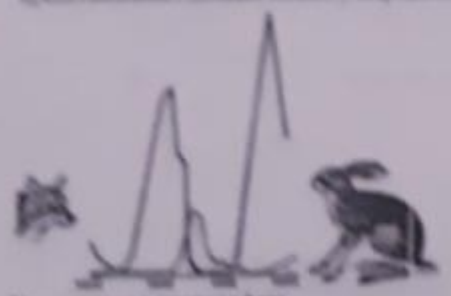
Билет

2) перенос CO_2 в листовые пластинки к мезофилу,
3) перенос растворенных веществ к выделению CO_2 из организма,
4) перенос сахарозы из почвы в растущие корешки и молодые ростки из воды организма,
5) выделение молочной кислоты в CO_2 из мышц в печень, из клубней в почвы.
а) только 1,
б) только 2, 3,
в) только 4, 5,
г) только 1, 2, 3,
д) 2, 3, 4, 5.

8. Эндоплазматическая сеть характеризуется следующими особенностями:
1) сеть чего-нибудь плотная,
2) перекрыта сетью мембранами,
3) включается быстро в действие клетки,
4) выключается медленно в действие клетки,
5) распространяется сетью осуществляется по сосудам с током крови.
а) 1, 2, 3, б) 1, 2, 4, в) 2, 3, 5, г) 2, 3, 4, д) 2, 4, 5.

9. Центральный рефлекс может быть сопровождаемым как:
1) внешний,
2) внутренний,
3) безусловный,
4) врожденный,
5) приобретенный,
а) только 1, 4,
б) только 2, 5,
в) 1, 2, 4,
г) 1, 3, 5,
д) 2, 4, 5.

10. Рисунок иллюстрирует периодические колебания численности, наблюдавшиеся за несколько лет у лемингов лет у лемингов лишенных к их корму. На основании каких представленных данных можно утверждать, что подозреваемые волны.



1) находятся в противофазе,
2) никак не связаны друг с другом,
3) лемингов совпадают по времени и амплитуде,
4) у хищника находящиеся по отношению к жертве,
5) у хищника выше меньшую амплитуду, чем у жертвы.
а) только 2,
б) только 3, 4,
в) только 4, 5,
г) 1, 3, 5,
д) 1, 4, 5.

11. Эволюция организмов приводит к:
1) разнообразию видов,
2) естественному отбору,
3) возникновению чертений,
4) адаптации к условиям существования,
5) обмениваются большинство организмов.
а) 1, 4, б) 1, 3, в) 2, 3, г) 2, 4, д) 3, 5.

12. Мейоз могут делиться клетки:
1) гепатоциты,
2) дисперсия,
3) кроссинговер,
4) гетерогаметные,
5) гомогаметные.
а) 1, 2, 3,
б) 1, 2, 4,
в) 1, 3, 5,
г) 2, 3, 4,
д) 3, 4, 5.

13. Из перечисленных заболеваний наружная поверхность:
1) корь,
2) ветер,
3) стенокардия,
4) бешенство,
5) сибирская язва.
а) 1, 2, 3,
б) 1, 2, 4,
в) 1, 3, 5,
г) 2, 3, 4,
д) 2, 4, 5.

14. Фермионы – это биологически микромолекулы, которые:
1) содержатся только в ядре клетки,
2) постоянно присутствуют в клетке,
3) катализируют биохимические реакции,
4) содержатся только в цитоплазме клетки,
5) находятся преимущественно в рибосомах.
а) 1, 4, б) 1, 5, в) 2, 3, г) 2, 5, д) 3, 5.

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 – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

Да 1. Цианобактерии отличаются от других групп бактерий способностью существовать среди без кислорода.
Да 2. Сапротрофные бактерии могут окислять органы гниения в организме.
Нет 3. Вирусы отличаются от бактерий тем, что они не могут самостоятельно синтезировать белки.
Нет 4. Защитная от вируса, клетки вырабатывают белок интерферон.
Нет 5. Половое поколение папоротника развивается из зиготы.
Да 6. Пробка относится к образовательной ткани.
Да 7. В природе для организма более характерно внутренние разложения, чем снаружи.
Да 8. Развитие из овоцита – общий признак голокожих и покрытосемянных растений.
Нет 9. Как и всех черной у бабочек отсутствует мальпигиевы сосудистых.

6б

а)1; б) 2, в) 3, г) 4.

26. Особенность пищеварительной системы паука:

а) замкнутость,

б) наличие печени,

в) желудок с хитиновыми зубцами;

г) частично наружное пищеварение.

27. Физиологические растворы хлорида натрия (поваренной соли) могут применяться в качестве средства для коррекции состояния при обезвоживании организма, для растворения некоторых лекарственных препаратов и др. Эритроциты, помещенные в физиологический раствор:

а) сморщиваются;

б) набухают и лопаются;

в) слипаются друг с другом;

г) остаются без внешних изменений.

28. Эритроциты крови вырабатываются в:

а) печени,

б) селезенке;

в) лимфатических узлах;

г) красном костном мозге.

29. Характерным признаком эпителиальной ткани является:

а) наличие в ней кровеносных сосудов и нервных окончаний;

б) быстрая регенерация поврежденных клеток;

в) наличие плотной клеточной оболочки;

г) развитие из эктодермы.

30. Планктоном называются организмы:

а) живущие на поверхности воды;

б) пассивно парящие в толще воды;

в) активно плавающие;

г) донные.

31. Паразитизм – один из вариантов симбиотических отношений между организмами. Примером могут быть отношения между:

а) волком и зайцем,

б) актинией и раком-отшельником;

в) елью и светолюбивыми травами;

г) водорослью и грибом в лишайнике.

32. Австралопитеков относят к представителям:

а) предшественников человека;

б) древнейших людей,

в) древних людей,

г) ископаемым людям современного анатомического типа.

33. На рисунке представлен портрет ученого, который считал, что влияние «внешних обстоятельств» одна из самых важных причин приспособительных изменений организмов, то есть эволюции растений и животных:

а) К.Ф. Рулье;

б) Ж.Б. Ламарк;

в) Ч.Р. Дарвин,

г) П.С. Паллас.

34. Из перечисленных органоидов клетки немембранное строение имеет:

а) лизосома;

б) аппарат Гольджи;

в) клеточный центр;

г) митохондрия.

35. Отец не может передать сыну такой признак, как:

а) голубой цвет глаз,

б) фенилкетонурию;

в) светлые волосы,

г) дальтонизм.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четыре возможных, но требующих предварительного множественного выбора.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Грибы вызывают следующие заболевания человека:

1) стригущий лишай;

2) сыпной тиф;

3) молочница;

4) парша;

5) гепатит.

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

5. Чтобы занять наземную среду обитания, животные были должны:

1) приспособиться использовать для дыхания кислород воздуха;

2) выработать механизмы защиты от высыхания;

3) приспособиться к возросшей силе тяжести;

4) изменить характер передвижения;

5) усложнить органы чувств.

а) только 1, 2;

б) только 2, 3, 4;

в) только 2, 4, 5;

г) только 1, 3, 4, 5;

д) 1, 2, 3, 4, 5.

6. Эритроциты крови выполняют следующие функции:

1) перенос газов (O_2 и CO_2);

а) губоцветных;
б) розоцветных;
в) пасленовых;
г) лилейных.

16. Формула цветка, представленного на рисунке:

а) *Ч2Л4Т6П(2);
б) *Ч4Л5Т4П(2);
в) *Ч2+2Л4Т2+4П(2);
г) *Ч4Л5Т8П(2).

17. Растение, семена которого богаты белками:
а) фасоль;
б) пшеница;
в) кукуруза;
г) подсолнечник.

18. Рассыпчатость спелого яблока объясняется:
а) появлением в процессе созревания межклетников;
б) разрушением межклеточного вещества;
в) прекращением роста клеток;
г) разрушением части клеток.

19. Размножение этого растения можно успешно осуществить, с помощью посадочного материала, представленного на рисунке.

Быстров

Это растение:
а) лилия;
б) чеснок;
в) нарцисс;
г) гладиолус.

20. На рисунке показан опыт, иллюстрирующий явление:

а) фотопериодизм;
б) геотропизм;
в) гидротропизм;
г) фототаксис.

21. Простейшие, ведущие исключительно паразитический образ жизни:
а) жгутиконосцы;
б) корненожки;
в) солнечники;
г) споровики.

22. Транспортную функцию в организме насекомых выполняет:
а) кровь;
б) лимфа;
в) гемолимфа;
г) гидролимфа.

23. Из кормовых объектов, используемых аквариумистами, личинкой жука является:
а) мотыль;
б) артемия;
в) трубочник;
г) мучной червь.

24. У насекомых с неполным превращением в отличие от насекомых с полным превращением:
а) имеются все стадии развития;
б) отсутствует стадия личинки;
в) отсутствует стадия куколки;
г) отсутствует стадия имаго.

25. У моллюсков кровь очищается от отработанных продуктов обмена в органе, обозначенным на рисунке цифрой:

Всероссийская олимпиада школьников по биологии. 10 – 11 классы

Школьный этап. 2018 -2019 учебный год

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа

из четырех вариантов. Максимальная политестовых баллов, которые можно набрать, – 20.

(по 1 баллу за каждое тестовое задание). Можно отметить, который вы считаете наиболее

полным и правильным, только в тестовых ответах.

1. Перед вами изображение одного организма с признаками жизненного свойства.

а) общая подвижность,

б) раздражимость,

в) обмен веществ,

г) клеточное

2. Наибольшую площадь организмы по какой стороне можно обнаружить

а) наиболее приспособленные объектов живой и неживой природы,

б) наиболее приспособленные представителей вида перед лицом внешних факторов,

в) приспособленность характерных живых и растительных сообществ окружающей среды,

г) организмы существования воды, как основного структурного компонента живых организмов в трех состояниях – жидкость, твердое и газообразное.

3. Суммарное воздействие факторов Воды на жизнедеятельные обитателя клетки, растений, которые содержимого вас прочтение, будет наблюдаться

а) абиотическим,

б) биотическим,

в) антропогенным,

г) лимитирующим обратным.

4. Из нижеперечисленных условий, когда биология

а) ежедневно,

б) каникулы, обычно 7 – 8 новых лекций,

в) проводится в начале, биологическом кружке,

г) занимается с другой группой с руководителем доменом.

5. Одинаковый, первый, сущность другой, дверью, грибы, животных

а) занятие связь с обычным,

б) содержанием прочитанного материала,

в) отсутствие работы в дополнение,

г) содержанием связанного в классном.

6. Другой, знакомый

а) полезно,

б) многоклеточный,

в) одноклеточный одноядерный,

г) одноклеточный многоядерный.

7. Какое одноклеточное грибное тканью лишь продукт, выходит из плодовых

а) плесень, дрожжи,

б) плесень, трудно рассмотреть,

в) плесень плод, грибы быстро размножаются в кровь,

г) основного совместных отличных отрасль 12 – 20 точек, когда из работами выбрасывает.

Вариант

8. По мнению одного из выдающихся микробиологов, Александра Ивановича Дзо

а) Сапрофиты, обрастание – это жизнь без кислорода. Бактерии или прямых отходов жизнедеятельности для приспособления различных продуктов питания в пищевых, в таких для частности сильной жизни. Сапрофиты – это разновидность бактерии

б) паразитический,

в) паразитический,

г) сапрофитный.

9. Сложные химические вещества с атомами в грибах является

а) углеводы,

б) хитины,

в) сахарозы,

г) белки.

10. Обрастание – один из основной стадии жизненного цикла плесени микроскопий в микроскоп грибов (см. рисунок). Данная стадия жизненного цикла характерна для

а) сахаров,

б) хитина,

в) фосфатов,

г) фосфатов.

11. Обращаются к микробиологам, можно данных лишь лишь

а) полезными чертами,

б) жизнедеятельным вдоль выращивания черви,

в) сапрофитным вдоль выращивания черви,

г) одним из опасных, образующимися при движении сапрофитного вида.

12. Принцип используют для размножения растений в самого сна, что

а) Ялик быстрый способ размножения, так другие,

б) результаты получают более прочные и здоровые растения,

в) при этом сохраняется исходный набор генетических признаков,

г) от данного растения можно получить большое количество потомков, что очень

13. Представленный на рисунке объект является

а) простейшим эукариотом,

б) простейшим эукариотом,

в) простейшим эукариотом,

г) простейшим, плесень.

14. Изображенный на рисунке (см. черным) полезен прочитать разновидности

а) аскомицетов,

б) базидиомицетов,

в) сапрофитный,

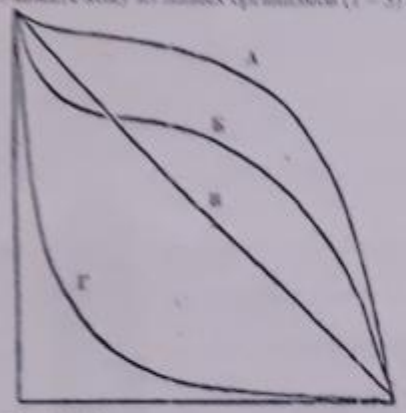
г) паразитный.

15. Грибницей, представленной на рисунке, относят к

Био100б

РЕЗЕРВНАЯ					

4. [2,5 балла] На рисунке представлены различные типы кривых выживания (А – Г). Укажите кому из живых организмов (1 – 5) какая кривая соответствует.



Организмы:
1) Бегемот
2) Заяц-беляк
3) Устрица
4) Голубь
5) Мятлик (злаки в поле)

Организм	1	2	3	4	5
Кривая выживания	А	Б	В	Г	А

2,5б

5. [мах. 3 балла] Полисахариды выполняют в живых организмах преимущественно структурные или запасные функции. Соотнесите полисахарид (1–6) с названием группы, к которой его можно отнести по выполняемой функции (А–Б).
Полисахариды:
1) крахмал
2) инулин
3) хитин
4) гиалуроновая кислота
5) гликоген
6) агароза
Группа:
А) Запасные полисахариды
Б) Структурные полисахариды

Полисахариды	1	2	3	4	5	6
Группа	А	А	Б	Б	А	Б

3б.

Председатель: Ивлиева Е.А.
Члены жюри: Ежова Е.А.
Захарова Л.В.

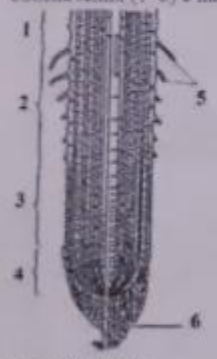
50,5б.

10. У головоногих моллюсков отсутствует личиночная стадия развития.
11. По сосудам у позвоночных животных движется вода с растворенными в ней веществами.
12. Сердце крокодила четырехкамерное с отверстием в перегородке между желудочками.
13. Многообразие размеров и форм клеток организма человека можно объяснить спецификой выполняемых ими функций в многоклеточном организме.
14. Гистологическое изучение тканей млекопитающих животных позволяет утверждать, что для соединительных тканей характерно минимальное содержание межклеточного вещества.
15. При осуществлении рефлекса нервный импульс движется по цепи нейронов от тел нейронов через короткие и длинные отростки к рабочему органу.
16. Лимитирующим фактором для растений в пустыне обычно является длина светового дня.
17. Согласно правилу Аллена размеры теплокровных животных в разных популяциях одного вида увеличиваются в направлении с юга на север.
18. Транспирация позволяет растению поглощать энергию солнца.
19. Крылья бабочки и летучей рыбы являются гомологичными органами.
20. Для синтеза белка в клетке обязательно требуется эндоплазматическая сеть.

13б.

Часть IV. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия.
Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [мах. 3 балла] Рассмотрите рисунок «Зоны корня». Соотнесите условные обозначения (1–6) с названиями зон/структур (А–Е), которые обозначают.



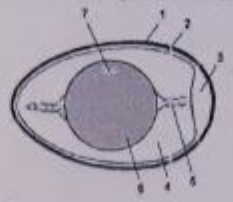
Зоны/структуры корня:
А – зона деления;
Б – зона всасывания;
В – зона проведения;
Г – зона растяжения;
Д – корневой чехлик;
Е – корневой волосок.

Условные обозначения	1	2	3	4	5	6
Зоны/структуры	в	б	д	а	е	г

3б.

Бк01005

2. [мах. 3,5 балла] На рисунке представлена схема строения куриного яйца. Соотнесите условные обозначения (1–6) с названиями структур яйца (А–З), которые обозначают (даны с избытком!):

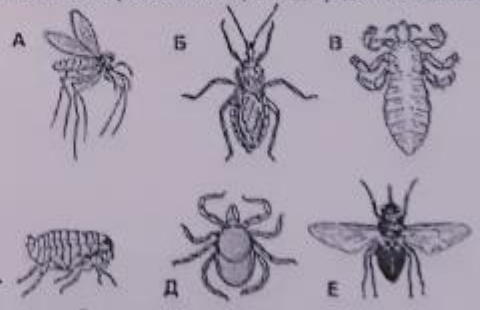


Структуры:
А) Белок
Б) Желток
В) Скорлупа
Г) Канатик (халаза)
Д) Зародышевый диск
Е) Надскорлуповая оболочка
Ж) Подскорлуповая оболочка
З) Воздушная камера (пуга)

Условные обозначения	1	2	3	4	5	6	7
Структуры	В	Ж	З	Б А	Г	Б	Д А Б

3б.

3. [мах. 3 балла] Установите соответствие между заболеваниями человека (1 – 6) и животными-переносчиками (А – Е), представленными на рисунке.



1) сонная болезнь;
2) болезнь Шагаса;
3) таёжный энцефалит;
4) эпидемический сыпной тиф;
5) чума;
6) слоновая болезнь.

Заболевания человека	1	2	3	4	5	6
Животные-	Е	б	д	в	Б	а

3б.

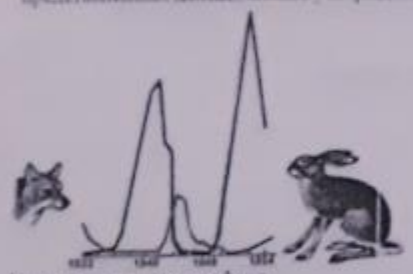
Био100б

2) перенос O_2 в периферических тканях к мышцам,
3) перенос питательных веществ и выделение CO_2 из организма,
4) перенос глюкозы из печени к выделительно-кишечного тракта во всем организме,
5) выделение молочной кислоты и CO_2 из мышц в переносе их к легким и почкам.
а) только 1;
б) только 2, 3;
в) только 4, 5;
г) только 1, 2, 3;
д) 2, 3, 4, 5.

7. Эндокринная регуляция характеризуется следующими особенностями:
1) ответ четко локализован,
2) передача сигнала химическая,
3) включается быстро и действует долго,
4) включается медленно и действует долго,
5) распространение сигнала осуществляется по сосудам с током крови.
а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 4; в) 1, 3, 5; г) 2, 3, 4; д) 2, 4, 5.

8. Глотательный рефлекс может быть охарактеризован как:
1) пищевой,
2) защитный,
3) безусловный,
4) врожденный,
5) приобретенный.
а) только 1, 4;
б) только 2, 5;
в) 1, 2, 4;
г) 1, 3, 4;
д) 2, 4, 5.

9. Рисунок иллюстрирует периодические колебания численности, наблюдавшиеся на протяжении двух десятков лет у популяций хищника и его жертвы. На основании анализа представленных данных можно утверждать, что популяционные волны:



1) находятся в противофазе;
2) никак не связаны друг с другом;
3) полностью совпадают по времени и амплитуде;
4) у хищника запаздывают по отношению к жертве;
5) у хищника имеют меньшую амплитуду, чем у жертвы.
а) только 2;
б) только 3, 4;
в) только 4, 5;
г) 1, 3, 5;
д) 1, 4, 5.

10. Эволюция организмов приводит к:
1) разнообразию видов,
2) естественному отбору,
3) возникновению мутаций,
4) адаптации к условиям существования,
5) обязательному повышению организации.
а) 1, 4; б) 1, 5; в) 2, 3; г) 2, 5; д) 3, 5.

11. Мейозом могут делиться клетки:
1) гаплоидные,
2) диплоидные,
3) триплоидные,
4) тетраплоидные,
5) гексаплоидные.
а) 1, 2, 3;
б) 1, 2, 4;
в) 1, 3, 5;
г) 2, 3, 4;
д) 2, 4, 5.

12. Из перечисленных заболеваний вирусами вызываются:
1) корь;
2) ящур;
3) столбняк;
4) бешенство;
5) сибирская язва.
а) 1, 2, 3;
б) 1, 2, 4;
в) 1, 3, 5;
г) 2, 3, 4;
д) 2, 4, 5.

13. Ферменты – это биологические макромолекулы, которые:
1) содержатся только в ядрах клеток;
2) постоянно присутствуют в клетках;
3) катализируют биохимические реакции;
4) содержатся только в цитоплазме клеток;
5) находятся преимущественно в рибосомах.
а) 1, 4; б) 1, 5; в) 2, 3; г) 2, 5; д) 3, 5.

6б

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 – 20 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Цианобактерии отличаются от других групп бактерий способностью существовать в среде без кислорода.
2. Сапротрофные бактерии могут осуществлять процессы гниения и брожения.
3. Вирусы отличаются от бактерий тем, что они не могут самостоятельно синтезировать белки.
4. Защищаясь от вирусов, клетки вырабатывают белок интерферон.
5. Половое поколение папоротника развивается из зиготы.
6. Пробка относится к образовательной ткани.
7. В природе для одуванчика более характерно вегетативное размножение, чем половое.
8. Развитие из семени – общий признак голосеменных и покрытосеменных растений.
9. Как и всех червей у бабочек отсутствуют ходильные конечности.

Био1005

а)1; б) 2; в) 3; г) 4.

26. Особенность пищеварительной системы паука:
а) замкнутость;
б) наличие печени;
в) желудок с хитиновыми зубцами;
г) частично наружное пищеварение.

27. Физиологические растворы хлорида натрия (поваренной соли) могут применяться в качестве средства для коррекции состояния при обезвоживании организма, для растворения некоторых лекарственных препаратов и др. Эритроциты, помещенные в физиологический раствор:
а) сморщиваются;
б) набухают и лопаются;
в) слипаются друг с другом;
г) остаются без внешних изменений.

28. Эритроциты крови вырабатываются в:
а) печени;
б) селезенке;
в) лимфатических узлах;
г) красном костном мозге.

29. Характерным признаком эпителиальной ткани является:
а) наличие в ней кровеносных сосудов и нервных окончаний;
б) быстрая регенерация поврежденных клеток;
в) наличие плотной клеточной оболочки;
г) развитие из эктодермы.

30. Планктоном называются организмы:
а) живущие на поверхности воды;
б) пассивно парящие в толще воды;
в) активно плавающие;
г) донные.

31. Паразитизм – один из вариантов симбиотических отношений между организмами. Примером могут быть отношения между:
а) волком и зайцем;
б) актинией и раком-отшельником;
в) елью и светолюбивыми травами;
г) водорослью и грибом в лишайнике.

32. Австралопитеков относят к представителям:
а) предшественников человека;
б) древнейших людей;
в) древних людей;
г) ископаемым людям современного анатомического типа.

33. На рисунке представлен портрет ученого, который считал, что влияние «внешних обстоятельств» одна из самых важных причин приспособительных изменений организмов, то есть эволюции растений и животных:

а) К.Ф. Рулье;
б) Ж.Б. Ламарк;
в) Ч.Р. Дарвин;
г) П.С. Паллас.

34. Из перечисленных органоидов клетки немембранное строение имеет:
а) лизосома;
б) аппарат Гольджи;
в) клеточный центр;
г) митохондрия.

35. Отец не может передать сыну такой признак, как:
а) голубой цвет глаз;
б) фенилкетонурия;
в) светлые волосы;
г) дальтонизм.

17б.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора.
Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание).
Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Грибы вызывают следующие заболевания человека:
1) стригущий лишай;
2) сыпной тиф;
3) молочница;
4) парша;
5) гепатит.
а) 1, 2, 4; б) 1, 3, 4; в) 1, 3, 5; г) 2, 3, 5; д) 3, 4, 5.

2. Чтобы занять наземную среду обитания, животные были должны:
1) приспособиться использовать для дыхания кислород воздуха;
2) выработать механизмы защиты от высыхания;
3) приспособиться к возросшей силе тяжести;
4) изменить характер передвижения;
5) усложнить органы чувств.
а) только 1, 2;
б) только 2, 3, 4;
в) только 2, 4, 5;
г) только 1, 3, 4, 5;
д) 1, 2, 3, 4, 5.

3. Эритроциты крови выполняют следующие функции:
1) перенос газов (O2 и CO2);

а) губоцветным,
б) розоцветным,
в) пасленовым,
г) зонтичным.

16. Формула цветка, представленного на рисунке:

а) *Ч2Л4Т6П(2);
б) *Ч4Л4Т4П(2);
в) *Ч2+2Л4Т2+4П(2);
г) *Ч4Л4Т8П(2).

17. Растение, семена которого богаты белками:
а) фасоль,
б) пшеница,
в) кукуруза,
г) подсолнечник.

18. Рассыпчатость спелого яблока объясняется:
а) появлением в процессе созревания межклетников,
б) разрушением межклеточного вещества,
в) прекращением роста клеток,
г) разрушением части клеток.

19. Размножение этого растения можно успешно осуществить, с помощью посадочного материала, представленного на рисунке:

Био1005

Это растение:
а) лилия,
б) чеснок,
в) нарцисс,
г) гладиолус.

20. На рисунке показан опыт, иллюстрирующий явление:

а) фотопериодизм,
б) хемотропизм,
в) геотропизм,
г) фотовастия.

21. Простейшие, ведущие исключительно паразитический образ жизни:
а) жгутиконосцы,
б) корненожки,
в) солнечники,
г) споровики.

22. Транспортную функцию в организме насекомых выполняет:
а) кровь,
б) лимфа,
в) гемолимфа,
г) гидролимфа.

23. Из кормовых объектов, используемых аквариумистами, личинкой жука является:
а) мотыль,
б) артемия,
в) трубочник,
г) мучной червь.

24. У насекомых с неполным превращением в отличие от насекомых с полным превращением:
а) имеются все стадии развития,
б) отсутствует стадия личинки,
в) отсутствует стадия куколки,
г) отсутствует стадия имаго.

25. У моллюсков кровь очищается от отработанных продуктов обмена в органе, обозначенным на рисунке цифрой:

Всероссийская олимпиада школьников по биологии 10 - 11 классы
Школьный этап 2018 -2019 учебный год

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 35 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Рисунок иллюстрирует пример проявления у организмов жизненного свойства:

а) обмен веществ;
б) раздражимость;
в) размножение;
г) движение.

2. Многообразие живых организмов на нашей планете можно объяснить:
а) единством происхождения объектов живой и неживой природы;
б) единством происхождения представителей всех царств живых организмов;
в) приспособительным характером живого к различным условиям окружающей среды;
г) возможностью существования воды, как основного структурного компонента живых организмов в трех состояниях – жидком, твердом и газообразном.

3. В результате воздействия раствора йода на исследуемые образцы клеток растений, в случае содержания в них крахмала, будет наблюдаться:
а) синее окрашивание;
б) розовое окрашивание;
в) зеленое окрашивание;
г) обесцвечивание образца.

4. В благоприятных условиях спора бактерии:
а) погибает;
б) делится, образуя 3 – 6 новых спор;
в) прорастает в новую бактериальную клетку;
г) сливается с другой спорой с последующим делением.

5. Характерной чертой строения клеток многих грибов является:
а) наличие хитина в оболочке;
б) содержание крахмала в вакуолях;
в) отсутствие рибосом в цитоплазме;
г) содержание гликогена в пластидах.

6. У дрожжей мицелий:
а) отсутствует;
б) многоклеточный;
в) одноклеточный одноядерный;
г) одноклеточный многоядерный.

7. Спасти отравившегося грибами человека очень трудно, так как их токсины:
а) очень ядовиты;
б) очень трудно распознать;
в) токсины этих грибов быстро всасываются в кровь;
г) вызывают симптомы отравления спустя 12 – 20 часов, когда их действие необратимо.

био1005

8. По выражению одного из основоположников микробиологии, французского ученого Луи Пастера, «брожение – это жизнь без кислорода». На Руси этот процесс издревле использовали для приготовления различных продуктов питания и напитков, а также для заготовки овощей впрок. Квашение – это разновидность брожения:
а) молочнокислого;
б) маслянокислого;
в) уксуснокислого;
г) спиртового.

9. Основным запасным веществом у животных и грибов является:
а) гликоген;
б) крахмал;
в) глюкоза;
г) пектин.

10. «Бродяжка» – одно из названий стадии жизненного цикла многих водорослей и некоторых грибов (см. рисунок). Данная стадия жизненного цикла характерна для:
а) головни;
б) порфиры;
в) фитофторы;
г) филлофоры.

11. Яйцеклетка в семязачатке завязи цветка оплодотворяется:
а) пыльцевым зерном;
б) вегетативным ядром пыльцевого зерна;
в) генеративным ядром пыльцевого зерна;
г) одним из спермиев, образовавшихся при делении генеративного ядра.

12. Прививки используют для размножения растений в связи с тем, что:
а) это более быстрый способ размножения, чем другие;
б) в результате получают более крепкие и здоровые растения;
в) при этом сохранится желаемый набор генетических признаков;
г) от данного растения можно получить больше прививочного материала, чем семян.

13. Представленный на рисунке объект является:
а) листоватым лишайником;
б) кустистым лишайником;
в) накипным лишайником;
г) печеночным мхом.

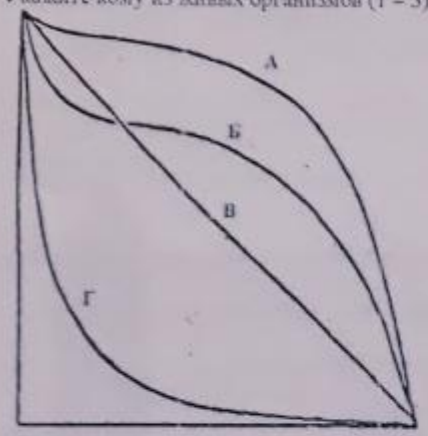
14. Изображенный на рисунке (см. задание выше) организм размножается:
а) зооспорами;
б) семенами;
в) пыльцой;
г) спорами.

15. Растение, представленное на рисунке, относят к:

Био1001

переносчики						

4. [2,5 балла] На рисунке представлены различные типы кривых выживания (А – Г). Укажите кому из живых организмов (1 – 5) какая кривая соответствует.



Организмы:
1) Бегемот
2) Заяц-беляк
3) Устрица
4) Голубь
5) Мятлик (злаки в поле)

2,5б

Организм	1	2	3	4	5
Кривая выживания	А+	Б+	Г+	В+	А+

5. [мах. 3 балла] Полисахариды выполняют в живых организмах преимущественно структурные или запасные функции. Соотнесите полисахарид (1–6) с названием группы, к которой его можно отнести по выполняемой функции (А–Б).
Полисахариды:
1) крахмал
2) инулин
3) хитин
4) гиалуроновая кислота
5) гликоген
6) агароза
Группа:
А) Запасные полисахариды
Б) Структурные полисахариды

3б.

Полисахариды	1	2	3	4	5	6
Группа	А+	А+	Б+	Б	А+	Б+

51б.

Председатель: [illegible] Члены жюри: [illegible] [illegible] [illegible]

10. У головоногих моллюсков отсутствует личиночная стадия развития. Нет +

11. По сосудам у позвоночных животных движется вода с растворенными в ней веществами. Да −

12. Сердце крокодила четырехкамерное с отверстием в перегородке между желудочками. Нет −

13. Многообразие размеров и форм клеток организма человека можно объяснить спецификой выполняемых ими функций в многоклеточном организме. Да +

14. Гистологическое изучение тканей млекопитающих животных позволяет утверждать, что для соединительных тканей характерно минимальное содержание межклеточного вещества. Нет +

15. При осуществлении рефлекса нервный импульс движется по цепи нейронов от тел нейронов через короткие и длинные отростки к рабочему органу. Да −

16. Лимитирующим фактором для растений в пустыне обычно является длина светового дня. Нет +

17. Согласно правилу Аллена размеры теплокровных животных в разных популяциях одного вида увеличиваются в направлении с юга на север. Да −

18. Транспирация позволяет растению поглощать энергию солнца. Нет −

19. Крылья бабочки и летучей рыбы являются гомологичными органами. Нет ±

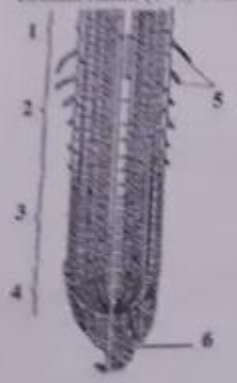
20. Для синтеза белка в клетке обязательно требуется эндоплазматическая сеть. Нет +

16б.

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

Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15. Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. [мах. 3 балла] Рассмотрите рисунок «Зоны корня». Соотнесите условные обозначения (1–6) с названиями зон/структур (А–Е), которые обозначают.



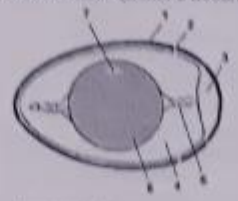
3б.

Зоны/структуры корня:
А – зона деления;
Б – зона всасывания;
В – зона проведения;
Г – зона растяжения;
Д – корневой чехлик;
Е – корневой волосок.

Условные обозначения	1	2	3	4	5	6
Зоны/структуры	Б +	Б +	Г +	А +	Е +	Д +

Биол001

2. [мах. 3,5 балла] На рисунке представлена схема строения куриного яйца. Соотнесите условные обозначения (1–6) с названиями структур яйца (А–З), которые обозначают (даны с избытком!).

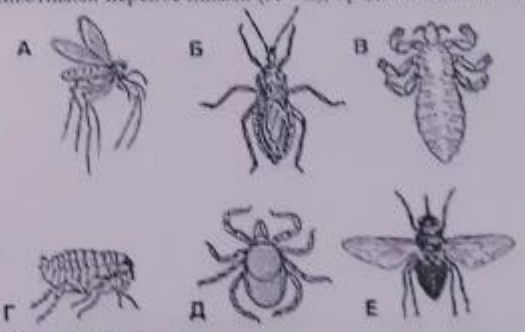


Структуры:
А) Белок
Б) Желток
В) Скорлупа
Г) Канатик (халаза)
Д) Зародышевый диск
Е) Надскорлуповая оболочка
Ж) Подскорлуповая оболочка
З) Воздушная камера (пуга)

2,5 б

Условные обозначения	1	2	3	4	5	6	7
Структуры	В +	Ж +	З +	А +	Г −	Б	Д +

3. [мах. 3 балла] Установите соответствие между заболеваниями человека (1 – 6) и животными-переносчиками (А – Е), представленными на рисунке.



1) сонная болезнь;
2) болезнь Шагаса;
3) таёжный энцефалит;
4) эпидемический сыпной тиф;
5) чума;
6) слоновая болезнь.

Заболевания человека	1	2	3	4	5	6
Животные-	А	Б +	В	Д	Е	Г

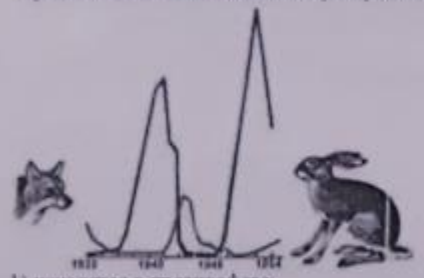
Био 1001

2) перенос O2 и питательных веществ к мышцам;
3) перенос питательных веществ и выделение CO2 из организма;
4) перенос глюкозы из печени и желудочно-кишечного тракта ко всем органам;
5) выделение молочной кислоты и CO2 из мышц и перенос их к лёгким и почкам.
а) только 1;
б) только 2, 3;
в) только 4, 5;
г) только 1, 2, 3;
д) 2, 3, 4, 5.

8. Эндокринная регуляция характеризуется следующими особенностями:
1) ответ четко локализован;
2) передача сигнала химическая;
3) включается быстро и действует долго;
4) включается медленно и действует долго;
5) распространение сигнала осуществляется по сосудам с током крови.
а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 4; в) 1, 3, 5; г) 2, 3, 4; д) 2, 4, 5.

9. Глотательный рефлекс может быть охарактеризован как:
1) пищевой;
2) защитный;
3) безусловный;
4) врожденный;
5) приобретенный.
а) только 1, 4;
б) только 2, 5;
в) 1, 2, 4;
г) 1, 3, 4;
д) 2, 4, 5.

10. Рисунок иллюстрирует периодические колебания численности, наблюдавшиеся на протяжении двух десятков лет у популяций хищника и его жертвы. На основании анализа представленных данных можно утверждать, что популяционные волны:



1) находятся в противофазе;
2) никак не связаны друг с другом;
3) полностью совпадают по времени и амплитуде;
4) у хищника запаздывают по отношению к жертве;
5) у хищника имеют меньшую амплитуду, чем у жертвы.
а) только 2;
б) только 3, 4;
в) только 4, 5;
г) 1, 3, 5;
д) 1, 4, 5.

11. Эволюция организмов приводит к:
1) разнообразию видов;
2) естественному отбору;
3) возникновению мутаций;
4) адаптации к условиям существования;
5) обязательному повышению организации.
а) 1, 4; б) 1, 5; в) 2, 3; г) 2, 5; д) 3, 5.

12. Мейозом могут делиться клетки:
1) гаплоидные;
2) диплоидные;
3) триплоидные;
4) тетраплоидные;
5) гексаплоидные.
а) 1, 2, 3;
б) 1, 2, 4;
в) 1, 3, 5;
г) 2, 3, 4;
д) 2, 4, 5.

13. Из перечисленных заболеваний вирусами вызываются:
1) корь;
2) ящур;
3) столбняк;
4) бешенство;
5) сибирская язва.
а) 1, 2, 3;
б) 1, 2, 4;
в) 1, 3, 5;
г) 2, 3, 4;
д) 2, 4, 5.

15. Ферменты – это биологические макромолекулы, которые:
1) содержатся только в ядрах клеток;
2) постоянно присутствуют в клетках;
3) катализируют биохимические реакции;
4) содержатся только в цитоплазме клеток;
5) находятся преимущественно в рибосомах.
а) 1, 4; б) 1, 5; в) 2, 3; г) 2, 5; д) 3, 5.

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 – 20 (по 1 баллу за
каждое тестовое задание).

1. Цианобактерии отличаются от других групп бактерий способностью существовать в среде без кислорода. НЕТ +
2. Сапротрофные бактерии могут осуществлять процессы гниения и брожения. Да +
3. Вирусы отличаются от бактерий тем, что они не могут самостоятельно синтезировать белки. Да +
4. Защищаясь от вирусов, клетки вырабатывают белок интерферон. Да +
5. Половое поколение папоротника развивается из зиготы. Нет Да +
6. Пробка относится к образовательной ткани. Нет
7. В природе для одуванчика более характерно вегетативное размножение, чем половое. Н
8. Развитие из семени – общий признак голосеменных и покрытосеменных растений. Да
9. Как и всех червей у бабочек отсутствуют ходильные конечности. Нет +

Био1001

а)1; б) 2; в) 3; г) 4.

26. Особенность пищеварительной системы паука:
а) замкнутость;
б) наличие печени;
в) желудок с хитиновыми зубцами;
г) частично наружное пищеварение.

27. Физиологические растворы хлорида натрия (поваренной соли) могут применяться в качестве средства для коррекции состояния при обезвоживании организма, для растворения некоторых лекарственных препаратов и др. Эритроциты, помещенные в физиологический раствор:
а) сморщиваются;
б) набухают и лопаются;
в) слипаются друг с другом;
г) остаются без внешних изменений.

28. Эритроциты крови вырабатываются в:
а) печени;
б) селезенке;
в) лимфатических узлах;
г) красном костном мозге.

29. Характерным признаком эпителиальной ткани является:
а) наличие в ней кровеносных сосудов и нервных окончаний;
б) быстрая регенерация поврежденных клеток;
в) наличие плотной клеточной оболочки;
г) развитие из эктодермы.

30. Планктоном называются организмы:
а) живущие на поверхности воды;
б) пассивно парящие в толще воды;
в) активно плавающие;
г) донные.

31. Паразитизм – один из вариантов симбиотических отношений между организмами. Примером могут быть отношения между:
а) волком и зайцем;
б) актинией и раком-отшельником;
в) елью и светолюбивыми травами;
г) водорослью и грибом в лишайнике.

32. Австралопитеков относят к представителям:
а) предшественников человека;
б) древнейших людей;
в) древних людей;
г) ископаемым людям современного анатомического типа.

33. На рисунке представлен портрет ученого, который считал, что влияние «внешних обстоятельств» одна из самых важных причин приспособительных изменений организмов, то есть эволюции растений и животных:

а) К.Ф. Рулье;
б) Ж.Б. Ламарк;
в) Ч.Р. Дарвин;
г) П.С. Паллас.

34. Из перечисленных органоидов клетки немембранное строение имеет:
а) лизосома;
б) аппарат Гольджи;
в) клеточный центр;
г) митохондрия.

35. Отец не может передать сыну такой признак, как:
а) голубой цвет глаз;
б) фенилкетонурию;
в) светлые волосы;
г) дальтонизм.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание).
Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Грибы вызывают следующие заболевания человека:
1) стригущий лишай;
2) сыпной тиф;
3) молочница;
4) парша;
5) гепатит.
а) 1, 2, 4; б) 1, 3, 4; в) 1, 3, 5, г) 2, 3, 5; д) 3, 4, 5.

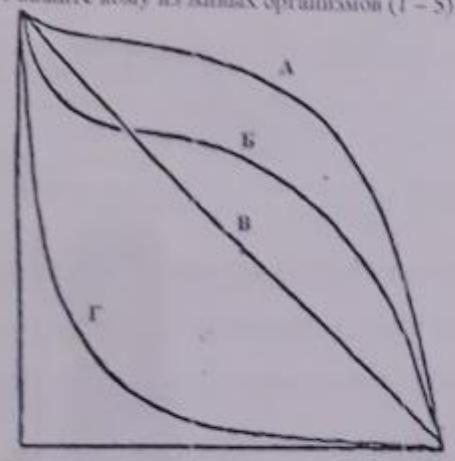
5. Чтобы занять наземную среду обитания, животные были должны:
1) приспособиться использовать для дыхания кислород воздуха;
2) выработать механизмы защиты от высыхания;
3) приспособиться к возросшей силе тяжести;
4) изменить характер передвижения;
5) усложнить органы чувств.
а) только 1, 2;
б) только 2, 3, 4;
в) только 2, 4, 5;
г) только 1, 3, 4, 5;
д) 1, 2, 3, 4, 5.

6. Эритроциты крови выполняют следующие функции:
1) перенос газов (O2 и CO2);

биолю

переносчики						

4. [2,5 балла] На рисунке представлены различные типы кривых выживания (А – Г). Укажите кому из живых организмов (1 – 5) какая кривая соответствует.



Организмы:
1) Бегемот
2) Заяц-беляк
3) Устрица
4) Голубь
5) Мятлик (злаки в поле)

Организм	1	2	3	4	5
Кривая выживания	б	~~а~~ 2	~~а~~ б	а	

5. [мах. 3 балла] Полисахариды выполняют в живых организмах преимущественно структурные или запасные функции. Соотнесите полисахарид (1–6) с названием группы, к которой его можно отнести по выполняемой функции (А–Б).

Полисахариды:
1) крахмал
2) инулин
3) хитин
4) гиалуроновая кислота
5) гликоген
6) агароза

Группа:
А) Запасные полисахариды
Б) Структурные полисахариды

1,5б.

Полисахариды	1	2	3	4	5	6
Группа	а +	б	б +	а	б	б +

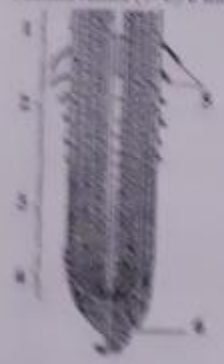
Председатель: Инал Е
Члены жюри: Кибилов
Захарченко

10. У головоногих моллюсков отсутствует личиночная стадия развития. нет +
11. По сосудам у позвоночных животных движется вода с растворенными в ней веществами. нет +
12. Сердце крокодила четырехкамерное с отверстием в перегородке между желудочками. да +
13. Многообразие размеров и форм клеток организма человека можно объяснить спецификой
выполняемых ими функций в многоклеточном организме. да +
14. Гистологическое изучение тканей млекопитающих животных позволяет утверждать, что
для соединительных тканей характерно минимальное содержание межклеточного вещества. да −
15. При осуществлении рефлекса нервный импульс движется по цепи нейронов от тела нейронов через короткие и длинные отростки к рабочему органу. да нет +
16. Лимитирующим фактором для растений в пустыне обычно является длина светового дня. да −
17. Согласно правилу Аллена размеры теплокровных животных в разных популяциях одного
вида увеличиваются в направлении с юга на север. да −
18. Транспирация позволяет растению поглощать энергию солнца. нет +
19. Крылья бабочки и летучей рыбы являются гомологичными органами. нет +
20. Для синтеза белка в клетке обязательно требуется эндоплазматическая сеть. нет +

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

Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15. Заполните матрицы ответов
в соответствии с требованиями заданий.

1. [max. 3 балла] Рассмотрите рисунок «Зоны корня». Соотнесите условные обозначения (1–6) с названиями зон/структур (А–Е), которые обозначают.



Зоны/структуры корня:
А – зона деления,
Б – зона растяжения,
В – зона проведения,
Г – корневой чехлик,
Д – корневой волосок,
Е – корневая шейка.

Условные обозначения	1	2	3	4	5	6
Структуры	Б	Д	Г	А	Е	В

Биология

2. [max. 3,5 балла] На рисунке представлена схема строения куриного яйца. Соотнесите условные обозначения (1–6) с названиями структур яйца (А–З), которые обозначают (даны с избытком!):

Структуры:
А) Белок
Б) Желток
В) Скорлупа
Г) Кожица (халаза)
Д) Зародышевый диск
Е) Надскорлупная оболочка
Ж) Подскорлупная оболочка
З) Воздушная камера (пята)

Условные обозначения	1	2	3	4	5	6	7
Структуры	Б	Ж	В	А	З	Е	Д

3. [max. 3 балла] Установите соответствие между заболеваниями человека (1 – 6) и животными-переносчиками (А – Е), представленными на рисунке.

1) клещевой боррелиоз,
2) болезнь Шагаса,
3) таёжный энцефалит,
4) эпидемический сыпной тиф,
5) чума,
6) сонная болезнь.

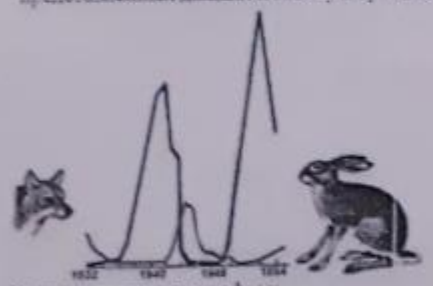
Заболевания человека	1	2	3	4	5	6
Животные	Е	Г	В	Б	Д	А

2) перенос O2 и питательных веществ к мышцам;
3) перенос питательных веществ и выделение CO2 из организма;
4) перенос глюкозы из печени и желудочно-кишечного тракта ко всем органам;
5) выделение молочной кислоты и CO2 из мышц и перенос их к лёгким и почкам.
а) только 1;
б) только 2, 3;
в) только 4, 5;
г) только 1, 2, 3;
д) 2, 3, 4, 5.

8. Эндокринная регуляция характеризуется следующими особенностями:
1) ответ четко локализован;
2) передача сигнала химическая;
3) включается быстро и действует долго;
4) включается медленно и действует долго;
5) распространение сигнала осуществляется по сосудам с током крови.
а) 1, 2, 3; б) 1, 2, 4; в) 1, 3, 5; г) 2, 3, 4; д) 2, 4, 5.

9. Глотательный рефлекс может быть охарактеризован как:
1) пищевой;
2) защитный;
3) безусловный;
4) врожденный;
5) приобретенный.
а) только 1, 4;
б) только 2, 5;
в) 1, 2, 4;
г) 1, 3, 4;
д) 2, 4, 5.

10. Рисунок иллюстрирует периодические колебания численности, наблюдавшиеся на протяжении двух десятков лет у популяций хищника и его жертвы. На основании анализа представленных данных можно утверждать, что популяционные волны:



1) находятся в противофазе;
2) никак не связаны друг с другом;
3) полностью совпадают по времени и амплитуде;
4) у хищника запаздывают по отношению к жертве;
5) у хищника имеют меньшую амплитуду, чем у жертвы.
а) только 2;
б) только 3, 4;
в) только 4, 5;
г) 1, 3, 5;
д) 1, 4, 5.

11. Эволюция организмов приводит к:
1) разнообразию видов;

биолгр

2) естественному отбору;
3) возникновению мутаций;
4) адаптации к условиям существования;
5) обязательному повышению организации.
а) 1, 4; б) 1, 5; в) 2, 3; г) 2, 5; д) 3, 5.

12. Мейозом могут делиться клетки:
1) гаплоидные;
2) диплоидные;
3) триплоидные;
4) тетраплоидные;
5) гексаплоидные.
а) 1, 2, 3;
б) 1, 2, 4;
в) 1, 3, 5;
г) 2, 3, 4;
д) 2, 4, 5.

13. Из перечисленных заболеваний вирусами вызываются:
1) корь;
2) ящур;
3) столбняк;
4) бешенство;
5) сибирская язва.
а) 1, 2, 3;
б) 1, 2, 4;
в) 1, 3, 5;
г) 2, 3, 4;
д) 2, 4, 5.

15. Ферменты – это биологические макромолекулы, которые:
1) содержатся только в ядрах клеток;
2) постоянно присутствуют в клетках;
3) катализируют биохимические реакции;
4) содержатся только в цитоплазме клеток;
5) находятся преимущественно в рибосомах.
а) 1, 4; б) 1, 5; в) 2, 3; г) 2, 5; д) 3, 5.

10б.

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 – 20 (по 1 баллу за
каждое тестовое задание).

да 1. Цианобактерии отличаются от других групп бактерий способностью существовать в среде без кислорода.
2. Сапротрофные бактерии могут осуществлять процессы гниения и брожения.
нет 3. Вирусы отличаются от бактерий тем, что они не могут самостоятельно синтезировать белки.
нет 4. Защищаясь от вирусов, клетки вырабатывают белок интерферон.
нет 5. Половое поколение папоротника развивается из зиготы.
нет 6. Пробка относится к образовательной ткани.
да 7. В природе для одуванчика более характерно вегетативное размножение, чем половое.
да 8. Развитие из семени – общий признак голосеменных и покрытосеменных растений.
нет 9. Как и всех червей у бабочек отсутствуют ходильные конечности.

Биология

а) 1, б) 2, в) 3, г) 4

26. Наблюдается, менделировский законы наука

а) наследуемость,

б) наследие личности,

в) наследие с неполными доминированием,

г) частично сцепленное наследование.

27. Физиологические растворы, которые внутри (замкнутый сосуд) могут применяться в качестве средства для поддержания состояния при обезвоживании организма, для растворения лекарств, микроэлементов, препаратов и др. Электролиты, помещенные в физиологический раствор:

а) сворачиваются,

б) выпадают в осадок,

в) реагируют друг с другом,

г) остаются без видимых изменений.

28. Эритроциты кроме выработывается в:

а) печени,

б) селезенке,

в) лимфатических узлах,

г) красном костном мозге.

29. Характерным признаком кровеносной сети является:

а) наличие в ней клапанных сосудов с мерцательным эпителием,

б) быстрая регенерация поврежденных клеток,

в) наличие простой капиллярной оболочки,

г) разнообразие лейкоцитов.

30. Появление позвоночных организмов:

а) произошло на поверхности воды,

б) произошло сначала в толще воды,

в) начало развиваться,

г) длилось.

31. Паразитизм – один из вариантов необязательных отношений между организмами. Примером могут быть отношения между:

а) волком и зайцем,

б) молодой и рыжей клещевиной,

в) клещ и кровососущими травами,

г) микоризой и грибом и лишайником.

32. Австралопитеки относят к предшественникам:

а) предшественников человека,

б) современного человека,

в) древних людей,

г) выдающихся людей современного антропологического типа.

33. На рисунке представлен портрет ученого, который сделал, что влияние изменения обусловливается одним из самых важных причин приспособительных изменений организмов, то есть эволюции растений и животных.

а) К. Ф. Гауса,

б) Ж.Б. Ламарк,

в) Ч.Р. Дарвин,

г) Л.С. Паулинг.

34. Из перечисленных организмов клетки лимфобластных строения имеют:

а) человека,

б) шимпанзе Гильдии,

в) клеточный ангиц,

г) мангустовидная.

35. Опыт не может передать свою такой прием, как:

а) голубой цвет глаз,

б) фенилкетонурия,

в) цветная полнота,

г) дальтонизм.

Часть II. Вам предлагается тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, не требующих предварительного множественного выбора.

Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

Номер ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Грибы называют следующие заболевания человека:

1) стрептококк гнойный,

2) сыпной тиф,

3) молочница,

4) паршу,

5) гепатит.

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

2. Чтобы замкнуть вакуумы среду обитания, животные были должны:

1) приспособиться использовать для дыхания выдыхаемый воздух,

2) выработать механизмы защиты от высыхания,

3) приспособиться к нормальной среде тканям,

4) изменить характер передвижения,

5) усложнить органы чувств.

а) только 1, 2,

б) только 2, 3, 4,

в) только 2, 4, 5,

г) только 1, 3, 4, 5,

д) 1, 2, 3, 4, 5.

3. Эритроциты кроме выполняют следующие функции:

1) перенос газов (O2 и CO2),

б) губоцветных;
в) розоцветных;
г) пасленовых;
д) лилейных.

16. Формула цветка, представленного на рисунке:

а) *Ч2Л4Т6П1(2);
б) *Ч4Л4Т4П(2);
в) *Ч2+2Л4Т2+4П(2);
г) *Ч4Л4Т8П(2).

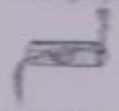
17. Растение, семена которого богаты белками:
а) фасоль;
б) пшеница;
в) кукуруза;
г) подсолнечник.

18. Рыхлость спелого яблока объясняется:
а) повышением в процессе созревания межклетников;
б) разрушением межклеточного вещества;
в) прекращением роста клеток;
г) разрушением части клеток.

19. Размножение этого растения можно успешно осуществить, с помощью посадочного материала, представленного на рисунке:

Это растение:
а) лилия;
б) мак;
в) нарцисс;
г) гладиолус.

20. На рисунке показан опыт, иллюстрирующий явление:



а) фотопериодизма;
б) геотропизма;
в) гелиотропизма;
г) фототаксиса.

21. Простейшие, ведущие исключительно паразитический образ жизни:
а) жгутиконосцы;
б) корненожки;
в) солнечники;
г) споровики.

22. Транспортную функцию в органических веществах выполняет:
а) кровь;
б) лимфа;
в) гемолимфа;
г) гидролимфа.

23. Из кормовых объектов, используемых аквариумистами, личинкой какого насекомого
а) мотыль;
б) артемия;
в) трубочник;
г) мучной червь.

24. У насекомых с неполным превращением в отличие от насекомых с полным превращением:
а) имеются все стадии развития;
б) отсутствует стадия личинки;
в) отсутствует стадия куколки;
г) отсутствует стадия имаго.

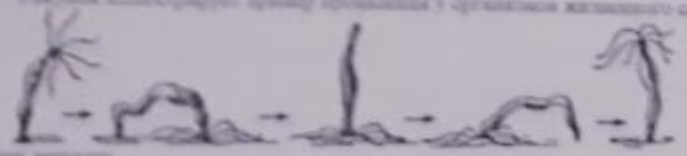
25. У моллюсков кровь очищается от отработанных продуктов обмена в органе, обозначенным на рисунке цифрой:

Биолия

Всероссийская олимпиада школьников по биологии 10 – 11 классы
Школьный этап 2018 -2019 учебный год

Часть 1. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 39 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. Рисунок иллюстрирует пример проявления у организмов жизненного свойства:



а) обмен веществ,
б) раздражимость,
в) размножение,
г) движение.

2. Многообразие живых организмов на нашей планете можно объяснить:
а) единством происхождения объектов живой и неживой природы,
б) единством происхождения представителей всех царств живых организмов,
в) приспособительным характером живого к различным условиям окружающей среды,
г) исключительно существованием воды, как основного структурного компонента живых организмов в трех состояниях – жидком, твердом и газообразном.

3. В результате воздействия раствора йода на исследуемые образцы клеток растений, в случае содержания в них крахмала, будет наблюдаться
а) синее окрашивание,
б) розовое окрашивание,
в) зеленое окрашивание,
г) обесцвечивание образца.

4. В благоприятных условиях споры бактерии
а) погибают,
б) делятся, образуя 3 – 6 новых спор,
в) прорастают в новую бактериальную клетку,
г) сливаются с другой спорой с последующим делением.

5. Характерной чертой строения клеток многих грибов является
а) наличие хитина в оболочке,
б) содержание крахмала в вакуолях,
в) отсутствие рибосом в цитоплазме,
г) содержание гликогена в пластидах.

6. У дрожжей мицелий
а) отсутствует,
б) многоядерный,
в) одноклеточный одноядерный,
г) одноклеточный многоядерный.

7. Соцветия отличаются грибами можно очень трудно, так как их токсины
а) очень ядовиты,
б) очень трудно различить,
в) токсины этих грибов быстро всасываются в кровь,
г) вызывают симптомы отравления спустя 12 – 20 часов, когда их действие необратимо.

8. По выражению одного из основоположников микробиологии, французского ученого Дюк
Пастера, «брожение» – это жизнь без кислорода». На Руси этот процесс издревле использовали для приготовления различных продуктов питания и напитков, а также для заготовки овощей впрок. Квашение – это ферментация брожения
а) молочнокислого,
б) маслянокислого,
в) уксуснокислого,
г) спиртового.

9. Основным запасным веществом у животных и грибов является
а) глюкоза,
б) крахмал,
в) гликоген,
г) инулин.

10. «Бородавки» – одна из начальной стадии жизненного цикла клетки, водорослей и некоторых грибов (см. рисунок). Данная стадия жизненного цикла характерна для
а) гаплонта,
б) диплонта,
в) диплофазы,
г) фаллофазы.

11. Яйцеклетка в семяпочке зимы цветка однодомного растения
а) зрелым зерном,
б) зиготой одним пыльцевого зерна,
в) генеративным ядром пыльцевого зерна,
г) одним из спермиев, образовавшимся при делении генеративного ядра.

12. Прививки используют для размножения растений в связи с тем, что
а) это более быстрый способ размножения, чем другие,
б) в результате получают более крепкие и здоровые растения,
в) при этом сохраняется исходный набор генетических признаков,
г) от данного растения можно получить больше привитого материала, чем семян

13. Представленный на рисунке объект является
а) листовым лишайником,
б) кустистым лишайником,
в) накипным лишайником,
г) начальным мхом.

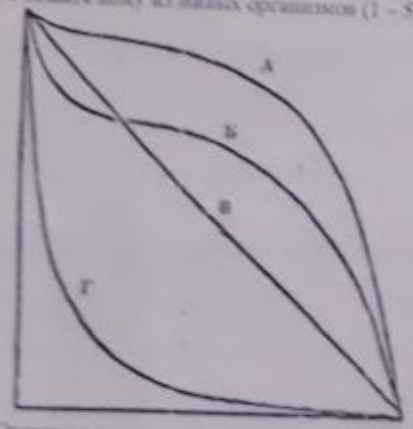
14. Изображенный на рисунке (см. задание выше) организм размножается
а) вегетативно,
б) спорами,
в) цистами,
г) гаплоидным.

15. Растение, представленное на рисунке, относит к

перепроверка					

Био1106

4. [2,5 балла] На рисунке представлены различные типы кривых выживания (А – Г). Укажите кому из живых организмов (1 – 5) какая кривая соответствует.



2,5.

Организмы:
1) Бегемот
2) Заяц-беляк
3) Устрица
4) Голубь
5) Мотылек (злаки в поле)

Организмы	1	2	3	4	5
Кривая выживания	А	В	Г	~~В~~ Б	Б

5. [max. 3 балла] Полисахариды выполняют в живых организмах преимущественно структурные или запасные функции. Соотнесите полисахарид (1–6) с названием группы, к которой его можно отнести по выполняемой функции (А–Б).

Полисахариды:
1) крахмал
2) инулин
3) хитин
4) гиалуроновая кислота
5) гликоген
6) агароза

Группы:
А) Запасные полисахариды
Б) Структурные полисахариды

2б.

Полисахариды	1	2	3	4	5	6
Группы	А +	Б	~~Б~~ А	Б +	А +	Б +

Орфографические [illegible]
[illegible]

Да 10. У головоногих моллюсков отсутствует личиночная стадия развития. –

Да 11. По сосудам у позвоночных животных движется вода с растворенными в ней веществами. –

Да 12. Сердце крокодила четырехкамерное с отверстием в перегородке между желудочками. +

13. Многообразие размеров и форм клеток организма человека можно объяснить спецификой –

Кит. выполняемых ими функций в многоклеточном организме.

14. Гистологическое изучение тканей млекопитающих животных позволяет утверждать, что –

Да. для соединительных тканей характерно минимальное содержание межклеточного вещества.

Кит. 15. При осуществлении рефлекса нервный импульс движется по цепи нейронов от тел нейронов через короткие и длинные отростки к рабочему органу. +

Да 16. Лимитирующим фактором для растений в пустыне обычно является длина светового дня. –

Да 17. Согласно правилу Аллена размеры теплокровных животных в разных популяциях одного –

вида увеличиваются в направлении с юга на север.

Кит 18. Транспирация позволяет растению поглощать энергию солнца. +

Кит 19. Крылья бабочки и летучей рыбы являются гомологичными органами. +

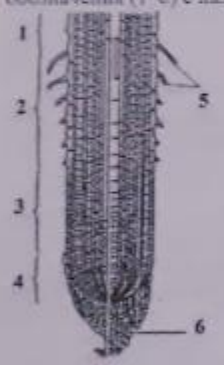
Да 20. Для синтеза белка в клетке обязательно требуется эндоплазматическая сеть. –

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

Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15. Заполните матрицы ответов

в соответствии с требованиями заданий.

1. [max. 3 балла] Рассмотрите рисунок «Зоны корня». Соотнесите условные обозначения (1–6) с названиями зон/структур (А–Е), которые обозначают.



1,5б

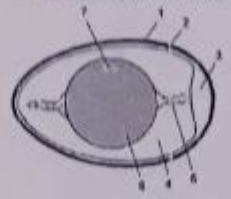
Зоны/структуры корня:
А – зона деления;
Б – зона всасывания;
В – зона проведения;
Г – зона растяжения;
Д – корневой чехлик;
Е – корневой волосок.

Условные обозначения	1	2	3	4	5	6
Зоны/структуры	В +	Г	А	Б	Е +	Д +

8б

биолов

2. [max. 3,5 балла] На рисунке представлена схема строения куриного яйца. Соотнесите условные обозначения (1–6) с названиями структур яйца (А–З), которые обозначают (даны с избытком!).

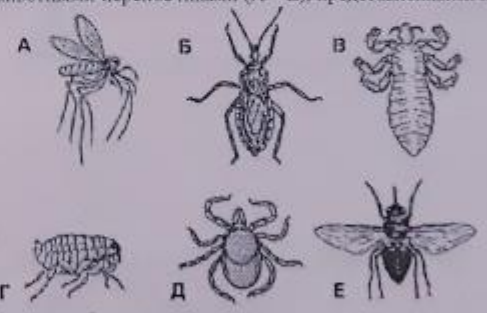


Структуры:
А) Белок
Б) Желток
В) Скорлупа
Г) Канатик (халаза)
Д) Зародышевый диск
Е) Надскорлуповая оболочка
Ж) Подскорлуповая оболочка
З) Воздушная камера (пуга)

1,5б

Условные обозначения	1	2	3	4	5	6	7
Структуры	В +	Ж +	З +	А +	Г	Б	Д +

3. [max. 3 балла] Установите соответствие между заболеваниями человека (1 – 6) и животными-переносчиками (А – Е), представленными на рисунке.



1) сонная болезнь;
2) болезнь Шагаса;
3) таёжный энцефалит;
4) эпидемический сыпной тиф;
5) чума;
6) слоновая болезнь.

2б.

Заболевания человека	1	2	3	4	5	6
Животные-	Е +	Б +	Д +	А	Г +	В