

## 1 Уровень-легкие

1. Нередуцирующим сахарам относится:

- A) Глюкоза
- B) Фруктоза
- C) Лактоза
- D) Сахароза
- E) Галактоза

2. Какие жиры продлевают срок годности продуктов в пищевой промышленности?

- A) Насыщенные жиры
- B) Полиненасыщенные жиры
- C) Ненасыщенные жиры
- D) Трансжиры
- E) Растительные жиры

3. К структурным белкам относится:

- A) Иммуноглобулин
- B) Кератин
- C) Фибрин
- D) Тромбин
- E) Фибриноген

4. Какой ученый впервые установил локализацию ДНК?

- A) Ф.Мишер
- B) Ф.Крик
- C) Д.Уотсон
- D) О.Эвери
- E) Р.Фельген

5. Какие типы РНК строит тело рибосомы?

- A) иРНК
- B) тРНК
- C) рРНК
- D) мРНК
- E) РНК

6. В молекулах ДНК не содержится следующее азотистое соединение:

- A) Тимин
- B) Аденин
- C) Урацил

- D) Цитозин
- E) Гуанин

7. Пластиды впервые были обнаружены А.Левенгуком в:

- A) 1599
- B) 1602
- C) 1678
- D) 1734
- E) 1866

8. Чего нет у бактериальной клетки?

- A) Рибосома
- B) Мезосомы
- C) Цитоплазма
- D) Муреин
- E) Митохондрий

9. Процесс расщепления глюкозы с помощью ферментов и с выделением энергий называется:

- A) Окисление
- B) Расщепление
- C) Гликолиз
- D) Брожение
- E) Катализ

10. Антидиуретический гормон:

- A) Ангиотензин
- B) Альдестерон
- C) Кортизол
- D) Ренин
- E) Вазопрессин

11. Что такое синдром Пархона?

- A) гиперфункция гипоталамуса и задней доли гипофиза с повышенной продукцией антидиуретического гормона
- B) гиперфункция гипоталамуса и передней доли гипофиза с повышенной продукцией кортизола
- C) гипофункция гипоталамуса и задней доли гипофиза с пониженной продукцией антидиуретического гормона
- D) гипофункция гипоталамуса и передней доли гипофиза с повышенной продукцией альдестерона

Е) гипофункция гипоталамуса и задней доли гипофиза с пониженной продукцией вазопрессина

12. Гемоглобин взрослых людей называется:

- А) Гемоглобин А
- В) Гемоглобин В
- С) Гемоглобин С
- Д) Гем
- Е) Глобин

13. Двойное оплодотворение у покрытосеменных растений было открыто в 1898г ученым:

- А) Б.Астауров
- В) М.Навашин
- С) Г.Темин
- Д) Д.Балтимор
- Е) Р.Дульбекко

14. Редкое генетическое заболевание, связанное с преждевременным старением организма:

- А) Гериартия
- В) Лимит Хэйфлика
- С) Прогерия
- Д) Синдром Тернера
- Е) Синдром Дауна

15. Мутации делятся на 2 типа в зависимости от места возникновения:

- А) Генератические и соматические
- В) Соматические и хроматиновые
- С) Модификационные и случайные
- Д) Биологические и химические
- Е) Естественные и хронические

16. Изменение количество хромосом в клетке называется:

- А) Геномная мутация
- В) Аутомная мутация
- С) Модификационная мутация
- Д) Рецессивная мутация
- Е) Хромосомная мутация

17. Упрощение строения в результате адаптации организмов к постоянным и нормальным условиям:

- A) Диффузный регресс
- B) Идиоадаптация
- C) Дегенеративный регресс
- D) Биологический регресс
- E) Мутационный регресс

18. Примером внутривидовой борьбы служит следующее:

- A) Горный архар и лесной кабан
- B) Красноголовый балобан и горный медведь
- C) Сибирская хаска и полярный койот
- D) Горный козел и степной козел
- E) Лесная белка и степной заяц

19. Кислородосвязывающий белок скелетных мышц и сердечной мышцы:

- A) Гемоглобин
- B) Миоглобин
- C) Лиганда
- D) Гем
- E) Оксигемоглобин

20. Первые трансгенные продукты были получены:

- A) В начале 20 века
- B) В конце 1980
- C) В начале 21 века
- D) В 1970 годы
- E) В середине 20 века

## 2 Уровень-средние

1. Рибосомы состоят из:

- A) Ядро и клетка
- B) РНК и белок
- C) ДНК и РНК
- D) ДНК и кислоты
- E) Лизосом и РНК

2. Основная масса углекислого газа ( $\text{CO}_2$ ) поступает в атмосферу на современном этапе в результате:

- A) Извержения вулканов
- B) Лесных пожаров
- C) Дыхания живых организмов
- D) Окисления метана, поступающего с поверхности болот

Е) Сжигания всех видов горючих ископаемых

3. В составе устойчивой экосистемы требуется присутствие:

- А) Продуцентов, консументов и редуцентов
- В) Достаточного числа консументов и редуцентов
- С) Достаточного числа продуцентов и редуцентов
- Д) Достаточного числа продуцентов и консументов
- Е) Только редуцентов

4. Роль консументов в экосистеме заключается в:

- А) Фиксации световой энергии в процессе фотосинтеза
- В) Разложении мертвого органического вещества
- С) Пополнении кислорода в атмосфере
- Д) Переносе энергии от одного организма к другому
- Е) Деструктивная функция

5. Приведите пример с R стратегией выживания:

- А) Насекомые
- В) Слон
- С) Человек
- Д) Все дикие животные
- Е) Водоросли

6. К какой функциональной группе относятся бактерии и грибы в биоценозе?

- А) Продуцентам
- В) Хищникам
- С) Продуцентам 2 порядка
- Д) Фототрофам
- Е) Редуцентам

7. Что приводит к образованию форм вредителей сельского хозяйства, устойчивых к ядохимикатам?

- А) кислотные дожди
- В) применение удобрений
- С) применение пестицидов
- Д) применение неправильного севооборота
- Е) ультрафиолетовая радиация

8. В природных условиях наблюдается кривая роста:

- А) С выраженным максимумом
- В) Экспоненциальная

- С) Дифференциальная
- D) Выраженным минимумом
- E) Логистическая

9. Роль фагоцитоза в защите от бактерий впервые открыл:

- A) И.Мечников
- B) И.Павлов
- С) Г.Мендель
- D) Ф.Крик
- E) И.Сеченов

10. К наземным экосистемам относятся:

- A) тайга
- B) реки и озера
- С) открытый океан
- D) прибрежные бухты
- E) водоемы

11. Как называется продуктивность животных и других консументов?

- A) первичной
- B) вторичной
- С) третичной
- D) основной
- E) биологической

12. Как называется экосистема высшего порядка, охватывающая все явления жизни на нашей планете?

- A) Стратосфера
- B) Атмосфера
- С) Биосфера
- D) Литосфера
- E) Педосфера

13. Какая экологическая пирамида имеет универсальный характер и отражает уменьшение количества энергии, содержащейся в продукции, создаваемой на каждом следующем трофическом уровне?

- A) Пирамида энергии
- B) Пирамида биомассы
- С) Пирамида чисел
- D) Пирамида продуцентов
- E) Пирамида консументов

14. Какие газы относятся к парниковым?

- A) Этан, угарный газ, азот
- B) Гелий, водород, кислород
- C) Кислород, азот, хлор, бутан
- D) Натрий, углерод, фтор
- E) Углекислый газ, метан, хлорфторуглероды, озон

15. Канцерогенные вещества вызывают:

- A) Аллергические заболевания
- B) Хроническое отравление
- C) Инфекционные заболевания
- D) Раковые заболевания
- E) Простудные заболевания

16. При полном отсутствии сопротивления среды наблюдается кривая роста:

- A) логистическая
- B) экспоненциальная
- C) дифференциальная
- D) с выраженным максимумом
- E) с выраженным минимумом

17. Единственное млекопитающее у которых продуктом выделения является мочева кислота:

- A) Корова
- B) Верблюд
- C) Человек
- D) Дельфин
- E) Крыса

18. Чужеродные, искусственного происхождения вещества, которые плохо или вообще не разрушаются в природных экосистемах:

- A) Аллелопаты
- B) Экзофилы
- C) Эдификаторы
- D) Ксенобиотики
- E) Биологические вещества

19. Близнецовый метод выявляет:

- A) Тип наследования признака (доминантный, рецессивный)
- B) Влияние окружающей среды на проявление генетически заложенного признака в фенотипе

- С) Генетические изменения, обусловленные изменением числа, размеров и формы хромосом
- Д) Выявление поврежденных белков-ферментов, устранить их симптомы заболевания
- Е) Интенсивность иммунной реакции на донора и реципиента или матери и плода при резус конфликте

20. Главный эволюционный фактор по Дарвину:

- А) Борьба за пищу
- В) Селекция
- С) Естественный отбор
- Д) Конкуренция
- Е) Изменчивость

### **3 Уровень-сложные**

1. Какой показатель популяции относится к динамическим?

- А) Численность
- В) Плотность
- С) Рождаемость
- Д) Возрастной состав
- Е) Иммиграция

2. Какие организмы участвуют в биологической фиксации атмосферного азота?

- А) злаковые растения
- В) травоядные животные
- С) нитрификаторы
- Д) клубеньковые бактерии
- Е) денитрификаторы

3. Характеристика, которая наиболее подходит к современному экологическому кризису:

- А) Кризис продуцентов
- В) Кризис редуцентов
- С) Кризис консументов
- Д) Кризис перепромысла
- Е) Кризис макроконсументов

4. Как называется вид популяций, которые потеряли способность к размножению?

- А) репродуктивная



- В) пререпродуктивная
- С) пострепродуктивная
- Д) гипер-репродуктивная
- Е) продуктивная

5. Какое количество вторичной продукции передается от предыдущего к последующему трофическому уровню консументов?

- А) 1%
- В) 10%
- С) 50%
- Д) 90%
- Е) 100%

6. Какой загрязнитель Мирового океана представляет наибольшую опасность для живых организмов на современном этапе?

- А) Строительный мусор
- В) Полиэтилен
- С) Нефть
- Д) Нитраты
- Е) ДДТ

7. Консументами 2-го порядка являются:

- А) травоядными
- В) плотоядными
- С) фототрофами
- Д) продуцентами
- Е) автотрофами

8. Положение вида, которое он занимает в общей системе биоценоза, комплекс его биоценотических связей и требований к абиотическим факторам:

- А) трофическое звено
- В) экологическая пирамида
- С) экологический мониторинг
- Д) экологическая регуляция
- Е) экологическая ниша

9. К динамическим характеристикам популяции относятся:

- А) Скорость роста, скорость расширения экологической ниши
- В) Рождаемость, смертность, скорость роста
- С) Рождаемость, смертность, плотность
- Д) Смертность, количество приплода

Е) Скорость роста, скорость увеличения ареала обитания

10. Расположите в правильной последовательности элементы функционально-экологического ряда: 1) экосистема 2) биоценоз 3) организм 4) биосфера

А) 3214

В) 4123

С) 3124

Д) 1243

Е) 1234

11. Существует прямая зависимость между истощением озонового слоя и ростом:

А) Онкологических заболеваний кожи и глазных заболеваний

В) Врожденных патологий

С) Сердечно-сосудистых заболеваний

Д) Заболеваний опорно-двигательного аппарата

Е) Кишечных заболеваний

12. Третий трофический уровень образуют:

А) фитофаги

В) зоофаги

С) третичные консументы

Д) паразиты

Е) продуценты

13. Эрой динозавров называют:

А) Кайнозой

В) Мезозой

С) Палеозой

Д) Архей

Е) Протерозой

14. Представитель теорий трансформизма:

А) Ж.Ламарк

В) К.Линней

С) Ч.Дарвин

Д) Р.Гук

Е) Ж.Бюффон

15. Приблизительно сколько нервных клеток (нейронов) у человека?

А) 348 тыс

- В) 119 млн
- С) 85 млрд
- Д) 147 триллион
- Е) ничего из перечисленного выше

16. Нуклеотид состоит из:

- А) Азотистое основания, пятиуглеродный сахар, фосфорная кислота
- В) ДНК, фосфорное соединения, рибоза
- С) Тимин, урацил, трехуглеродный сахар
- Д) Дезоксирибоза, водород, фосфорная кислота
- Е) Азотистое соединения, фосфаты, нитраты

17. Кто впервые применил гибридологический метод?

- А) Ф.Мишер
- В) Р.Пеннет
- С) Г.Мендель
- Д) А.Вейсман
- Е) Н.Вавилов

18. Клетки бактерий размножаются:

- А) каждую секунду
- В) каждую минуту
- С) каждые 20 минут
- Д) каждый час
- Е) каждые 24 часа

19. Гормон желтого тела (беременности) называется:

- А) Эстрадиол
- В) Андроген
- С) Прогестерон
- Д) Лютеиновая кислота
- Е) Эстроген

20. Разрушение озонового экрана планеты связано с:

- А) Углекислым газом
- В) Тяжелыми металлами
- С) Синтезом высокомолекулярных соединений
- Д) Хлорфторуглеводородами
- Е) Двоокись серы