



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия Святого Василия Великого»

Демонстрационная версия заданий
вступительных испытаний стипендиальной программы Гимназии*

Класс – 10

Предмет – Биология

В 1 части выберите только один, наиболее правильный ответ из предложенных вариантов ответа.

Часть 1

1. Грибы, в отличие от растений,

- 1) содержат хитин в оболочках клеток
- 2) дышат углекислым газом
- 3) растут в течение всей жизни
- 4) в клетках имеют ядра

2. Какой из изображённых органов является видоизменённым побегом?

1)



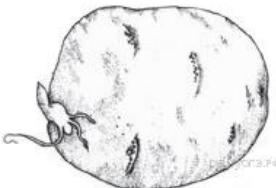
3)



2)



4)



3. Вставочный рост характерен для семейства

- 1) Розоцветные
- 2) Лилейные
- 3) Злаковые
- 4) Сложноцветные

* Демонстрационная версия приводится для ознакомления кандидатов с форматом заданий вступительных испытаний. На самих вступительных экзаменах данные вопросы могут не использоваться.



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия Святителя Василия Великого»

Демонстрационная версия заданий
вступительных испытаний стипендиальной программы Гимназии*

4. На каком рисунке изображено животное, которое может быть промежуточным хозяином печёночного сосальщика?

1)



3)



2)



4)



5. Определите по внешнему виду клюва птицы, чем она питается в естественной среде?



- 1) бесхвостыми земноводными
- 2) мелкими млекопитающими
- 3) летающими насекомыми
- 4) молодыми побегами

6. Корой головного мозга у человека контролируется

- 1) чихание
- 2) ходьба
- 3) моргание
- 4) кашель

* Демонстрационная версия приводится для ознакомления кандидатов с форматом заданий вступительных испытаний. На самих вступительных экзаменах данные вопросы могут не использоваться.



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия Святителя Василия Великого»

Демонстрационная версия заданий
вступительных испытаний стипендиальной программы Гимназии*

7. Какая из перечисленных костей не относится к верхней конечности человека?

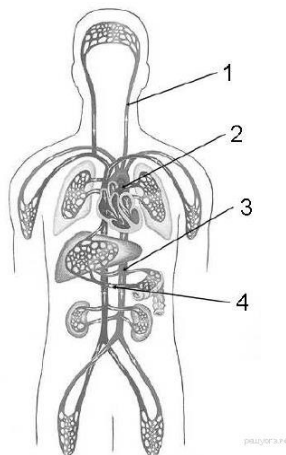
- 1) плечевая
- 2) локтевая
- 3) лучевая
- 4) берцовая

8. Как называются клетки, изображённые на рисунке?



- 1) миоциты
- 2) лейкоциты
- 3) эритроциты
- 4) эпителиоциты

9. Какой цифрой на рисунке изображена брюшная аорта?



* Демонстрационная версия приводится для ознакомления кандидатов с форматом заданий вступительных испытаний. На самих вступительных экзаменах данные вопросы могут не использоваться.



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия Святителя Василия Великого»

Демонстрационная версия заданий
вступительных испытаний стипендиальной программы Гимназии*

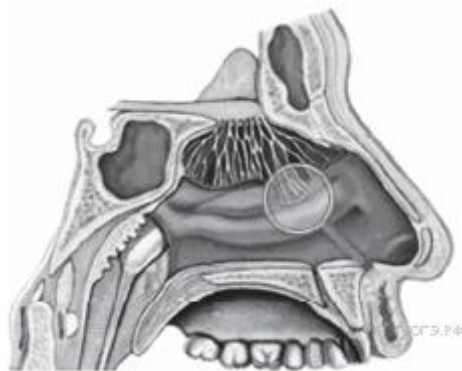
10. В плевральной полости находится

- 1) жидкость, уменьшающая трение
- 2) воздух
- 3) смесь кислорода и углекислого газа
- 4) плазма крови

11. В ходе пластического обмена происходит

- 1) транспорт газов кровью
- 2) переваривание пищи в пищеварительной системе
- 3) синтез белков из аминокислот
- 4) расщепление глюкозы до углекислого газа в клетке

12. Что воспримут изображённые на рисунке рецепторные клетки?



- 1) вкус
- 2) запах
- 3) звук
- 4) свет

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

* Демонстрационная версия приводится для ознакомления кандидатов с форматом заданий вступительных испытаний. На самих вступительных экзаменах данные вопросы могут не использоваться.



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия Святителя Василия Великого»

Демонстрационная версия заданий
вступительных испытаний стипендиальной программы Гимназии*

14. Что следует сделать пострадавшему при вывихе?

- 1) самостоятельно вправить повреждённый сустав
- 2) обработать повреждённый сустав дезинфицирующим раствором
- 3) приложить тёплый предмет к повреждённому суставу
- 4) приложить холод и зафиксировать повреждённый сустав

15. Передача наследственной информации происходит на уровне жизни

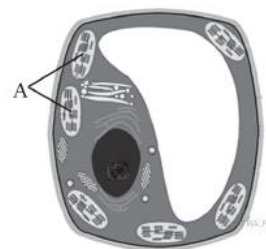
- 1) молекулярном
- 2) тканевом
- 3) организменном
- 4) биогеоценотическом

16. Естественный отбор, в отличие от искусственного отбора,

- 1) проводится для создания новых сортов растений
- 2) способствует формированию полезных для человека признаков
- 3) происходит в живой природе постоянно
- 4) используется для улучшения пород животных

17. На рисунке изображена растительная клетка. Какую функцию выполняют органоиды клетки, обозначенные буквой А?

- 1) контролируют жизнедеятельность
- 2) поглощают энергию солнечного света
- 3) хранят наследственную информацию
- 4) запасают воду



18. Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения

- 1) гетерозиготными
- 2) гомозиготными
- 3) рецессивными
- 4) доминантными

19. Причина расщепления признаков у особей с доминантными признаками в F₂, полученных от гибридов первого поколения, состоит в их

- 1) наследственной неоднородности
- 2) широкой нормой реакции

* Демонстрационная версия приводится для ознакомления кандидатов с форматом заданий вступительных испытаний. На самих вступительных экзаменах данные вопросы могут не использоваться.



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия Святителя Василия Великого»

Демонстрационная версия заданий
вступительных испытаний стипендиальной программы Гимназии*

- 3) узкой норме реакции
- 4) генетическом однообразии

20. Определите потребителя первого порядка в пищевой цепи:

хлебные злаки → шведская муха → паук → землеройка → горностай

- 1) горностай
- 2) хлебные злаки
- 3) паук
- 4) шведская муха

21. Определите, какие кровеносные сосуды были повреждены у человека, если при оказании помощи медицинский работник обработал рану перекисью водорода, а потом наложил давящую повязку.

- 1) крупные артерии
- 2) мелкие артерии
- 3) крупные вены
- 4) капилляры

22. Какие биотические связи существуют между кукушонком и другими птенцами в гнезде?

- 1) хищник – жертва
- 2) конкурентные
- 3) взаимовыгодные
- 4) паразит – хозяин

Часть 2

23. Между объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь:

Объект	Процесс
Рецептор	Преобразование внешнего раздражителя в нервный импульс
Чувствительный нейрон	...

* Демонстрационная версия приводится для ознакомления кандидатов с форматом заданий вступительных испытаний. На самих вступительных экзаменах данные вопросы могут не использоваться.



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия Святителя Василия Великого»

Демонстрационная версия заданий
вступительных испытаний стипендиальной программы Гимназии*

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) проведение нервного импульса в ЦНС
- 2) обработка поступающей информации
- 3) непосредственное выполнение команды
- 4) проведение нервного импульса от ЦНС

24. Верны ли следующие суждения о признаках систематических групп рыб?

- А. У хрящевых рыб отсутствует плавательный пузырь.
Б. Жаберные щели костных рыб покрыты жаберными крышками.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

25. Какие из перечисленных экологических факторов являются биотическими? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

- 1) влажность и температура
- 2) количество хищников
- 3) количество видов конкурентов
- 4) количество паразитов
- 5) распашка земель
- 6) посадка кустарников и деревьев

26. Установите соответствие между перечисленными характеристиками животных и животными, к которым они относятся. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ЖИВОТНОЕ

- А) при передвижении по суше не касается брюхом земли
Б) артериальная и венозная кровь не смешиваются
В) тело покрыто роговыми щитками
Г) передние конечности приспособлены к хождению
Д) имеет воздушные мешки
Е) является плотоядным

- 1) крокодил
- 2) голубь

* Демонстрационная версия приводится для ознакомления кандидатов с форматом заданий вступительных испытаний. На самих вступительных экзаменах данные вопросы могут не использоваться.



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия Святителя Василия Великого»

Демонстрационная версия заданий
вступительных испытаний стипендиальной программы Гимназии*

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

А	Б	В	Г	Д	Е

27. Расположите в правильном порядке элементы классификации вида Серая жаба, начиная с наименьшего. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) класс Земноводные
- 2) тип Хордовые
- 3) род Жабы
- 4) царство Животные
- 5) отряд Бесхвостые

28. Вставьте в текст «Прорастание семян» 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.

ПРОРАСТАНИЕ СЕМЯН

Семена могут долго лежать в бумажных пакетиках, в мешках из ткани, в зернохранилищах, находясь в состоянии покоя и не прорастая. Прорастающие семена начинают активно дышать, поглощая _____ (А) и выделяя _____ (Б). Во время дыхания выделяется энергия. При прорастании семени фасоли зародыш питается запасами веществ, отложенных в _____ (В), а при прорастании зерновки пшеницы зародыш питается запасами веществ, отложенных в _____ (Г).

ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:

- | | | | |
|--------------|-------------------|--------------------------|--------------------|
| 1) свет | 2) семядоля | 3) зародышевый корешок | 4) кислород |
| 5) эндосперм | 6) углекислый газ | 7) органические вещества | 8) семенная кожура |

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

А	Б	В	Г

* Демонстрационная версия приводится для ознакомления кандидатов с форматом заданий вступительных испытаний. На самих вступительных экзаменах данные вопросы могут не использоваться.



Автономная некоммерческая общеобразовательная организация
«Гимназия Святителя Василия Великого»

Демонстрационная версия заданий
вступительных испытаний стипендиальной программы Гимназии*

29. Установите последовательность событий, происходящих при метаболизме белков в организме человека, начиная с попадания пищи в желудок. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) расщепление ненужных и испорченных белков и окисление их до CO_2 , NH_3 и H_2O
- 2) расщепление пептидов на аминокислоты в двенадцатиперстной кишке
- 3) расщепление белков на короткие пептиды в желудке
- 4) поступление аминокислот в ткани и синтез собственных белков
- 5) выведение CO_2 , NH_3 и H_2O из организма
- 6) всасывание аминокислот в кровь в тонком кишечнике

30. Установите соответствие между примером и типом изменчивости, для которого он характерен. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПРИМЕР

ТИП ИЗМЕНЧИВОСТИ

- | | |
|---|---------------------|
| А) потемнение кожи под воздействием солнечных лучей | 1) наследственная |
| Б) различия окраса между телятами одного приплода | 2) ненаследственная |
| В) увеличение массы тела при избыточном питании | |
| Г) появление одного гигантского растения среди растений обычного размера того же вида | |
| Д) появление уродливых форм растений и животных в районе Чернобыля | |

Запишите в строку ответов выбранные цифры под соответствующими буквами.

А	Б	В	Г	Д

Приведите два аргумента в качестве объяснения:

31. Какой тип биотических отношений устанавливается между большим пёстрым дятлом и малым пёстрым дятлом, обитающими в одной экосистеме хвойного леса? Объясните почему.

* Демонстрационная версия приводится для ознакомления кандидатов с форматом заданий вступительных испытаний. На самих вступительных экзаменах данные вопросы могут не использоваться.