

Демо-вариант «Биология»

1 часть

1. Биосфера является открытой системой, так как она:

- 1) способна к саморегуляции
- 2) способна изменяться во времени
- 3) состоит из экосистем
- 4) связана с Космосом обменом веществ

2. Деление соматических клеток, в результате которого из одной материнской клетки образуются две идентичные ей дочерние клетки с одинаковым набором хромосом, называется:

- 1) мейоз
- 2) митоз
- 3) амитоз
- 4) интерфаза

3. Круговорот в природе химических элементов и воды, осуществляемый при участии живых организмов, изучает раздел науки:

- 1) палеонтологии
- 2) молекулярной биологии
- 3) сравнительной физиологии
- 4) экологии

4. Чем обусловлено многообразие белков:

- 1) особенностью их первичной структуры
- 2) наличием в их составе аминокислот
- 3) наличием пептидных связей
- 4) способностью образовывать водородные связи

5. Единица роста и развития организма:

- 1) ген
- 2) хромосома
- 3) клетка
- 4) орган

6. В процессе сперматогенеза человека и других млекопитающих диплоидные сперматогенные клетки делятся митозом и образуется большое количество сперматогониев. Это происходит в период:

- 1) размножения
- 2) роста
- 3) созревания
- 4) формирования сперматозоидов

7. Искусственно созданная человеком популяция растительных организмов с определенными хозяйственными признаками называется:

- 1) видом
- 2) штаммом
- 3) популяцией
- 4) сортом

8. У человека иногда проявляются атавизмы в виде:

- 1) сплошного шерстного покрова
- 2) отростка слепой кишки
- 3) остатка третьего века
- 4) наличия клыков

9. Форма существования вида, которая обеспечивает его приспособляемость к жизни в определенных условиях, - это:

- 1) стадо

- 2) особь
- 3) популяция
- 4) колония

10. Молекулы белка, связывающие и обезвреживающие чужеродные клетки и белки, выполняют ... функцию.

- 1) катализическую
- 2) защитную
- 3) транспортную
- 4) энергетическую

11. Веществами или химическими соединениями, которые обеспечивают клеткам выполнение сигнальной функции, являются:

- 1) моносахариды
- 2) белки
- 3) нуклеотиды
- 4) анионы

12. Органоид клетки, который при разрушении мембраны может быть ее убийцей, – это:

- 1) лизосома
- 2) центриоль
- 3) митохондрия
- 4) аппарат Гольджи

13. Процесс жизнедеятельности клетки – распад рибосомы на субъединицы с высвобождением энергии, информационной РНК, а также с синтезом пептидов относится к:

- 1) третьему этапу энергетического обмена
- 2) завершению синтеза белка
- 3) транскрипции
- 4) реакции матричного синтеза

14. Наиболее древними из перечисленных форм организмов, являются:

- 1) вирусы
- 2) прокариоты
- 3) эукариоты – животные
- 4) эукариоты – растения

15. Примером общей дегенерации в эволюции служит:

- 1) отсутствие волосяного покрова у дельфинов и китов
- 2) недоразвитие органов зрения у крота
- 3) исчезновение хвоста у головастика
- 4) отсутствие органов пищеварения у паразитических ленточных червей

16. Фактор эволюции, заключающийся в возникновении преград к свободному скрещиванию особей, называется:

- 1) модификаций
- 2) изоляцией
- 3) популяционными волнами
- 4) естественным отбором

17. Рибонуклеиновые кислоты в клетках участвуют в:

- 1) биосинтезе белков
- 2) регуляции обмена жиров
- 3) хранении наследственной информации
- 4) образовании углеводов

18. К палеонтологическим доказательствам эволюции относят:

- 1) рождение людей с густым волосяным покровом на теле
- 2) сходство зародышей животных на ранних стадиях развития
- 3) остаток третьего века у человека
- 4) окаменевшие остатки моллюсков

19. Устойчивость биосфера обеспечивается:

- 1) геомагнитными явлениями
- 2) хозяйственной деятельностью человека
- 3) атмосферными явлениями
- 4) круговоротом веществ

20. Все компоненты среды обитания, влияющие на жизнедеятельность любого организма, популяции, вида, называются:

- 1) движущими факторами эволюции
- 2) абиотическими факторами
- 3) биотическими факторами
- 4) экологическими факторами

21. Пищевые цепи не могут быть длинными из-за:

- 1) хозяйственной деятельности людей
- 2) больших потерь энергии от звена к звену в цепи питания
- 3) уничтожения хищниками самых разных жертв
- 4) колебания численности особей в популяции

22. К биотическим факторам относится:

- 1) взаимодействия между коровой и бактериями в её рубце
- 2) охота и рыболовство
- 3) загрязнение воздуха окислами серы и азота от электростанций
- 4) температура почвы

23. Соединение, построенное не из аминокислот, – это:

- 1) гемоглобин
- 2) инсулин
- 3) гликоген
- 4) кератин

24. . Вирусы, проникая в клетку хозяина:

- 1) питаются рибосомами
- 2) поселяются в митохондриях
- 3) воспроизводят свой генетический материал
- 4) отравляют ее вредными веществами, образующимися в ходе их обмена веществ

25. Эволюционное значение полового размножения заключается в том, что:

- 26. повышается генетическое разнообразие благодаря комбинативной изменчивости;
- 27. повышается генетическое разнообразие благодаря мутационной изменчивости;

28. большинство генов переходит в гомозиготное состояние;
 29. увеличивается количество особей.

26. Ядерная структура, несущая информацию о наследственных свойствах организма, – это:

- 1) ядерная оболочка
- 2) ядерный сок
- 3) хромосомы**
- 4) ядрышко

27. Стадия зародышевого развития, в результате которой формируется структура двухслойного зародышевого мешка, называется:

- 1) бластулой**
- 2) гаструлой
- 3) зиготой
- 4) мезодермой

28. В основе роста любого многоклеточного организма лежит образование дочерних клеток с:

- 1) таким же, как в материнской клетке, набором хромосом**
- 2) непостоянным набором хромосом
- 3) уменьшением вдвое набора хромосом
- 4) увеличением вдвое числа хромосом

29. Дивергенция проявляется в:

- 1) схождении признаков в процессе микроэволюции
- 2) расхождении признаков в процессе эволюции**
- 3) объединении нескольких популяций в более крупную
- 4) образовании нескольких групп внутри одной популяции

30. Борьбу за существование, наследственную изменчивость и естественный отбор можно назвать:

- 1) доказательствами эволюции
- 2) направлениями эволюции
- 3) результатами эволюции
- 4) факторами эволюции**

2 часть

1. Установите соответствие между парой животных и типом их взаимоотношений.

Пример	Тип взаимоотношений
1. гидра — дафния 2. рысь — заяц-беляк 3. аскарида — человек 4. черный коршун — лесная полевка 5. бычий цепень — копытноеживотное	А) паразит - хозяин Б) хищник - жертва

А - 3, 5

Б - 1, 2, 4

2. Естественные биогеоценозы характеризуются

- 1) разветвленными пищевыми цепями**
- 2) небольшим числом видов, выполняющих роль консументов
- 3) незамкнутым круговоротом веществ
- 4) действием естественного отбора**
- 5) зависимостью от деятельности человека

6) значительной устойчивостью

3. Для животной клетки характерно наличие:

- 1) клеточного центра
- 2) клеточной стенки из целлюлозы
- 3) клеточной стенки из муреина
- 4) митохондрий
- 5) хлоропластов
- 6) ядерной мембранны

4. С помощью матричных реакций в клетке эукариот синтезируются:

- 1) нуклеотиды
- 2) белки
- 3) аминокислоты
- 4) жиры
- 5) ДНК
- 6) РНК

5. Установите соответствие между характеристикой и видом отбора.

Характеристика	Вид отбора
1. действует в природе постоянно 2. сохраняет особей с признаками, интересующими человека 3. действует в течение миллиардов лет 4. приводит к возникновению новых видов 5. способствует созданию новых пород животных	A) естественный Б) искусственный

А - 1, 3, 4

Б - 2, 5

6. Установите соответствие между признаком большого прудовика и критерием вида, для которого он характерен.

Признаки	Критерии вида
1. органы чувств — однапаращупалец 2. коричневый цвет раковины 3. населяет пресные водоемы 4. питается мягкими и твердыми растениями 5. раковина спираль но закрученная	A) морфологический Б) экологический

А - 1, 2, 5

Б - 3, 4

7. Установите соответствие между характеристикой систематической группы и направлением её эволюции.

Характеристика	Направления эволюции
1. многообразие видов 2. ограниченный ареал 3. небольшое число видов 4. широкие экологические адаптации 5. широкий ареал 6. уменьшение числа популяций	A) биологический прогресс Б) биологический регресс

А - 1, 4, 5

Б - 2, 3, 6

8. Какие способы размножения относят к бесполому размножению?

- 1) почкование гидры
- 2) митотическое деление амебы
- 3) partenогенез у насекомых
- 4) слияние гамет у пауков
- 5) размножение участками тела у дождевого червя
- 6) внутреннее оплодотворение у птиц

9. Установите соответствие между характеристикой изменчивости и видом изменчивости.

Характеристика	Изменчивость
1. носит групповой характер	А) модификационная
2. носит индивидуальный характер	Б) мутационная
3. наследуемая	
4. ненаследуемая	
5. обусловлена нормой реакции признака	

А - 1, 4, 5

Б - 2, 3

10. Каковы свойства, строение и функции полисахаридов в клетке?

- 1) выполняют структурную и запасающую функции
- 2) выполняют каталитическую и транспортную функции
- 3) состоят из остатков молекул простых углеводов
- 4) состоят из остатков молекул аминокислот
- 5) растворяются в воде
- 6) входят в состав клеточных стенок

11. Установите соответствие между строением и функцией и органическим веществом, для которого они характерны.

Строение и функции	Вещества
1. состоят из остатков молекул глицерина и жирных кислот 2. состоят из остатков молекул аминокислот 3. защищают организм от переохлаждения 4. защищают организм от чужеродных веществ 5. являются биополимерами	А) липиды Б) белки

А - 1, 3

Б - 2, 4, 5

12. Установите соответствие между характеристикой и процессом

Характеристика	Процесс
1. происходит в хлоропластах	А) фотосинтез
2. состоит из световой и темновой фаз	Б) гликолиз
3. является этапом энергетического обмена	
4. происходит в цитоплазме	
5. используется энергия солнечного света	

Ответ: А - 1, 2, 5

Б - 3, 4

13. Установите соответствие между характеристикой органоида клетки и его видом.

Характеристика	Органоидклетки
1. система каналцев, пронизывающих цитоплазму 2. система уплощённых мембранных цилиндров и пузырьков 3. на мембранах могут размещаться рибосомы 4. участвует в формировании лизосом 5. обеспечивает перемещение органических веществ в клетке	A) комплекс Гольджи Б) эндоплазматическая сеть

Ответ: А - 2, 4

Б - 1, 3, 5

14. Установите соответствие между особенностью питания и группой организмов.

Особенность питания	Группа организмов
1. захватывают пищу путём фагоцитоза 2. получают пищу путём фильтрации воды 3. синтезируют органические вещества из неорганических на свету 4. используют энергию солнечного света 5. используют энергию, заключенную в пище	A) автотрофы Б) гетеротрофы

А - 3, 4

Б - 1, 2, 5

15. Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

- 1) образование костного панциря у черепах
- 2) живорождение у млекопитающих
- 3) большие крылья у стрекозы
- 4) длинные ноги у кузнеца
- 5) отсутствие нервной системы у рака-паразита — саккулины
- 6) появление ядерной оболочки в клетках