

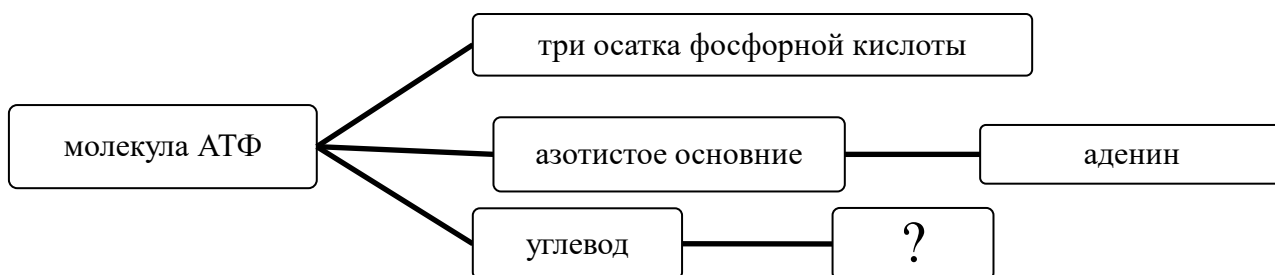
Районная репетиционная работа по биологии в форме единого государственного экзамена в 11-х классах в 2019-2020 учебном году

Вариант №1

Часть 1

Ответами к заданиям 1-21 являются последовательности цифр, число или слово (словосочетание). Запишите ответы в поля ответов в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номеров соответствующих заданий, начиная с первой клеточки, без пробелов, запятых и других дополнительных символов. Каждый символ пишете в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

- 1 Рассмотрите предложенную схему строения молекулы. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме вопросительным знаком.



Ответ: _____

- 2 Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований» и заполните пустую ячейку, написав соответствующий термин.

МЕТОДЫ	ПРИМЕНЕНИЕ МЕТОДОВ
?	Разделение основных пигментов из экстракта листьев
центрифугирование	Разделение клеточных структур

Ответ: _____

- 3 В клетке эндосперма семени лилии 36 хромосом. Какой набор хромосом имеет клетка листа лилии? В ответе запишите только число.

Ответ:

- 4 Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для характеристики прокариот. Определите два понятия, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) митоз
- 2) гамета
- 3) мезосома
- 4) нуклеоид
- 5) спора

Ответ:

- 5 Установите соответствие между свойствами/функциями и предложенными веществами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СВОЙСТВА ИЛИ ФУНКЦИИ	ВИДЫ ВЕЩЕСТВ
А) служат для запасания энергии	1) фосфолипиды
Б) имеют гидрофильные и гидрофобные участки	2) жиры
В) содержат в составе остаток фосфорной кислоты	
Г) входят в состав клеточных мембран	
Д) у растений обычно жидкие, у животных - твёрдые	
Е) содержат три остатка жирных кислот в каждой молекуле	

Запишите в таблицу цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

6 Определите вероятность рождения ребёнка с III группой крови у родителей с I и IV группами (в процентах). Ответ запишите в виде соответствующего числа.

Ответ: _____

7 Все приведённые ниже термины, кроме двух, используются для описания хромосомных мутаций у организмов. Определите два термина, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны

- 1) терминация
- 2) инверсия
- 3) транскрипция
- 4) транслокация
- 5) делеция

Ответ:

8 Установите соответствие между насекомыми и их типами развития: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

НАСЕКОМЫЕ	ТИПЫ РАЗВИТИЯ
А) божья коровка	1) с полным превращением
Б) стрекоза коромысло	2) с неполным превращением
В) клоп вредная черепашка	
Г) бабочка репейница	
Д) рыжий муравей	
Е) зелёный кузнечик	

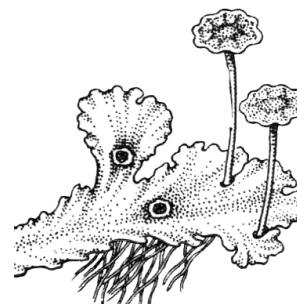
Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

9 Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

Для изображённого на рисунке растения характерны

- 1) развитое корневище
- 2) преобладает гаплоидное поколение
- 3) размножение, требующее присутствия воды
- 4) корневая система мочковатого типа
- 5) отсутствие развития проводящей системы
- 6) развивающийся из семени спорофит



Ответ:

10 Установите соответствие между признаками и группами грибов, для которых они характерны: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ	ГРУППЫ ГРИБОВ
А) имеют спорангии в виде головки или кисти	1) шляпочные
Б) используются в производстве сыров	2) плесневые
В) образуют микоризу	
Г) различаются трубчатые и пластинчатые грибы	
Д) используются в биотехнологии для получения антибиотиков	
Е) имеют плодовое тело	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

11 Установите последовательность расположения систематических таксонов, начиная с наименьшего. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

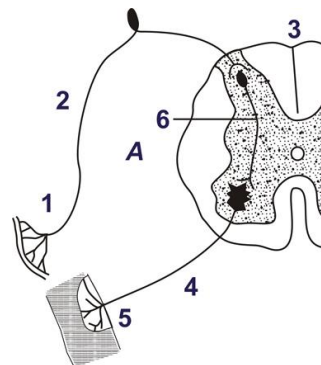
- 1) Кенгуру
- 2) Хордовые
- 3) Животные
- 4) Млекопитающие
- 5) Сумчатые
- 6) Кенгуру исполинский

Ответ:

--	--	--	--	--	--

12 Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку, на котором изображено строение рефлекторной дуги. Запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- 1) рецептор
- 2) передний корешок
- 3) белое вещество
- 4) двигательный нейрон
- 5) вставочный нейрон
- 6) рабочий орган



Ответ:

--	--	--

13 Установите соответствие между характеристиками и оболочками глазного яблока: к каждой позиции, данном в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	ОБОЛОЧКИ ГЛАЗНОГО ЯБЛОКА
А) содержит несколько слоёв нейронов	1) белочная
Б) содержит роговицу	2) сосудистая
В) защищает глазное яблоко от внешних воздействий	3) сетчатка
Г) содержит слепое пятно	
Д) содержит в клетках пигмент	
Е) содержит радужку	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14 Установите правильную последовательность процессов, происходящих при свёртывании крови у человека. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) образование тромба
- 2) взаимодействие тромбина с фибриногеном
- 3) разрушение тромбоцитов
- 4) повреждение стенок сосуда
- 5) образование фибрина
- 6) образование протромбина

Ответ:

--	--	--	--	--	--

15 Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых приведены тезисы и доказательства теории абиогенеза. Запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

- (1) Абиогенезом называется процесс спонтанного зарождения жизни на планете в определённых условиях.
- (2) Такое зарождение подразумевает синтез органических веществ из неорганических без участия живых организмов.
- (3) В экспериментах Миллера и Юри была сконструирована установка, воспроизводившая условия первобытной Земли.
- (4) Из их результатов следует, что на планете Земля в определённые периоды создавались

условия, при которых в океанах образовывался концентрированный раствор органических веществ. (5) В этом первичном бульоне могли спонтанно образовываться комплексы липидов, белков и нуклеиновых кислот, названные коацерватными каплями. (6) Опарин и Холдейн придерживались такой гипотезы появления жизни на Земле.

Ответ:

- 16 Установите соответствие между примерами и доказательствами эволюции: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ	ДОКАЗАТЕЛЬСТВА ЭВОЛЮЦИИ
А) рудимент третьего века у человека	1) сравнительно- анатомические
Б) закладка жаберных карманов у зародыша человека	2) эмбриологические
В) гомологичные органы – крыло птицы и лапа кита	
Г) образование вторичного рта в стадии развития хордового животного	
Д) начало онтогенеза с зиготы	
Е) единый план строения конечностей наземных позвоночных животных	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 17 Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

Выберите детритные цепи питания из предложенных

- 1) лист дуба – тля – божья коровка – синица – сокол
- 2) лиственной опад – дождевой червь – дрозд – ястреб-перепелятник
- 3) лишайник – северный олень – волк
- 4) мёртвое животное – муха – лягушка – уж
- 5) навоз – муха – насекомоядная птица
- 6) фитопланктон – дафнии – кит

Ответ:

- 18 Установите соответствие между характеристиками и биомами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКИ	БИОМЫ
А) большое разнообразие продуцентов	1) тропический лес
Б) большое количество годовых осадков	2) тайга
В) доминируют хвойные растения	
Г) отсутствие насекомых зимой	
Д) малое количество травянистых растений	
Е) высокая влажность воздуха	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

- 19 Установите последовательность этапов деятельности селекционера при создании высокопродуктивных штаммов бактерий. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

- 1) присвоение номенклатурного названия штамму бактерий
- 2) получение новой колонии (штамма) и оценка её продуктивности
- 3) воздействие мутагенами на исходную колонию бактерий

- 4) отбор бактерий с новыми признаками
- 5) подбор исходной колонии бактерий

Ответ:

--	--	--	--	--

20

Проанализируйте таблицу «Вегетативная нервная система». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

ОТДЕЛ	РАСПОЛОЖЕНИЕ ПЕРВЫХ ЯДЕР (ТЕЛ НЕЙРОНОВ)	РАСПОЛОЖЕНИЕ ВТОРЫХ ЯДЕР (ТЕЛ НЕЙРОНОВ)	ПРИМЕР ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОРГАНИЗМ
симпатический	_____ (А)	Нервные узлы вдоль спинного мозга	Усиление частоты сердечных сокращений
парасимпатический	ствол головного мозга и крестцовый отдел спинного мозга	_____ (Б)	_____ (В)

Список терминов:

- 1) кора больших полушарий головного мозга
- 2) средний и промежуточный мозг
- 3) грудной и поясничный отделы спинного мозга
- 4) нервные узлы около органа или в самом органе
- 5) нервные узлы вдоль продолговатого мозга
- 6) усиление частоты дыхательных движений
- 7) усиление секреции потовых желёз
- 8) усиление перистальтики кишечника

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

21

Пользуясь таблицей «Кислотность соков и секретов в пищеварительном тракте человека» и знаниями курса биологии. Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа таблицы.

Кислотность соков и секретов в пищеварительном тракте человека

ОТДЕЛ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА	КИСЛОТНОСТЬ СОКОВ И СЕКРЕТОВ (PH)
полость рта	6,7 – 7,5
слюна околоушных желёз	5,81
панкреатический сок	6,39
в пищеводе в норме	5,5 - 7
в пищеводе при изжоге	4 и ниже
в желудке натошак	1,5 - 2
в тонкой кишке	7,2 – 7,5
в толстой кишке	8,5 – 8,9

- 1) самая щелочная среда в толстой кишке
- 2) при изжоге рН пищевода резко снижается
- 3) в пустом (натошак) желудке самая щелочная среда
- 4) при голодовке возникает опасность заболеваний язвой двенадцатиперстной кишки
- 5) в кислой среде желудка лучше расщепляются углеводы

Запишите в ответе **цифры**, под которыми указаны верные утверждения.

Ответ: _____

Часть 2

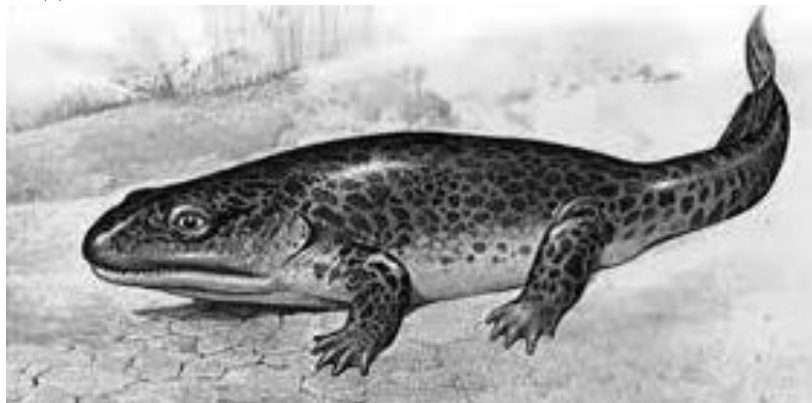
Для записи ответов на задания этой части (22-28) используйте БЛАНК ОТВЕТОВ №2. Запишите сначала номер задания (22, 23 и т. д.), а затем развернутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

22

Почему в полевых агроценозах не рекомендуется из года в год использовать одну и ту же культуру?

23

На рисунке изображен стегоцефал – вымершее животное, появившееся на Земле около 400 млн лет назад.



Используя фрагмент геохронологической таблицы, определите эру и период, в который обитал данный организм, а также возможного предка уровня класса животных. Какие черты строения «возможного предка» позволяют сделать данные выводы?

ГЕОХРОНОГИЧЕСКАЯ ТАБЛИЦА

Эры		Периоды и их продолжительность (в млн лет)	Животный и растительный мир
Название и продолжительность (в млн лет)	Возраст (млн лет назад)		
Кайнозойская, 67	67	Антропоген, 1,5	Появление и развитие человека. Животный и растительный мир принял современный облик.
		Неоген, 23,5	Господство млекопитающих, птиц.
		Палеоген, 43	Появление хвостатых лемуринов, позднее – парапитеков, дриопитеков. Бурный расцвет насекомых. Продолжается вымирание крупных пресмыкающихся. Исчезают многие группы головоногих моллюсков. Господство покрытосеменных растений.
Мезозойская, 163	230	Меловой, 70	Появление высших млекопитающих и настоящих птиц, хотя и зубастые птицы ещё распространены. Преобладают костистые рыбы. Сокращение папоротников и голосеменных. Появление и распространение покрытосеменных.
		Юрский, 58	Господство пресмыкающихся. Появление археоптерикса. Процветание головоногих моллюсков. Господство голосеменных.
		Триасовый, 35	Начало расцвета пресмыкающихся. Появление первых млекопитающих, настоящих костистых рыб.
Палеозойская, 295	570	Пермский, 55	Быстрое развитие пресмыкающихся. Возникновение зверозубых пресмыкающихся. Вымирание трилобитов. Исчезновение каменноугольных лесов. Богатая флора голосеменных.

		Каменноугольный, 75 - 65	Расцвет земноводных. Возникновение первых пресмыкающихся. Появление летающих форм насекомых, пауков, скорпионов. Заметное уменьшение трилобитов. Расцвет папоротникообразных. Появление семенных папоротников.
		Девонский, 60	Расцвет щитковых. Появление кистеперых рыб. Появление стегоцефалов. Распространение на суше высших споровых.
		Силурийский, 30	Пышное развитие кораллов, трилобитов. Появление бесчелюстных позвоночных – щитковых. Выход растений на сушу – псилофиты. Широкое распространение водорослей.
		Ордовикский, 60	Процветают морские беспозвоночные.
		Кембрийский, 70	Широкое распространение трилобитов, водорослей.
Протерозойская, 2000	2700		Органические остатки редки и малочисленны, но относятся ко всем типам беспозвоночных. Появление первичных хордовых – подтипа бесчерепных.
Архейская, около 1000	3500		Следы жизни незначительны.

24 Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

(1) Объектом, с которым работал Морган, была плодовая мушка дрозофила. (2) Эксперименты показали, что гены, находящиеся в одной хромосоме, наследуются сцепленно и составляют одну группу сцепления. (3) Среди гибридов второго поколения может находиться небольшое число особей с перекомбинированными признаками. (4) Одна из причин перекомбинаций признаков – конъюгация хромосом. (5) Этот процесс осуществляется во втором делении мейоза. (6) Чем ближе друг к другу расположены гены в хромосоме, тем чаще будет нарушаться сцепление. (7) Явление неполного сцепления признаков легло в основу построения генетических карт.

25 У жаб площадь газообмена в лёгких значительно больше, чем у лягушек. Как лягушки компенсируют недостаток кислорода, поступающего в организм через лёгкие? Почему жабы, в отличие от лягушек, могут длительное время находиться вне водоёма? Объясните, почему, несмотря на дыхание атмосферным кислородом, у жаб и лягушек низкий обмен веществ.

26 Появление диплоидного набора хромосом у организмов сыграло очень важную роль в эволюции органического мира. Приведите не менее четырёх последствий этого глобального ароморфоза. Ответ обоснуйте.

27 Хромосомный набор клеток околоплодника сладкого перца равен 24. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в одной из клеток семязачатка при спорообразовании в профазе мейоза I и метафазе мейоза II. Ответ поясните.

28 Скрестили самку дрозофилы с короткими крыльями, с пятном на крыле и самца с нормальными крыльями, без пятна на крыле. Все полученные гибриды в F₁ имели нормальные крылья с пятном. Для анализирующего скрещивания взяли самца из F₁. В полученном потомстве (F₂) оказалось 50% особей с нормальными крыльями, без пятна и 50% с короткими крыльями, с пятном на крыле. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родителей и потомков в двух скрещиваниях. Объясните формирование двух фенотипических групп во втором скрещивании?