

1108015

Всероссийская олимпиада школьников 2020-2021 учебный год
Школьный этап. Биология, 8 класс
Время выполнения 60 мин. Максимальное кол-во баллов – 31
Разработчики: Гришина Татьяна Викторовна, учитель МАОУ Лицей №12

Матрица ответов.

Задание 1 [max. 10 баллов, по 1 баллу за каждый правильный ответ]:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
а	а	а	а +	а	б	б +	а	б +	б -

Задание 2 [max 6 баллов]:

1	2	3
б	А	В

3.5
4.5

Задание 3 [max 5 баллов]:

1	2	3	4	5
да	нет	да	да	да

4.5

Задание 4 [max 10 баллов, по 1 баллу за каждое правильное выполненное задание]:

1. [max 5 баллов]:

Цифра на рисунке	1	2	3	4	5
Структурный элемент участка покровов тела человека	И	Г	Д	А	Е

4

2. [max 5 баллов]:

Цифра на рисунке	1	2	3	4	5
Структурный элемент растения	В	Е	И	З	Б

5

20 баллов



Всероссийская олимпиада школьников 2020-2021 учебный год
Школьный этап. Биология, 8 класс, задания
Время выполнения 60 мин. Максимальное кол-во баллов – 31

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Мицелий гриба рода Пеницилл:

- а) неклеточного строения;
- б) одноклеточный одноядерный;
- в) одноклеточный многоядерный;
- г) многоклеточный.

2. Для взрослых листьев всех растений характерно наличие:

- а) черешка и листовой пластинки;
- б) прилистников и листовой пластинки;
- в) основания и листовой пластинки;
- г) только листовой пластинки.

3. Основной хозяин малярийного плазмодия:

- а) человек;
- б) личинка малярийного комара;
- в) малярийный комар;
- г) отсутствует, т. к. малярийный плазмодий не является паразитом.

4. Кровеносная система кольчатых червей:

- а) незамкнутая;
- б) замкнутая, пульсирует спинной сосуд;
- в) замкнутая, пульсирует брюшной сосуд;
- г) замкнутая, пульсируют кольцевые сосуды в передней части тела.



5. В организме человека белки непосредственно могут превращаться в:

- а) жиры и нуклеиновые кислоты;
- б) углеводы и аммиак;
- в) жиры и углеводы;
- г) углекислый газ и воду.

6. Одна из самых красивых бабочек Красноярского края относится к семейству парусников и подлежит охране.

- а) сибирский шелкопряд;
- б) махаон;
- в) крапивница;
- г) капустница.

7. Рабочие пчелы являются:

- а) самками, отложившими яйца и приступившими к уходу за потомством;
- б) самками, у которых развиты половые железы;
- в) молодыми самками, способными через год отложить яйца;
- г) самцами, развившимися из неоплодотворенных яиц.

8. От желудочка сердца пресмыкающихся отходит:

- а) только одна дуга аорты;
- б) только две дуги аорты;
- в) одна дуга аорты и легочная артерия;
- г) две дуги аорты и легочная артерия.

9. Для растений какого отдела характерно двойное оплодотворение:

- а) Голосеменные;
- б) Папоротниковидные;
- в) Покрытосеменные;
- г) Моховидные.

10. Эритроциты, помещенные в физиологический раствор поваренной соли:

- а) сморщиваются;
- б) набухают и лопаются;
- в) слипаются друг с другом;
- г) остаются без внешних изменений.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 6 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. В состав пояса нижних конечностей человека входят:

1. Бедренные кости
2. Подвздошные кости
3. Седалищные кости
4. Ключицы
5. Поясничные позвонки

а) 1,2; б) 1,2,3; в) 1,3; г) 2,5; д) 3,4

2. Древесные формы встречаются среди современных представителей

1. Цветковых растений
2. Мхов
3. Хвощей
4. Голосеменных растений
5. Плаунов

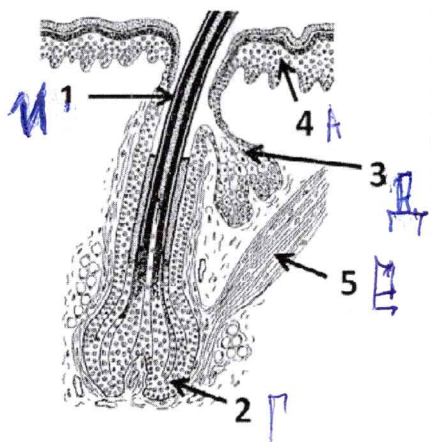
а) 1,4; б) 2,3; в) 1,3; г) 2,5; д) 3,4

3. Какие из предложенных примеров иллюстрируют взаимоотношения паразит-хозяин:

1. Аскарида-человек
 2. Дятел-сосна
 3. Бычий цепень - корова
 4. Заяц-волк
 5. Кишечная палочка-человек
- а) 1,2; б) 2,3; в) 1,3; г) 2,5; д) 3,4

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 5 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. У белой планарии отсутствуют кровеносная и дыхательная системы *да*
2. Органы боковой линии имеются у всех хордовых животных, постоянно обитающих в воде. *нет*
3. Железы внешней секреции выделяют гормоны. *да*
4. Человек, получающий часть крови для переливания, другие ткани или орган для пересадки - реципиент. *да*
5. Эвглена зеленая способна к автотрофному и гетеротрофному питанию в зависимости от условий среды *да*



Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия.

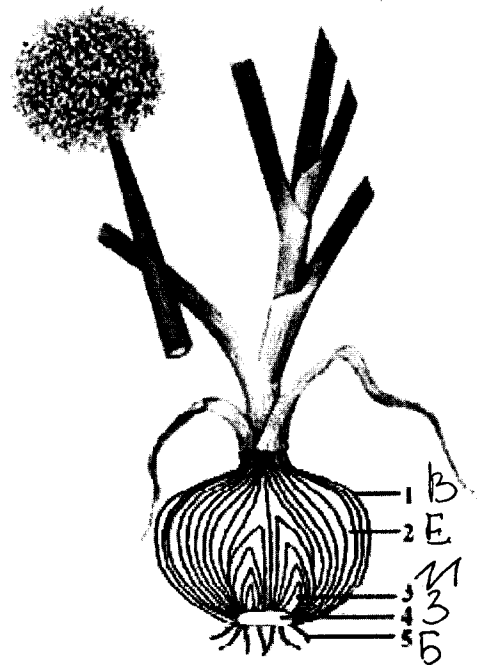
Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 5 баллов за каждое задание)

1. Установите соответствие между структурными элементами данного участка покровов тела человека (А-И, даны избыточно) и их обозначениями (1-5) на рисунке и впишите названия в таблицу рядом с соответствующими номерами. (5 балла)

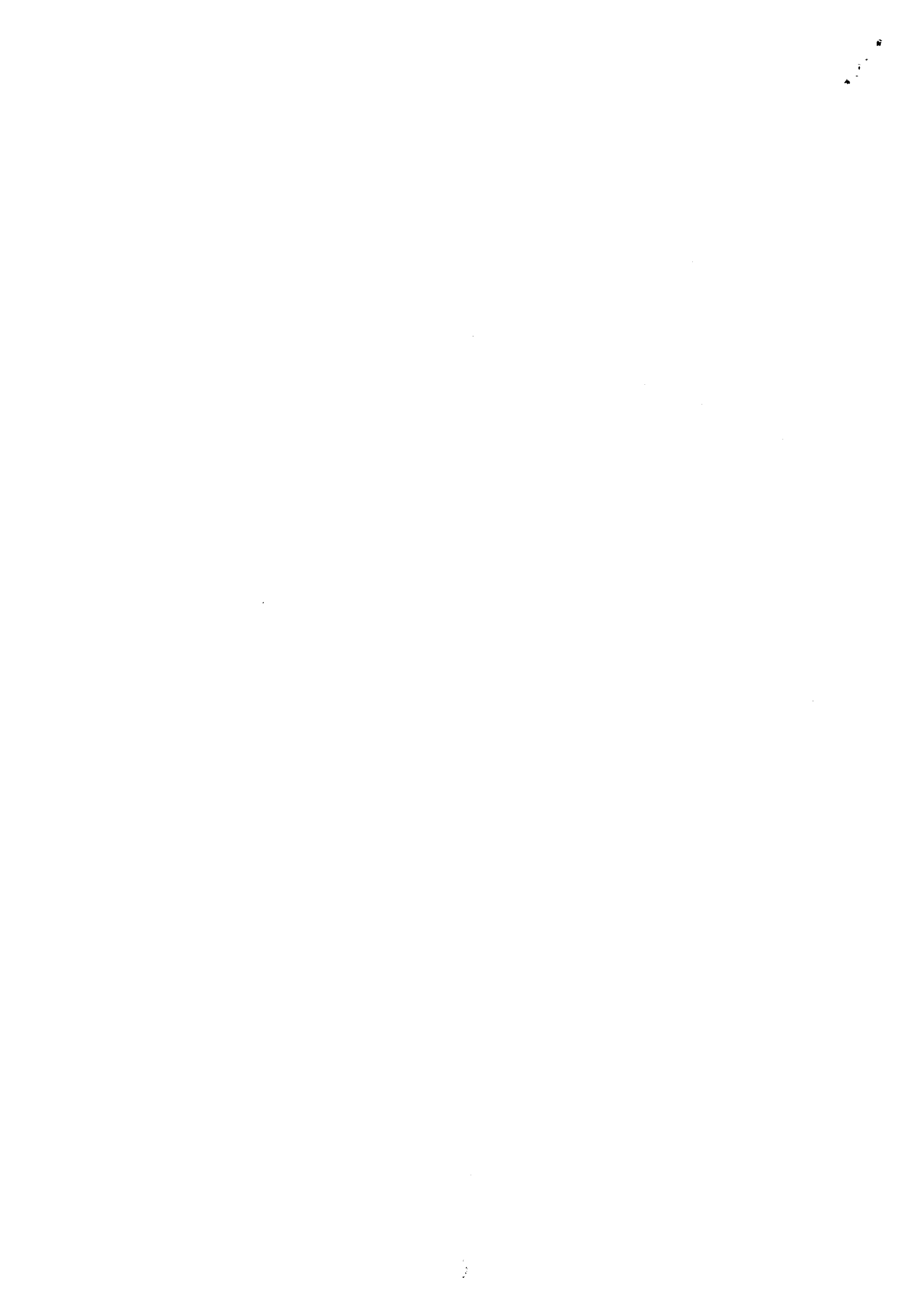
- А) Дерма
- Б) Потовая железа
- В) Эпидермис
- Г) Волосяной фолликул
- Д) Сальная железа
- Е) Мышца, поднимающая волос
- Ж) Кератин (роговой слой)
- З) Кровеносный сосуд
- И) Стержень волоса

2. На рисунке представлено некоторое растение. Установите соответствие между структурными элементами данного растения (А-И, даны избыточно) и их обозначениями (1-5) на рисунке и впишите названия в таблицу рядом с соответствующими номерами. (5 баллов)

- А) Пазушная почка
- Б) Корни
- В) Сухие чешуйчатые листья
- Г) Узел
- Д) Междоузлие
- Е) Сочные чешуйчатые листья
- Ж) Боковой побег
- З) Донце
- И) Почка



Handwritten note: 1. В. 2. Е. 3. А. 4. Г. 5. Д.



Всероссийская олимпиада школьников 2020-2021 учебный год

Школьный этап. Биология, 11 класс, **ответы**

Время выполнения 90 мин. Максимальное кол-во баллов – 66

Часть I. [30 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	z	8	8	a	a	8	8	a	a	8
11-20	8	8	8	8	z	a	8	z	z	8
21-30	a	z	8	8	a	8	8	8	z	8

235

Часть II. [16 баллов]

	1	2	3	4	5	6	7	8
1-8	z	a	8	z	8	8	8	8

125

Часть III. [8 баллов]

№	1	2	3	4	5	6	7	8
«+»			✓	✓		✓	✓	✓
«-»	✓	✓			✓			

65

Часть IV. [маx. 12 баллов]

1. [маx. 3 балла]

1	2	3
Б	Б	А

10

2. [маx. 3 балла]

0	1	2	3	4	5
Б	Б	2	А	Г	Б

15

3. [маx. 3 балла]

А	Б	В	Г	Д	Е
2	2	2	1	1	1

35

4. [маx. 3 балла]

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	2	1	2

35

495

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. В благоприятных условиях спора бактерии:

- а) делится, образуя 3—6 новых спор;
- б) сливается с другой спорой с последующим делением;
- в) погибает;
- ✓г) прорастает в новую бактериальную клетку.

2. Сапротрофные бактерии отличаются от одноклеточных водорослей тем, что:

- а) не имеют клеточной стенки;
- б) не имеют цитоплазмы и рибосом;
- ✓в) питаются готовыми органическими веществами;
- г) в процессе дыхания поглощают кислород и выделяют углекислый газ

3. Бактерии являются возбудителями:

- а) клещевого энцефалита; б) чумы; в) коревой краснухи; г) гепатита А

4. Не имеет клеточных перегородок мицелий гриба:

- ✓а) мукора; б) пеницилла; в) головни; г) трутовика.

5. Особенностью строения клетки большинства грибов является наличие:

- ✓а) хитина в оболочке; б) хлорофилла в цитоплазме;
- в) крахмала в вакуолях; г) гликогена в пластидах.

6. Мицелий гриба рода Пеницилл:

- а) неклеточного строения; ✓б) одноклеточный одноядерный;
- в) одноклеточный многоядерный; г) многоклеточный.

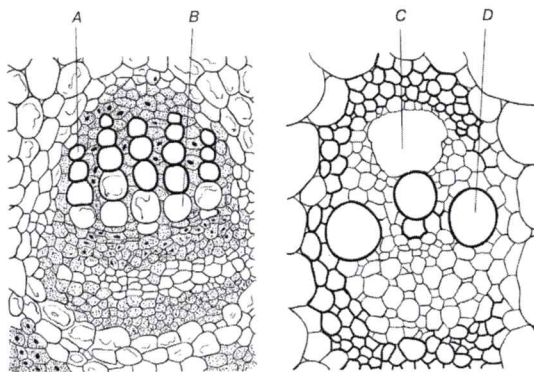
7. В коробочке кукушкина льна образуются:

- а) плоды; б) семена; ✓в) споры; г) гаметы.

8. Манную крупу изготавливают из:

- ✓а) пшеницы; б) проса; в) овса; г) ячменя.

9. С целью исследования передвижения по стеблю воды стебель лилейного растения был помещен в воду, окрашенную красными чернилами. Ниже изображены два поперечных среза стеблей.



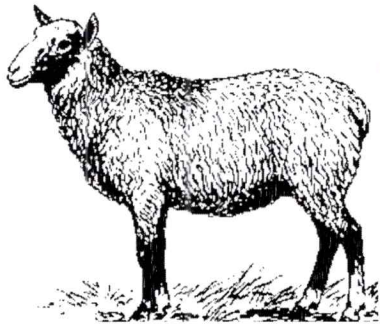
Красного окрашивания следует ожидать в следующей из обозначенных структур:

- ✓а) А; б) В; в) С; г) D.

10. У гусениц бабочек имеется:

- а) три пары грудных ножек;
- ✓б) три пары грудных ножек и пять пар брюшных ложных ножек;
- в) восемь пар ложных ножек;
- г) конечности отсутствуют.

11. На рисунке изображена овца породы:



- а) гиссарской;
- б) каракульской;
- в) романовской;
- г) цыгайской.

12. Австралийские сорные куры отложенные яйца:

- а) насиживают сами;
- б) подкладывают в гнезда других видов;
- в) зарывают в кучу гниющих листьев;
- г) оставляют на поверхности, нагретой солнцем.

13. Продолжительность жизни эритроцита составляет примерно:

- а) 4 дня; б) 4 недели; в) 4 месяца; г) 4 года.

14. Упругость костей обусловлена:

- а) наличием в строении минеральных веществ;
- б) наличием в строении органических веществ;
- в) губчатым строением;
- г) трубчатым строением.

15. Сухожилия, при помощи которых мышцы соединяются с костями, образованы соединительной тканью:

- а) костной; б) хрящевой; в) рыхлой волокнистой; г) плотной волокнистой.

16. В клетке транспорт веществ осуществляет:

- а) аппарат Гольджи; б) клеточный центр; в) эндоплазматическая сеть; г) ядрышко.

17. Какие из перечисленных клеток содержат больше митохондрий:

- а) клетки мякоти листа; б) клетки волос человека; в) клетки мозга собаки; г) клетки кожи человека.

18. В одной цепочке молекулы ДНК на долю аденина приходится 22%, а на долю цитозина — 34%, при этом доля аденина + цитозина во всей молекуле составляет:

- а) 22%; б) 28%; в) 50%; г) 56%.

19. Из перечисленных организмов к классу Саркодовые относятся:

- а) стрептококк; б) хламидомонада; в) лямблия; г) амеба дизентерийная.

20. В семейство объединяют растения на основе:

- а) строения корневой системы;
- б) жилкования листьев;
- в) строения цветка и плода;
- г) строения стебля.

21. Редкий европейский подвид среднего дятла характеризуется ярко выраженной приуроченностью к старовозрастным дубовым лесам. Тесная экологическая связь с дубом делает среднего дятла крайне уязвимым в связи с повсеместным сведением дубрав. Специалисты заповедника «Брянский лес» и Союза охраны птиц России проанализировали, как различные способы рубки леса влияют на охрану вида. В наибольшей степени угрожают сохранению местообитаний среднего дятла:

- а) ландшафтные рубки, при которых равномерно вырубаются деревья разных возрастов;
- б) выборочные рубки, при которых удаляются деревья менее ценных, чем дуб, мелколиственных пород;
- в) постепенные рубки, при которых спелый древостой вырубается вокруг групп подроста постепенно в течение 30—40 лет;
- г) рубки ухода, при которых убираются усохшие, поврежденные, ослабленные, пораженные вредными насекомыми и болезнями деревья.

22. Функции «главного абиотического редуцента» в наземных экосистемах выполняют:

- а) бактерии; б) дожди (ливни); в) ветры (ураганы); г) пожары.

23. Успешность опыления в наименьшей степени определяется биотическими экологическими факторами у:

- а) анемофильных растений;
- б) энтомофильных растений;
- в) орнитофильных растений;
- г) хироптерофильных растений.

24. В какой области биологии была разработана клеточная теория:

- а) вирусологии; б) цитологии; в) анатомии; г) эмбриологии.

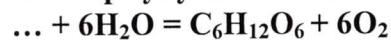
25. Точно установить степень влияния удобрений на рост растений можно методом:

а) эксперимента; б) моделирования; в) анализа; г) наблюдения.

26. Бактериофаги - вирусы поражающие:

а) растения; б) человека; в) бактерии; г) животных.

27. Формулу какого вещества следует вписать на месте пропуска в схеме химической реакции:



а) хлорофилла; б) глюкозы; в) углекислого газа; г) кислорода

28. Определите генотипы родительских растений гороха, если при их скрещивании образовалось 75% растений с желтыми и 25% - с зелеными семенами (рецессивный признак):

а) AA × aa; б) Aa × Aa; в) AA × Aa; г) Aa × aa.

29. Хромосомный тип определения пола у пчел, муравьев, наездников:

а) XX – женский организм, XY – мужской организм

б) XY – женский организм, XX – мужской организм

в) 2n – женский организм, n – мужской организм

г) XX – женский организм, XO – мужской организм

30. Родители имеют III и IV группы крови, а их дочь – II. Укажите генотипы родителей:

а) ♀ I^BI^B, ♂ I^AI^B;

б) ♀ I^BI^B, ♂ I^BI⁰;

в) ♀ I^BI⁰, ♂ I^AI^B;

г) ♀ I^AI⁰, ♂ I^AI^B.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 16 (по 2 балла за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Биологическое значение мейоза заключается в:

1. Поддержании постоянства числа хромосом вида; 2. Обеспечении процесса роста, развития организмов; 3. Увеличении изменчивости благодаря случайному расхождению хромосом в анафазе I и кроссинговеру; 4. Повышению организации живых существ; 5. Образовании мужских и женских половых клеток; 6. Обеспечении регенерации и бесполого размножения
- а) 1, 3, 4; б) 1, 2, 5; в) 1, 2, 3; г) 3, 4, 5.

2. Роль хемосинтезирующих бактерий на Земле заключается в:

1. Улучшении плодородия почв; 2. Образовании и накоплении нитратов; 3. Очистке сточных вод (серобактерии); 4. Образуют залежи мела и мрамора; 5. Образовании отложений руд железа и марганца; 6. Образовании озонового слоя Земли.

а) 1, 2, 3; б) 3, 4, 5; в) 3, 5, 6; г) 1, 2, 5.

3. Ферменты – это вещества, которые

1. Вырабатываются в железах внутренней секреции; 2. Являются белками; 3. Поступают в организм вместе с пищей; 4. Являются в организме источником энергии; 5. Ускоряют протекание химических реакций; 6. У человека выполняют свои функции при температуре около 36°C.

а) 1, 3, 4; б) 1, 2, 5; в) 2, 5, 6; г) 1, 2, 3.

4. Вирусы, в отличие от прокариот:

1. Являются одноклеточными; 2. Всегда паразиты; 3. Не имеют клеточного строения; 4. Имеют хлоропласты; 5. Имеют рибосомы; 6. Имеют капсид.

а) 1, 3, 4; б) 1, 2, 5; в) 2, 5, 6; г) 2, 3, 6.

5. Врач диагностирует человека, перенесшего 10 лет назад инфаркт миокарда. Из перечисленных патологий он точно обнаружит:

1. Отсутствие зубца R на кардиограмме; 2. Рубец из соединительной ткани на месте инфаркта; 3. Повышенный уровень холестерина в крови; 4. Пониженное артериальное давление; 5. Аритмия сердечных сокращений.

а) 1, 2, 5; б) 1 и 2; в) 2 и 5; г) 1, 2, 4, 5.

6. Сено прокипятили в воде. Затем полученный отвар охладили и добавили в него воду из пруда, содержащую только гетеротрофных простейших. После этого полученную смесь содержали в темноте в течение длительного времени. Что из следующего верно?

1. Будет происходить гетеротрофная сукцессия простейших с возрастанием общей биомассы;

2. Энергия системы максимальна в начале своего существования; 3. Будет происходить сукцессия, которая, в конечном счете, достигнет устойчивого состояния, при котором будет поддерживаться поток энергии; 4. Сначала в экосистеме будет происходить сукцессия, но в конце все организмы погибнут или перейдут в покоящиеся стадии.

а) 1 и 3; б) 2 и 4; в) 2 и 3; г) 1 и 4.

7. При половом размножении животных:

1. Участвуют, как правило, две особи; 2. Половые клетки образуются путем митоза; 3. Исходными являются соматические клетки; 4. Гаметы имеют гаплоидный набор хромосом; 5. Генотип потомков объединяет генетическую информацию обоих родителей.

а) 1, 2, 3; б) 2, 3, 4; в) 1, 4, 5; г) 1, 2, 4.

8. Грибы, как и растения:

1. Имеют хлоропласты; 2. Имеют клеточное строение; 3. Являются прокариотами;

4. Растут в течение всей жизни; 5. Являются эукариотами; 6. Являются автотрофами.

а) 1, 2, 3; б) 2, 4, 5; в) 2, 5, 6; г) 2 и 3.

Часть III. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «+» или «-». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 8 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. В основном веществе цитоплазмы растений преобладают полисахариды. —
2. Зрение у медоносной пчелы такое же цветное и объемное, как и у млекопитающих. —
3. Исчезновение хвоста у головастиков лягушки происходит вследствие того, что отмирающие клетки перевариваются лизосомами. +
4. Эпителиальные ткани делят на две группы: покровные и железистые. +
5. Железы внешней секреции выделяют гормоны. —
6. Человек, получающий часть крови для переливания, другие ткани или орган для пересадки - реципиент. +
7. Все биоценозы обязательно включают автотрофные растения. +
8. Актин и миозин встречаются не только в мышечных клетках. +

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 12 (по 3 балла за каждое тестовое задание). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Сопоставьте болезнь и переносчика возбудителя. [макс. 3 балла]

- | | |
|--|-------------------------------|
| Б) 1) сибирская язва, дифтерия, туберкулез | А) спирохеты |
| В) 2) возвратный тиф, сифилис | Б) грамположительные бактерии |
| Д) 3) пситтакоз, трахома, некоторые виды конъюнктивита | В) хламидии |

2. Соотнесите номер статуса животных в Красной книге РФ (0-5) с его характеристикой. [макс. 3 балла]

- А) редкие; Б) неопределенные по статусу; В) вероятно исчезнувшие; Г) находящиеся под угрозой исчезновения; Д) сокращающиеся в численности; Е) восстановленные и восстанавливающиеся

3. Установите соответствие между типом клетки и ее характеристикой. [макс. 3 балла]

Тип клетки	Характеристика
1. Растительная клетка Г, Д, Е	А) запасующий углевод - гликоген; Б) хитиновая клеточная стенка
2. Клетка гриба А, Б, В	В) гетеротрофный тип питания; Г) целлюлозная клеточная стенка Д) хлоропласты; Е) автотрофный тип питания

4. Установите соответствие между типом экосистемы и ее характерными свойствами. [макс. 3 балла]

Тип экологической системы	Свойства
1) природная экосистема <i>А, В, Д</i>	А) ведущая роль естественного отбора; Б) имеет дополнительные источники энергии, приносимые человеком; В) значительное разнообразие видов; Г) значительная часть веществ изымается человеком; Д) единственный источник энергии- Солнце; Е) ведущая роль искусственного отбора
2) агроэкосистема <i>Б, Г, Е</i>	

