



- б) дыхательной; г) выделительной.
- 12. Развитие с неполным превращением происходит у насекомых отряда:**
- а) жесткокрылых; в) чешуекрылых;  
б) прямокрылых; г) перепончатокрылых.
- 13. Лошадь и корова относятся к:**
- а) одному семейству;  
б) разным отрядам одного класса;  
в) разным семействам одного отряда;  
г) разным классам.
- 14. К морским моллюскам, способным к реактивному способу передвижения, относятся:**
- а) прудовики; в) устрицы;  
б) рапаны; г) каракатицы.
- 15. Муравьи-листорезы (*Acromyrmex striatus*) используют срезанные листья растений:**
- а) в качестве пищи;  
б) для строительства гнезд;  
в) для выкармливания личинок;  
г) в качестве субстрата для выращивания грибов, которыми питаются.
- 16. Груминг (чистка) у многих видов сусликов и песчанок является важным элементом поведения:**
- а) исследовательского;  
б) полового;  
в) комфортного;  
г) агрессивного.
- 17. Мохообразных можно считать боковой ветвью эволюции потому, что:**
- а) у них нет настоящих корней;  
б) у них плохо развиты проводящие ткани;  
в) в жизненном цикле преобладает гаметофит;  
г) половое размножение зависит от воды.
- 18. Красные водоросли отличаются от зеленых и бурых водорослей тем, что:**
- а) не содержат хлорофилла;  
б) не имеют дифференцированных клеток;  
в) не имеют фикоцианина;  
г) не имеют жгутиковых стадий в жизненном цикле.
- 19. У отдыхающих крокодилов птицы выклеивают остатки пищи, застрявшей между зубами. Это следует рассматривать как пример:**
- а) протокооперации;  
б) облигатного симбиоза;  
в) аменсализма;  
г) эктопаразитизма.
- 20. Самые большие гнезда среди птиц строят:**
- а) орлы;  
б) пеликаны;  
в) страусы;  
г) африканские ткачики.
- 21. Гормон трийодтиронин (Т3) отличается от тироксина (Т4):**
- а) меньшей длиной полипептидной цепи;  
б) обладает большей гормональной активностью; в) обладает меньшей гормональной активностью;  
г) является его предшественником.
- 22. Основная причина по которой не рекомендуется вводить в кровь лекарства белковой природы:**
- а) быстро расщепляются протеазами;  
б) не проникают внутрь клеток;  
в) вызывают иммунный ответ; г) изменяют вязкость крови



**35. Не бывает гормонов, которые являются производными:**

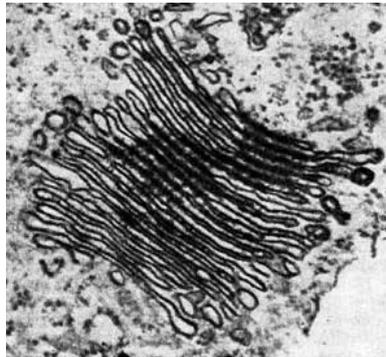
- а) белков;
- б) аминокислот;
- в) липидов;
- г) углеводов.

**36. Артериальная кровь у человека превращается в венозную в:**

- а) сердце;
- б) лимфатических сосудах;
- в) капиллярах большого круга кровообращения;
- г) капиллярах малого круга кровообращения.

**37. Какая структура клетки изображена на рисунке?**

- а) лизосома;
- б) комплекс Гольджи;
- в) митохондрия;
- г) вакуоль.



**38. Агроценоз, в отличие от биогеоценоза, характеризуется:**

- а) разнообразием видов продуцентов;
- б) действием естественного отбора;
- в) доминированием монокультуры;
- г) преобладанием численности консументов над редуцентами.

**39. Наибольшее генотипическое сходство характерно для особей:**

- а) одной популяции;
- в) одного семейства;
- б) одного вида;
- г) одного отряда.

**40. Создает возможность комбинации наследственных родительских признаков у дочерних особей размножение:**

- а) шизогамия;
- б) половое и бесполое;
- в) изогамия;
- г) в одних случаях половое, в других – бесполое

**41. При самоопылении растения кукурузы нормальной высоты получили в потомстве двух фенотипических классов (нормальные и карликовые растения) соотношение 809:636, что является результатом взаимодействия:**

- а) неаллельных генов по типу комплементарности;
- б) аллельных генов по типу полимерии;
- в) неаллельных генов по типу эпистаза;
- г) аллельных генов по типу кодоминирования.

**42. Реакции превращения углекислого газа в глюкозу с использованием водорода и АТФ относят к:**

- а) темновой фазе фотосинтеза;
- б) энергетическому обмену;
- в) подготовительному обмену;
- г) процессу биологического окисления.

**43. Поверхность легочных альвеол выстилает:**

- а) железистый эпителий;
- б) мерцательный эпителий;

- в) кубический эпителий;
  - г) плоский эпителий.
- 44. Какие клетки продуцируют антитела?**
- а) НК-клетки
  - б) Т-киллеры
  - в) плазматические клетки
  - г) Т-хелперы
- 45. Показателем биологического регресса является:**
- а) временное увеличение эмбриональной смертности;
  - б) уменьшение видовой разнообразия;
  - в) снижение плодовитости;
  - г) уменьшение размеров.
- 46. Эволюционным фактором, способствующим сохранению видовой многообразия, является:**
- а) стабилизирующий отбор;
  - б) комбинативная изменчивость;
  - в) борьба за существование;
  - г) репродуктивная изоляция.
- 47. Неандертальцы являются:**
- а) прямыми предками современного человека;
  - б) видом человека, не учувствовали в формировании генотипа современных людей;
  - в) подвидом человека, учувствовали в формировании генотипа всех современных людей;
  - г) подвидом человека, учувствовали в формировании генотипа современных людей, кроме африканцев.
- 48. В биотехнологии используют способность бактерий к:**
- а) быстрому размножению;
  - б) накоплению в их клетках ядовитых веществ;
  - в) спорообразованию в неблагоприятных условиях;
  - г) развитию заболеваний при попадании в организм животного.
- 49. Для получения пищевого белка в биотехнологии используют:**
- а) генномодифицированные продукты;
  - б) микроорганизмы;
  - в) животных;
  - г) злаковые растения.
- 50. Штаммы определённого вида плесневого гриба различаются между собой:**
- а) интенсивностью синтеза белков;
  - б) способом бесполого размножения;
  - в) набором органоидов;
  - г) строением клеток.

**Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 10 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.**

- 1. В составе жилки листа можно обнаружить**
- I. ситовидные трубки с клетками спутницами**
  - II. сосуды**
  - III. склеренхиму**
  - IV. уголковую колленхиму**
  - V. паренхиму**
  - VI. апикальную меристему**
- а) I, II, IV; б) I, II, III, IV, V; в) II, III, VI; г) I, II, IV, V; д) I, III, VI.

**2. Кислород при фотосинтезе НЕ выделяют**

- I. зеленые бактерии**
- II. пурпурные бактерии**
- III. цианобактерии**
- IV. зеленые водоросли**
- V. красные водоросли**
- VI. высшие растения**

а) I, II; б) I, II, III, V; в) I, III, IV; г) II, III; д) I, III, VI.

**3. Из перечисленных классов к типу Кишечнополостные относятся**

- I. корненожки**
- II. сцифоидные медузы**
- III. гидроидные**
- IV. коралловые полипы**
- V. ресничные черви**
- VI. трематоды**

а) I, V, IV; б) I, II, IV; в) II, III, IV; г) I, II, III; д) I, III, VI.

**4. Вторичная полость в процессе эмбрионального развития формируется у**

- I. Круглых червей**
- II. Моллюсков**
- III. Хордовых**
- IV. Кишечнополостных**
- V. Плоских червей**
- VI. Иглокожих**

а) II, III, V; б) I, II, IV; в) I, III, IV; г) I, II, III; д) II, III, VI.

**5. Отметьте парные кости черепа**

- I. височная**
- II. лобная**
- III. теменная**
- IV. сошник**
- V. верхняя челюсть**
- VI. нижняя челюсть**

а) II, III, V; б) I, II, IV; в) I, III, V; г) I, II, III; д) II, III, VI.

**6. Среди перечисленных экосистем естественными биоценозами являются**

- I. Пруд**
- II. Озеро**
- III. Парк**
- IV. Лес**
- V. Поле**
- VI. Сад**

а) II, IV; б) I, IV; в) III, V; г) II, III. д) II, VI.

**7. В производстве гормонов принимают участие следующие органы тела человека**

- I. гипофиз**
- II. жировая ткань**
- III. сердце**
- IV. мышцы скелета**
- V. печень**
- VI. почки**

а) I, V, IV; б) I, II, IV; в) I, II, III, V, VI; г) I, II, III, VI; д) I, III, V, VI.

**8. В мезозойскую эру произошли следующие изменения в растительном и животном мире:**

**I. Вымирание гигантских споровых растений: папоротников, хвощей, плаунов.**

**II. Появление покрытосеменных.**

**III. Рептилии заняли господствующее положение.**

**IV. Появление всех отрядов млекопитающих.**

**V. Возникновение фотосинтеза**

**VI. Появление амфибий.**

а) I, II, IV; б) I, II, III; в) I, III, IV; г) II, III, V; д) I, III, VI.

**9. Из эктодермы в онтогенезе образуются**

**I. Эпителий альвеол**

**II. Волосы**

**III. Хрящевая ткань**

**IV. Миокард**

**IV. Дентин зубов**

**IV. Эмаль зубов**

а) I, VI; б) I, IV; в) III, V; г) II, III, д) II, VI.

**10. Корневищами размножаются:**

**I. Осока волосистая**

**II. Укроп**

**III. Кукуруза**

**IV. Ландыш майский**

**V. Пшеница**

**IV. Соя**

а) III, VI; б) I, II, III, V; в) I, III, IV; г) I, IV д) V, VI.

**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 задание).

1. В плазме крови находятся агглютинины а и b .
2. К высшим грибам относятся дрожжи, имеющие многоклеточный мицелий.
3. Пептидная связь не является макроэргической.
4. У голосеменных растений никогда не бывает плодов.
5. Из плазмы крови образуется лимфа, а из нее – тканевая жидкость.
6. К отряду приматов относятся Тупай, Лемуры и Лори.
7. У двустворчатых моллюсков двустворчатые личинки – глохидии, паразитируют на рыбе.
8. Антагонистом паратгормона парашитовидной железы является кальцитонин.
9. Микрофиламенты состоят из тубулина
10. В плечевой пояс земноводных не входит грудина.
11. Т-киллеры являются мишенью ВИЧ.
12. Проводящую систему сердца образуют синусный узел, предсердно-желудочковый, пучок Гиса.
13. В организме женщины при отсутствии патологий никогда не образуются мужские половые гормоны.

14. В слизистой оболочке желудка находятся добавочные клетки, вырабатывающие мукоидный секрет.
15. При амитозе могут образовываться двуядерные клетки.
16. Гликолиз у всех организмов происходит в цитоплазме клетки.
17. В клетке бактерий есть мезосомы, которые выполняют роль ЭПС, аппарата Гольджи, митохондрий и рибосом.
18. Партеногенез – это форма бесполого размножения.
19. Нитрифицирующие бактерии окисляют аммиак до азотистой, а затем до азотной кислоты.
20. Ганглии симпатического отдела вегетативной нервной системы расположены вблизи спинного мозга.

**Часть IV. Вам предлагается тестовое задание, требующее установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать, – 4. Заполните матрицу ответов в соответствии с требованиями задания.**

**1. Установите соответствие между признаками растений и отделами. К каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.**

Признаки отделов	Отделы растений
а) имеются весенние побеги со спороносными колосками б) взрослые растения представлены гаметофитом в) из споры прорастает протонема (проросток) г) листья расположены мутовчато д) побеги членистые е) растения имеют ризоиды	1. Моховидные 2. Хвощевидные

Запишите в таблицу выбранные цифры

а	б	в	г	д	е

**2. Соотнесите структуру и то, что из нее образуется.**

Органы, ткани	Зародышевый листок
а) Соединительнотканый слой кожи б) Эпителий кишечника в) Эмаль зубов г) Печень, поджелудочная железа д) Ганглии вегетативной нервной системы е) Хрящевой скелет	1. Эктодерма 2. Мезодерма 3. Энтодерма

Запишите в таблицу выбранные цифры

а	б	в	г	д	е

**3. Соотнесите особенности процессов световой и темновой фаз фотосинтеза.**

Процессы	Фаза фотосинтеза

а) образуется глюкоза б) выделяется кислород в) образуется АТФ и НАДФ х 2Н г) происходит в тилакоидах д) происходит в строме е) АТФ и НАДФ х 2Н используются	1. Световая фаза 2. Темновая фаза
---	--------------------------------------

Запишите в таблицу выбранные цифры

а	б	в	г	д	е

**4. Установите соответствие между отделом нервной системы и его функциями:**

Функции	Отдел нервной системы
а) Расширяет зрачки б) Сужает бронхи и бронхиолы в) Усиливает перистальтику г) Вызывает сокращение мышц, приподнимающих волосы д) Уменьшает диурез е) Стимулирует слезотечение	1. Симпатический 2. Парасимпатический

Запишите в таблицу выбранные цифры

а	б	в	г	д	е