

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ СТУДЕНТОВ гр. 4.2,
имеющих долги по дисциплине и не допущенных к зачету**

Дисциплина: Биология

Преподаватель: Логвиненко Т.Д.

Контакты преподавателя:

почта - vip.tatyana.petrova.1979@mail.ru

Тел. WhatsApp 89243292232

Ссылки на учебники:

1. В.М.Константинов, А.Г.Резанов, Е.О.Фадеева БИОЛОГИЯ
https://spu58.ucoz.ru/Electron_bibl/konstantinov_obshhaja_biologija.pdf
2. В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова БИОЛОГИЯ базовый уровень 10-11
классы
<http://uchebnik-tetrad.com/biologiya-uchebniki-rabochie-tetrad/uchebnik-po-biologii-10-11-klass-sivoglazov-agafonova-zaxarova-chitat-onlajn>

**ТОЛЬКО ПОСЛЕ ТОГО, КАК БУДУТ ВЫПОЛНЕНЫ И ПРОВЕРЕНЫ ЭТИ ЗАДАНИЯ
ВЫ БУДЕТЕ ДОПУЩЕНЫ К ЗАЧЕТНОЙ РАБОТЕ**

ЕСЛИ ВАС НЕТ В СПИСКЕ ДОЛЖНИКОВ, МОЖЕТЕ СРАЗУ ПРИСТУПАТЬ К ЗАЧЕТУ

	Фамилия	Номера заданий для выполнения
1.	Гаськова	2,3,4,5,6,9
2.	Жавнерова	3,7,9
3.	Кожурина	3,4,5,6,7,9
4.	Козинец	4,9
5.	Кудлова	4,5,7,9
6.	Новикова	3,5,7,9
7.	Никитина	1,2,3,4,5,6,7,8,9
8.	Паркова	1,2,3,4,5
9.	Попова	1,2,3,5,9
10.	Подгорных	1,2,3,9
11.	Сергеева	3,4,9
12.	Чугуевская	1,2,3,4,5,6,7,8,9
13.	Широкова	1,2,3,4,9

**Задания выполнять по порядку, страницы пронумеровать,
работу выслать на электронный адрес**

УДАЧНОЙ РАБОТЫ!

ЗАДАНИЕ №4

Тема: Строение клетки.

1. Изучить §§2.7 – 2.8 стр.53-73 (учебник В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова БИОЛОГИЯ базовый уровень 10-11 классы); §1.2 стр.22-35 (учебник В.М.Константинов, А.Г.Резанов, Е.О.Фадеева БИОЛОГИЯ)
2. Заполнить пустые клетки в таблице «Строение клеток»

Название органоида	В клетках каких организмов они встречаются	В какой части клетки находятся	Особенности строения органоида	Функции
			Тоненькая пленочка, состоящая из двух слоев липидов, в котором расположены молекулы белков.	
		весь объем клетки		В ней находятся все органоиды клетки, происходят процессы синтеза и распада.
	Встречается только в клетках эукариот.		От цитоплазмы отделено двумя слоями мембраны, внутри находится кариоплазма, а в ней хроматин.	
Ядрышко				
				Гладкая часть осуществляет транспортную функцию. В шероховатой происходит синтез белков.
			Небольшие шарообразные органоиды, образованы РНК и белками.	
комплекс Гольджи		вблизи от ядра		
			Маленький пузырек, содержащий в себе большой набор ферментов.	
				«Энергетические станции клетки» - синтез АТФ
	органойды растительных клеток			

ЗАДАНИЕ №5

Тема: Индивидуальное развитие организмов

1. Изучить §3.8 стр.124-129 (учебник В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова БИОЛОГИЯ базовый уровень 10-11 классы); пп.1.5.4–1.5.6 стр.52-57 (учебник В.М.Константинов, А.Г.Резанов, Е.О.Фадеева БИОЛОГИЯ)
2. Заполните таблицу «Характеристика периодов онтогенеза»

Период	Характеристика
Эмбриональный	

Постэмбриональный 1) прямое развитие 2) не прямое развитие (с метаморфозом) - полное превращение (примеры) - неполное превращение (примеры)	
---	--

3. Выписать, какие системы и органы образуются из трех зародышевых листков:

Зародышевый листок	Образующиеся системы и органы
Эктодерма	
Мезодерма	
Энтодерма	

ЗАДАНИЕ №6

Практическая работа «Анализ и оценка различных гипотез происхождения жизни».

Цель: знакомство с различными гипотезами происхождения жизни на Земле.

Ход работы:

Прочитать текст «Многообразие теорий возникновения жизни на Земле». Заполнить таблицу:

Таблица 1. «Многообразие теорий возникновения жизни на Земле»:

Теории и гипотезы				
Сущность теории или гипотезы				
Доказательства				

«Многообразие теорий возникновения жизни на Земле»:

1. Креационизм:

Согласно этой теории жизнь возникла в результате какого-то сверхъестественного события в прошлом. Ее придерживаются последователи почти всех наиболее распространенных религиозных учений.

Традиционное иудейско-христианское представление о сотворении мира, изложенное в Книге Бытия, вызывало и продолжает вызывать споры. Хотя все христиане признают, что Библия

— это завет Господа людям, по вопросу о длине «дня», упоминавшегося в Книге Бытия, существуют разногласия.

Некоторые считают, что мир и все населяющие его организмы были созданы за 6 дней по 24 часа. Другие христиане не относятся к Библии как к научной книге и считают, что в Книге Бытия изложено в понятной для людей форме теологическое откровение о сотворении всех живых существ всемогущим Творцом.

Процесс божественного сотворения мира мыслится как имевший место лишь однажды и потому недоступный для наблюдения. Этого достаточно, чтобы вынести всю концепцию божественного сотворения за рамки научного исследования. Наука занимается только теми явлениями, которые поддаются наблюдению, а потому она никогда не будет в состоянии ни доказать, ни опровергнуть эту концепцию.

2. Теория стационарного состояния:

Согласно этой теории, Земля никогда не возникала, а существовала вечно; она всегда способна поддерживать жизнь, а если и изменялась, то очень мало; виды тоже существовали всегда.

Современные методы датирования дают все более высокие оценки возраста Земли, что позволяет сторонникам теории стационарного состояния полагать, что Земля и виды существовали всегда. У каждого вида есть две возможности - либо изменение численности, либо вымирание.

Сторонники этой теории не признают, что наличие или отсутствие определенных ископаемых остатков может указывать на время появления или вымирания того или иного вида, и приводят в качестве примера представителя кистеперых рыб - латимерию. По палеонтологическим данным, кистеперые вымерли около 70 млн. лет назад. Однако это заключение пришлось пересмотреть, когда в районе Мадагаскара были найдены живые представители кистеперых. Сторонники теории стационарного состояния утверждают, что, только изучая ныне живущие виды и сравнивая их с ископаемыми остатками, можно делать вывод о вымирании, да и то он может оказаться неверным. Внезапное появление какого-либо ископаемого вида в определенном пласте объясняется увеличением численности его популяции или перемещением в места, благоприятные для сохранения остатков.

3. Теория панспермии:

Эта теория не предлагает никакого механизма для объяснения первичного возникновения жизни, а выдвигает идею о ее внеземном происхождении. Поэтому ее нельзя считать теорией возникновения жизни как таковой; она просто переносит проблему в какое-то другое место во Вселенной. Гипотеза была выдвинута Ю. Либихом и Г. Рихтером в середине XIX века.

Согласно гипотезе панспермии жизнь существует вечно и переносится с планеты на планету метеоритами. Простейшие организмы или их споры («семена жизни»), попадая на новую планету и найдя здесь благоприятные условия, размножаются, давая начало эволюции от простейших форм к сложным. Возможно, что жизнь на Земле возникла из одной единственной колонии микроорганизмов, заброшенных из космоса.

Для обоснования этой теории используются многократные появления НЛО, наскальные изображения предметов, похожих на ракеты и «космонавтов», а также сообщения якобы о встречах с инопланетянами. При изучении материалов метеоритов и комет в них были обнаружены многие «предшественники живого» — такие вещества, как цианогены, синильная кислота и органические соединения, которые, возможно, сыграли роль «семян», падавших на голую Землю.

Сторонниками этой гипотезы были лауреаты Нобелевской премии Ф. Крик, Л. Оргел. Ф. Крик основывался на двух косвенных доказательствах:

- универсальности генетического кода;
- необходимости для нормального метаболизма всех живых существ молибдена, который встречается сейчас на планете крайне редко.

Но если жизнь возникла не на Земле, то как она возникла вне ее?

4. Физические гипотезы:

В основе физических гипотез лежит признание коренных отличий живого вещества от неживого. Рассмотрим гипотезу происхождения жизни, выдвинутую в 30-е годы XX века В. И. Вернадским.

Взгляды на сущность жизни привели Вернадского к выводу, что она появилась на Земле в форме биосферы. Коренные, фундаментальные особенности живого вещества требуют для его

возникновения не химических, а физических процессов. Это должна быть своеобразная катастрофа, потрясение самих основ мироздания.

В соответствии с распространенными в 30-х годах XX века гипотезами образования Луны в результате отрыва от Земли вещества, заполнявшего ранее Тихоокеанскую впадину, Вернадский предположил, что этот процесс мог вызвать то спиральное, вихревое движение земного вещества, которое больше не повторилось.

Вернадский происхождение жизни осмысливал в тех же масштабах и интервалах времени, что и возникновение самой Вселенной. При катастрофе условия внезапно меняются, и из протоматерии возникают живая и неживая материя.

5. Химические гипотезы:

Эта группа гипотез основывается на химической специфике жизни и связывает ее происхождение с историей Земли. Рассмотрим некоторые гипотезы этой группы.

- У истоков истории химических гипотез стояли *воззрения Э. Геккеля*. Геккель считал, что сначала под действием химических и физических причин появились соединения углерода. Эти вещества представляли собой не растворы, а взвеси маленьких комочков. Первичные комочки были способны к накоплению разных веществ и росту, за которым следовало деление. Затем появилась безъядерная клетка — исходная форма для всех живых существ на Земле.

- Определенным этапом в развитии химических гипотез абиогенеза стала *концепция А. И. Опарина*, выдвинутая им в 1922—1924 гг. XX века. Гипотеза Опарина представляет собой синтез дарвинизма с биохимией. По Опарину, наследственность стала следствием отбора. В гипотезе Опарина желаемое выдается за действительное. Сначала ее особенности жизни сводятся к обмену веществ, а затем его моделирование объявляется решенной загадкой возникновения жизни.

- *Гипотеза Дж. Бернала* предполагает, что абиогенно возникшие небольшие молекулы нуклеиновых кислот из нескольких нуклеотидов могли сразу же соединиться с теми аминокислотами, которые они кодируют. В этой гипотезе первичная живая система видится как биохимическая жизнь без организмов, осуществляющая самовоспроизведение и обмен веществ. Организмы же, по Дж. Берналу, появляются вторично, в ходе обособления отдельных участков такой биохимической жизни с помощью мембран.

- В качестве последней химической гипотезы возникновения жизни на нашей планете рассмотрим *гипотезу Г. В. Войткевича*, выдвинутую в 1988 году. Согласно этой гипотезе, возникновение органических веществ переносится в космическое пространство. В специфических условиях космоса идет синтез органических веществ (многочисленные органические вещества найдены в метеоритах — углеводы, углеводороды, азотистые основания, аминокислоты, жирные кислоты и др.). Не исключено, что в космических просторах могли образоваться нуклеотиды и даже молекулы ДНК. Однако, по мнению Войткевича, химическая эволюция на большинстве планет Солнечной системы оказалась замороженной и продолжилась лишь на Земле, найдя там подходящие условия. При охлаждении и конденсации газовой туманности на первичной Земле оказался весь набор органических соединений. В этих условиях живое вещество появилось и конденсировалось вокруг возникших абиогенно молекул ДНК. Итак, по гипотезе Войткевича первоначально появилась жизнь биохимическая, а в ходе ее эволюции появились отдельные организмы.

Контрольные вопросы:

1. Какой теории придерживаетесь вы лично? Почему?

Вывод: (пишется из цели).

ЗАДАНИЕ №7

Тема: Развитие жизни на Земле

1. Изучить **§4.16 стр.273-281** (учебник В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова **БИОЛОГИЯ** базовый уровень 10-11 классы)
2. Заполнить пустые клетки в таблице «Развитие жизни на Земле»

Эра	Начало, продолжительность	Климат и среда	Развитие животного мира	Развитие растительного мира
1	2	3	4	5
1. ()	3500 млн лет назад (900 млн лет)	Активная вулканическая деятельность, анаэробные условия жизни в мелководном древнем море. Развитие кислородосодержащей атмосферы.		
2. Протерозойская (эра ранней жизни)			Возникли все типы беспозвоночных. Распространены: простейшие, кишечнополостные, губки, черви, предки трилобитов и иглокожих. Появление бесчерепных.	Распространены одноклеточные зеленые водоросли.
3. Палеозойская (эра древней жизни)	570 млн лет назад (340 млн лет)			Дивергентная эволюция водорослей, возникновение многоклеточных форм. В конце силурийского периода – выход на сушу – появление псилофитов. Возникновение основных групп споровых растений: Плауновидных, хвощевидных, папоротниковидных. Семенные папоротники. Возникновение грибов. Появление первых хвойных в каменноугольном периоде.
4. Мезозойская (эра средней жизни)	230 млн лет назад (165 лет)	Начало движения материков. Климат, вначале влажный, сменяется засушливым в области экватора. Во многих районах Земли похолодание климата. Отступление морей, поднятие суши. Интенсивные горообразовательные процессы.		
5. Кайнозойская (эра новой жизни)	67 млн лет назад (67 млн лет)	Устанавливается теплый равномерный климат. Интенсивное горообразование. Движение континентов. Обособляются моря. Характерны неоднократные смены климата. Крупные оледенения Северного полушария.		Господство покрытосеменных растений. Состав флоры близок к современному.

ЗАДАНИЕ №8

Тема: Положение человека в системе животного мира

1. Изучить §4.18 стр.285-290 (учебник В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова БИОЛОГИЯ базовый уровень 10-11 классы)
2. Заполнить таблицу: Доказательства происхождения человека от животных

Доказательства	Примеры
Анатомические	
Эмбриологические	

3. Сравнить человека и человекообразных обезьян, результаты сравнения занести в таблицу:

Специфические особенности строения	
У человека	У человекообразных обезьян

ЗАДАНИЕ №9

Тема: Адаптации организмов к условиям обитания

1. Изучить §4.10 стр.238-246 (учебник В.И. Сивоглазов, И.Б. Агафонова, Е.Т. Захарова БИОЛОГИЯ базовый уровень 10-11 классы); п.3.4.1 стр.175-181 (учебник В.М.Константинов, А.Г.Резанов, Е.О.Фадеева БИОЛОГИЯ)
2. Записать в тетрадь определения биологических понятий: адаптация, общие адаптации, частные адаптации.
3. На основании изученного материала и опираясь на собственный опыт, заполнить таблицу:

Формы адаптаций	Краткая характеристика	Примеры адаптаций
Покровительственная окраска		
Предостерегающая окраска		
Маскировка		
Мимикрия		
Биохимические адаптации		
Физиологические адаптации		
Поведенческие адаптации		

4. Объяснить, в чем сущность относительности любого приспособления к условиям обитания? Привести примеры.