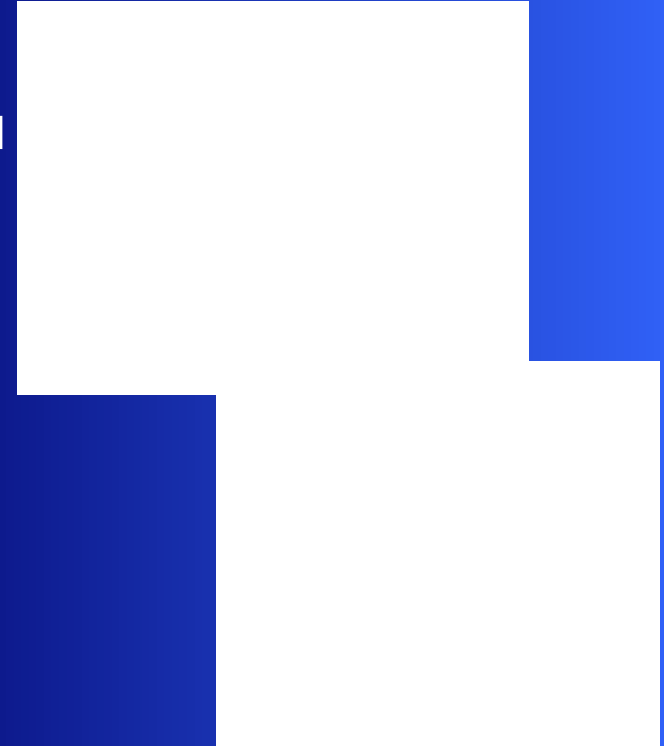


На этих рисунках изображены бактерии -одноклеточные организмы. Клетку, в том числе прокариотическую, каковой обладают бактерии изучает цитология.



Здесь изображены три типа клеток.

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

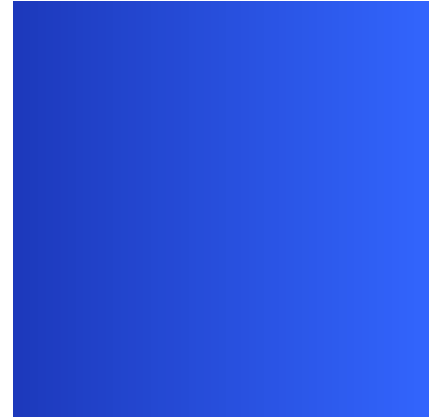


Слева изображение животной клетки, что видно по тонкой клеточной оболочке без целлюлозы.

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.



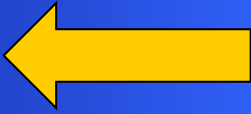
**Этапы какого процесса здесь изображены?
Поясните. Расположите рисунки в правильном
порядке.**



**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.**



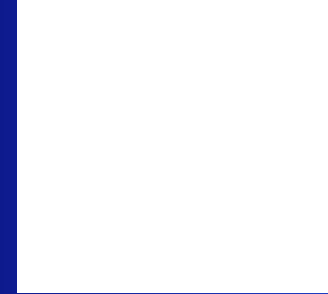


**глобальные
экологические
проблемы
современного
человечества.**

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 — вредные 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.**

