

УЛЬЯНОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ

ИНСТИТУТ МЕДИЦИНЫ, ЭКОЛОГИИ И
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

МЕДИЦИНСКИЙ КОЛЛЕДЖ

Учебное пособие по биологии

- *специальность*

Адаптивная физическая культура

Сестринское дело 3 года 10 месяцев

Акушерское дело 3 года 10 месяцев

- *автор* – Шевчук М.Т.

- *рассмотрено и одобрено*

на заседании ПЦК

Протокол № 2 от 22.09 2017 г

Председатель ПЦК [подпись]

утверждено

на заседании Методсовета МК УлГУ

Протокол № 3 от 24.10 2017г

Председатель ПЦК [подпись] Шевчук М.Т.

2017

Содержание

Проверочные работы

- Проверочные работа №1 «Биология как наука»
- Проверочные работа №2 «Химический состав клетки»
- Проверочные работа №3 «Клетка и ее органоиды»
- Проверочные работа №4 «Организм как система»
- Проверочные работа №5 «Генетика и эволюция»

Тесты – пятнашки

- Тест №1 Строение клетки
- Тест №2 Химический состав клетки
- Тест №3 Генетика
- Тест №4 Генетика (вариант 2)
- Тест №5 Развитие органического мира
- Тест №6 Антропогенез

Итоговый проверочный тест

1. Химические компоненты живого. Биологические молекулы
2. Строение клетки
3. Размножение организмов
4. Индивидуальное развитие организмов
5. Наследственность и изменчивость. Генетическая информация
6. Эволюция организмов. Механизмы видообразования
7. Органический мир как результат процесса эволюции
8. Происхождение человека
9. Организмы и окружающая среда. Человек и биосфера

Введение

В сборник тестов вошли стандартные тестовые задания по всей дисциплине «Биология», изучаемой в соответствии с ФГОС студентами специальности «Сестринское дело».

Пособие предназначено для текущего и итогового контроля по биологии. В сборник вошли 8 основных тем, соответствующих разделам дисциплины. Все задания соответствуют структуре и требованиям. В конце пособия ко всем заданиям даны ответы.

Проверочные работы

Проверочная работа №1 «Биология как наука»

Задание № 1

Составь кроссворд из понятий:

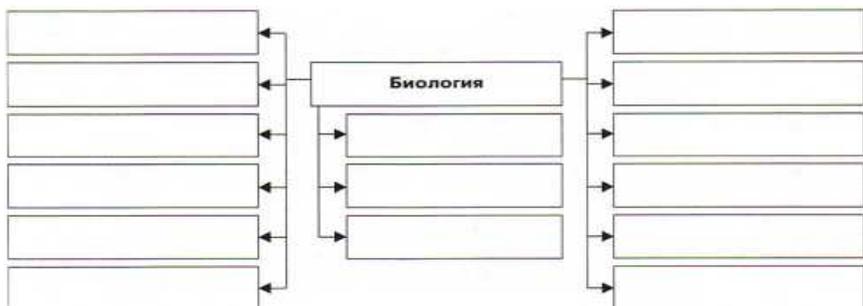
наука, биология, ботаника, зоология, палеонтология, цитология, анатомия, физиология, генетика, экология, гигиена, медицина, микробиология, систематика, биохимия, бионика.

Задание № 2

Составь схему из предложенных понятий:

«Система биологических наук»

ботаника, зоология, микробиология, систематика, палеонтология, цитология, анатомия, физиология, генетика, биохимия, экология, биофизика, биохимия, бионика, генная инженерия.



Задание № 3

Выпиши из текста лекции основные признаки живого:

- 1) _____
- 2) _____
- 3) _____
- 4) _____
- 5) _____
- 6) _____
- 7) _____
- 8) _____

Задание № 4. Расположите уровни согласно иерархии начиная с самого простого

1. Молекулярный
2. Биогеоценотический
3. Тканевый
4. Организменный
5. Популяционно-видовой
6. Клеточный
7. Органный

Задание № 5

Распредели предложенные понятия по соответствующим уровням организации живой материи:

ядро, особь, нейрон, сердце, цитоплазма, Мировой океан, гемоглобин, луг, «озоновый экран», пищеварительная система.

комплекс Гольджи, стая, лужа, хрящ, лист (растения), крахмал, семья, Вася Иванов.

1. молекулярный –
2. клеточный –
3. тканевый –
4. органов и систем органов –
5. организменный –
6. популяционно - видовой –
7. биоценотический (сообщества) –
8. биосферный –

Задание № 6

В организме человека можно выделить следующие уровни организации:

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| 1 Молекулярный | 5. Популяционно-видовой |
| 2. Биогеоценотический | 6. Клеточный |
| 3. Тканевый | 7. Биосферный |
| 4. Организменный | 8. Органный |

Задание № 7

Установите соответствие между наукой и предметом её изучения:

наука	предмет изучения
1.Биология	а) наследственность и изменчивость
2.Альгология	б) ткани
3.Систематика	в) ископаемые остатки
4.Генетика	г) живые организмы
5.Анатомия	д) классификация живых организмов
6.Экология	е) строение организмов
7.Гистология	ж) водоросли
8.Палеонтология	з) взаимодействие живых организмов друг с другом и окружающей средой

Задание № 8

Найдите ошибки в приведенном тексте, укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте ошибки:

- 1) Живые организмы имеют сходный химический состав и единый принцип строения.
- 2) Живые организмы и объекты неживой природы размножаются.
- 3) Объекты неживой природы приспособлены к определенной среде обитания.
- 4) Все живые организмы представляют собой «открытые системы».
- 5) Живым организмам и объектам неживой природы свойственно упорядоченное, постепенное и последовательное развитие.
- 6) Наследственность и изменчивость – свойство живых организмов.

Задание № 9

Установите соответствие между названием группы организмов и её характеристикой.

- А. Автотрофы
- Б. Хемотрофы
- В. Фототрофы

1. В качестве внешнего источника энергии используют энергию, освобождающуюся при окислительно-восстановительных реакциях
2. В качестве внешнего источника энергии используют энергию света
3. В качестве внешнего источника энергии используют энергию, освобождающуюся при окислении органических соединений

А:

Б.

В:

Проверочная работа №2 «Химический состав клетки»

А. Завершите предложения, вписав вместо точек необходимые термины и понятия.

1. Углеводы рибоза, глюкоза, по химическому строению являются....
2. Углеводы мальтоза, лактоза, сахароза по химическому строению являются...
3. Углеводы крахмал, гликоген, целлюлоза по химическому строению являются....
4. Молекулы любого полимера состоит из многих повторяющихся единиц -...
5. Главная биологическая функция фосфолипидов в клетке-...
6. Мономерами молекул белков являются....
7. Соседние аминокислотные остатки в полипептидной цепи соединены друг с другом при помощи...
8. Процесс утраты белковой молекулой своей природной структуры под воздействием различных факторов называется...
9. Мономерами молекул ДНК и РНК являются...
10. Пятиуглеродным сахаром, входящим в состав молекулы ДНК является...
11. Две антипараллельные цепи ДНК соединены друг с другом через азотистые основания по принципу...
12. В ядре клетки ДНК входит в состав...
13. Процесс самовоспроизведения молекул ДНК, обеспечивающий точное копирование генетической информации...
14. Одна из цепей ДНК имеет последовательность нуклеотидов ААТТГЦЦГА. Комплементарная ей вторая цепь будет иметь последовательность нуклеотидов...

В. Выбери правильный ответ.

1. Наиболее распространенными в живых организмах элементами являются:

А) С, О, S, N; б) Н, С, О, N; в) О, Р, S, С; г) N, Р, S, О.

2. Углерод как элемент входит в состав:

- А) белков и углеводов
- б) углеводов и липидов
- В) углеводов и нуклеиновых кислот
- г) всех органических соединений клетки

3. Водород как элемент входит в состав:

- А) воды, минеральных солей и углеводов;
- б) воды, углеводов, белков и нуклеиновых кислот
- В) воды, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот
- г) всех неорганических и органических соединений клетки

4. Кислород, как элемент входит в состав:

- А) воды, минеральных солей и углеводов
- б) воды, углеводов, белков и нуклеиновых кислот
- В) воды, углеводов, липидов и нуклеиновых кислот
- г) всех неорганических и органических соединений клетки

5. К моносахаридам относятся:

- А) глюкоза, рибоза, фруктоза
- б) галактоза, мальтоза, сахароза
- В) фруктоза, лактоза, сахароза
- г) мальтоза, рибоза, сахароза

6. К дисахаридам относятся:

- А) рибулоза, галактоза, фруктоза
- б) рибоза, манноза, мальтоза
- В) мальтоза, лактоза, сахароза
- г) сахароза, фруктоза, рибулоза

7. К полисахаридам относятся:

- А) крахмал, рибулоза, манноза
- б) гликоген, глюкоза, целлюлоза
- В) целлюлоза, крахмал, гликоген

г) крахмал, целлюлоза, манноза

8. Первичную структуру белка поддерживают связи:

- а) пептидные б) водородные;
- в) дисульфидные; г) гидрофобные.

9. Вторичная структура белка определяется:

- а) спирализацией полипептидной цепи;
- б) пространственной конфигурацией полипептидной цепи;
- в) числом и последовательностью аминокислот спирализованной цепи;
- г) пространственной конфигурацией спирализованной цепи.

10. Вторичную структуру белка поддерживают в основном связи:

- а) пептидные б) водородные
- в) дисульфидные г) гидрофобные

11. Третичная структура белка определяется:

- а) спирализацией полипептидной цепи
- б) пространственной конфигурацией спирализованной полипептидной цепи
- в) соединением нескольких полипептидных цепей
- г) спирализацией нескольких полипептидных цепей

12. Третичную структуру белка поддерживают в основном связи:

- а) ионные б) водородные
- в) дисульфидные г) гидрофобные

13. Четвертичная структура белка определяется :

- а) спирализацией полипептидной цепи
- б) пространственной конфигурацией полипептидной цепи
- в) спирализацией нескольких полипептидных цепей
- г) соединением нескольких полипептидных цепей.

14. В поддержании четвертичной структуры белка не принимаются участия:

- а) пептидные б) водородные
- в) ионные г) гидрофобные.

15. Мономерами молекул нуклеиновых кислот являются:

- а) нуклеозиды б) нуклеотиды
- в) полинуклеотиды г) азотистые основания.

16. Молекула ДНК содержит азотистые основания:

- а) аденин, гуанин, урацил, цитозин
- б) цитозин, гуанин, аденин, тимин
- в) тимин, урацил, тимин, цитозин
- г) аденин, урацил, тимин, цитозин

17. Молекула РНК содержит азотистые основания:

- а) аденин, гуанин, урацил, цитозин
- б) цитозин, гуанин, аденин, тимин
- в) тимин, урацил, аденин, гуанин
- г) аденин, урацил, тимин, цитозин.

18. Состав мономеров молекул ДНК и РНК отличается друг от друга содержанием:

- а) сахара
- б) азотистых оснований
- в) сахара и азотистых оснований
- г) сахара, азотистых оснований и остатков фосфорных кислот.

19. Клетка содержит ДНК в:

- а) ядре
- б) ядре и цитоплазме
- в) ядре, цитоплазме и митохондриях
- г) ядре, митохондриях и хлоропластах.

20. Наиболее крупными размерами молекул обладают:

- а) тРНК б) мРНК в) иРНК г) рРНК.

21. В биосинтезе белка в клетке в основном участвуют:
а) ДНК, иРНК б) иРНК, тРНК в) тРНК, рРНК г) иРНК, рРНК.

22. Молекула АТФ содержит:

- а) аденин, дезоксирибозу и три остатка фосфорной кислоты
- б) аденин, рибозу и три остатка фосфорной кислоты
- в) аденозин, рибозу и три остатка фосфорной кислоты
- г) аденозин, дезоксирибозу и три остатка фосфорной кислоты.

23. В молекуле АТФ остатки фосфорной кислоты соединены между собой связями:

- а) двумя водородными
- б) двумя электростатическими
- в) двумя макроэргическими..
- г) тремя макроэргическими.

Проверочная работа №3 «Клетка и ее органоиды»

Тест 1

1. Световой микроскоп изобрел:

- а) Р. Гук в) И. Янсен
б) А. Левенгук г) Р. Броун

2. Впервые клетки с помощью светового микроскопа обнаружил:

- а) Р. Гук в) М. Шлейден
б) А. Левенгук г) Т. Шванн

3. Термин «клетки» ввел в науку в 1665г.:

- а) Р. Гук в) Р. Броун
б) А. Левенгук г) Т. Шванн

4. Основные постулаты «клеточной теории» сформулировали в 1838-1839гг.:

- а) А. Левенгук, Р. Броун в) Т. Шванн, М. Шлейден
б) Р. Броун, М. Шлейден г) Т. Шванн, Р. Вирхов.

5. В состав цитоплазматической мембраны (плазмалеммы) входят

- а) белки и фосфолипиды б) фосфолипиды, белки и гликопротеины
в) белки, гликопротеины и гликолипиды г) белки, фосфолипиды , гликопротеины и гликолипиды.

6. Мембраны и каналы шероховатой (гранулярной) эндоплазматической сети (ЭПС) осуществляют синтез и транспорт:

- а) белков б) липидов в) углеводов
г) нуклеиновых кислот.

7. В цистернах и пузырьках аппарата Гольджи осуществляется:

- а) секреция белков б) синтез белков, секреция углеводов и липидов
- в) синтез углеводов и липидов, секреция белков, углеводов и липидов.
- г) синтез белков и углеводов, секреция липидов и углеводов.

8. Лизосомы формируются на:

- а) каналах гладкой ЭПС б) каналах шероховатой ЭПС
- в) цистернах аппарата Гольджи г) внутренней поверхности плазмалеммы.

9. Лизосомы обеспечивают в клетке переваривание:

- а) пищевых частиц б) пищевых частиц и удаление отмирающих частей клетки
- в) пищевых частиц, удаление отмирающих частей клетки и целых клеток
- г) пищевых частиц, удаление отмирающих частей клеток и органов.

10. Митохондрии обеспечивают в клетке:

- а) синтез АТФ б) транспорт электронов дыхательной цепи и синтез АТФ
- в) ферментативное расщепление органических веществ синтез АТФ
- г) ферментативное расщепление органических веществ и транспорт электронов дыхательной цепи.

11. Пластиды растительных клеток содержат:

- а) пигменты б) белки и крахмал
- в) пигменты, крахмал, белки и масла
- г) пигменты и вредные продукты метаболизма.

12. Рибосомы в клетках эукариот расположены:

- а) цитоплазме, б) на мембранах гранулярной ЭПС
- в) в цитоплазме и на мембранах гранулярной ЭПС

г) в цитоплазме, на мембранах гранулярной ЭПС, в митохондриях и хлоропластах.

13. В состав большой и малой субъединиц рибосомы входят:

- А) белки, ДНК
- б) ДНК, рРНК
- в) белки, рРНК
- г) рРНК, иРНК.

14. Клеточный центр (центросома) присутствует в клетках:

- А) всех организмах
- б) только животных
- в) только растений
- г) всех животных и низших растений.

15. Ядро имеют все клетки:

- А) за исключением клеток прокариот
- б) эукариот, за исключением клеток грибов и лишайников
- в) эукариот, за исключением клеток водорослей
- г) эукариот, за исключением специализированных (эритроцитов, ситовидные трубки и др.).

16. Ядро клетки состоит из:

- А) ядерной мембраны с порами, ядрышка и хроматина
- б) ядерной оболочки с порами, ядрышка, хроматина и нуклеоплазмы
- в) ядерной мембраны с порами, хроматина и нуклеоплазмы
- г) ядерной оболочки с порами, ядрышка и хроматина.

17. К прокариотам относятся:

- а) бактерии
- б) бактерии и синезеленные водоросли (цианеи)
- в) бактерии и вирусы
- г) бактерии, синезеленные водоросли и простейшие

18. К эукариотам относятся:

- а) животные
- б) животные и растения
- в) животные, растения и грибы

г) животные и растения, за исключением водорослей.

19. Вирусы состоят из:

- а) белковой оболочки, молекул ДНК или РНК
- б) липопротеиновой оболочки, молекул ДНК или РНК
- в) полисахаридной оболочки, молекул ДНК или РНК
- г) гликопротеиновой оболочки, молекул ДНК или РНК

20. Вирусы могут существовать как:

- а) самостоятельные отдельные организмы
- б) внутриклеточные паразиты прокариот
- в) внутриклеточные паразиты эукариот
- г) внутриклеточные паразиты эукариот и прокариот.

21. Вирусы вызывают у человека заболевания:

- а) коклюш, корь, дифтерию
- б) полиомиелит, паротит, оспу
- в) тиф, краснуху, туберкулез
- г) грипп, пневмонию, гепатит.

Тест 2

1. Чем представлена оболочка растительной клетки?

- а) плазматической мембраной
- б) клеточной стенкой
- в) плазматической мембраной и наружным слоем
- д) наружным слоем, образованным из целлюлозы

2. Какие вещества образуют основу клеточной мембраны?

- а) гликолипиды
- б) фосфолипиды
- в) жиры
- д) белки

3. Какой органоид получил название "экспортная система" клетки? Здесь же образуются лизосомы.

- а) ЭПС

- b) комплекс Гольджи
- c) клеточный центр
- d) митохондрии

4. Какие органоиды обеспечивают биосинтез белков цитоплазмы клетки?

- a) митохондрии
- b) хлоропласты
- c) комплекс Гольджи
- d) рибосомы

5. Какие органоиды отвечают за обеспечение клетки энергией?

- a) митохондрии
- b) хлоропласты
- c) комплекс Гольджи
- d) рибосомы

6. Какие органоиды отвечают за расщепление сложных органических молекул до мономеров?

- a) лизосомы
- b) рибосомы
- c) ЭПС
- d) комплекс Гольджи

7. Какие органоиды отсутствуют в клетках высших растений?

- a) митохондрии
- b) хлоропласты
- c) комплекс Гольджи
- d) центриоли

8. Преобразовывать энергию солнечного света в энергию химических связей способны

- a) митохондрии
- b) хлоропласты
- c) лизосомы

d) комплекс Гольджи

9. В образовании веретена деления принимает участие

a) комплекс Гольджи

b) клеточный центр

c) ЭПС

d) миофибриллы

10. Какой из органоидов характерен только для растений?

a) хлоропласты

b) митохондрии

c) лизосомы

d)

Проверочная работа №4 «Организм как система»

1. Установите соответствие.

А. Прокариоты

Б. Эукариоты

1. Бактерии
2. Цианеи (синезелёные водоросли)
3. Грибы
4. Растения
5. Животные

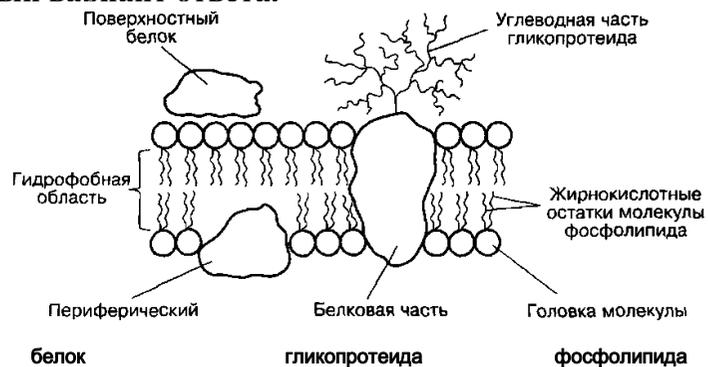
А: _____

Б: _____

2. Вставьте недостающее слово.

Синтез белка осуществляется в _____, которые встречаются как в свободном виде, так и будучи прикреплёнными к поверхности мембран эндоплазматической сети.

3. Внимательно изучите рисунок. Какая биологическая структура представлена на нём? Выберите и подчеркните правильный вариант ответа.



Ответ. коллагеновое волокно, миофибрилла, центриоль, био-мембрана, хромосома, микротрубочка.

4. Опишите, в чём заключается сущность такого свойства живых организмов, как раздражимость. (Используйте знания, полученные при изучении курса «Человек».)

Раздражимость _____

5. Укажите, какой набор хромосом (гаплоидный или диплоидный) содержится в половых и соматических клетках.

В половых клетках _____

В соматических клетках _____

6. Укажите главные функции ядра в клетке.

1. _____

2. _____

7. Раскройте сущность такого общего свойства биологических систем, как саморегуляция.

Саморегуляция

8. Впишите недостающее слово.

Процесс биосинтеза органических соединений из неорганических, идущий за счёт энергии, освобождающейся при окислительно-восстановительных реакциях, называется

9. Известно, что химические элементы выполняют в организме разнообразные жизненно важные функции. Укажите, о каких элементах идет речь (выпишите название или химический символ каждого из них).

1. Входят в структуру зубной эмали _____

2. Обеспечивают проведение импульсов по нервным волокнам _____

3. Необходимы для функционирования ферментов _____

4. Входят в состав гормонов (в частности, тироксина) _____

5. Являются структурными компонентами костной ткани _____

6. Входят в состав витаминов — _____

7. Связывают и переносят кислород — _____

8. Принимает участие в свертывании крови — _____

10. Впишите недостающее слово.

Мономерами нуклеиновых кислот являются _____

11. Назовите основные типы нуклеиновых кислот, встречающиеся в клетке.

1. _____

2. _____

а) _____

б) _____

в) _____

12. Укажите основные классы, на которые подразделяются углеводы, встречающиеся в растительных, животных клетках и /межклеточном веществе.

1. _____ 2. _____ 3. _____

13. Ответьте, в чём заключается транспортная функция белков. Приведите примеры.

14. Приведите определение генетического кода.

Генетический код — _____

15. Закончите предложение.

Единицей генетического кода является триплет, представляющий собой _____

16. Выберите и подчеркните правильный вариант ответа на вопрос.

Какое из нижеперечисленных химических соединений является универсальным носителем энергии в клетке?

Ответ: молочная кислота, глюкоза, АТФ, жирные кислоты, витамин С, хлорофилл, глицерин, аминокислоты.

17. Назовите органоид клетки, в котором вырабатывается универсальный носитель энергии.

18. Перечислите основные этапы энергетического обмена.

1. _____
2. _____
3. _____

19. Объясните, что представляют собой так называемые «знаки препинания» в молекулах ДНК и соответствующей РНК. Укажите биологическое значение этих «знаков препинания».

20. Перечислите периоды митотического цикла.

- | | | | |
|-------|---|-------|---|
| _____ | 1 | _____ | 3 |
| _____ | 2 | _____ | 4 |

21. Раскройте биологическое значение митоза.

22. Ответьте, в чем состоит биологическое значение мейоза.

23. Впишите недостающие слова.

Мужские половые клетки называются _____, а процесс их образования — _____; женские половые клетки называются _____, а процесс их образования — _____.

24. Приведите морфофункциональную характеристику сперматозоида по следующим позициям.

Особенности строения: _____

Функции: _____

25. Вставьте недостающие слова.

Процесс слияния мужской и женской половых клеток называется - _____, а образующаяся при этом клетка — _____

26. Приведите морфофункциональную характеристику яйцеклетки по следующим позициям.

Особенности строения: _____

Функции: _____

27. Дайте определение онтогенеза.

Онтогенез

28. Установите соответствие между зародышевым листком и его производными.

А. Эктодерма

Б. Энтодерма

В. Мезодерма

1. Почки и половые железы
2. Соединительные ткани
3. Кровеносная система
4. Нервная система
5. Эпителий кишки
6. Печень и поджелудочная железа
7. Мышечная ткань

29 Укажите два варианта постэмбрионального развития, встречающиеся в природе.

1. _____

2. _____

30. Ответьте, как называется процесс биосинтеза органических соединений из неорганических, идущий за счёт световой энергии.

Проверочная работа №5 «Генетика и эволюция»

1. Сформулируйте современное определение генетики как науки.

Генетика — _____

2. Выберите и впишите правильный вариант фамилии учёного.

Основоположником генетики является _____
(Бэр, Дарвин, Шванн, Мендель, Ламарк.)

3. Приведите формулировку второго закона Менделя.

Второй закон Менделя (закон расщепления): _____

4. Как называется признак, проявляющийся у гибридов первого поколения при скрещивании чистых линий. Приведите примеры таких признаков из результатов опытов Менделя с горохом.

5. Дайте определения гомозиготных и гетерозиготных организмов.

Гомозиготные организмы

Гетерозиготные организмы

6. Приведите формулировку первого закона Менделя.

Первый закон Менделя (закон доминирования, или закон единообразия гибридов первого поколения):

7. Дайте определение дигибридного скрещивания.

Дигибридное скрещивание —

8. Приведите формулировку третьего закона Менделя.

Третий закон Менделя (закон независимого наследования):

9. Закончите предложения.

1. Генетический метод, используемый для ответа на вопрос, гомозиготен или гетерозиготен организм, имеющий доминантный фенотип, называется

2. При этом исследуемый организм скрещивают с организмом, _____ имеющим _____ генотип

3. Если исследуемый организм гомозиготен, то потомство от такого скрещивания

4. Если исследуемый организм гетерозиготен, то _____

10. Приведите определение понятия «изменчивость».

Изменчивость — _____

11. Допишите определение.

Борьба за существование - _____

12. Назовите три формы борьбы за существование, которые выделил Ч. Дарвин.

1. _____

2. _____

3. _____

13. Объясните, почему внутривидовая борьба является наиболее напряжённой.

14. Дайте определение общей дегенерации.

Общая дегенерация — _____

15. Сформулируйте определение понятия «биологический вид».

Биологический вид — _____

16. Дайте определение понятия «популяция».

Популяция — _____

17. Вставьте недостающее слово.

Главным последствием приобретения адаптации является состояние _____ организмов к среде обитания.

18. Приведите определение ароморфоза.

Ароморфоз — _____

19. Дайте определение идиоадаптации.

Идиоадаптация — _____

20. Ответьте, какие эволюционные приобретения возникли у растений при переходе к наземному образу жизни.

21. Допишите предложение.

Причиной выхода позвоночных на сушу явились изменения условий внешней среды, которые заключались в _____

22. Допишите предложение.

Наука, занимающаяся изучением происхождения и эволюции человека, называется _____

22. Охарактеризуйте систематическое положение человека по схеме.

Человек относится к:

типу _____
классу _____
отряду _____
подотряду _____

23. Дайте характеристику древних людей. Заполните таблицу.

Эволюционный возраст	
Ископаемые формы	
Рост	
Череп	
Масса мозга	
Образ жизни	

24. Дайте характеристику первых современных людей — кроманьонцев. Заполните таблицу.

Эволюционный возраст	
Ископаемые формы	
Рост	
Череп	
Масса мозга	
Образ жизни	

Тесты - пятнашки

Тест №1 Строение клетки

1. У прокариот, в сравнении с эукариотами, отсутствуют
 1. митохондрии
 2. хромосомы
 3. рибосомы

2. В мембранах эукариот...
 1. один слой липидов
 2. два слоя липидов
 3. три слоя липидов

3. Легко пройдет через липидный слой мембраны...
 1. вода
 2. эфир
 3. глюкоза

4. Прохождение через мембрану ионов натрия и калия происходит путем...
 1. диффузии
 2. осмоса
 3. активного переноса

5. Выведение веществ из клетки называется...
 1. экзоцитозом
 2. фагоцитозом
 3. эндоцитозом

6. Рецепторная функция мембраны связана с...
 1. белками и липидами
 2. липидами и углеводами
 3. белками и углеводами

7. Ядро представляет собой структуру...

1. двумембранную
2. одномембранную
3. немембранную

8. Формирование лизосом клетки происходит в...

1. рибосомах
2. аппарате Гольджи
3. митохондриях

9. На рибосомах в процессе биосинтеза образуются...

1. аминокислоты
2. белки первичной структуры
3. т-РНК

10. Одна из важнейших функций лизосом...

1. синтез ферментов
2. переваривание отмерших клеток
3. синтез гормонов

11. Кристы митохондрий образованы...

1. внутренней мембраной
2. наружной мембраной
3. матриксом

12. Основная роль крист заключается в том, что на них...

1. синтезируется митохондриальная ДНК
2. происходит окисление органических соединений
3. происходит синтез митохондриальных белков

13. Где сосредоточен хлорофилл хлоропластов?

1. в гранах
2. в матриксе (строме)
3. в наружной мембране

14. Что является источником кислорода при фотосинтезе?

1. углекислый газ
2. вода
3. глюкоза

15. При фотосинтезе используются вещества:

1. углеводы
2. сахар
3. углекислый газ, вода

Тест №2 Химический состав клетки

1. Заслуга Шлейдена и Шванна в том, что они...

1. сформулировали основные идеи клеточной теории
2. опровергли идеи Вихрова
3. открыли клеточное строение растений и животных

2. Содержание какого химического элемента в клетке больше чем остальных.

1. водорода
2. углерода
3. кислорода

3. В норме в клетках поддерживается...

1. кислая реакция
2. слабощелочная реакция
3. щелочная реакция

4. Вода способна образовывать гидрат-ионы потому, что...

1. молекулы воды соединены водородными связями
2. молекулы воды полярны и вода легко диссоциирует
3. нет ответа

5. Аминокислоты - это...

1. кислоты
2. основания

3. нуклеотиды

6. Какое из соединений не построено из аминокислот?

1. гемоглобин
2. инсулин
3. гликоген

7. Изменяемой частью аминокислоты является...

1. карбоксильная группа
2. аминогруппа
3. радикал

8. Мономерами ДНК и РНК являются...

1. азотистые основания
2. нуклеотиды
3. дезоксирибоза и рибоза

9. Денатурировать могут...

1. все структуры белка
2. только вторичная и первичная
3. только третичная и четвертичная

10. Активность фермента определяется...

1. наличием в нём водородных связей
2. строением его активного центра
3. количеством аминокислот в его составе

11. Самая крупная РНК.

1. рибосомальная
2. матричная
3. транспортная

12. Из перечисленных ниже белков защитную функцию выполняет...

1. актин
2. казеин
3. интерферон

13. К рецепторным белкам из перечисленных относится...

1. родопсин
2. ботулин
3. инсулин

14. Углеводы синтезируются из...

1. углекислого газа и воды
2. кислорода и углекислоты
3. углекислого газа и водорода

15. К дисахаридам из перечисленных относится...

1. фруктоза
2. лактоза
3. целлюлоза

Тест №3 Генетика

1. Способность организма приобретать новые признаки в процессе онтогенеза (индивидуальное развитие) называется ...

1. наследственность
2. изменчивость
3. кроссинговер

2. Наука, изучающая закономерности наследственности и изменчивости?

1. биология
2. генетика
3. палеонтология

3. Гены расположенные в идентичных участках гомологичных хромосом?

1. аллельные
2. неаллельные
3. гомологичные

4. Свойство организма передавать признаки из поколения в поколение?

1. конъюгация
2. изменчивость
3. наследственность

5. Совокупность генов которые организм получает от родителей?

1. кариотип
2. генотип
3. фенотип

6. Половые клетки несущие наследственную информацию.

1. гетерозиготы
2. половые
3. гаметы

7. Совокупность всех признаков и свойств организма.

1. генотип
2. кариотип
3. фенотип

8. Подавляющий (преобладающий) признак.

1. гомозиготный
2. рецессивный
3. доминантный

9. Участок молекулы ДНК (хромосомы) отвечающий за развитие какого-либо признака или нескольких признаков?

1. гибрид
2. ген
3. генотип

10. Совокупность хромосом, характерная для клеток данного вида.

1. кариотип

2. фенотип
 3. геном
11. Подавляемый (внешне исчезающий) признак.
1. рецессивный
 2. гомозиготный
 3. доминантный
12. Аа - это...
1. гомозиготный организм
 2. неаллельные гены
 3. гетерозиготный организм
13. Какая часть генетической информации поступает в дочерние клетки кожи человека при их размножении?
1. вся содержащаяся в материнских клетках
 2. половина информации
 3. четверть информации
14. Какой из нуклеотидов не входит в состав ДНК?
1. тимин
 2. урацил
 3. гуанин
15. Биологическое значение оплодотворения заключается в том, что...
1. хромосомный набор вида сохраняется постоянным
 2. уменьшается число хромосом до гаплоидного набора
 3. восстанавливается диплоидный набор хромосом

Тест №4 Генетика (вариант 2)

1. Селекция - процесс...
1. одомашнивания животных
 2. изменения живых организмов человеком для своих потребностей

3. изучения многообразия и происхождения культурных растений

2. Ген - это...

1. мономер белковой молекулы
2. участок молекулы ДНК
3. материал для эволюционных процессов

3. Хромосомы...

1. видны в неделящейся клетке
2. являются структурным элементом ядра в котором заключена вся наследственная информация
3. содержатся только в соматических клетках

4. Кариотип - это совокупность...

1. признаков хромосомного набора соматической клетки
2. количественных и качественных признаков хромосомного набора
3. оба ответа верны

5. Гомологичными называют...

1. любые хромосомы диплоидного набора
2. хромосомы одинаковые по форме и размеру
3. здесь нет правильного ответа

6. Аллельные гены - это гены...

1. отвечающие за развитие одного признака
2. расположенные в одних и тех же локусах (местах) гомологичных хромосом и отвечающие за развитие одного признака
3. подавляющие проявление рецессивного гена

7. Гомозиготной особью можно назвать...

1. ААВВ; АА;
2. ааВВ; АаВв
3. Ав

8. Доминантный ген проявляется...

1. только в гомозиготном организме
2. как в гомозиготном, так и в гетерозиготном организмах
3. только в первом поколении

9. Аутосомы - это...

1. половые хромосомы
2. разновидность соматических клеток
3. хромосомы одинаковые у обоих полов

10. Генотип формируется под влиянием только...

1. условий внешней среды
2. деятельности человека
3. генотипа и условий внешней среды

11. Наследственной изменчивостью называют...

1. изменчивость меняющую генотип
2. норму реакции
3. способность живых организмов приобретать новые признаки

12. Чистая линия - это...

1. особи полученные под воздействием мутагенных факторов
2. группа генетически однородных (гомозиготных) организмов
3. порода

13. Генные мутации не всегда проявляются в первом поколении, так как...

1. всегда рецессивны
2. могут быть как доминантными, так и рецессивными
3. всегда доминантными

14. Биологическое значение оплодотворения заключается в том, что...

1. хромосомный набор вида сохраняется постоянным
2. уменьшается число хромосом до гаплоидного набора
3. восстанавливается диплоидный набор хромосом

15. Закон гомологических рядов наследственной изменчивости обнаружил...

1. генетическое родство между видами
2. историческое родство между видами
3. сходство мутационных процессов у близких родов и видов

Тест №5 Развитие органического мира

1. Видообразование - это результат...

1. микроэволюции и естественного отбора
2. макроэволюции
3. пространственной изоляции

2. Ароморфозом называют...

1. появление теплокровности
2. приспособление к условиям окружающей среды
3. нет правильного ответа

3. Биологический регресс характеризуется:

1. уменьшением численности особей данного вида; сужением ареала
2. уменьшением числа видов; подвидов; популяций
3. оба ответа верны

4. Первыми живыми организмами на нашей планете были...

1. автотрофы
2. организмы-паразиты
3. нет правильного ответа

5. Идиоадаптацией называют...

1. приспособление организмов к условиям среды без перестройки уровня организации
2. возникновение признаков повышающий уровень организации
3. резкое упрощение организации связанное с исчезновением целых систем органов

6. Симбиотическая гипотеза возникновения эукариот утверждает, что путем симбиоза подвижных эукариот с фотосинтезирующими организмами возникла...

1. первая животная клетка
2. первая растительная клетка
3. многоклеточный организм

7. В Архейскую эру возникли...

1. первые живые организмы; процесс фотосинтеза
2. половой процесс
3. оба ответа правильные

8. Главным событием Палеозойской эры явился...

1. возникновение живой клетки
2. появление настоящих птиц
3. выход растений на сушу

9. "Веком динозавров" считают эру...

1. протерозойскую
2. мезозойскую
3. кайнозойскую

10. В растительном мире в конце мезозойской эры возникли и распространились...

1. покрытосеменные растения
2. голосеменные
3. зеленые водоросли

11. Появление на Земле процесса фотосинтеза, привело к возникновению...

1. процесса синтеза белков
2. многоклеточных организмов
3. накоплению органических веществ и обогащению кислородом Земли

12. Предками высших растений могли бы быть...

1. псилофиты
2. зеленые водоросли
3. бурые водоросли

13. Фактор создавший условия выхода на сушу живых организмов.

1. изменение климата
2. сокращение площади водоемов
3. накопление кислорода в атмосфере

14. Из каких высших растений образовался бурый уголь...

1. древние цветковые растения
2. папоротники
3. голосеменные

15. Первыми наземными растениями были...

1. псилофиты
2. риниофиты
3. мохообразные

Тест №6 Антропогенез

1. Для человека характерны признаки типа хордовых:

1. теплокровность
2. наличие позвоночного столба и две пары конечностей
3. развитие плода в теле матери

2. О принадлежности человека к классу млекопитающих свидетельствуют...
 1. четырехкамерное сердце; млечные железы и развитая кора головного мозга
 2. конечности хватательного типа
 3. третье веко

3. Доказательством родства человека с обезьянами служат следующие факты:
 1. их скелеты одинаковы
 2. родственные группы крови
 3. нет правильного ответа

4. Антропогенез - процесс...
 1. исторического развития живой природы
 2. индивидуального развития человека
 3. эволюционно-исторического формирования человека

5. К биологическим движущим силам антропогенеза относят...
 1. наследственность и изменчивость
 2. речь
 3. воспитание

6. У представителей всех рас имеются общие признаки, доказывающие их принадлежность к одному виду:
 1. высокоразвитый мозг и способность к творческой деятельности
 2. развитая речь и способность к трудовой деятельности
 3. оба ответа верны

7. Социальными движущими силами антропогенеза явились...
 1. труд и образование
 2. борьба за существование
 3. естественный отбор

8. Человеком современного типа считают...

1. неандертальца
2. кроманьонца
3. синантропа

9. Ведущую роль в эволюции человека играют...

1. только социальные факторы
2. только биологические законы
3. социальные факторы и биологические законы

10. Главный признак отделивший человека от приматов...

1. прямохождение
2. труд
3. использование огня

11. Общими предками человека и человекообразных обезьян были...

1. дриопитеки
2. питекантропы
3. австралопитеки

12. Где были обнаружены остатки австралопитеков?

1. в центральной Европе
2. в Китае
3. в Южной Африке

13. Укажите гомолог руки человека:

1. ласт кита
2. крыло бабочки
3. клешня рака

14. Человеческие расы - это...

1. нация
2. языковая группа
3. группы популяций людей

15. Кроманьонцы - это...

1. первые люди современного вида
2. высшие ископаемые приматы
3. вымершие человекообразные обезьяны

Итоговые проверочные тесты

1. Химические компоненты живого. Биологические молекулы

1. На каком уровне нет различий между химическим составом органического и неорганического мира?

- а) атомном*
- б) молекулярном*
- в) организменном*
- г) биоценоотическом*
- д) клеточном*

2. Какие вещества называются гидрофильными?

- а) плохо растворимые в воде*
- б) нерастворимые в воде*
- в) хорошо растворимые в воде*
- г) хорошо растворимые в масле*
- д) нерастворимые в масле*

3. Какие вещества называются гидрофобными?

- а) нерастворимые в воде*
- б) плохо растворимые в ацетоне*
- в) хорошо растворимые в воде*
- г) хорошо растворимые в масле*
- д) нерастворимые в бензине*

4. Какие вещества клетки гидрофильные?

- а) углеводы*
- б) жиры животные*
- в) фосфат кальция*
- г) жиры растительные*
- д) карбонат кальция*

5. Чем представлена первичная структура белка?

- а) цепочка аминокислот*
- б) полинуклеотид*

- в) нуклеотид*
- г) фосфорная кислота*
- д) азотистое основание*

6. Как называется полимер из многих аминокислот?

- а) полинуклеотид*
- б) полипептид*
- в) мономер*
- г) полисахарид*
- д) нуклеотид*

7. Где находится наибольшее количество АТФ?

- а) в крови*
- б) в клетках мозга*
- в) в клетках легких*
- г) в скелетных мышцах*
- д) в тканевой жидкости*

8. По какому принципу синтезируются новые молекулы ДНК?

- а) трансляция*
- б) комплементарность*
- в) избирательная проницаемость*
- г) взаимное отталкивание*
- д) несовместимость*

9. Что представляет собой вторичная структура белка?

- а) пептид*
- б) полипептид*
- в) цепочка аминокислот*
- г) полипептидная цепь, закрученная в спираль*
- д) полипептидная цепь, уложенная в определенную конфигурацию*

10. Какие углеводы входят в состав АТФ?

- а) дезоксирибоза*
- б) галактоза*

- в) рибоза*
- г) фруктоза*
- д) целлюлоза*

11. Что представляет собой третичная структура белка?

- а) пептид*
- б) полипептид*
- в) цепочка аминокислот*
- г) полипептидная цепь, закрученная в спираль*
- д) полипептидная цепь, уложенная в определенную конфигурацию*

12. Какую функцию выполняют жиры в организме?

- а) каталитическая*
- б) сигнальная*
- в) двигательная*
- г) источник воды при окислении*
- д) транспортная*

13. Чем отличаются белки от жиров и углеводов?

- а) имеют в составе углерод*
- б) имеют в составе азот*
- в) имеют в составе водород*
- г) имеют в составе кислород*
- д) имеют большую молекулярную массу*

14. Что представляют собой ферменты?

- а) гормоны*
- б) витамины*
- в) белки*
- г) углеводы*
- д) жиры*

15. Какова роль ферментов в клетке?

- а) ускоряют реакции*
- б) замедляют реакции*

- в) служат источником энергии*
- г) выполняют строительную функцию*
- д) выполняют защитную функцию*

16. Чем АТФ отличается от других нуклеотидов?

- а) содержит одну молекулу фосфорной кислоты*
- б) содержит две молекулы фосфорной кислоты*
- в) содержит три молекулы фосфорной кислоты*
- г) имеет два азотистых основания*
- д) имеет углевод глюкозу*

17. Как происходит соединение нуклеотидов в нити ДНК?

- а) через азотистое основание и фосфорную кислоту*
- б) между азотистыми основаниями*
- в) между углеводами*
- г) между азотистым основанием и углеводом*
- д) через углевод одного нуклеотида и фосфорную кислоту соседнего*

18. Что является мономером ДНК?

- а) азотистое основание*
- б) углевод*
- в) фосфорная кислота*
- г) нуклеотид*
- д) триплет*

19. Чем отличаются различные белки?

- а) составом нуклеотидов*
- б) последовательностью соединения аминокислот*
- в) составом азотистых оснований*
- г) составом углеводов*
- д) последовательностью соединения триплетов*

20. Как называется процесс переписывания информации о структуре белка с молекулы ДНК на и-РНК?

- а) трансляция*

- б) диссимилиация*
- в) транспортировка*
- г) транскрипция*
- д) репликация*

21. Как называется процесс переноса информации и ее реализации в виде синтеза белка?

- а) транскрипция*
- б) трансляция*
- в) диссимилиация*
- г) транспортировка*
- д) репликация*

22. Между какими соединениями образуется пептидная связь?

- а) нуклеотидами*
- б) азотистыми основаниями*
- в) аминокислотами*
- г) углеводами*
- д) триплетами*

23. Какое основание комплементарно аденину в РНК?

- а) тимин*
- б) урацил*
- в) аденин*
- г) гуанин*
- д) цитозин*

24. Какое основание комплементарно тимину в ДНК?

- а) тимин*
- б) урацил*
- в) аденин*
- г) гуанин*
- д) цитозин*

25. Что представляет собой химическая структура АТФ?

- а) белок*

- б) жир*
- в) полинуклеотид*
- г) нуклеотид*
- д) азотная кислота*

26. Какая кислота содержит три остатка фосфорной кислоты?

- а) ДНК*
- б) т-РНК*
- в) и-РНК*
- г) р-РНК*
- д) АТФ*

27. Какие из перечисленных углеводов относятся к моносахаридам?

- а) целлюлоза*
- б) глюкоза*
- в) крахмал*
- г) гликоген*
- д) клетчатка*

28. Какие нуклеотиды не образуют макромолекулу ДНК?

- а) адениновые*
- б) гуаниновые*
- в) тиминные;*
- г) цитозинные*
- д) урациловые*

29. Какие нуклеотиды не образуют макромолекулу РНК?

- а) адениновые*
- б) гуаниновые*
- в) цитозинные*
- г) урациловые*
- д) тиминные*

30. Какие из перечисленных углеводов относятся к полисахаридам?

- а) глюкоза*
- б) фруктоза*
- в) рибоза*
- г) дезоксирибоза*
- д) крахмал*

31. Какие из перечисленных углеводов относятся к растительным полисахаридам?

- а) гликоген*
- б) фруктоза*
- в) клетчатка*
- г) дезоксирибоза*
- д) глюкоза*

32. Какая это связь - NH-CO-?

- а) сульфидная*
- б) пептидная*
- в) водородная*
- г) ионная*
- д) кислородная*

33. К каким веществам относится дезоксирибоза?

- а) жиры*
- б) углеводы*
- в) белки*
- г) неорганические вещества*
- д) нуклеиновые кислоты*

34. Что является мономером белка?

- а) нуклеотид*
- б) азотистое основание*
- в) аминокислота*
- г) фосфорная кислота*
- д) триплет*

35. Что происходит при денатурации белка?

- а) раскручивание белковой молекулы*
- б) скручивание белковой молекулы*
- в) редупликация ДНК*
- г) синтез транспортной РНК*
- д) скручивание спиральной нити в компактную структуру*

36. Сколько процентов массы клетки составляет вода?

- а) 95%*
- б) 80%*
- в) 50%*
- г) 30%*
- д) 45,5%*

37. Сколько химических элементов обнаружено в клетке?

- а) более 100*
- б) 40*
- в) 107*
- г) 60*
- д) более 80*

38. Какие элементы в клетке содержатся в ничтожно малом количестве?

- а) углерод, азот*
- б) водород, кислород*
- в) йод, кислород*
- г) йод, фтор*
- д) фтор, водород*

39. Что такое микроэлементы?

- а) органические вещества клетки*
- б) элементы, составляющие 98% клетки*
- в) элементы, содержащиеся в клетках в виде десятых и сотых долей %*
- г) элементы, содержащиеся в клетках в виде следов*
- д) обязательные элементы всех живых клеток*

2. Строение клетки

1. Кто впервые ввел понятие "клетка"?

- а) Чарльз Дарвин*
- б) Роберт Гук*
- в) М.Шлейден*
- г) Т.Шванн*
- д) Г.Мендель*

2. Кем была создана клеточная теория?

- а) А.Левенгуком*
- б) Р.Гуком*
- в) Т.Шванном*
- г) Ч.Дарвином*
- д) Н.Вавиловым*

3. Что покрывает поверхность животных клеток?

- а) целлюлоза*
- б) клетчатка*
- в) гликокаликс*
- г) липиды*
- д) полисахариды*

4. Как называется процесс поглощения жидкости в виде мелких капель мембраной клетки?

- а) фагоцитоз*
- б) диссимляция*
- в) ассимиляция*
- г) пиноцитоз*
- д) внутриклеточное переваривание*

5. Где образуется и-РНК?

- а) в ядре*
- б) в ядрышке*
- в) в цитоплазме*
- г) в рибосоме*
- д) в митохондриях*

6. Где синтезируется РНК, входящая в состав рибосом?

- а) в ядре*
- б) в рибосоме*
- в) в эндоплазматической сети*
- г) в цитоплазме*
- д) в ядрышке*

7. Какой из этих органоидов играет роль в цитоплазматической наследственности?

- а) лизосомы*
- б) рибосомы*
- в) митохондрии*
- г) комплекс Гольджи*
- д) эндоплазматическая сеть*

8. Что не относится к органоидам клетки?

- а) лизосомы*
- б) цитоплазма*
- в) митохондрии*
- г) пластиды*
- д) комплекс Гольджи*

9. Что представляет собой ядерная оболочка?

- а) одинарная сплошная мембрана*
- б) одинарная пористая мембрана*
- в) двойная пористая мембрана*
- г) двойная сплошная мембрана*
- д) состоит из трех слоев*

10. Какова функция лизосомы?

- а) образование АТФ*
- б) синтез белка*
- в) расщепление отмирающих частей клеток*
- г) выделение вредных веществ*
- д) синтез и-РНК*

11. Какая из этих клеточных оболочек относится к животной клетке?

- а) наружный слой тонкий, эластичный, состоит из липидов и белков*
- б) наружный слой толстый, прочный, состоит в основном из клетчатки, защищает от повреждений*
- в) наружный слой тонкий, состоит из клетчатки*
- г) наружный слой тонкий, состоит из жира*
- д) наружный слой толстый, состоит из клетчатки*

12. Где локализуется пищеварительный фермент в клетке?

- а) в митохондриях*
- б) в лизосомах*
- в) в хромосомах*
- г) в рибосомах*
- д) в центросомах*

13. Что из перечисленного относится к включениям только растительной клетки?

- а) крахмальные зерна*
- б) лизосомы*
- в) клеточный центр*
- г) рибосомы*
- д) гликоген*

14. В каких органоидах клетки происходит биосинтез белка?

- а) в лизосомах*
- б) в рибосомах*
- в) в комплексе Гольджи*
- г) в клеточном центре*
- д) в митохондриях*

15. Какова функция комплекса Гольджи?

- а) синтез АТФ*
- б) накопление и транспорт продуктов синтетической деятельности*
- в) синтез органических веществ*
- г) участие в делении клетки*

д) синтез белков

16. Из молекул каких веществ состоит мембрана животных клеток?

- а) белок и жир
- б) углеводы и АТФ
- в) ферменты и ДНК
- г) белок и углеводы
- д) жир и углеводы

17. Какую форму имеют животные клетки?

- а) разная, в зависимости от выполняемой функции
- б) только вытянутая
- в) изменяющаяся в течение жизни
- г) только цилиндрическая форма
- д) только многоугольная форма

18. Что из перечисленного отсутствует в животной клетке?

- а) вакуоли
- б) клеточный центр
- в) комплекс Гольджи
- г) митохондрии
- д) лизосомы

19. На каких мембранах располагаются рибосомы?

- а) гладкой эндоплазматической сети
- б) гранулярной эндоплазматической сети
- в) хлоропластов
- г) митохондрий
- д) комплекса Гольджи

20. Какая из клеточных оболочек растительная?

- а) наружный слой толстый, прочный, состоит в основном из клетчатки
- б) наружный слой тонкий, эластичный, состоит из липидов и белков
- в) наружный слой тонкий, эластичный, состоит из жиров
- г) наружный слой прочный, толстый, состоит из липидов

и белков

д) наружный слой толстый, но эластичный, состоит только из жиров

21. Что не входит в состав ядра?

- а) ядерный сок
- б) хроматин
- в) клеточный центр
- г) ядрышко
- д) ДНК

22. Какие вещества синтезируются на гладкой эндоплазматической сети?

- а) белки
- б) углеводы
- в) ДНК
- г) РНК
- д) АТФ

23. В каких органоидах клетки главным образом осуществляется синтез АТФ?

- а) митохондрии
- б) аппарат Гольджи
- в) эндоплазматическая сеть
- г) клеточный центр
- д) лизосомы

24. Что из перечисленного имеется у прокариот?

- а) митохондрии
- б) эндоплазматическая сеть
- в) комплекс Гольджи
- г) хромосомы
- д) ДНК

25. Что изучает цитология?

- а) молекулы
- б) клетки
- в) ткани
- г) органы

д) взаимодействие организма со средой

26. Какие вещества входят в состав рибосом?

а) белок + ДНК

б) белок + АТФ

в) белок + РНК

г) липиды + белки

д) липиды + углеводы

27. У каких органоидов клетки внутренняя мембрана образует складки-кristы?

а) рибосомы

б) лизосомы

в) эндоплазматическая сеть

г) митохондрии

д) хромосомы

28. Какие органоиды клетки называются силовыми станциями клетки?

а) рибосомы

б) лизосомы

в) хромосомы

г) пластиды

д) митохондрии

29. Что не относится к клеточным включениям?

а) капли жира

б) зерна крахмала

в) пластиды

г) зерна полисахаридов

д) белковые включения

30. Что относится к числу непостоянных клеточных структур?

а) ядро

б) рибосомы

в) аппарат Гольджи

г) зерна крахмала

д) митохондрии

31. Какие органеллы не характерны для животных клеток?

- а) митохондрии*
- б) рибосомы*
- в) аппарат Гольджи*
- г) пластиды*
- д) эндоплазматическая сеть*

32. В каких органеллах содержатся пигменты, придающие окраску плодам?

- а) рибосомы*
- б) хромопласты*
- в) митохондрии*
- г) лейкопласты*
- д) аппарат Гольджи*

33. Какие органеллы клетки не имеют мембранного строения?

- а) митохондрии*
- б) рибосомы*
- в) пластиды*
- г) аппарат Гольджи*
- д) эндоплазматическая сеть*

34. В каком веществе ядра заключена наследственная информация?

- а) ядерная оболочка*
- б) ядерный сок*
- в) ядрышко*
- г) хромосомы*
- д) рибосомы*

35. Какова роль ядрышка?

- а) формирование веретена деления*
- б) формирование больших и малых частиц рибосом*
- в) формирование лизосом*
- г) образование митохондрий*
- д) содержит наследственную информацию в виде ДНК*

36. Что такое транскрипция?

- а) хранение наследственных свойств*
- б) сборка аминокислот*
- в) код ДНК*
- г) переписывание информации с ДНК на и-РНК*
- д) комплементарность*

37. Что образуется в рибосоме в процессе биосинтеза белка?

- а) аминокислота*
- б) полипептидная цепь*
- в) белок с вторичной структурой*
- г) белок с третичной структурой*
- д) белок с четвертичной структурой*

38. Какой органоид называют молекулярным автоматом синтеза белка?

- а) лизосома*
- б) хромосома*
- в) центросома*
- г) рибосома*
- д) аппарат Гольджи*

3. Размножение организмов

1. Что обеспечивает непрерывность истории биологического вида?

- а) биосфера*
- б) молекулы биополимеров*
- в) органоиды клетки*
- г) процесс размножения*
- д) процесс индивидуального развития*

2. При какой форме бесполого размножения начало особям потомства дает одна клетка?

- а) вегетативном размножении пазушными почками*
- б) спорообразовании*
- в) многозародышевости*
- г) делении кольчатого червя на две части*
- д) фрагментации (распаде на несколько частей) молочной планарии*

3. Какая форма бесполого размножения обеспечивает возникновение особи потомства из множества клеток?

- а) множественное деление малярийного паразита*
- б) почкование дрожжей*
- в) деление амебы*
- г) почкование гидры*
- д) спорообразование*

4. Чем отличаются гаметы (половые клетки) от соматических (телесных) клеток?

- а) интенсивным обменом веществ*
- б) количеством митохондрий*
- в) размерами, замедленным обменом веществ, количеством ДНК*
- г) только количеством хромосом*
- д) количеством хромосом и размерами*

5. Какие способы клеточного деления имеют место при развитии гамет (гаметогенезе)?

- а) митоз и мейоз*
- б) митоз*
- в) мейоз*
- г) мейоз и множественное деление*
- д) митоз и множественное деление*

6. Как изменяется количество ДНК в процессе первого (редукционного) деления мейоза?

- а) уменьшается в 4 раза*
- б) уменьшается в 2 раза*
- в) уменьшается в 6 раз*
- г) уменьшается в 8 раз*
- д) не изменяется*

7. Как изменяется количество ДНК в процессе второго (митотического) деления мейоза?

- а) уменьшается в 2 раза*
- б) уменьшается в 4 раза*
- в) уменьшается в 6 раз*

- г) уменьшается в 8 раз
- д) не изменяется

8. Во сколько раз увеличивается количество ДНК в зиготе, вступающей в стадию дробления, по сравнению с неоплодотворенной яйцеклеткой?

- а) в 2 раза
- б) в 4 раза
- в) в 6 раз
- г) в 8 раз
- д) не увеличивается

4. Индивидуальное развитие организмов

1. Укажите синоним термина "онтогенез".

- а) филогенез
- б) индивидуальное развитие
- в) историческое развитие
- г) эмбриональное развитие
- д) постэмбриональное развитие

2. Какой период онтогенеза включает образование половых клеток?

- а) зародышевый
- б) послезародышевый
- в) предзародышевый
- г) первичный органогенез
- д) ранний постэмбриональный онтогенез

3. Главной особенностью стадии дробления является:

- а) непрерывное митотическое деление клеток с ограниченным последующим ростом
- б) митотическое деление клеток
- в) мейотическое деление клеток
- г) перемещение бластомеров
- д) образование в бластуле полости

4. Третий зародышевый листок образуется на стадии:

- а) гаструляции

- б) дробления*
- в) образования первичных органов*
- г) образования окончательных органов*
- д) предзародышевого развития*

5. На стадии образования первичных органов формируется:

- а) бластула*
- б) гастрюла*
- в) эктодерма и энтодерма*
- г) нервная трубка*
- д) спинной мозг*

6. Скелет, скелетная мускулатура и глубокий слой кожи развиваются из:

- а) эктодермы*
- б) энтодермы*
- в) сегментированной мезодермы*
- г) несегментированной мезодермы*
- д) хорды*

7. Какой из нижеперечисленных органов относится к внезародышевым (привизорным)?

- а) хорда*
- б) желточный мешок*
- в) нервная трубка*
- г) несегментированная мезодерма*
- д) сегментированная мезодерма*

8. Какой внезародышевый орган не развивается у рыб и земноводных?

- а) желточный мешок*
- б) хорда*
- в) нервная трубка*
- г) несегментированная мезодерма*
- д) амниотическая оболочка*

9. Как называется стадия однослойного зародыша?

- а) зигота*

- б) гамета*
- в) гастрюла*
- г) бластула*
- д) предзародышевая стадия*

10. Третий зародышевый листок (мезодерма) формируется на стадии:

- а) дробления*
- б) гастрюляции*
- в) морулы*
- г) первичного органогенеза*
- д) окончательного органогенеза*

11. Из энтодермы зародыша развиваются:

- а) пищеварительные железы*
- б) выделительная система*
- в) скелет*
- г) скелетная мускулатура*
- д) кровеносные сосуды*

12. Прямое развитие в послезародышевом периоде характерно для:

- а) мухи*
- б) комара*
- в) майского жука*
- г) лягушки*
- д) всех птиц*

13. Непрямое развитие отмечается в послезародышевом периоде у:

- а) голубя*
- б) сокола*
- в) лягушки*
- г) кенгуру*
- д) крокодила*

14. Критическим в индивидуальном развитии рыб является период:

- а) гаметогенеза*
- б) оплодотворения*
- в) дробления*
- г) вылупления*
- д) полового созревания*

15. Старение организма на клеточном уровне характеризуется:

- а) торможением клеточного деления*
- б) усилением клеточного деления*
- в) увеличением количества органоидов*
- г) увеличением количества включений*
- д) снижением вязкости ядра и цитоплазмы*

16. Свойство регенерации наиболее выражено у:

- а) насекомых*
- б) птиц*
- в) пресмыкающихся*
- г) кишечнополостных*
- д) млекопитающих*

17. Постоянство структуры и свойств организма обеспечивает:

- а) онтогенез*
- б) филогенез*
- в) гомеостаз*
- г) регенерация*
- д) развитие и рост*

18. Примером окологочасовых ритмов живого организма является:

- а) листопад*
- б) процессы биосинтеза белка в клетке*
- в) изменение температуры тела животного*
- г) изменение активности животного в темное и светлое время суток*
- д) миграция птиц*

5. Наследственность и изменчивость. Генетическая информация

1. Из каких веществ состоит хромосома?

- а) белок, ДНК*
- б) жир, АТФ*
- в) углеводы, ДНК*
- г) жир, ДНК*
- д) белок, АТФ*

2. Что лежит в основе всех видов наследственной изменчивости?

- а) изменение фенотипа*
- б) приспособленность к условиям среды*
- в) влияние меняющихся условий среды*
- г) изменение генотипа*
- д) изменение набора органоидов*

3. Какую изменчивость Дарвин назвал определенной?

- а) наследственную*
- б) ненаследственную*
- в) генотипическую*
- г) комбинативную*
- д) мутационную*

4. Какой вид изменчивости не передается по наследству, а зависит от условий среды?

- а) наследственная*
- б) мутационная*
- в) генотипическая*
- г) комбинативная*
- д) модификационная*

5. Что является причиной модификационной изменчивости?

- а) рекомбинация генов*
- б) изменение генов*
- в) изменение числа хромосом*
- г) условия среды обитания*
- д) изменение структуры хромосом*

6. Какова роль наследственной изменчивости?

- а) создает новые генотипы*
- б) создает новую комбинацию генов*
- в) приспособливает особь к меняющимся условиям среды*
- г) передает потомкам новые сочетания генов*
- д) увеличивает число хромосом в кариотипе человека*

7. В чем особенность модификационной изменчивости?

- а) меняется число хромосом*
- б) меняется форма хромосом*
- в) меняется число генов*
- г) меняется структура гена*
- д) структура гена не меняется*

8. Что составляет материальную основу наследственности?

- а) белки*
- б) углеводы*
- в) гены*
- г) признаки*
- д) половые клетки*

9. Какая из форм изменчивости является наследственной?

- а) определенная*
- б) модификационная*
- в) групповая*
- г) индивидуальная (генотипическая)*
- д) ненаследственная*

10. Как называется процесс переписывания информации о структуре белка в молекуле ДНК на и-РНК?

- а) транскрипция*
- б) трансляция*
- в) диссимиляция*
- г) транспортировка*
- д) репликация*

11. Между какими соединениями образуется пептидная связь?

- а) азотистыми основаниями*
- б) нуклеотидами*

- в) аминокислотами*
- г) углеводами*
- д) триплетами*

12. Какое основание комплиментарно аденину в РНК?

- а) тимин*
- б) урацил*
- в) аденин*
- г) гуанин*
- д) цитозин*

13. Где образуется и-РНК?

- а) в ядре*
- б) в ядрышке*
- в) в цитоплазме*
- г) в рибосоме*
- д) в митохондриях*

14. Где синтезируется РНК, входящая в состав рибосом?

- а) ядро*
- б) рибосома*
- в) ген*
- г) цитоплазма*
- д) ядрышко*

15. Что такое трансляция?

- а) синтез и-РНК*
- б) синтез т-РНК*
- в) реализация информации в процессе синтеза белка*
- г) соединение аминокислот с т-РНК*
- д) синтез р-РНК*

16. Какой вид изменчивости характеризуется групповым характером изменений?

- а) мутационная*
- б) комбинативная*
- в) модификационная*
- г) генотипическая*

д) неопределенная

17. Что лежит в основе комбинативной изменчивости?

- а) изменение фенотипа
- б) новое сочетание генов
- в) мутация
- г) благоприятные условия среды
- д) неблагоприятные условия среды

18. Что приводит к образованию наследуемых признаков у особей?

- а) модификация
- б) конвергенция
- в) неопределенная изменчивость
- г) определенная изменчивость
- д) групповая изменчивость

19. Что является источником комбинативной изменчивости?

- а) изменение фенотипа
- б) скрещивание
- в) мутации
- г) норма реакции
- д) невозможность скрещивания

20. Какое ожидается потомство от скрещивания белого (аа) и черного (АА) кроликов?

- а) белые
- б) серые
- в) черные
- г) чередование белых и черных участков на теле
- д) ушки и лапки черные, сами белые

21. В чем проявляется модификационная изменчивость?

- а) в изменении фенотипа
- б) в изменении генотипа
- в) в рекомбинации генов
- г) в структурных изменениях хромосом
- д) в изменении числа хромосом

22. При каком виде изменчивости изменяется число хромосом?
- а) модификационная*
 - б) комбинативная*
 - в) генная*
 - г) полиплоидная*
 - д) фенотипическая*
23. Передаются ли по наследству признаки, возникшие в результате модификационной изменчивости?
- а) нет*
 - б) да*
 - в) частично*
 - г) передаются только полезные изменения*
 - д) передаются только вредные изменения*
24. Какие типы гамет образует генотип $AaBb$?
- а) Aa, BB*
 - б) AB, bB*
 - в) AB, aa*
 - г) AB, ab*
 - д) A, a, B, b*
25. Какие по фенотипу будут цветки ночной красавицы при скрещивании белых и красных растений?
- а) 100% белые*
 - б) 100% красные*
 - в) 50% белые, 50% красные*
 - г) 100% розовые*
 - д) 25% белые, 50% розовые, 25% красные*
26. При каком из данных видов скрещивания проявляются рецессивные признаки у потомства?
- а) $AaBB \times AaBB$*
 - б) $AAbb \times aaBB$*
 - в) $AaBb \times AaBb$*
 - г) $AABb \times AaBB$*

д) $AaVv \times AABV$

27. При каком скрещивании произойдет расщепление по фенотипу?

а) $CC \times cc$

б) $CC \times CC$

в) $cc \times cc$

г) $Cc \times Cc$

д) при любом из указанных выше

28. При каком скрещивании происходит расщепление признаков в отношении 9:3:3:1?

а) моногибридном

б) полигибридном

в) дигибридном

г) тригибридном

д) при любом

29. Что представляет собой закон (теория) Моргана?

а) закон единообразия

б) закон расщепления

в) закон сцепления генов, локализованных в одной хромосоме

г) закон чистоты гамет

д) закон генетического равновесия в популяциях

30. Какая схема характерна для анализирующего скрещивания?

а) $AA \times vv$

б) $Aa \times aa$

в) $Aa \times Aa$

г) $AA \times AA$

д) $aa \times vv$

31. Что называется фенотипом?

а) совокупность наследственных признаков

б) совокупность внешних и внутренних признаков

в) совокупность генов популяции

г) совокупность генов организма

д) геном клетки

32. У какой родительской пары все сыновья будут гемофиликами?

- а) мать носительница гена, отец здоров
- б) мать здорова, отец болен
- в) мать больна, отец здоров
- г) мать носительница гена, отец болен
- д) мать здорова, отец носитель гена

33. Особенности генных мутаций:

- а) уменьшение объема клетки
- б) увеличение числа хромосом
- в) изменение количества белка
- г) поворот участка хромосом
- д) преобразование химической структуры ДНК

34. Какое потомство получится при скрещивании организмов с генотипами AA и aa?

- а) различное по фенотипу
- б) различное по генотипу
- в) единообразное только по фенотипу
- г) единообразное только по генотипу
- д) единообразное по генотипу и фенотипу

35. Что открыл Грегор Мендель?

- а) закономерности наследования
- б) материальные носители наследственности
- в) закон линейного расположения генов
- г) закон сцепления генов
- д) гипотезу чистоты соматических клеток

36. Какова вероятность рождения здоровых детей при браке родителей с генотипами Aa x aa (болезнь рецессивна)?

- а) 100%
- б) 25%
- в) 50%
- г) 75%

д) нет здоровых

37. Оба родителя кареглазые, гетерозиготные. Какова вероятность рождения у них голубоглазых детей?

- а) нет голубоглазых детей в потомстве
- б) 25%
- в) 50%
- г) 75%
- д) 100%

38. Как называются признаки гибрида, проявляющиеся в первом поколении при моногибридном скрещивании?

- а) доминантные
- б) рецессивные
- в) ослабленные
- г) фенотипически разнообразные
- д) промежуточные

39. Какие гены могут быть сцепленными?

- а) локализованные в одной хромосоме
- б) локализованные в гомологичных хромосомах
- в) локализованные в разных хромосомах
- г) аллельные гены
- д) неаллельные гены, находящиеся в негомологичных хромосомах

40. Сколько групп сцепления генов у человека?

- а) 46
- б) 92
- в) 24
- г) 44
- д) 23

41. При каком скрещивании произойдет расщепление по фенотипу в отношении 9:3:3:1?

- а) $AABV \times aavv$
- б) $AaVv \times AaVv$
- в) $AABv \times AaVv$

г) $aaBB \times AA\text{вв}$

д) $AaB\text{в} \times aa\text{вв}$

42. Сколько типов гамет образуется в организме с генотипом **$AaB\text{в}Cc$** ?

а) 4

б) 6

в) 8

г) 16

д) 18

43. Как называется совокупность генов популяции, вида, рода?

а) диплоидный набор

б) гаплоидный набор

в) геном

г) генотип

д) генофонд

44. Что называется чистой линией?

а) потомство перекрестноопыляющейся особи

б) потомство одной самоопыляющейся особи

в) гибриды, получающиеся в результате скрещивания двух растений

г) гибриды первого поколения при моногибридном скрещивании

д) потомство, полученное при анализирующем скрещивании

45. Что такое гетерозис?

а) скрещивание гетерозиготных организмов

б) отдаленная гибридизация

в) проявление гибридной силы в первом поколении

г) полиплоидия

д) скрещивание разных видов

46. Что является первым этапом в селекции домашних животных?

- а) свободное скрещивание*
- б) мутация*
- в) приручение*
- г) географическая изоляция*
- д) нет таких факторов*

6. Эволюция организмов. Механизмы видообразования

1. Кто впервые выдвинул теорию об изменчивости видов?

- а) Линней*
- б) Ламарк*
- в) Дарвин*
- г) Опарин*
- д) Вернадский*

2. В чем видел Ламарк движущие силы эволюции?

- а) естественный отбор*
- б) искусственный отбор*
- в) влияние внешней среды*
- г) наследственность*
- д) борьба за существование*

3. Кто впервые создал эволюционную теорию?

- а) Дарвин*
- б) Линней*
- в) Ламарк*
- г) Рулье*
- д) Опарин.*

4. Где начинается отбор?

- а) внутри вида*
- б) внутри популяции*
- в) внутри рода*
- г) внутри класса*
- д) начинается с единичной особи*

5. Как действует естественный отбор?

- а) быстро, на особей обоего пола*
- б) быстро, на особей старшего возраста*

- в) медленно, на особей обоего пола, любого возраста*
- г) медленно, только на определенный вид*
- д) медленно, на особей молодого возраста*

6. С чем связаны популяционные волны?

- а) с изменением структуры генов*
- б) с изменением числа хромосом*
- в) с сезоном года, климатическими условиями*
- г) с возникновением преград к свободному скрещиванию*
- д) с рекомбинацией генов*

7. Что такое изоляция?

- а) ограничение свободного скрещивания*
- б) колебание численности популяций*
- в) рекомбинация генов*
- г) генная мутация*
- д) хромосомная мутация*

8. К чему сводится массовый отбор?

- а) выделение генетически однородного материала*
- б) выделение отдельных чистых линий*
- в) выделение отдельных особей*
- г) выделение группы особей с желательными признаками*
- д) появление гомозиготных форм*

9. К чему приводит отбор особей с нужными человеку наследственными изменениями?

- а) к борьбе за существование*
- б) к образованию новых видов*
- в) к появлению нового ареала вида*
- г) к созданию новых пород животных и сортов растений*
- д) к исчезновению вида*

10. К чему приводит несоответствие между численностью особей в популяции и средствами для их жизни?

- а) к образованию новых пород животных*
- б) к борьбе за существование*
- в) к образованию новых сортов растений*

- г) к модификационной изменчивости
- д) к искусственному отбору

11. Чем сопровождается внутривидовая борьба?

- а) резким увеличением численности особей популяции
- б) расширением ареала обитания
- в) гибелью части особей
- г) повышением плодовитости
- д) образованием новых видов

12. Что является следствием борьбы за существование?

- а) искусственный отбор
- б) естественный отбор
- в) определенная изменчивость
- г) мутации
- д) популяционные волны

13. Что является основным движущим фактором эволюции органического мира по Дарвину?

- а) определенная изменчивость
- б) групповая изменчивость
- в) модификации
- г) борьба за существование
- д) влияние внешней среды

14. Что является результатом естественного отбора?

- а) многообразии видов
- б) новые сорта растений
- в) новые породы животных
- г) новые штаммы микроорганизмов
- д) новые штаммы бактерий

15. Кто в России положил в основу своих исследований идеи Дарвина?

- а) Шмальгаузен
- б) Геккель
- в) Мюллер
- г) Бэр

д) Вернадский

16. В каком году опубликован труд Дарвина "Происхождение видов"?

- а) 1759
- б) 1809
- в) 1859
- г) 1864
- д) 1870

17. Что лежит в основе физиологического критерия вида?

- а) сходство внешнего и внутреннего строения
- б) сходство всех процессов жизнедеятельности
- в) набор хромосом
- г) ареал, занимаемый видом
- д) различие в химическом составе белковых веществ

18. Что лежит в основе биохимического критерия вида?

- а) совокупность внешних и внутренних факторов
- б) набор хромосом
- в) сходство жизненных процессов
- г) химический состав белков
- д) совокупность факторов внешней среды, в которой существует вид

19. Что объединяет особей в одну популяцию?

- а) нескрещиваемость
- б) различия в условиях жизни
- в) свободное скрещивание
- г) различные ареалы обитания
- д) различия во внешнем строении

20. Назовите отбирающий фактор при естественном отборе?

- а) различная интенсивность размножения
- б) вегетативное размножение
- в) условия внешней среды
- г) половое размножение
- д) свободное скрещивание

21. Какая из форм борьбы за существование самая напряженная?

- а) межвидовая*
- б) с неблагоприятными условиями среды*
- в) внутривидовая*
- г) между популяциями разных видов*
- д) с абиотическими факторами*

22. Что лежит в основе морфологического критерия вида?

- а) сходство формы и числа хромосом*
- б) общность ареала*
- в) внешнее и внутреннее сходство*
- г) общность строения белковой молекулы*
- д) скрещиваемость между собой*

23. Что такое макроэволюция?

- а) эволюционный процесс, происходящий внутри видов*
- б) надвидовая эволюция*
- в) образование новых видов путем искусственного отбора*
- г) выведение новых сортов растений*
- д) выведение новых пород животных*

24. С чем связано географическое видообразование?

- а) с сужением ареала*
- б) с расчленением ареала*
- в) с разными условиями обитания в пределах одного ареала*
- г) с изменением числа хромосом вида*
- д) с популяционными волнами*

25. Что является главным признаком нового вида?

- а) внешний вид*
- б) новая среда обитания*
- в) нескрещиваемость с другими видами*
- г) завершение микроэволюционных процессов*
- д) новый ареал*

26. Чем завершается микроэволюция?

- а) образованием нового вида*
- б) образованием нового рода*
- в) образованием нового семейства*
- г) образованием нового класса*
- д) образованием новых особей*

27. Что является результатом эволюции?

- а) увеличение плодовитости*
- б) многообразие видов*
- в) сокращение численности видов*
- г) мутации*
- д) популяционные волны*

28. Чем объяснить, что стриж не может взлететь с ровной поверхности?

- а) изначальной целесообразностью*
- б) относительной приспособленностью*
- в) появлением в процессе эволюции только половых признаков*
- г) абсолютной приспособленностью*
- д) абсолютной целесообразностью*

29. Чем в природе определяется нескрещиваемость видов?

- а) различиями в белковом составе*
- б) разным набором хромосом*
- в) разницей во внешнем виде*
- г) единством ареала*
- д) фенотипом организма*

30. Что создается в результате искусственного отбора?

- а) новые виды животных*
- б) новые породы животных*
- в) новые виды растений*
- г) новые виды вирусов*
- д) новые виды микроорганизмов*

31. Что является единицей макроэволюции?

- а) подвид*

- б) вид*
- в) популяция*
- г) род*
- д) единичная особь*

32. Что такое надвидовая эволюция?

- а) конвергенция*
- б) биологический регресс*
- в) макроэволюция*
- г) микроэволюция*
- д) идиоадаптация*

33. Как называются начальные этапы эволюционного процесса?

- а) микроэволюция*
- б) макроэволюция*
- в) конвергенция*
- г) ароморфоз*
- д) дегенерация*

34. К чему приводит микроэволюция?

- а) к образованию новых популяций*
- б) к образованию новых родов*
- в) к образованию новых семейств*
- г) к образованию новых отрядов*
- д) к образованию новых классов*

35. Что происходит в процессе макроэволюции?

- а) образуются новые особи*
- б) образуется новая популяция*
- в) образуются новые подвиды*
- г) образуются новые виды*
- д) образуются новые роды*

36. Какой характер носит микроэволюция?

- а) дивергентный*
- б) конвергентный*
- в) прямой*

- г) ароморфозный
- д) прогрессивный

37. В сосновом бору деревья-победители подавляют рост остальных сосен. Чем это объяснить?

- а) межвидовая борьба
- б) внутривидовая борьба
- в) искусственный отбор
- г) борьба с неблагоприятными условиями
- д) межвидовое состязание

38. Во время бури в Англии погибли короткокрылые и длиннокрылые воробьи, а остались особи со средними крыльями. Какой вид отбора действовал?

- а) искусственный
- б) бессознательный
- в) методический
- г) движущий
- д) стабилизирующий

39. Какова роль популяционных волн в процессе эволюции?

- а) изменяют концентрацию генов в популяции
- б) способствуют рекомбинации генов в зиготе
- в) ограничивают свободное скрещивание
- г) способствуют свободному скрещиванию
- д) препятствуют мутации

40. Что является результатом действия движущих сил эволюции?

- а) мутации
- б) рекомбинации генов
- в) приспособленность
- г) изоляция
- д) популяционные волны

7. Органический мир как результат процесса эволюции

1. Как называются органы, выполняющие однородные функции, но не имеющие сходного плана строения и общего

происхождения?

- а) аналогичные*
- б) гомологичные*
- в) рудименты*
- г) атавизмы*
- д) дивергентные*

2. Какие органы не имеют существенного значения для установления родства между организмами?

- а) гомологичные*
- б) рудименты*
- в) атавизмы*
- г) аналогичные*
- д) органы, имеющие общее происхождение*

3. Как называют случаи возврата у отдельных особей к признакам предков?

- а) аналогия*
- б) рудименты*
- в) атавизмы*
- г) гомология*
- д) переходные формы*

4. Как называют формы, которые соединяют в своем строении признаки организмов низших и высших классов?

- а) аналогичные*
- б) гомологичные*
- в) переходные*
- г) рудиментарные*
- д) атавистические*

5. Из споры мха развивается сначала ветвящаяся нить, похожая на водоросль. Какой закон здесь проявляется?

- а) закон Моргана*
- б) закон Вавилова*
- в) закон Харди-Вайнберга*
- г) закон Геккеля-Мюллера*
- д) закон Менделя*

6. Современная классификация животного мира:

- а) тип-класс-семейство-отряд-род-вид*
- б) класс-тип-семейство-род-вид-отряд*
- в) тип-класс-отряд-семейство-род-вид*
- г) вид-класс-отряд-род-семейство-тип*
- д) вид-род-класс-семейство-отряд-тип*

7. Сколько видов животных известно на Земле?

- а) 2 млн.*
- б) 3 млн.*
- в) 5 млн.*
- г) 1,5 млн.*
- д) 500 тыс.*

8. Сколько видов растений известно на Земле?

- а) 2 млн.*
- б) 0,5 млн.*
- в) 5 млн.*
- г) 50 тыс.*
- д) 3 млн.*

9. Что считал Линней основной единицей своей системы?

- а) вид*
- б) род*
- в) семейство*
- г) отряд*
- д) класс*

10. Каково значение трудов Линнея?

- а) вскрыл движущие силы эволюции*
- б) ввел понятие родства*
- в) создал впервые учение об эволюции*
- г) признал историческое развитие органического мира*
- д) ввел двойные (бинарные) названия биологических видов*

11. Почему классификация растений Линнея является искусственной?

- а) в основе классификации лежит вид*
- б) учитывал родственные связи организмов*
- в) учитывал историческое развитие видов*
- г) учитывал 1-2 признака*
- д) ввел новые термины*

12. Что такое дивергенция?

- а) процесс расхождения признаков*
- б) процесс схождения признаков*
- в) приспособление к внешней среде*
- г) упрощение организации*
- д) общий подъем организации*

13. Что отражает естественная система органического мира?

- а) порядок, установленный творцом*
- б) удобство для систематика*
- в) внешнее строение организмов*
- г) ход эволюции*
- д) приспособленность видов к условиям среды*

14. Что такое конвергенция?

- а) расхождение признаков*
- б) действие несходных условий существования*
- в) искусственный отбор*
- г) схождение признаков*
- д) расхождение физиологических признаков*

15. Какое изменение черт строения растений является идиоадаптацией?

- а) многоклеточность*
- б) приспособление цветка к опылению ветром*
- в) образование стебля*
- г) образование семени*
- д) образование тканей*

16. С чем часто связан переход к сидячему или паразитическому образу жизни?

- а) ароморфоз*
- б) общая дегенерация*
- в) регенерация*
- г) идиоадаптация*
- д) биологический регресс*

17. К какому явлению относится сходство роющих конечностей крота и медведки?

- а) дивергенция*
- б) конвергенция*
- в) ароморфоз*
- г) дегенерация*
- д) биологический прогресс*

18. К каким органам относятся крылья птицы и крылья бабочки?

- а) аналогичные органы*
- б) гомологичные органы*
- в) непарные органы*
- г) атавистические органы*
- д) рудиментарные органы*

19. К какому явлению относится сходство головастика лягушки с рыбой?

- а) дивергенция*
- б) ароморфоз*
- в) рекапитуляция(краткое повторение филогенеза в онтогенезе)*
- г) идиоадаптация*
- д) упрощение организации*

20. Что характерно для гомологичных органов?

- а) сходное строение, различные функции*
- б) разное строение, одинаковые функции*
- в) частично сходное строение, одинаковые функции*
- г) различное происхождение*
- д) атавизм*

21. Кто установил закон: "Онтогенез есть краткое повторение филогенеза"?

- а) Т. Шванн, М.Шлейден*
- б) Ч.Дарвин, Ж.Б.Ламарк*
- в) Ф.Мюллер, Э.Геккель*
- г) Ф.Энгельс, К.Маркс*
- д) Т.Морган, Г.Мендель*

22. К какому явлению относится отсутствие кишечника у бычьего цепня?

- а) биологический регресс*
- б) идиоадаптация*

- в) ароморфоз*
- г) общая дегенерация*
- д) рудимент*

23. Какой процесс в эволюции объясняет способность грызунов жить в степи, в реках, в пустыне, в горах?

- а) ароморфоз*
- б) идиоадаптация*
- в) дегенерация*
- г) филогенез*
- д) онтогенез*

24. Какие из перечисленных примеров относятся к биологическому прогрессу?

- а) упрощение организации тела*
- б) исчезновение древних папоротникообразных*
- в) сужение ареала*
- г) увеличение числа особей*
- д) уменьшение числа видов*

25. Какое изменение черт строения животных является идиоадаптацией?

- а) многоклеточность*
- б) легочное дыхание*
- в) внутреннее оплодотворение*
- г) четырехкамерное сердце*
- д) защитная окраска*

26. К чему ведет истребление человеком многих видов?

- а) ароморфозу*
- б) идиоадаптации*
- в) биологическому прогрессу*
- г) биологическому регрессу*
- д) дегенерации*

27. К чему ведет в итоге биологический регресс?

- а) к увеличению численности особей*

- б) к образованию новых видов*
- в) к расширению ареала*
- г) к вымиранию видов*
- д) к ароморфозу*

28. Когда возникли эукариоты?

- а) архейская эра*
- б) протерозойская эра*
- в) палеозойская эра*
- г) мезозойская эра*
- д) кайнозойская эра*

29. Чему способствует ароморфоз?

- а) повышению смертности*
- б) понижению выживаемости*
- в) повышению выживаемости*
- г) уменьшает интенсивность жизнедеятельности*
- д) повышает общий уровень организации*

30. К чему приводит ароморфоз?

- а) расширению ареала*
- б) сужению ареала*
- в) уменьшению числа видов*
- г) понижению общего уровня организации*
- д) понижению выживаемости*

31. Что явилось крупным ароморфозом в развитии растений?

- а) ветроопыление*
- б) насекомоопыление*
- в) размножение семенами*
- г) приспособление листьев к уменьшению испарения*
- д) появление у семян крылышек*

32. Что явилось крупным ароморфозом в развитии животных?

- а) форма тела*
- б) внутреннее оплодотворение*
- в) холоднокровность*

- г) защитная окраска животных
- д) упрощение строения тела

33. Каким путем произошли крупные систематические группы?

- а) идиоадаптация
- б) регенерация
- в) регресс
- г) ароморфоз
- д) дегенерация

34. Как называются мелкие эволюционные изменения, которые способствуют приспособлению к определенным условиям среды?

- а) ароморфоз
- б) дегенерация
- в) идиоадаптация
- г) биологический прогресс
- д) биологический регресс

35. Как называется приспособление плодов и семян к рассеиванию?

- а) идиоадаптация
- б) ароморфоз
- в) конвергенция
- г) дегенерация
- д) биологический регресс

8. Происхождение человека

1. Кто доказал, что основные факторы эволюции органического мира применимы к эволюции человека?

- а) Линней
- б) Ламарк
- в) Дарвин
- г) Опарин
- д) Геккель

2. Укажите биологический фактор антропогенеза.

- а) труд*
- б) речь*
- в) мышление*
- г) географическая изоляция*
- д) коллективная охота*

3. Кто является общим предком человека и обезьян?

- а) австралопитеки*
- б) синантропы*
- в) дриопитеки*
- г) питекантропы*
- д) зинджантропы*

4. Каково строение позвоночника человека в отличие от обезьян?

- а) прямой*
- б) дугообразный*
- в) имеет один изгиб*
- г) имеет два изгиба*
- д) S-образный (имеет 4 изгиба)*

5. Какой фактор антропогенеза постепенно утратил свое значение в эволюции человеческого общества?

- а) труд*
- б) наследственная изменчивость*
- в) естественный отбор*
- г) сознание*
- д) речь*

6. От каких обезьянолюдей ведут начало древнейшие люди?

- а) австралопитек*
- б) синантроп*
- в) гейдельбергский человек*
- г) неандерталец*
- д) кроманьонец*

7. Какие люди относятся к древнейшим?

- а) австралопитеки*
- б) синантропы*
- в) неандертальцы*
- г) кроманьонцы*
- д) человек разумный*

8. Какие люди образуют вид "Человек разумный"?

- а) австралопитеки*
- б) питекантропы*
- в) синантропы*
- г) неандертальцы*
- д) кроманьонцы*

9. Как объяснить морфологические различия между расами?

- а) неравноценностью рас*
- б) разным числом хромосом*
- в) каждая произошла от своего предка*
- г) расы не связаны родством*
- д) приспособлением к географической среде*

10. Кто из нижеперечисленных относится к древним людям?

- а) неандертальцы*
- б) синантропы*
- в) питекантропы*
- г) кроманьонцы*
- д) австралопитек*

9. Организмы и окружающая среда. Человек и биосфера

1. Что такое биосфера?

- а) биоценоз*
- б) биогеоценоз*
- в) агроценоз*
- г) живая оболочка Земли*
- д) геосфера Земли*

2. Кто впервые ввел в науку термин "биосфера"?

- а) Вернадский*
- б) Зюсс*
- в) Лайель*
- г) Ламарк*
- д) Сукачев*

3. Кто является автором концепции (учения) о ноосфере?

- а) Вернадский*
- б) Сукачев*
- в) Тенсли*
- г) Симпсон*
- д) Северцов*

4. Сколько видов животных известно на Земле?

- а) 2 млн.*
- б) 3 млн.*
- в) 5 млн.*
- г) 1,5 млн.*
- д) 500 тыс.*

5. Сколько видов растений известно на Земле?

- а) 2 млн.*
- б) 0,5 млн.*
- в) 5 млн.*
- г) 50 тыс.*
- д) 3 млн.*

6. К какому виду сообществ относится кукурузное поле?

- а) биоценоз*
- б) биогеоценоз*
- в) паразитоценоз*
- г) экосистема*
- д) агробиоценоз*

7. Чем определяется экологическая структура сообщества организмов?

- а) хищничеством*

- б) конкуренцией*
- в) соотношением групп видов*
- г) числом видов*
- д) числом популяций*

8. Какой абиотический фактор оказался в процессе эволюции регулятором сезонных явлений в жизни растений и животных?

- а) продолжительность дня*
- б) состав почвы*
- в) продолжительность сезона*
- г) влажность*
- д) состав воздуха*

9. Определяющим уровнем в пищевой цепи является:

- а) уровень редуцентов*
- б) уровень консументов I порядка*
- в) уровень продуцентов*
- г) уровень консументов II порядка*
- д) уровень консументов III и последующих порядков*

10. Какие организмы живут на границах биосферы?

- а) птицы*
- б) насекомые*
- в) водоросли*
- г) лишайники*
- д) бактерии*

11. Что не входит в биосферу?

- а) гидросфера*
- б) ионосфера*
- в) литосфера*
- г) тропосфера*
- д) атмосфера*

12. Воздействие популяций друг на друга, при котором одна создает среду обитания для другой, называется:

- а) трофическим*
- б) интерферентным*
- в) конкурентным*
- г) топическим*
- д) мутуалистическим*

13. Число видов, обнаруживаемых в пробе, взятой с определенной площади сообщества организмов, получило название:

- а) разнообразия видов*
- б) видового богатства*
- в) видового многообразия*
- г) плотности заселения ареала*
- д) абсолютной плотности заселения ареала*

14. Основным регулятором численности видов в экосистеме служат:

- а) трофические отношения*
- б) топические отношения*
- в) симбиотические отношения*
- г) мутуалистические отношения*
- д) паразитические отношения*

15. Самоподдерживающейся и саморегулирующейся структурной частью биосферы является:

- а) вид*
- б) группа видов*
- в) популяция*
- г) биогеоценоз*
- д) экологическая ниша*

16. При переносе в пищевой цепи в каждом ее звене теряется примерно:

- а) 10-20% энергии*
- б) 30-40% энергии*
- в) 50-60% энергии*

- з) 80-90% энергии
- д) 95-99% энергии

17. Международная биологическая программа была принята

в:

- а) 1948 г.
- б) 1961 г.
- в) 1964 г.
- з) 1971 г.
- д) 1979 г.