

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Ребковец Ольга Александровна  
Должность: И.о. ректора  
Дата подписания: 24.06.2025 11:07:26  
Уникальный программный ключ:  
e789ec8739030382a0c5eb17092ba01af31b

**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) каталитическую
- 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) модификацией
- 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 волосатым покровом на теле
- 2) сходство зародышей животных на ранних стадиях развития
- 3) остаток третьего века у человека
- 4) окаменевшие остатки моллюсков

**19. Устойчивость биосферы 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, образуясь 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) гастролой
- 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                   | А) паразит - хозяин |
| 2. рысь — заяц-беляк                | Б) хищник - жертва  |
| 3. аскарида — человек               |                     |
| 4. черный коршун — лесная полевка   |                     |
| 5. бычий цепень — копытное животное |                     |

**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 мембраны

**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<br>2. сохраняет особей с признаками, интересующими человека<br>3. действует в течение миллионов лет<br>4. приводит к возникновению новых видов<br>5. способствует созданию новых пород животных | А) естественный<br>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 — одна пара щупалец<br>2. коричневый цвет раковины<br>3. населяет пресные водоемы<br>4. питается мягкими тканями растений<br>5. раковина спирально закрученная | А) морфологический<br>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<br>2. ограниченный ареал<br>3. небольшое число видов<br>4. широкие экологические адаптации<br>5. широкий ареал<br>6. уменьшение числа популяций | А) биологический прогресс<br>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) партеногенез 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 запасную 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 | А) липиды |
| 2. состоят из остатков молекул аминокислот               | Б) белки  |
| 3. защищают организм от переохлаждения                   |           |
| 4. защищают организм от чужеродных веществ               |           |
| 5. являются биополимерами                                |           |

**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 канальцев, пронизывающих цитоплазму<br>2. система уплощённых мембранных цилиндров и пузырьков<br>3. на мембранах могут размещаться рибосомы<br>4. участвует в формировании лизосом<br>5. обеспечивает перемещение органических веществ в клетке | А) комплекс Гольджи<br>Б) эндоплазматическая сеть |

Ответ: А - 2, 4

Б - 1, 3, 5

14. Установите соответствие между особенностью питания и группой организмов.

| Особенности питания  | Группа организмов              |
|--|--------------------------------|
| 1. захватывают пищу путём фагоцитоза<br>2. получают пищу путём фильтрации воды<br>3. синтезируют органические вещества из неорганических на свету<br>4. используют энергию солнечного света<br>5. используют энергию, заключённую в пище | А) автотрофы<br>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 кузнечика

5) отсутствие нервной системы у рака-паразита — саккулины

6) появление ядерной оболочки в клетках