



Бюджетное образовательное учреждение
дополнительного образования города Омска «Центр
творческого развития и гуманитарного образования
«Перспектива»

Сборник контрольно-измерительных материалов (часть II) для подготовки к итоговой аттестации по биологии (11 класс)



Омск, 2018 г.

Сборник контрольно-измерительных материалов (часть II)
для подготовки к итоговой аттестации по биологии
(11 класс) – Омск, 2018.

/Автор-составитель: Семенова И.А. методист; редактор: Дектярева Е.В., директор; сост., корр., дизайн, формат.: Дорохина Л.А., методист, заведующий информационно-издательским отделом // БОУ ДО г. Омска «Центр творческого развития и гуманитарного образования «Перспектива», Омск, 2018. – 36 с.

Данный сборник подготовлен педагогами городского методического объединения учителей химии, биологии и экологии в рамках творческой группы «Создание виртуального банка заданий ЕГЭ-2017».

Сборник предназначен для педагогов общеобразовательных учреждений, обучающихся и родителей.

Согласовано методическим советом БОУ ДО г. Омска «Центр творческого развития и гуманитарного образования «Перспектива» № 4
от «26» января 2018 г.

БОУ ДО г. Омска «Центр творческого развития и гуманитарного образования
«Перспектива»

Содержание

Предисловие	4
Тренировочные задания	5
• Вариант 10.	5
• Вариант 11.	10
• Вариант 12.	17
• Вариант 13.	23
• Вариант 14.	29
Ответы к заданиям для самопроверки	36
Приложение	36
Спецификация, кодификатор	36

Предисловие

Уважаемые коллеги!

Сборник контрольно-измерительных материалов (задания, часть II) разработан педагогами городского методического объединения для подготовки к итоговой аттестации по биологии. В пособии педагогам и учащимся предложены варианты тренировочных заданий для подготовки к ЕГЭ по биологии.

В соответствии со структурой КИМ ЕГЭ представленной в «Спецификации контрольных измерительных материалов для проведения единого государственного экзамена по биологии» предложенные задания распределены по вариантам. Каждый вариант построен по единому плану. Часть I содержит 21 задание. Ответ на задание части I даётся соответствующей записью в виде слова (словосочетания). Числа или последовательности цифр. Задания группируются по содержательным блокам, представленным в кодификаторе. Предлагаемое пособие предназначено, чтобы оказать помощь учителю, педагогу в организации работы по подготовке к экзамену.

Авторами-разработчиками стали участники творческой группы «Создание виртуального банка заданий ЕГЭ-2017»: Грязнова Н.Г., Засухина Е.А., Мухина Ю.В., Овчинникова С.В., Профис Ю.Л., Пугачева Л.В., Строкан И.А., Стукачёва Е.Д., Федосова Н.В., Черкашина Н.П., Туякова К.К.

Желаем успехов в работе!

*Семенова Ирина Аркадьевна, методист БОУ ДО г. Омска
«Центр творческого развития и гуманитарного образования
«Перспектива»*

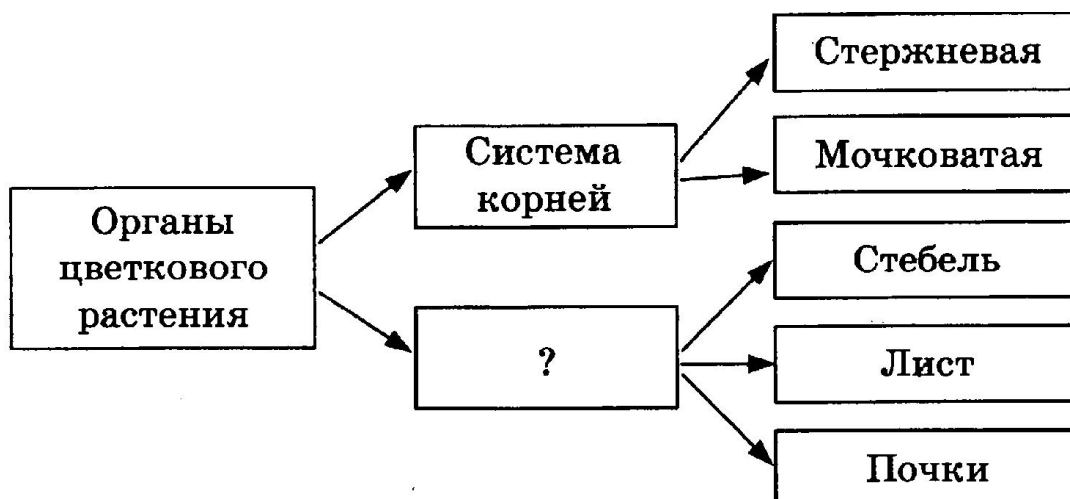
Тренировочные задания

Вариант 10

Часть 1

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

1. Рассмотрите предложенную схему «Органы цветкового растения». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Ответ _____

2. Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Ниже приведен перечень методов исследования. Все они, кроме двух, используются в генетике. Найдите два метода, «выпадающих» из общего ряда, и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) центрифугирование;
- 2) гибридизация;
- 3) анализ кариотипа;
- 4) скрещивание;
- 5) мониторинг.

Ответ:

--	--

3. Зигота овцы содержит 54 хромосомы. Сколько аутосом содержит сперматозоид овцы?

Ответ: _____

4. Выберите признаки, нехарактерные для процесса митоза:

- 1) образование соматических клеток;
- 2) уменьшение числа хромосом вдвое;

- 3) образование веретена деления;
- 4) формирование гаплоидного набора хромосом;
- 5) образование метафазной пластинки.

Ответ:

--	--

5. Установите соответствие между особенностью строения клетки и царством, для которого оно характерно.

<u>ОСОБЕННОСТЬ СТРОЕНИЯ КЛЕТОК</u>	<u>ЦАРСТВА</u>
А) наличие пластид	1) Грибы
Б) отсутствие хлоропластов	2) Растения
В) запасное вещество – крахмал	
Г) наличие вакуолей с клеточным соком	
Д) клеточная стенка содержит клетчатку	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6. Сколько фенотипических групп образуется при скрещивании двух дигетерозигот?

Ответ: _____

7. Все приведенные ниже признаки, кроме двух, используются для описания модификационной изменчивости. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны:

- 1) характерна для всех особей популяции;
- 2) изменения признака ограничены нормой реакции;
- 3) имеет приспособительный характер;
- 4) является фактором эволюции организмов;
- 5) имеет скачкообразный характер.

Ответ:

--	--

8. Установите соответствие между зародышевым листком и его производными: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРОИЗВОДНЫЕ ЗАРОДЫШЕВЫХ ЛИСТКОВ

- А) почки и половые железы
- Б) печень и поджелудочная железа
- В) нервная система
- Г) эпителий кишки
- Д) кровеносная система
- Е) органы чувств

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

ЗАРОДЫШЕВЫЙ ЛИСТОК

- 1) эктодерма
- 2) энтодерма
- 3) мезодерма

9. Выберите из приведенного ниже списка три признака, которые характеризуют отдел моховидные растения, запишите цифры, под которыми они указаны:

- 1) есть корни;
- 2) ризоиды;
- 3) гаметофит преобладает над спорофитом;
- 4) спорофит преобладает над гаметофитом;
- 5) есть стебель и листья;
- 6) есть корень, стебель, листья.

Ответ:

--	--	--

10. Установите систематическое соответствие вида водоросли к отделу. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ВИД

- А) спирогира
- Б) ламинария
- В) порфира
- Г) хламидомонада
- Д) фукус
- Е) улотрикс

ОТДЕЛ

- 1) зеленые водоросли
- 2) красные водоросли
- 3) бурые водоросли

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

11. Установите последовательность стадий развития хвоща, начиная с момента прорастания спор. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр:

- 1) оплодотворение на заростке;
- 2) формирование гамет на гаметофите;
- 3) прорастание споры и формирование заростка;
- 4) митоз зиготы и развитие проростка;
- 5) формирование на спорофите вегетативных органов и спороносного колоска.

Ответ:

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

12. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. В каких структурах сердечно-сосудистой системы содержится венозная кровь?

- 1) правое предсердие;
- 2) левый желудочек;
- 3) верхняя и нижняя полые вены;
- 4) артерии большого круга кровообращения;
- 5) артерии малого круга кровообращения;
- 6) вены малого круга кровообращения.

Ответ:

--	--	--

13. Установите соответствие между характеристикой иммунитета и его видом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ВИД ИММУНИТЕТА

- А) врожденный, формируется уже у плода
Б) обеспечивается кожей, клетками слизистых оболочек
В) обеспечивается антителами, выделяемыми лимфоцитами
Г) направлен против любых чужеродных веществ
Д) направлен на определенный антиген
Е) при повторной встрече с антигеном иммунитет усиливается

- 1) специфический
- 2) неспецифический

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14. В какой последовательности следует расположить систематические категории, к которым относится человек разумный? Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр:

- 1) человек разумный;
- 2) хордовые;
- 3) люди;
- 4) человек;
- 5) приматы;
- 6) млекопитающие.

Ответ:

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

15. К анатомическим доказательствам эволюции относят:

1. Сходство зародышей;
2. Сходство функций некоторых органов;
3. Наличие хвоста у некоторых людей;
4. Общность происхождения органов;
5. Окаменелости растений и животных;

6. Переходные формы организмов.

Ответ:

--	--	--

16. Установите соответствие между признаком и видом отбора, в результате которого он возник:

- А) покровительственная окраска у полярной куропатки;
- Б) порода кроликов с шиншилловой окраской шерсти;
- В) привязанность собак к человеку;
- Г) хобот у слонов;
- Д) большая жирность молока у коров;
- Е) плавательная перепонка между пальцами у водоплавающих птиц.

Вид отбора:

- 1. Естественный отбор.
- 2. Искусственный отбор.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

17. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. В соответствии с правилом экологической пирамиды:

- 1) часть содержащейся в пище энергии используется на процессы жизнедеятельности организмов;
- 2) часть энергии превращается в тепло и рассеивается;
- 3) вся энергия пищи преобразуется в химическую;
- 4) значительная часть энергии запасается в молекулах АТФ;
- 5) происходит колебание численности популяций;
- 6) от звена к звену в цепи питания биомасса уменьшается.

Ответ:

--	--	--

18. Установите соответствие между примерами и группами экологических факторов: к каждой позиции данной в первом столбце. Подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Пример:

- А) фитонциды;
- Б) вирус гриппа;
- В) химический состав почвы;
- Г) длина светового дня;
- Д) извержение вулкана.

Группа экологических факторов:

- 1) биотический;
- 2) абиотический.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

19. Установите последовательность этапов онтогенеза ланцетника:

- 1) зигота;
- 2) бластула;
- 3) органогенез;
- 4) нейрула;
- 5) гастрюла.

Ответ:

--	--	--	--	--

20. Проанализируйте таблицу «Типы веществ биосферы». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Типы веществ биосферы

Тип	Характеристика	Примеры
_____ (А)	Живые организмы	Бактерии
Костное вещество	_____ (Б)	Гранит
Биокостное вещество	Биокостные тела	_____ (В)

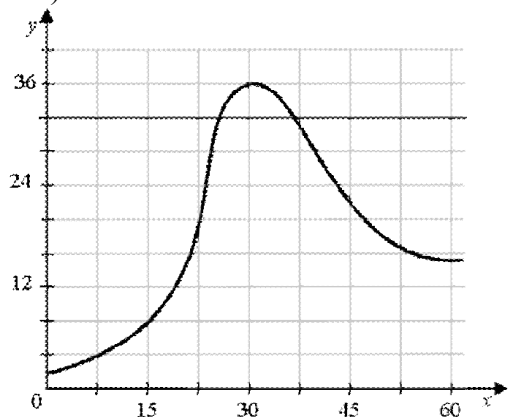
1. живое вещество;
2. биогенное вещества;
3. неживые тела;
4. растения;
5. вирусы;
6. почвы;
7. базальт;
8. радиоактивное вещество.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами:

Ответ:

А	Б	В

21. Проанализируйте график зависимости интенсивности размножения организма от времени (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – число образовавшихся особей на 1 см^3)?



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов.

Интенсивность размножения:

- 1) постепенно уменьшается, достигая минимума, а затем плавно нарастает
- 2) резко нарастает, достигая пика, а затем плавно снижается
- 3) все время колеблется около средних величин
- 4) достигает пика в 36 дней
- 5) резкий рост происходит на 15-30-й день

Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

Ответ _____.

Вариант 11

Часть 1

Ответом к заданиям 1-21 является последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Запишите ответы в поля ответов в тексте работы, а в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера 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 «Внутреннее строение стебля». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Ответ _____

2. Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие примеры относят к биологическому эксперименту?

- 1) рассматривание под микроскопом клетки крови лягушки;
- 2) слежение за миграцией косяка трески;
- 3) изучение характера пульса после разных физических нагрузок;
- 4) лабораторное исследование влияния гиподинамии на состояние здоровья;
- 5) описание внешних признаков бобовых растений.

Ответ:

--	--

3. Определите число хромосом в соматических клетках свиньи, если в её гаметах содержится 20 хромосом. В ответ запишите только соответствующее число.

Ответ: _____.

4. Какие из указанных процессов относятся к биосинтезу белка?

- 1) тРНК присоединяют аминокислоты и доставляют их к рибосоме;
- 2) перед делением клетки из каждой хромосомы образуется по две хроматиды;
- 3) рибосома нанизывается на иРНК;
- 4) в ходе окисления органических веществ освобождается энергия;
- 5) в полостях и канальцах эндоплазматической сети запасаются органические вещества.

Ответ:

--	--

5. Установите соответствие между особенностями молекул углеводов и их видами.

ОСОБЕННОСТИ МОЛЕКУЛ

ВИДЫ
УГЛЕВОДОВ

- | | | | |
|----|---|----|-----------|
| А) | мономер | 1) | целлюлоза |
| Б) | полимер | 2) | глюкоза |
| В) | растворимы в воде | | |
| Г) | не растворимы в воде | | |
| Д) | входят в состав клеточных стенок растений | | |

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6. Сколько разных фенотипов получится при скрещивании двух растений земляники с розовыми плодами (гетерозигота) в случае неполного доминирования?

Ответ: _____

7. Все приведенные ниже методы, кроме двух, используются в биотехнологии. Определите два метода, «выпадающих» из общего списка, и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны:

- 1) анализирующее скрещивание;
- 2) гибридизация клеток различных видов растений;
- 3) встраивание генов человека в ДНК кишечной палочки;
- 4) культивирование клеток или тканей на искусственных средах;
- 5) подбор производителей по экстерьерным признакам.

Ответ:

--	--

8. Установите соответствие между особенностями и видами размножения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ РАЗМНОЖЕНИЯ

ВИДЫ РАЗМНОЖЕНИЯ

- А) у потомства один родитель
- Б) потомство генетически уникально
- В) репродуктивные клетки образуются в результате мейоза
- Г) потомство развивается из соматических клеток
- Д) потомство может развиваться из неоплодотворенных гамет
- Е) основной механизм деления клетки – митоз

- 1) бесполое размножение
- 2) половое размножение

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

9. Выберите из приведенного ниже списка три признака, которые характеризуют отдел папоротниковидные растения, запишите цифры, под которыми они указаны:

- 1) развиты все типы тканей;
- 2) листья называются – вайи;
- 3) для оплодотворения необходима капельножидкая влага;
- 4) отсутствует механическая ткань;
- 5) вода для процесса размножения не нужна;
- 6) отсутствую стебель, корень, листья.

Ответ:

--	--	--

10. Установите систематическое соответствие вида червя к типу. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ВИД

ТИП

- А) аскарида
- Б) печеночный сосальщик
- В) дождевой червь
- Г) белая планария
- Д) нереис
- Е) бычий цепень
- Ж) пескожил
- З) пиявка

- 1) плоские черви
- 2) круглые черви
- 3) кольчатые черви

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

11. Установите последовательность отделов пищеварительной системы, по которым у аскариды в процессе переваривания передвигается пища. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) рот;
- 2) кишечник;
- 3) глотка;
- 4) анальное отверстие;
- 5) пищевод.

Ответ:

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

12. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К скелету свободной верхней конечности относятся:

- 1) лопатка;
- 2) локтевая кость;
- 3) лучевая кость;
- 4) ключица;
- 5) малая берцовая кость;
- 6) кости пясти.

Ответ:

--	--	--

13. Установите соответствие между структурой и органом чувств, в котором она находится: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СТРУКТУРА

ОРГАН ЧУВСТВ

- А) улитка
- Б) барабанная перепонка
- В) сетчатка
- Г) евстахиева труба
- Д) стекловидное тело
- Е) роговица

- 1) орган зрения
- 2) орган слуха

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14. Установите последовательность мер оказания доврачебной помощи при кровотечении на бедренной артерии. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр:

- 1) наложить стерильную повязку;
- 2) положить под жгут записку с указанием времени наложения жгута;
- 3) обработать края раны раствором перекиси водорода;
- 4) пальцем прижать артерии к кости;
- 5) наложить жгут выше места ранения.

Ответ:

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

15. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. К палеонтологическим доказательствам эволюции относят:

- 1) сходство трилобитов и современных членистоногих;
- 2) плацентарность древних и современных млекопитающих;
- 3) существование семенных папоротников и их окаменелости;
- 4) сравнение форм скелета древних и современных людей;
- 5) наличие многососковости у некоторых людей;
- 6) трёхслойность строения тела древних и современных животных.

Ответ:

--	--	--

16. Соотнесите взгляды Ж.Б. Ламарка и Ч. Дарвина с положениями их учений:

- А) Движущей силой эволюции является стремление организмов к совершенствованию;
- Б) Все возникающие изменения полезны и наследуются;
- В) Материалом для эволюции являются наследственные изменения;
- Г) Приспособленность организмов к условиям жизни носит относительный характер;
- Д) Приспособления возникают в результате упражнений органов;
- Е) Все изменения подвергаются естественному отбору.

Автор учения:

1. Ж.Б. Ламарк;
- 2) Ч. Дарвин.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

17. Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны. В экосистеме широколиственного леса – дубраве:

- 1) короткие пищевые цепи;
- 2) устойчивость обеспечивается разнообразием организмов;
- 3) начальное звено цепи питания представлено растениями;
- 4) популяционный состав животных не изменяется во времени;
- 5) источник первичной энергии – солнечный свет;
- 6) в почве отсутствуют редуценты.

Ответ:

--	--	--

18. Установите соответствие между видами экосистем и их примерами: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Примеры:

- А) ботанический сад;
- Б) луг;
- В) пруд;
- Г) озеро;
- Д) дубрава.

Виды экосистем:

- 1) искусственная экосистема;
- 2) естественная экосистема.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

19. Укажите правильную последовательность появления адаптаций к условиям окружающей среды:

- 1) фенотипическое проявление мутации;
- 2) естественный отбор признака;
- 3) появление рецессивной мутации у ряда особей в популяции;
- 4) возникновение адаптации;
- 5) скрещивание особей – носителей мутации.

Ответ:

--	--	--	--	--

20. Рассмотрите растение, изображенное на рисунке. Укажите, к какому отделу, классу и семейству принадлежит этот организм. Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин или понятие из предложенного списка.



Отдел	Класс	Семейство
_____ (А)	_____ (Б)	_____ (В)

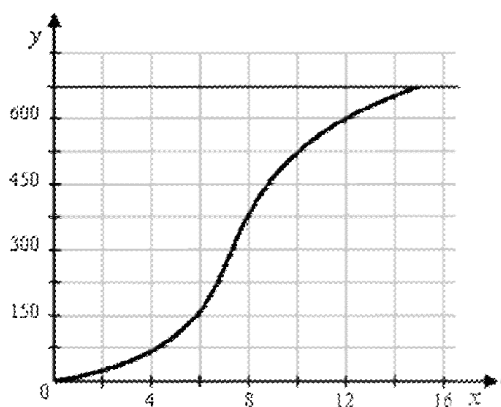
Список терминов и понятий:

- | | |
|--------------------|------------------|
| 1) Покрытосеменные | 5) Сложноцветные |
| 2) Голосеменные | 6) Лилейные |
| 3) Двудольные | 7) Пасленовые |
| 4) Однодольные | 8) Злаковые |

Ответ:

А	Б	В

21. Проанализируйте график зависимости скорости размножения организма от времени (по оси *x* отложено время (в ч), а по оси *y* – число образовавшихся особей (в ед.)).



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов.

- 1) постепенно уменьшается, достигая минимума, а затем плавно нарастает
- 2) резко нарастает, достигая пика, а затем плавно снижается
- 3) нарастает до определенного предела
- 4) на 8-й день достигает 375 особей
- 5) минимальное количество особей приходится на 0-4-й день размножения

Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

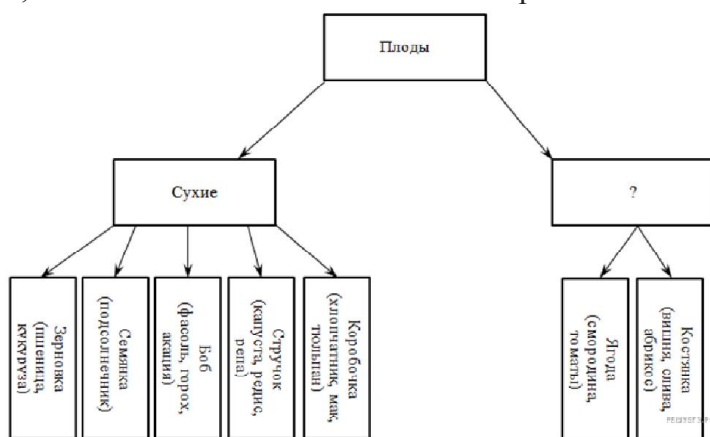
Ответ _____

Вариант № 12

Часть 1

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

1. Рассмотрите предложенную схему «Классификация плодов». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Ответ _____

2. Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Объекты изучения каких из приведённых наук находятся на надорганизменном уровне организации живого?

- 1) молекулярная биология;
- 2) экология;
- 3) эмбриология;
- 4) систематика;
- 5) анатомия.

Ответ:

--	--

3. Определите число хромосом в телофазе митоза в клетках эндосперма семени кукурузы (в клетках эндосперма триплоидный набор хромосом), если клетки корешков кукурузы содержат 20 хромосом. В ответ запишите только соответствующее число хромосом.

Ответ: _____

4. Выберите два признака, характеризующие только мейотическое деление:

- 1) удвоение числа хромосом;
- 2) конъюгация и кроссинговер;
- 3) образование соматических клеток;
- 4) наличие интерфазы;
- 5) образование клеток с гаплоидным набором хромосом.

Ответ:

--	--

5. Установите соответствие между особенностью процесса и его видом.

ОСОБЕННОСТЬ ПРОЦЕССА

ВИД ПРОЦЕССА

А) происходит в хлоропластах

1) фотосинтез

Б) состоит из световой и темновой фаз

2) гликолиз

В) образуется пировиноградная кислота

Г) происходит в цитоплазме

Д) конечный продукт – глюкоза

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6. Определите вероятность проявления (в %) рецессивного фенотипа у потомка анализирующего скрещивания гетерозиготного организма при полном доминировании.

Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____

7. Все приведенные ниже признаки, кроме двух, можно использовать в качестве примера хромосомных мутаций. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны:

- 1) Поворот участка хромосомы на 180 градусов относится к мутациям;
- 2) Дублирование отдельных генов;
- 3) Копирование участка хромосомы;
- 4) Утрата участка хромосомы;
- 5) Изменение числа нуклеотидов в составе ДНК.

Ответ:

--	--

8. Установите соответствие между терминами и способами размножения: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ТЕРМИНЫ

- А) гонада
- Б) спора
- В) оплодотворение
- Г) овогенез
- Д) почкование

СПОСОБЫ РАЗМНОЖЕНИЯ

- 1) бесполое
- 2) половое

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

9. Выберите из приведенного ниже списка три признака, которые характеризуют значение отдела папоротниковидные растения, запишите цифры, под которыми они указаны:

- 1) в экосистемах являются продуцентами;
- 2) в экосистемах являются консументами;
- 3) древние папоротники участвовали в образовании каменного угля;
- 4) участвуют в образовании болот;
- 5) некоторые виды употребляют в пищу;
- 6) некоторые виды используют в парфюмерной промышленности.

Ответ:

--	--	--

10. Установите систематическое соответствие представителей Типа Членистоногие к классам. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

- А) речной рак
- Б) дафния
- В) скорпион
- Г) паук крестовик
- Д) бабочка белянка
- Е) клещ чесоточный
- Ж) краб
- З) саранча

КЛАСС

- 1) Паукообразные
- 2) Ракообразные
- 3) Насекомые

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж	З

11. Установите, в какой последовательности расположены систематические группы растений, начиная с наименьшей. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр:

- 1) Садовая астра;
- 2) Двудольные;
- 3) Покрытосеменные;
- 4) Астра;
- 5) Сложноцветные.

Ответ:

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

12. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. В нервной системе человека вставочные нейроны передают нервные импульсы:

- 1) с двигательного нейрона в головной мозг;
- 2) от рабочего органа в спинной мозг;
- 3) от спинного мозга в головной мозг;
- 4) от чувствительных нейронов к рабочим органам;
- 5) от чувствительных нейронов к двигательным нейронам;
- 6) из головного мозга к двигательным нейронам.

Ответ:

--	--	--

13. Установите соответствие между примерами и видами регуляции желудочного сокоотделения у человека: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ

- А) приправы (перец, горчица) усиливают желудочное сокоотделение
- Б) чувство голода угасает на третьи сутки голодовки
- В) вид и запах пищи усиливают желудочное сокоотделение
- Г) раздражение пищей рецепторов ротовой полости усиливает желудочное сокоотделение
- Д) чтение, шум тормозят желудочное сокоотделение
- Е) стресс усиливает желудочное сокоотделение

ВИДЫ РЕГУЛЯЦИИ

- 1) безусловно-рефлекторная
- 2) условно-рефлекторная

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14. Установите последовательность событий, происходящих при выдохе:

- 1) воздух выходит из легких в окружающую среду;
- 2) опускаются ребра, диафрагма принимает форму купола;

- 3) давление воздуха в легких повышается;
- 4) сокращается объем грудной клетки;
- 5) сдавливаются легкие;
- 6) расслабляются межреберные мышцы и диафрагма.

Ответ:

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

15. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие утверждения соответствуют теории эволюции Ч. Дарвина?

- 1) В условиях борьбы за существование выживают наиболее приспособленные особи.
- 2) Вид неоднороден и представлен множеством популяций.
- 3) Естественный отбор – направляющий фактор эволюции.
- 4) Эволюция видов имеет дивергентный характер.
- 5) Внутреннее стремление к совершенству – фактор эволюции.
- 6) Популяция – это элементарная единица эволюции.

Ответ:

--	--	--

16. Установите соответствие между событием в эволюции органического мира и эрой, для которой оно характерно.

ЭВОЛЮЦИОННОЕ СОБЫТИЕ

ЭРА

- А) появление неандертальцев
- Б) появление первоптиц
- В) появление первых млекопитающих
- Г) господство плацентарных млекопитающих
- Д) полное вымирание динозавров
- Е) распространение и господство цветковых растений

- 1) Мезозойская
- 2) Кайнозойская

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

17. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Уничтожение лесов на обширных территориях приводит к:

- 1) повышению в атмосфере вредных примесей азота;
- 2) нарушению озонового слоя;
- 3) нарушению водного режима;
- 4) смене биогеоценозов;
- 5) нарушению направления воздушных потоков в атмосфере;
- 6) сокращению видового разнообразия.

Ответ:

--	--	--

18. Установите соответствие между особенностью питания и организмами, для которых она характерна.

Особенность питания:

- А) синтезирует органические вещества из неорганических на свету;
- Б) использует энергию окисления неорганических веществ;

- В) использует энергию, заключенную в пище;
 Г) захватывает пищу путем фагоцитоза;
 Д) получают пищу путем фильтрации воды.

Организмы:

- 1) гетеротрофы;
 2) автотрофы.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

19. Постройте последовательность реакций биосинтеза белка. Запишите цифры в соответствующем порядке:

- 1) снятие информации с ДНК;
 2) узнавание антикодоном тРНК соответствующего кодона иРНК;
 3) отщепление аминокислоты от тРНК;
 4) поступление иРНК на рибосомы;
 5) присоединение аминокислоты к белковой цепи с помощью фермента.

Ответ:

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

20. Проанализируйте таблицу «Трофические уровни в цепи питания». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Типы веществ биосферы

Уровень	Группа организмов	Организмы
_____ (А)	Консументы первого порядка	Растительная и животные
Третий уровень	_____ (Б)	Первичные хищники
Четвертый уровень	Консументы третьего порядка	_____ (В)

Список терминов:

1. вторичные хищники;
 2. первый уровень;
 3. сапротрофные бактерии;
 4. редуценты;
 5. консументы второго порядка;
 6. второй уровень;
 7. продуценты;
 8. третичные хищники.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

21. Пользуясь таблицей «Примерный суточный водный обмен человека», выберите ложные утверждения.

Примерный суточный водный обмен человека (в л)

Поступление воды	Количество воды (л)	Органы, участвующие в выделении воды	Количество воды (л)
Жидкость	1,2	Почки	1,4
		Легкие	0,5
Плотная пища	1,0	Кожа	0,5
		Прямая кишка	0,1
Итого	2,2		2,5

- 1) Организм человека в течение суток потребляет 2,2 л воды.
- 2) Вода выделяется из организма в составе мочи, кала, выдыхаемого воздуха, пота.
- 3) Организм человека в течение суток потребляет 1,2 л воды.
- 4) Через почки выделяется меньше всего жидкости.
- 5) Количество поступающей воды больше количества выделившейся, т.к. она откладывается в запас в организме человека.

Ответ _____

Вариант № 13

Часть 1

Ответом к заданиям 1-21 является последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Запишите ответы в поля ответов в тексте работы, а в тексте работы, а затем перенесите в БЛАНК ОТВЕТОВ № 1 справа от номера 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 «Строение семени фасоли». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Ответ _____

2. Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Ниже приведен перечень методов генетики. Все они, кроме двух, относятся к методам генетики человека. Найдите два термина, «выпадающих» из общего ряда, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1. близнецовый;
2. генеалогический;
3. цитогенетический;
4. гибридологический;
5. индивидуального отбора.

Ответ:

--	--

3. Определите число хромосом в соматических клетках голубя, если в его гаметах содержится 8 хромосомы. В ответ запишите ТОЛЬКО соответствующее число.

Ответ: _____

4. Выберите два признака характеризующие органоиды растительной клетки-хлоропласты:

- 1) выполняют транспортную функцию;
- 2) образуют веретено деления;
- 3) являются двумембранными;
- 4) имеют собственную ДНК;
- 5) обеспечивают красную окраску плодов.

Ответ:

--	--

5. Установите соответствие между характеристикой автотрофного питания и его типом.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ТИП АВТОТРОФНОГО ПИТАНИЯ

А) используется энергия окисления неорганических веществ

1) фотосинтез

2) хемосинтез

Б) источник энергии – солнечный свет

В) осуществляется в клетках растений

Г) происходит в клетках цианобактерий

Д) выделяется в атмосферу кислород

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6. В семье, где родители хорошо слышали, и один из них имел светлые глаза, а другой карие, родился один ребенок глухой с карими глазами, а второй – хорошо слышал и имел светлые глаза. Какова вероятность дальнейшего появления глухих детей с карими глазами

в семье, если известно, что ген карих глаз доминирует над светлыми, глухота – признак рецессивный, и обе пары генов находятся в разных хромосомах?

Ответ: _____

7. Все приведенные ниже признаки, кроме двух, можно использовать для описания модификационной изменчивости. Определите два признака, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) носит обратимый характер;
- 2) передается по наследству;
- 3) носит массовый характер;
- 4) не связана с изменением хромосом;
- 5) носит индивидуальный характер

Ответ:

--	--

9. Установите соответствие между терминами и формами изменчивости: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ТЕРМИНЫ

- А) определенная
- Б) индивидуальная
- В) модификационная
- Г) комбинативная
- Д) мутационная
- Е) групповая

ФОРМА ИЗМЕНЧИВОСТИ

- 1) наследственная
- 2) ненаследственная

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

9. Выберите из приведенного ниже списка три признака, которые характеризуют значение отдела моховидные растения, запишите цифры, под которыми они указаны:

- 1) в экосистемах являются продуцентами;
- 2) в экосистемах являются консументами;
- 3) вызывают заболачивание почв и образование болот;
- 4) участвуют в образовании каменного угля;
- 5) участвуют в образовании торфа;
- 6) используют как корм животным.

Ответ:

--	--	--

10. Установите систематическое соответствие представителей Типа Кишечнополостные к классам. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

- А) медуза
- Б) полип
- В) гидра пресноводная
- Г) актиния

КЛАСС

- 1) гидроидны
- 2) сцифойдные медузы
- 3) коралловый полип

Ответ:

А	Б	В	Г

11. Установите последовательность стадий развития речного окуня, начиная с икринки. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) зародыш;
- 2) икринка;
- 3) взрослая рыба;
- 4) малёк;
- 5) личинка.

Ответ:

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

12. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. При динамической работе мышц человека, в отличие от статической,

- 1) быстрее наступает утомление;
- 2) движения в суставах не происходит;
- 3) работоспособность более продолжительна;
- 4) уменьшается частота сердечных сокращений;
- 5) утомление наступает медленнее;
- 6) сокращение мышц чередуется с расслаблением.

Ответ:

--	--	--

13. Установите соответствие между отделами промежуточного мозга человека и их функциями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ФУНКЦИИ

- А) осуществляет терморегуляцию
Б) регулирует голод и насыщение
В) регулирует обмен веществ
Г) регулирует работу гипофиза
Д) регулирует сон и бодрствование
Е) регулирует эмоции и психическую деятельность

ОТДЕЛЫ ПРОМЕЖУТОЧНОГО МОЗГА

- 1) таламус
2) гипоталамус

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14. Установите последовательность движения крови у человека по малому кругу кровообращения. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) легочная артерия;
- 2) правый желудочек;
- 3) капилляры;

- 4) левое предсердие;
- 5) легочные вены.

Ответ:

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

15. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Укажите примеры предупреждающей окраски как формы приспособленности организмов к условиям внешней среды:

- 1) чередование чёрных и жёлтых полос на брюшке у осы;
- 2) песчаная окраска спинной стороны тела донных рыб;
- 3) жёлто-бурый цвет шерсти грызунов пустыни;
- 4) чёрные пятна на красных крыльях у божьей коровки;
- 5) белая окраска полярной куропатки зимой;
- 6) яркая окраска гусениц некоторых бабочек.

Ответ:

--	--	--

16. Установите соответствие между примером и формой эволюции, которую он иллюстрирует.

ПРИМЕР

- А) развитие жаберного дыхания у рыб и раков
- Б) обтекаемая форма тела у рыб и китов
- В) окраска шерсти у серой и чёрной крыс
- Г) разная форма клювов у большой и хохлатой синиц
- Д) наличие крыльев у птиц и бабочек

ФОРМА ЭВОЛЮЦИИ

- 1) дивергенция
- 2) конвергенция

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

17. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие процессы относятся к концентрационной функции живого вещества биосферы?

- 1) накопление гумуса в почве;
- 2) образование углекислого газа в энергетическом обмене глюкозы;
- 3) отложение кальция в скелетах животных;
- 4) участие кислорода в процессе дыхания;
- 5) превращение атмосферного азота в нитраты клубеньковыми бактериями;
- 6) накопление кремния в вегетативных органах хвощей.

Ответ:

--	--	--

18. Установите соответствие между характеристикой фактора среды и его видом: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

Характеристика:

- А) пересыхание водоема во время засухи;
- Б) накопление в почве токсичных веществ;

- В) интенсивное ультрафиолетовое излучение;
 Г) разрушение почвы кротами;
 Д) уменьшение численности белок в неурожайные годы.

Вид фактора:

- 1) биотический;
 2) абиотический.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

19. Установите последовательность этапов окисления молекул крахмала в ходе энергетического обмена:

- 1) гликолиз с образованием молекул ПВК (пировиноградной кислоты);
 2) расщепление крахмала до дисахаридов;
 3) образование молекул углекислого газа и воды;
 4) образование молекул глюкозы.

Ответ:

--	--	--	--

20. Проанализируйте таблицу «Трофические уровни в цепи питания». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Типы веществ биосферы

Уровень	Группа организмов	Организмы
_____ (А)	Продуценты	Растения
Второй уровень	_____ (Б)	Растительоядные животные
Последний уровень	Редуценты	_____ (В)

Список терминов:

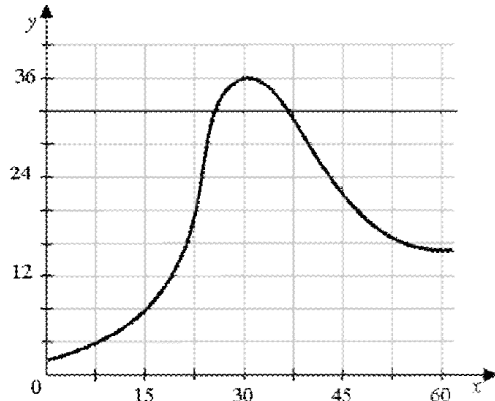
1. первичные хищники;
 2. первый уровень;
 3. сапротрофные бактерии;
 4. редуценты;
 5. консументы первого порядка;
 6. гетеротрофы;
 7. третий уровень;
 8. вторичные хищники.

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

21. Проанализируйте график зависимости интенсивности размножения организма от времени (по оси x отложено время (в днях), а по оси y – число образовавшихся особей на 1 см^3)?



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа полученных результатов. Интенсивность размножения:

- 1) постепенно уменьшается, достигая минимума, а затем плавно нарастает;
- 2) резко нарастает, достигая пика, а затем плавно снижается;
- 3) все время колеблется около средних величин;
- 4) достигает пика в 36 дней;
- 5) резкий рост происходит на 15-30-й день.

Запишите в ответе номера выбранных утверждений.

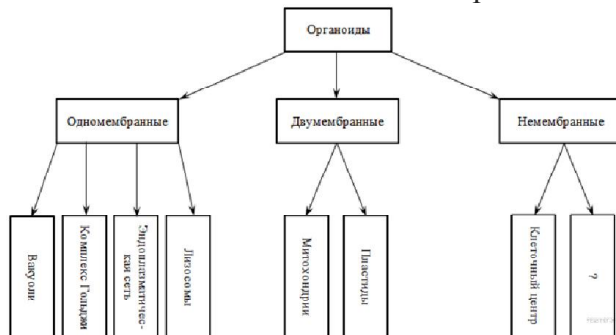
Ответ _____

Вариант № 14

Часть 1

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

1. Рассмотрите предложенную схему «Органоиды клетки». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Ответ _____

2. Выберите два верных ответа из пяти и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. В световой микроскоп можно увидеть:

- 1) деление клетки;
- 2) репликацию ДНК;
- 3) транскрипцию;
- 4) фотолиз воды;
- 5) хлоропласты.

Ответ:

--	--

3. Какой антикодон транспортной РНК соответствует триплету АЦГ в молекуле ДНК?

Ответ: _____

4. Клетки каких организмов способны поглощать крупные частицы пищи путем фагоцитоза?

- 1) грибов;
- 2) цветковых растений;
- 3) амёб;
- 4) бактерий;
- 5) лейкоцитов человека.

Ответ:

--	--

5. Установите соответствие между строением, функцией органоидов и их видом.

СТРОЕНИЕ И ФУНКЦИИ

- А) содержат граны
- Б) содержат кристы
- В) обеспечивают образование кислорода
- Г) обеспечивают окисление органических веществ
- Д) содержат зелёный пигмент

ОРГАНОИДЫ

- 1) митохондрии
- 2) хлоропласты

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6. Какую группу крови по системе АВО имеет человек с генотипом $I^A I^B$? В ответ запишите цифру.

Ответ: _____

7. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Какие признаки характерны для бесполого размножения?

- 1) потомство имеет гены только материнского организма;
- 2) потомство генетически отличается от родительского организма;
- 3) в образовании потомства участвует одна особь;
- 4) в потомстве происходит расщепление признаков;
- 5) потомство развивается из неоплодотворенной яйцеклетки;
- 6) новая особь развивается из соматических клеток.

Ответ:

--	--	--

8. Установите соответствие между формами изменчивости и признаками, их характеризующие: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИЗНАКИ

ФОРМА ИЗМЕНЧИВОСТИ

- А) новое сочетание хромосом в результате слияния гамет
 Б) изменение числа хромосом
 В) новое сочетание генов в результате оплодотворения
 Г) изменение последовательности нуклеотидов в гене
 Д) нарушение структуры хромосомы
 Е) перекрест хромосом в ходе мейоза

- 1) комбинативная
- 2) мутационная

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

9. Выберите из приведенного ниже списка три признака, которые характеризуют значение отдела голосеменные растения, запишите цифры, под которыми они указаны:

- 1) используют древесину как строительный материал;
- 2) выделяют фитонциды;
- 3) участвуют в образовании каменного угля;
- 4) в экосистемах являются средообразующими видами;
- 5) в экосистемах являются консументами;
- 6) участвуют в образовании болот.

Ответ:

--	--	--

10. Установите систематическое соответствие представителей Класа Земноводные, или Амфибии к отрядам. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬ

ОТРЯД

- А) серая жаба
 Б) огненная саламандра
 В) червяга
 Г) обыкновенная квакша
 Д) обыкновенный тритон

- 1) Бесхвостые
- 2) Хвостатые
- 3) Безногие

- Е) травяная лягушка
 3) пипа суринамская

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е	Ж

11. Расположите в правильной последовательности систематические категории животных, начиная с наименьшей. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр:

- 1) млекопитающие;
- 2) медвежьи;
- 3) бурый медведь;
- 4) хищные;
- 5) медведь;
- 6) хордовые.

Ответ:

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

12. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Поворот головы человеком на резкий звук – это пример рефлекса:

- 1) условного;
- 2) безусловного;
- 3) врожденного;
- 4) индивидуального для каждого человека;
- 5) не передающегося по наследству;
- 6) характерного для всех людей.

Ответ:

--	--	--

13. Установите соответствие между свойствами и веществами, которые ими обладают: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

СВОЙСТВА

ВЕЩЕСТВА

- А) входят в состав ферментов
 Б) поступают в организм, как правило, вместе с пищей
 В) обеспечивают регуляцию и интеграцию функций организма
 Г) низкомолекулярные органические соединения
 Д) аминокислоты, полипептиды, белки или стероиды
 Е) выделяются железами внутренней секреции

- 1) витамины
- 2) гормоны

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14. Установите последовательность процессов, происходящих в пищеварительной системе человека при переваривании пищи. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр:

- 1) интенсивное всасывание воды;
- 2) начало расщепления крахмала;
- 3) всасывание аминокислот и глюкозы в кровь;
- 4) расщепление биополимеров пищи ферментами поджелудочного сока;
- 5) набухание и частичное расщепление белков.

Ответ:

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

15. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Доказательством принадлежности человека к классу Млекопитающие служит:

- 1) развитие зародыша в матке;
- 2) наличие пяти отделов головного мозга;
- 3) дифференциация зубов;
- 4) наличие диафрагмы;
- 5) образование отделов позвоночника;
- 6) формирование конечностей из трёх отделов.

Ответ:

--	--	--

16. Установите соответствие между примером ароморфоза и геологической эрой, на протяжении которой он сформировался.

АРОМОРФОЗ

ЭРА

- А) возникновение эукариот
- Б) выход растений на сушу
- В) появление многоклеточных организмов
- Г) возникновение органов у растений
- Д) выход на сушу членистоногих

- 1) протерозойская
- 2) палеозойская

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

17. Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны. Рост численности популяций каких организмов не зависит от их плотности?

- 1) бактерии;
- 2) тли;
- 3) однолетние растения;
- 4) деревья;
- 5) киты;
- 6) люди.

Ответ:

--	--	--

18. Установите соответствие между характеристикой среды и ее фактором.

Характеристика:

- А) изменение численности консументов;
- Б) изменения влажности воздуха;
- В) изменение толщины озонового слоя;
- Г) увеличение численности паразитов;
- Д) изменение численности продуцентов.

Факторы среды:

- 1) абиотический;
- 2) биотический.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

19. Установите правильную последовательность процессов фотосинтеза:

- 1) преобразование энергии возбужденных электронов в энергию АТФ;
- 2) поглощение квантов света молекулой хлорофилла;
- 3) фиксация углекислого газа;
- 4) образование крахмала;
- 5) преобразование энергии АТФ в энергию глюкозы.

Ответ:

--	--	--	--	--

20. Проанализируйте таблицу «органические вещества». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Органические вещества

Признаки для сравнения	Белки	Углеводы
Строение молекул	Аминокислоты	_____ (А)
Свойства	_____ (Б)	Растворимость в воде, наличие сладкого вкуса
Сходные функции	_____ (В)	_____ (В)

Список терминов:

- 1. энергетическая, защитная, строительная;
- 2. полисахариды;
- 3. репликация;
- 4. моносахариды;
- 5. структурная, запасаящая, транспортная;
- 6. энергетическая, запасаящая, регуляторная;
- 7. регенерация;
- 8. денатурация.

Ответ:

А	Б	В

21. Пользуясь таблицей «Пищевая ценность некоторых рыб» и знаниями из области биологии, выберите правильные утверждения.

Пищевая ценность рыб

Названия рыб	% белков	% жиров	Калорий в 100 граммах
Вобла	18	2,8	95
Шпрот	17	7,6	136
Лосось	24	12	200
Стерлядь	17	6	116
Карп	20	1,5	94
Карась	17	0,5	74
Окунь	17	0,5	73

- 1) В лососе содержится наибольшая доля белков по сравнению с остальными рыбами.
- 2) В шпроте содержится наибольшая доля жиров по сравнению с остальными рыбами.
- 3) Карасей и окуней рекомендуется включить в меню человека, который решил худеть и ведёт малоподвижный образ жизни.
- 4) Вобла самая низкокалорийная рыба.
- 5) Все указанные рыбы являются представителями отряда Сельдеобразные.

Ответ _____

Ответы к заданиям для самопроверки

	№ варианта				
№ задания	10	11	12	13	14
1	побег	насекомые	сочные	зародыш	рибосомы
2	15	34	24	45	15
3	27	40	30	16	12,5
4	24	13	25	34	35
5	21222	21211	11222	21111	21212
6	4	3	50	АЦГ	4
7	45	15	25	25	136
8	321231	122121	21221	212112	121221
9	235	123	135	135	124
10	132131	21313133	22113123	2311	1231211
11	32145	13524	14523	21543	352416
12	135	236	356	356	236
13	221211	221211	121122	222211	112122
14	265341	45231	624531	21354	25431
15	234	134	134	146	134
16	122121	112212	211122	22112	12122
17	126	235	246	136	123
18	21222	12122	22111	22211	21122
19	12543	35124	14235	2413	21354
20	136	651		253	481
21	25	345	35	25	123

Приложение

Спецификации, кодификаторы

<http://fipi.ru/ege-i-gve-11/demoversii-specifikacii-kodifikatory>

Спецификация, кодификатор ЕГЭ-2018

[БИОЛОГИЯ](#) (1.1 Mb)