

Вариант № 3201420

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 28 заданий. Часть 1 содержит 21 задание с кратким ответом. Часть 2 содержит 7 заданий с развёрнутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 3,5 часа (210 минут).

Ответами к заданиям части 1 являются последовательность цифр, число или слово (словосочетание).

Ответы запишите по приведённым ниже образцам в поле ответа в тексте работы без пробелов, запятых и других дополнительных символов, а затем перенесите в бланк ответов № 1.

КИМ Ответ: КОМБИНАТИВНАЯ. 1 КОМБИНАТИВНАЯ

Ответ: 31. 6 3 1

Ответ: 1 4 6 9 1 4 6

Ответ: А Б В Г Д ИВ 2 1 1 2 2

Задания части 2 (22–28) требуют полного ответа (дать объяснение, описание или обоснование; высказать и аргументировать собственное мнение). В бланке ответов № 2 укажите номер задания и запишите его полное решение.

Все бланки ЕГЭ заполняются яркими чёрными чернилами. Допускается использование гелевой или капиллярной ручки.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. **Записи в черновике, а также в тексте контрольных измерительных материалов не учитываются при оценивании работы.**

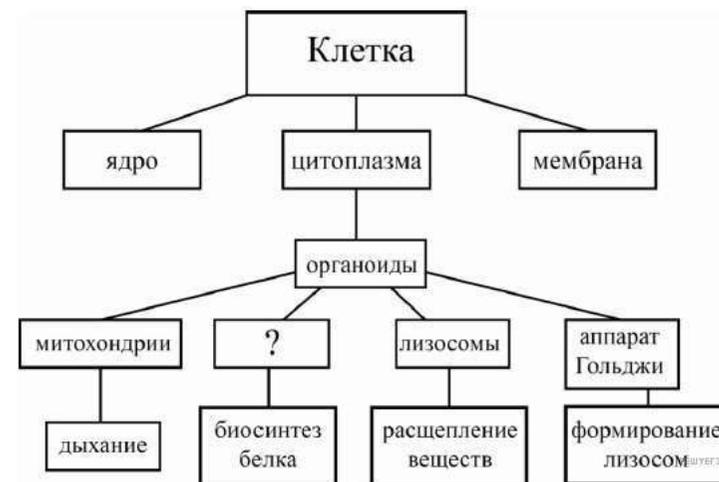
Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

После завершения работы проверьте, чтобы ответ на каждое задание в бланках ответов № 1 и № 2 был записан под правильным номером.

Желаем успеха!

1.

Рассмотрите предложенную схему строения и функций клетки. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



2.

Рассмотрите таблицу «Уровни организации живой природы». Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный в таблице вопросительным знаком.

Уровни организации живой природы

Уровень	Пример
?	митохондрия
организменный	пищеварительная система

3.

Сколько аминокислот кодирует 900 нуклеотидов? В ответ запишите только соответствующее число.

4.

Все приведённые ниже химические элементы, кроме двух, являются макроэлементами. Определите два элемента, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.

- 1) цинк
- 2) селен
- 3) магний
- 4) азот
- 5) фосфор

5. Установите соответствие между особенностями строения и свойств вещества и веществом, имеющим эти особенности.

ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ И СВОЙСТВ ВЕЩЕСТВА

ВЕЩЕСТВА

- А) неполярны, нерастворимы в воде
- Б) в состав входит остаток глицерина
- В) мономером является глюкоза
- Г) мономеры связаны пептидной связью
- Д) обладают ферментативными функциями
- Е) входят в состав клеточных стенок растительных клеток

- 1) белки
- 2) углеводы
- 3) липиды

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

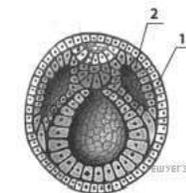
А	Б	В	Г	Д	Е

6. Скрестили два дигетерозиготных растения тыквы с жёлтыми круглыми плодами. Определите соотношение фенотипов гибридов первого поколения при полном доминировании.

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

- 1) групповая
- 2) индивидуальная
- 3) генотипическая
- 4) возникает при изменениях условий внешней среды
- 5) возникает в результате новых комбинаций гамет

8. Установите соответствие между структурами и зародышевыми листками, обозначенными на рисунке 1, 2: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.



СТРУКТУРЫ ЗАРОДЫША

ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ

- А) ногти
- Б) органы чувств
- В) кровь
- Г) лимфа
- Д) мышечная ткань

- 1) эктодерма
- 2) мезодерма

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

9. Выбрать три утверждения из шести предложенных. Какие признаки характерны для речных раков

- 1) тело разделено на головогрудь и брюшко
- 2) тело покрыто раковинной
- 3) органы выделения — зелёные железы
- 4) имеют три пары ходильных ног
- 5) питание хемотрофное, продуценты
- 6) дышат растворённым в воде кислородом

10.

Установите соответствие между признаками и отделами растений: к каждому элементу первого столбца подберите соответствующий элемент из второго столбца.

ПРИЗНАК	ОТДЕЛ
А) имеют придаточные корни	1) Папоротникообразные
Б) антеридии и архегонии расположены на заростке	2) Мохообразные
В) гаметофит представлен листостебельным растением	
Г) спорофит питается за счёт гаметофита	
Д) имеют развитую проводящую и механическую ткань	
Е) из споры развивается протонема	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

11.

Установите правильную последовательность расположения систематических таксонов животного, начиная с наименьшего таксона. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) Лосось
- 2) Животные
- 3) Лососёвые
- 4) Хордовые
- 5) Атлантический лосось
- 6) Рыбы

12.

Выберите функции симпатической нервной системы.

- 1) усиливает вентиляцию лёгких
- 2) уменьшает частоту сердечных сокращений
- 3) снижает кровяное давление
- 4) угнетает секрецию пищеварительных соков
- 5) усиливает перистальтику кишечника
- 6) расширяет зрачки

13.

Установите соответствие между органами, и видами нервной системы, которые контролируют их деятельность: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

УПРАВЛЯЕМЫЕ ОРГАНЫ	ВИДЫ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ
А) мочевого пузыря	1) соматическая
Б) печень	2) вегетативная
В) бицепсы	
Г) жевательные и височные мышцы	
Д) кишечник	
Е) глазодвигательные мышцы	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д	Е

14.

Установите последовательность прохождения сигналов по сенсорной зрительной системе. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

- 1) роговица
- 2) зрительная зона коры мозга
- 3) стекловидное тело
- 4) зрительный нерв
- 5) хрусталик
- 6) сетчатка

15.

Стабилизирующая форма естественного отбора проявляется в

- 1) постоянных условиях среды
- 2) изменении средней нормы реакции
- 3) сохранении приспособленных особей в исходной среде обитания
- 4) выбраковывании особей с отклонением от нормы
- 5) сохранении особей с мутациями
- 6) сохранении особи с новыми фенотипами

16.

Установите соответствие между видом организмов и направлением эволюции, которые для него характерно: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ВИДЫ	НАПРАВЛЕНИЯ ЭВОЛЮЦИИ
А) рыжий таракан	1) биологический прогресс
Б) мышь полевая	2) биологический регресс
В) сизый голубь	
Г) латимерия	
Д) секвойя	

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г	Д

17.

Какие признаки характеризуют агроценоз? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) естественный круговорот веществ у данного сообщества нарушен
- 2) высокая численность растений одного вида
- 3) большое число видов растений и животных
- 4) ведущий фактор, влияющий на сообщество, — искусственный отбор
- 5) замкнутый круговорот веществ
- 6) виды имеют различные приспособления к совместному обитанию

18.

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

ХАРАКТЕРИСТИКА	БИОСИСТЕМА
А) используются различные источники энергии для получения продукции	1) биогеоценоз
Б) круговорот веществ замкнутый	2) агроценоз
В) большое видовое разнообразие	
Г) преобладают одна–две культуры	
Д) неразветвлённые пищевые цепи	
Е) система устойчива и способна к саморегуляции	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д	Е

19.

Установите последовательность этапов окисления молекул крахмала в ходе энергетического обмена.

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

20.

Вставьте в текст «Ткани человека» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

ТКАНИ ЧЕЛОВЕКА

В организме человека выделяют четыре основные группы тканей. В _____ (А) тканях хорошо развито межклеточное вещество. В _____ (Б) и лимфе — межклеточное вещество _____ (В). В _____ (Г) тканях клетки плотно прилегают друг к другу. Эти ткани образуют покровы тела и выстилают полости внутренних органов.

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) эпителиальные
- 2) соединительные
- 3) покровные
- 4) образовательные
- 5) кровь
- 6) жидкое
- 7) прочное
- 8) эластичное

Запишите в ответ цифры, расположив их в порядке, соответствующем буквам:

А	Б	В	Г

21.

Пользуясь таблицей «Влияние распыления углекислого газа на урожай растений» и знаниями курса биологии ответьте выберите верные утверждения.

- 1) Самый большой прирост урожая дала герань.
- 2) Самый большой прирост урожая дала бегония.
- 3) Углекислый газ проникает в лист растения через чечевички.
- 4) При распылении углекислого газа повышается урожай растений.
- 5) Урожайность не зависит от количества углекислого газа.

Влияние распыления углекислого газа на урожай растений

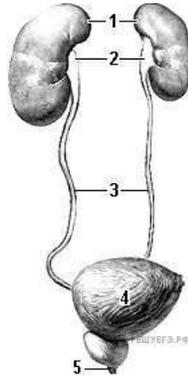
Название растения	Без опрыскивателя CO_2	С опрыскивателем CO_2	Увеличение урожая в процентах
Резеда	27	41	155
Герань	45	118	262
Бегония	90	135	138
Табак	30	54	180
Бальзамин	36	66	180

22.

Какова роль ДНК в биосинтезе белка?

23.

Какие органы обозначены на рисунке цифрами 1 и 3? Укажите их функции. К какой системе организма человека они принадлежат?



24.

Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они допущены, исправьте их.

1. Черепахи – один из двух отрядов Пресмыкающихся, ископаемые останки которых прослеживаются на протяжении более 220 миллионов лет. 2. Эти животные распространены в тропической и умеренной климатических зонах почти по всей Земле. 3. Отличительным признаком черепах является панцирь, который служит им основной защитой от врагов. 4. С экологической точки зрения виды черепах делятся на морские и наземные, но наземные черепахи всегда живут в пресной воде. 5. Все виды черепах ядовиты. 6. Многие виды черепах находятся под угрозой вымирания разной степени и охраняются.

25.

Многие птицы в период размножения живут парами, а зимой образуют стаи. Объясните, с чем связано временное объединение птиц в стаи.

26.

В чём проявляется относительный характер любого приспособления организмов к среде обитания?

27.

Соматические клетки дрозофилы содержат 8 хромосом. Как изменится число хромосом и молекул ДНК в ядре при гаметогенезе перед началом деления и в конце телофазы мейоза I? Объясните результаты в каждом случае.

28.

Черный хохлатый петух скрещен с такой же курицей. От них получены 20 цыплят: 10 черных хохлатых, 5 бурых хохлатых, 3 черных без хохла и 2 бурых без хохла. Определите генотипы родителей, потомков и закономерность наследования признаков. Гены двух признаков не сцеплены, доминантные признаки — черное оперение (А), хохлатость (В).