

**Экзаменационная работа по
биологии для поступающих в
9 класс с углубленным изучением
предметов**

Демоверсия

Инструкция по выполнению работы

Экзаменационная работа состоит из двух частей, включающих в себя 21 задание. Часть 1 содержит 14 заданий с одним ответом, часть 2 содержит 6 заданий с множественным выбором ответа и 1 задание с развернутым ответом.

На выполнение экзаменационной работы по биологии отводится 1,5 часа (90 минут).

Ответы к заданиям 1 – 14 записываются в виде одной цифры, которая соответствует номеру правильного ответа.

Ответы к заданиям 15 – 20 записываются в виде последовательности цифр. К заданию 21 следует дать развернутый ответ.

При выполнении заданий можно пользоваться черновиком. Записи в черновике не учитываются при оценивании работы.

На экзамене по биологии разрешается использовать непрограммируемый калькулятор.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. С целью экономии времени пропускайте задание, которое не удастся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у вас останется время, то можно вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются.

Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

Желаем успеха!

Оценивание

Максимальное количество баллов 29.

За верное выполнение каждого из заданий 1–14 выставляется 1 балл.

За верный ответ на каждое из заданий 14 – 20 выставляется 2 балла.

За ответ на задания 15 и 16 выставляется 1 балл, если в ответе указаны две любые цифры, представленные в эталоне ответа, и 0 баллов, если верно указана одна цифра или не указано ни одной. Если экзаменуемый указывает в ответе больше символов, чем в правильном ответе, то за каждый лишний символ снижается 1 балл (до 0 баллов включительно).

За ответ на задания 17 – 20 выставляется 1 балл, если допущена одна ошибка, и 0 баллов, если допущено две и более ошибок. За каждый верный ответ задания 21 выставляется по 1 баллу, максимально за 21 задание 3 балла.

Часть 1

1. Каким из перечисленных заболеваний страдает человек в случае нарушения в работе изображённой на рисунке железы?

- 1) сахарный диабет
- 2) гастрит
- 3) пневмония
- 4) микседема



2. Дугу спинно-мозгового рефлекса составляют

- 1) рецептор — исполнительный нейрон — вставочный нейрон — чувствительный нейрон — мышца
- 2) мышца — рецептор — чувствительный нейрон — исполнительный нейрон — вставочный нейрон
- 3) рецептор — чувствительный нейрон — вставочный нейрон — исполнительный нейрон — мышца

4) мышца — чувствительный нейрон — рецептор — вставочный нейрон — исполнительный нейрон

3. К механической функции скелета человека относят

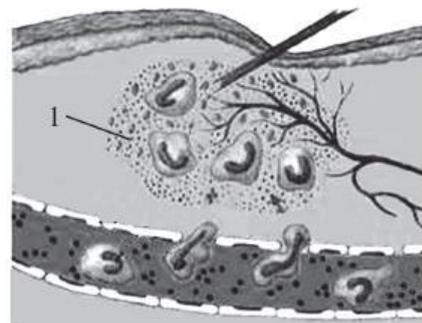
- 1) кроветворение
- 2) обмен минеральных солей
- 3) смягчение ударов при ходьбе
- 4) участие в иммунитете

4. Какую функцию выполняет кровь в организме человека?

- 1) опорную
- 2) рефлекторную
- 3) гуморальную
- 4) строительную

5. Рассмотрите схему воспалительного процесса. Что на ней обозначено под цифрой 1?

- 1) кровеносный сосуд
- 2) лейкоцит
- 3) бактерия
- 4) нерв



6. Где кровь движется с наименьшей скоростью?

- 1) в капиллярах
- 2) в плечевой артерии
- 3) в верхней полой вене
- 4) в нижней полой вене

7. Какова роль клапанов, находящихся между предсердиями и желудочками?

- 1) предотвращают движение крови в обратном направлении
- 2) обеспечивают движение крови в сердце
- 3) увлажняют камеры сердца
- 4) сокращаются и проталкивают кровь в сосуды

8. Просветы главных бронхов не сужаются вследствие того, что имеют

- 1) утолщения соединительнотканной оболочки
- 2) хрящевые полукольца
- 3) кольца из хряща и плотной соединительной ткани
- 4) участки, образованные многослойным эпителием

9. За счёт чего происходит увеличение площади кишечника?

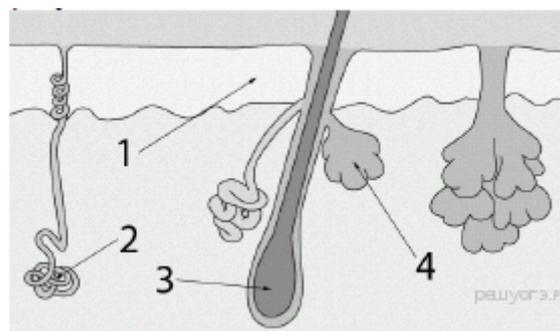
- 1) борозд
- 2) ворсинок
- 3) каналов
- 4) извилин

10. Какой цифрой на рисунке обозначена слюнная железа?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

11. Что расположено в ухе человека непосредственно перед барабанной перепонкой?

- 1) наружный слуховой проход
- 2) слуховая труба



- 3) молоточек
- 4) улитка

12. Какое из перечисленных образований относят к оптической системе глаза?

- 1) слепое пятно
- 2) зрительный нерв
- 3) роговица
- 4) сосудистая оболочка

13. Что служит примером условного торможения?

- 1) задержка дыхания при погружении в холодную воду
- 2) прекращение пережёвывания пищи при внезапной встрече с другом
- 3) потеря навыка катания на роликовых коньках
- 4) отдёргивание руки от острого лезвия ножа

14. Как называют людей, которым переливают кровь?

- 1) донорами
- 2) реципиентами
- 3) абонентами
- 4) индивидами

Часть 2

15. Какие структуры относят к форменным элементам крови человека? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) эритроциты
- 2) плазма
- 3) лейкоциты
- 4) лимфа
- 5) тромбоциты
- 6) миоциты

16. Какие примеры рефлексов животных и человека следует отнести к условным рефлексам? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) резкий поворот головы и тела кошки в направлении раскатов грома
- 2) покраснение покровов лица человека при воспоминании о неприятных событиях
- 3) обильное выделение слюны у лисицы, забравшейся в курятник
- 4) чихание человека при уборке помещения
- 5) сильное слюноотделение у собаки при попадании пищи в ротовую полость
- 6) лай собаки на человека в чёрном плаще

17. Установите соответствие между нарушением зрения и заболеванием, для которого оно характерно. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

НАРУШЕНИЕ ЗРЕНИЯ

ЗАБОЛЕВАНИЕ

А) глазное яблоко удлинённой формы

1) близорукость

Б) чёткое изображение фокусируется перед сетчаткой

2) дальнозоркость

В) ресничные мышцы ослаблены и не способны менять кривизну хрусталика

Г) удалённые предметы видятся расплывчато

Д) близко расположенные предметы видятся расплывчатыми

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

18. Установите соответствие между перечисленными парами костей и типами сочленения костей. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПАРЫ КОСТЕЙ

- А) плюсневая кость и 1-я фаланга пальца ноги
- Б) подвздошная и седалищная кости таза
- В) височная и нижнечелюстная кости
- Г) 3-й и 4-й позвонки
- Д) ребро и позвонок
- Е) плечевая и лопаточная кости

ТИПЫ СОЧЛЕНЕНИЯ

- 1) подвижное
- 2) полуподвижное
- 3) неподвижное

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

А	Б	В	Г	Д	Е

19. Расположите в правильном порядке процессы пищеварения, происходящие у большинства млекопитающих после попадания пищи в ротовую полость. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) всасывание аминокислот в кровь
- 2) переваривание пищи в кишечнике под влиянием кишечного сока, поджелудочного сока и желчи
- 3) измельчение пищи зубами и её изменение под влиянием слюны
- 4) поступление питательных веществ в органы и ткани тела
- 5) переход пищи в желудок и её переваривание желудочным соком

20. Вставьте в текст «Нервная ткань 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

НЕРВНАЯ ТКАНЬ ЧЕЛОВЕКА

Главные клетки, образующие нервную ткань, называют _____ (А). Они состоят из тела и цитоплазматических отростков. Один из отростков нервной клетки обычно длиннее всех остальных, это — _____ (Б). Также от нервной клетки отходят один или несколько коротких, сильно ветвящихся отростков; их называют _____ (В). Скопление тел и коротких отростков в центральной нервной системе образуют _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- 1) клетки-спутники 2) нейроны 3) нефроны 4) дендрит
- 5) аксон 6) серое вещество 7) белое вещество 8) нервный узел

А	Б	В	Г

21. Пётр каждый вечер бежит трусцой в течение 1,5 часа. За два часа до этого он плотно ужинает. Сегодня Пётр съел 200 г гречневой каши, 60 г сырокопченой колбасы, 50 г сыра, 25 г хлеба и чай с сахаром. Используя данные таблиц 1 и 2 ответьте на следующие вопросы.

- 1) Какова энергетическая ценность ужина?
- 2) Покроет ли калорийность ужина Петра энергетические затраты на бег?
- 3) Какие вещества являются наиболее энергетически ценными?

**Таблица 1 энергетической и пищевой ценности продуктов питания,
на 100 г продукта**

Блюда и напитки	Энергетическая ценность (ккал)	Белки (г)	Жиры (г)	Углеводы (г)
Геркулес	303	12,8	6,0	65,4
Гречневая каша	153	5,8	1,7	29,1
Манная каша	119	3,0	5,2	15,4
Овсяная каша	115	4,5	5,0	13,6
Макаронные изделия	356	10,9	0,6	74,0
Пшённная каша	131	4,6	1,3	25,9
Варённый рис	123	2,5	0,7	36,1
Картофель варённый	74	1,7	0,2	15,8
Суп из пакета	333	10,7	3,3	51,6
Лапша быстрого приготовления	326	10,0	1,1	69,0
Говядина тушёная (вес нетто одной банки обычно 350 г)	220	16,8	17,0	0,0
Шпроты в масле (вес нетто одной банки обычно 150 г)	362	17,5	32,3	0,0
Колбаса сырокопчёная	473	24,8	41,5	0,0
Сыр	370	26,8	27,4	0,0
Сухари сладкие	377	9,0	4,6	72,8
Печенье крекер	352	11,0	13,3	67,1
Сладкое печенье	445	7,5	16	68,0
Хлеб	235	8,0	0,9	50,0
Апельсиновый сок	60	0,7	0,1	13,2
Чай без сахара	0	0,0	0,0	0,0
Чай с сахаром (две чайных ложки)	68	0,0	0,0	14,0

**Таблица 2
Энергозатраты при различных видах физической активности**

Виды физической активности	Энергетическая стоимость
Прогулка – 5 км/ч; езда на велосипеде – 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля на байдарке	4,5 ккал/мин
Прогулка – 5,5 км/ч; езда на велосипеде – 13 км/ч; настольный теннис	5,5 ккал/мин
Ритмическая гимнастика; прогулка – 6,5 км/ч; езда на велосипеде – 16 км/ч; каное – 6,5 км/ч; верховая езда – быстрая рысь	6,5 ккал/мин
Роликовые коньки – 15 км/ч; прогулка – 8 км/ч; езда на велосипеде – 17,5 км/ч; бадминтон – соревнования; большой теннис – одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах; водные лыжи	7,5 ккал/мин
Бег трусцой; езда на велосипеде – 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол, хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в воде; колка дров	9,5 ккал/мин