ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 201005

Единый государственный экзамен
по БИОЛОГИИ

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 часа 55 минут (235 минут).

Ответом к заданиям части 1 является последовательность цифр, число или слово (словосочетание). Ответ 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	К	О	М	Б	И	Н	А	Т	И	В	Н	А	Я

Ответ: *9331*.

3	9	3	3	1

Ответ:

3	4	6

4	3	4	6

Ответ:

А	Б	В	Г	Д
2	*1*	*1*	*2*	*2*

15	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.

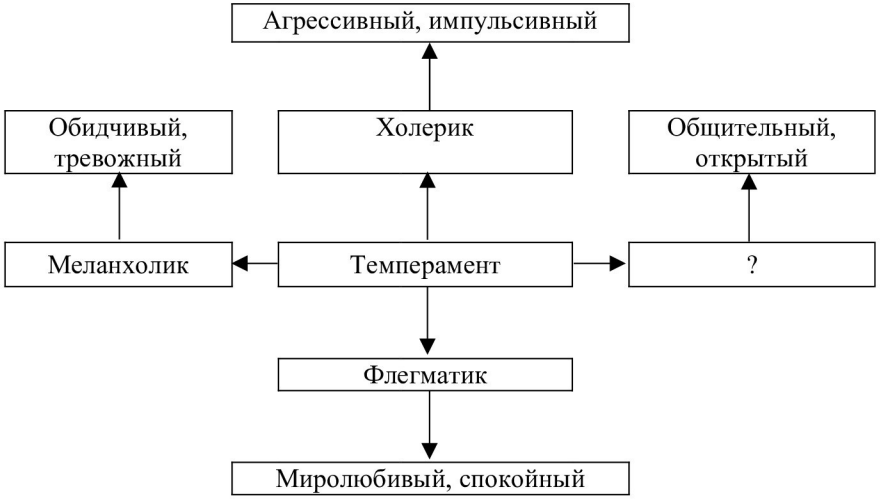
После завершения работы проверьте, что ответ на каждое задание в бланках ответов №1 и №2 записан под правильным номером.

Желаем успеха!

Часть 1

Ответами к заданиям 1–21 являются последовательность 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 пишите в отдельной клеточке в соответствии с приведёнными в бланке образцами.

1 Рассмотрите предложенную схему видов темперамента человека. Запишите в ответе пропущенный термин, обозначенный на схеме знаком вопроса.



Ответ: _____.

2 Рассмотрите таблицу «Биологические науки» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Наука	Определение
Орнитология	Раздел зоологии, изучающий птиц
…	Раздел зоологии, изучающий рыб

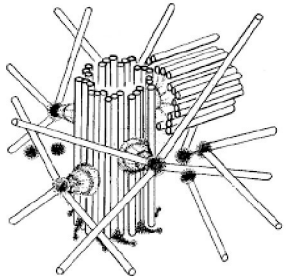
Ответ: _____.

©НОВЫЕ ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ВАРИАНТЫ НА САЙТЕ 100BALNIK.RU.COM

3 В клетках зародыша посевного овса 82 хромосомы. Какой набор хромосом в клетках эндосперма овса? В ответе запишите только количество хромосом.

Ответ: _____.

4 Все приведенные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображенного на рисунке органоида клетки. Определите два признака, «выпадающие» из общего списка, и запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.



1) участвует в формировании веретена деления
2) имеется у всех высших растений
3) одномембранный органоид
4) состоит из двух центриолей
5) удваивается в интерфазе

Ответ: | | |

5 Установите соответствие между особенностями и типами клеточного деления: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ	ТИПЫ ДЕЛЕНИЯ
А) приводит к появлению четырёх гаплоидных ядер	1) митоз
Б) обеспечивает рост и регенерацию организма	2) мейоз
В) поддерживает постоянство числа хромосом в поколениях	
Г) сопровождается конъюгацией и кроссинговером	
Д) дочерние клетки гаплоидные	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д

6 Определите, сколько процентов растений будут иметь красные цветки и низкий рост при скрещивании гетерозиготных красноцветковых (А) высокорослых (В) растений друг с другом. Ответ запишите в виде числа.

Ответ: _____.

7 Все приведенные ниже примеры, кроме двух, относятся к бесполому размножению организмов. Определите два термина, «выпадающих» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) размножение папоротников спорами
2) конъюгация спирогиры
3) партеногенез муравьев
4) почкование гидры
5) фрагментация дождевых червей

Ответ: | | |

8 Установите соответствие между органами и зародышевыми листками, из которых они развиваются: к каждому элементу левого столбца подберите соответствующий элемент из правого столбца.

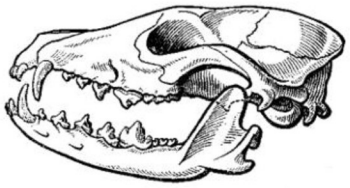
ОРГАНЫ	ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ
А) бедренная кость	1) эктодерма
Б) поджелудочная железа	2) энтодерма
В) семенники и яичники	3) мезодерма
Г) волосы и ногти	
Д) дерма кожи	
Е) эпидермис кожи	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

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

Если в процессе эволюции у животного сформировался череп, изображённый на рисунке, то для него характерны следующие признаки



1) короткий кишечник
2) тщательное разжевывание пищи
3) питание животной пищей
4) развитая слепая кишка
5) многокамерный желудок
6) хорошо развитые клыки и хищные зубы

Ответ: | | |

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 201005

©НОВЫЕ ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ВАРИАНТЫ НА САЙТЕ 100BALNIK.RU.COM

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 201005

10 Установите соответствие между растениями и видоизменениями их побегов: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

РАСТЕНИЯ	ВИДОИЗМЕНЕНИЯ ПОБЕГОВ
А) ландыш майский	1) кочан
Б) брюссельская капуста	2) луковица
В) пырей ползучий	3) корневище
Г) мята перечная	
Д) тюльпан лесной	
Е) нарцисс белый	

Запишите в таблицу выбранные **цифры** под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

11 Установите последовательность таксонов животного, начиная с самого мелкого. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

1) Животные
2) Птицы
3) Эукариоты
4) Казуарообразные
5) Хордовые
6) Эму

Ответ:

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

Какие ферменты пищеварительной системы человека расщепляют белки и пептиды?

1) трипсин
2) амилаза
3) липаза
4) мальтаза
5) аминопептидаза
6) пепсин

Ответ:

13 Установите соответствие между примерами и типами соединения костей: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ	ТИПЫ СОЕДИНЕНИЯ
А) позвонки поясничного отдела	1) неподвижное
Б) лобная и теменная кость	2) полуподвижное
В) позвонки крестцового отдела	3) подвижное
Г) кости тазобедренного сустава	
Д) височная кость и нижняя челюсть	
Е) плечо и предплечье	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

14 Определите последовательность структур выделительной системы человека. Запишите соответствующую последовательность цифр.

1) петля Генле
2) капсула Боумена-Шумлянского
3) извитой каналец 1-ого порядка (проксимальный)
4) почечная лоханка
5) извитой каналец 2-ого порядка (дистальный)

Ответ:

15 Прочитайте текст. Выберите три предложения, в которых даны описания **морфологического критерия вида** Лисица обыкновенная. Запишите в таблицу **цифры**, под которыми они указаны.

(1) Наиболее распространённый окрас Лисицы обыкновенной: ярко-рыжая спина, белое брюхо и тёмные лапы. (2) Летний мех гораздо более редкий и короткий, а зимний — густой и пышный. (3) Лисы отличаются большими ушными раковинами-локаторами, с помощью которых они улавливают звуковые колебания. (4) Лисицы заселяют тундры, степи, пустыни и горные массивы. (5) Участок земли, который занимает пара лисиц, должен обеспечивать их достаточным количеством корма и пригодными для устройства нор местами. (6) Во всех частях своего ареала лисицы отдают предпочтение открытой местности.

Ответ:

©НОВЫЕ ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ВАРИАНТЫ НА САЙТЕ 100BALNIK.RU.COM

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 201005

16 Установите соответствие между примерами и формами борьбы за существование: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ПРИМЕРЫ	ФОРМЫ БОРЬБЫ
А) борьба за территорию среди волков	1) внутривидовая
Б) каннибализм среди скорпионов	2) межвидовая
В) борьба за солнечный свет между соснами и елями	
Г) вытеснение чёрной крысы серой	
Д) борьба воробьев в стае за пищу	
Е) борьба за самок у тетеревов	

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ: | | | | | | |

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

Какие животные ведут паразитический образ жизни?

1) малярийный плазмодий
2) морская мышь
3) трубочник
4) амёба обыкновенная
5) минога речная
6) острица детская

Ответ: | | | |

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

ХАРАКТЕРИСТИКИ	БИОМЫ
А) распространены акации и баобабы	1) степь
Б) занимает 40% площади Африки	2) саванна
В) сухой и жаркий климат	
Г) распространены сурки и суслики	
Д) встречаются слоны и жирафы	
Е) весной расцветают тюльпаны	

Ответ:

А	Б	В	Г	Д	Е

19 Установите правильную последовательность появления и расцвета на Земле растительных организмов. Запишите в таблицу соответствующую последовательность **цифр**.

1) Зеленые водоросли
2) Семенные папоротники
3) Мхи
4) Псилофиты (риниофиты)
5) Покрытосеменные растения

Ответ: | | | | | | |

20 Проанализируйте таблицу «Состав и функции внутренней среды человека». Заполните пустые ячейки таблицы, используя термины и понятия, приведённые в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквой, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Компоненты	Состав	Функции
Кровь	_____ (Б)	Транспортная, иммунная, гуморальная, терморегуляционная
Лимфа	Вода, продукты жизнедеятельности, белки, лейкоциты	_____ (В)
_____ (А)	Вода, продукты клеточного метаболизма	Транспорт веществ между кровью и клетками организма

Список терминов и понятий:

1) плазма
2) тканевая жидкость
3) плазма, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты
4) вода, минеральные соли
5) плазма, эритроциты, лейкоциты, лимфоциты
6) обеззараживание и возвращение в кровь тканевой жидкости
7) восстановление целостности сосудов
8) очищение крови от ядов и избытка солей

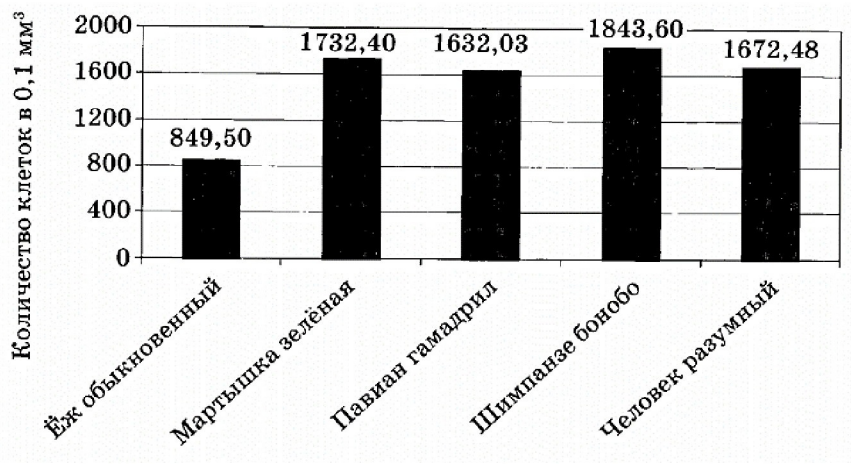
Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

Ответ:

А	Б	В

©НОВЫЕ ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ВАРИАНТЫ НА САЙТЕ 100BALNIK.RU.COM

21 Проанализируйте диаграмму, на которой представлена плотность нервных клеток в головном мозге разных видов млекопитающих.



Выберите утверждения, которые можно сформулировать на основании анализа представленных данных.

1) У человека самый большой объём головного мозга
2) Объём головного мозга пропорционален плотности расположения нервных клеток
3) Плотность нервных клеток в мозге является особенностью каждого из приведённых видов
4) Плотность нервных клеток зависит от питания организма
5) Плотность расположения нервных клеток у ежа меньше, чем у приматов

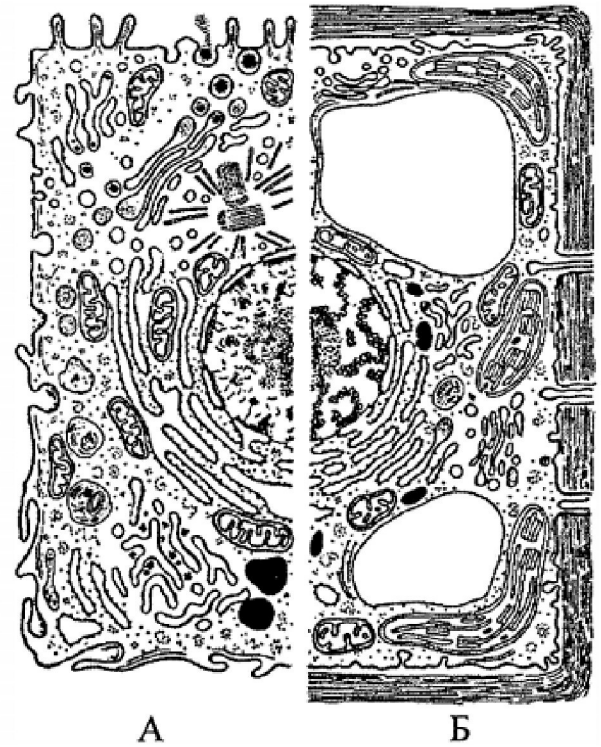
Ответ: _____.

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 развёрнутый ответ на него. Ответы записывайте чётко и разборчиво.

22 У собаки выработан условный слюноотделительный рефлекс на горение лампочки. Во время подачи условного раздражителя (зажигание лампочки) раздаётся резкий громкий звук, и условный рефлекс (выделение слюны) не проявляется. Какое явление описано и каков его механизм?

23 Фрагменты клеток каких организмов изображены на рисунках А и Б? Назовите черты сходства и различия в строении этих клеток.



ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 201005

©НОВЫЕ ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ВАРИАНТЫ НА САЙТЕ 100BALNIK.RU.COM

24 Найдите три ошибки в приведённом тексте «Пресмыкающиеся». Укажите номера предложений, в которых сделаны ошибки, исправьте их.

(1) Большинство пресмыкающихся живёт на суше. (2) К представителям этого класса относят прыткую ящерицу, обыкновенную гадюку, гребенчатого тритона, болотную черепаху. (3) У пресмыкающихся наряду с лёгочным дыханием ещё сохраняется кожное дыхание. (4) В процессе дыхания воздух через глотку и гортань поступает непосредственно в лёгкие. (5) Размножение животных происходит, как правило, на суше, у них осуществляется внутреннее оплодотворение. (6) В яйце имеется большой запас питательных веществ, снаружи яйцо покрыто известковой скорлупой или кожистой оболочкой. (7) Развитие происходит без превращения, вылупившееся животное морфологически сходно с родительскими особями.

25 Радужка у разных людей имеет различную окраску. У одних глаза карие или почти чёрные, а у других серые, зелёные или голубые. Чем обусловлен цвет радужки? В какой оболочке глаза она находится? В каком случае радужка имеет красноватый цвет и почему?

26 Некоторые эволюционисты-теоретики считают, что каждая человеческая раса (негроидная, монголоидная и европеоидная) является отдельным видом. Почему эти доводы несостоятельны? Ответ поясните.

27 Какой хромосомный набор характерен для гамет (яйцеклетки и сперматозоидов) и спор хвоща полевого? Объясните, из каких исходных клеток и в результате какого деления они образуются.

28 У канареек наличие хохолка зависит от аутосомного гена, ген окраски оперения сцеплен с Х-хромосомой. Гетерогаметным полом у птиц является женский пол. Для хохлатой самки с зелёным оперением провели анализирующее скрещивание, в потомстве получилось четыре фенотипических класса, в которых были птицы с зелёным и коричневым оперением. Получившихся хохлатых потомков скрестили между собой. Может ли в этом скрещивании получиться потомство без хохолка? Определите генотипы, фенотипы и пол этого потомства без хохолка при условии его наличия.

ТРЕНИРОВОЧНЫЙ КИМ № 201005

©НОВЫЕ ТРЕНИРОВОЧНЫЕ ВАРИАНТЫ НА САЙТЕ 100BALNIK.RU.COM