

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Манаенков Сергей Алексеевич
 Должность: Директор
 Дата подписания: 24.06.2024 12:11:04
 Уникальный программный ключ:
 b98c63f50c040389aac165e2b73c0c737775c9e9

Примерный перечень заданий для проведения диагностического тестирования при аккредитационном мониторинге

ОУД.13 БИОЛОГИЯ

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам.

знать:

З1 - строение, многообразие и особенности живых систем разного уровня организации, закономерности протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостную научную картину мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук.

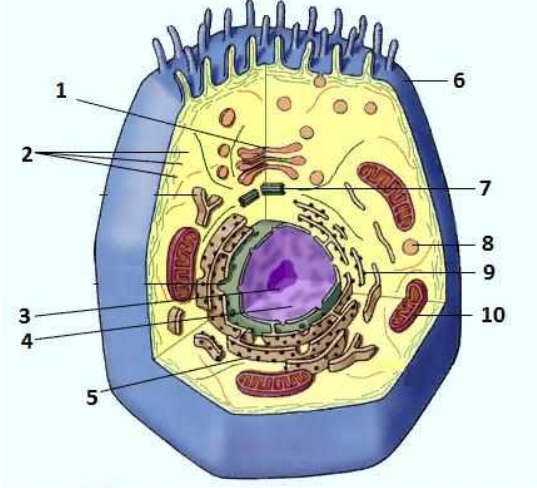
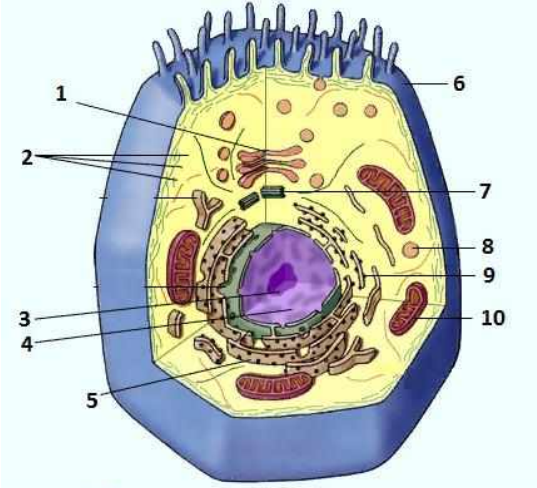
Закрытые вопросы

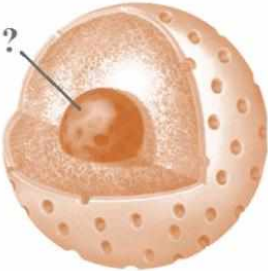
| Вопрос | Ключ | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---------------------|---------------------|--|---------------------|-------------------|--------------------|----------------------------------|--|---------------------------------|--|-------------------------------------|--|------------------------------------|--|------------------------|
| 1. Какая наука изучает особенности внешнего строения живых организмов? а) экология б) систематика в) морфология г) палеонтология | в | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Немецкие ученые М. Шлейден и Т. Шванн являются основоположниками теории: а) эволюции б) хромосомной в) клеточной г) онтогенеза | в | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Установите соответствие между клетками и их характеристиками: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Характеристика</td> <td style="width: 50%;">Клетки</td> </tr> <tr> <td>а) линейная ДНК входит в состав хромосом</td> <td>1) прокариотические</td> </tr> <tr> <td>б) кольцевая ДНК</td> <td>2) эукариотические</td> </tr> <tr> <td>в) есть ядрышко</td> <td></td> </tr> <tr> <td>г) рибосомы мелкие</td> <td></td> </tr> <tr> <td>д) отсутствуют мембранные органоиды</td> <td></td> </tr> <tr> <td>е) двухмембранная ядерная оболочка</td> <td></td> </tr> </table> | Характеристика | Клетки | а) линейная ДНК входит в состав хромосом | 1) прокариотические | б) кольцевая ДНК | 2) эукариотические | в) есть ядрышко | | г) рибосомы мелкие | | д) отсутствуют мембранные органоиды | | е) двухмембранная ядерная оболочка | | а2, б1, в2, г1, д1, е2 |
| Характеристика | Клетки | | | | | | | | | | | | | | |
| а) линейная ДНК входит в состав хромосом | 1) прокариотические | | | | | | | | | | | | | | |
| б) кольцевая ДНК | 2) эукариотические | | | | | | | | | | | | | | |
| в) есть ядрышко | | | | | | | | | | | | | | | |
| г) рибосомы мелкие | | | | | | | | | | | | | | | |
| д) отсутствуют мембранные органоиды | | | | | | | | | | | | | | | |
| е) двухмембранная ядерная оболочка | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Функция рибосом: а) фотосинтез б) синтез белков в) синтез АТФ г) транспортная функция | б | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Установите соответствие между типами нуклеиновых кислот и их характеристиками: <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">Характеристика</td> <td style="width: 50%;">Нуклеиновые кислоты</td> </tr> <tr> <td>а) двухцепочечная</td> <td>1) РНК</td> </tr> <tr> <td>б) одноцепочечная</td> <td>2) ДНК</td> </tr> <tr> <td>в) количество в клетке постоянно</td> <td></td> </tr> <tr> <td>г) существует три основных вида</td> <td></td> </tr> <tr> <td>д) входит в состав рибосом</td> <td></td> </tr> <tr> <td>е) является основой хромосом</td> <td></td> </tr> </table> | Характеристика | Нуклеиновые кислоты | а) двухцепочечная | 1) РНК | б) одноцепочечная | 2) ДНК | в) количество в клетке постоянно | | г) существует три основных вида | | д) входит в состав рибосом | | е) является основой хромосом | | а2, б1, в1, г1, д1, е2 |
| Характеристика | Нуклеиновые кислоты | | | | | | | | | | | | | | |
| а) двухцепочечная | 1) РНК | | | | | | | | | | | | | | |
| б) одноцепочечная | 2) ДНК | | | | | | | | | | | | | | |
| в) количество в клетке постоянно | | | | | | | | | | | | | | | |
| г) существует три основных вида | | | | | | | | | | | | | | | |
| д) входит в состав рибосом | | | | | | | | | | | | | | | |
| е) является основой хромосом | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Изменчивость, при которой изменяется только фенотип а) модификационная б) мутационная | а | | | | | | | | | | | | | | |

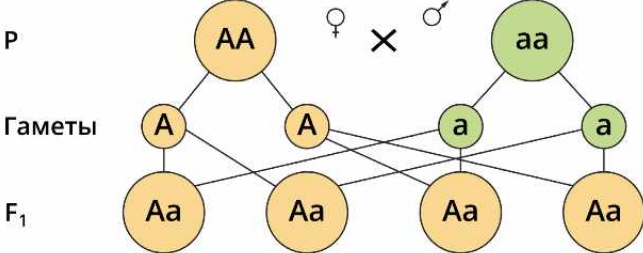
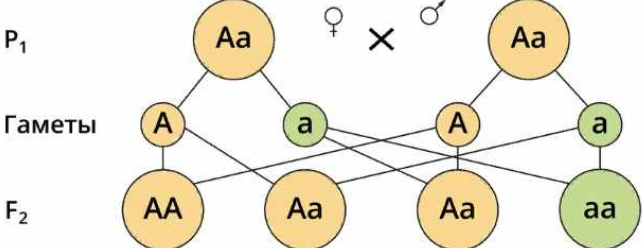

| | |
|--|---------|
| в) соотносительная г) комбинативная | |
| 7. Кодирование и передача наследственной информации начинается на уровне: а) организменном б) клеточном в) тканевом г) молекулярно-генетическом | г |
| 8. Работы Г. Менделя по изучению наследования признаков являются классическим примером применения а) описательного метода б) сравнительного метода в) исторического метода г) экспериментального метода | г |
| 9. Структурной единицей, отвечающей за синтез одной молекулы белка, является а) молекула ДНК б) триплет в) ген г) молекула тРНК | в |
| 10. Свойства генетического кода: а) триплетность, избыточность, неперекрываемость, универсальность б) комплементарность, избыточность, неперекрываемость, универсальность в) триплетность, избыточность, перекрываемость, универсальность г) триплетность, избыточность, неперекрываемость, индивидуальность | а |
| 11. Вирус иммунодефицита человека поражает: а) лимфоциты б) эритроциты в) нейроны г) эпителиальные клетки | а |
| 12. Вирусными заболеваниями человека являются: а) корь б) базедова болезнь в) грипп г) ветряная оспа д) туберкулез | а, в, г |

Открытые вопросы

| | |
|--|---------------|
| 1. Допишите термин: _____ - наука о живой природе. | биология |
| 2. Допишите термин: _____ - наука о растениях. | ботаника |
| 3. Допишите термин: _____ - наука о животных. | зоология |
| 4. Допишите термин: _____ - комплексная наука, разрабатывающая способы получения необходимых человеку веществ с помощью живых организмов. | биотехнология |
| 5. Допишите термин: _____ - прикладная наука о применении в технических устройствах и системах принципов организации, свойств, функций и структур живой природы, то есть формах живого в природе и их | бионика |

| | |
|---|-----------------------|
| промышленных аналогах. | |
| 6. Допишите термин: _____ - это метод биотехнологии - выращивание в специальных условиях культур клеток живых организмов для проведения исследований, а также для медицинских целей. | клеточная инженерия |
| 7. Допишите термин: _____ - это метод биотехнологии и направление молекулярной биологии, в рамках которого осуществляется исследование и выделение генов из клеток живых организмов для последующей манипуляции. | генная инженерия |
| 8. Допишите термин: _____ - это применение современных биотехнологических методов к производству и переработке пищевых продуктов, а также пищевых ингредиентов и пищевых добавок. | пищевая биотехнология |
| 9. Структурная и функциональная единица живого организма - это _____. Запишите ответ. | клетка |
| 10. Какая наука изучает биологическую систему - клетку? | цитология |
| 11. Из известных нам 110 химических элементов в состав клеток живых организмов входят _____ элемента. Запишите в ответе число. | 24 |
| 12. Дополните схему: <div style="text-align: center;"> <div style="border: 1px solid black; width: 200px; margin: 0 auto; padding: 5px; text-align: center;">ОРГАНИЗМЫ</div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">ОДНОКЛЕТОЧНЫЕ</div> <div style="border: 1px solid black; width: 100px; height: 30px; display: flex; align-items: center; justify-content: center;">?</div> </div> </div> | многоклеточные |
| 13. Какой цифрой на рисунке обозначена эндоплазматическая сеть?  | 5 |
| 14. Какой цифрой на рисунке обозначены лизосомы?  | 8 |

| | | | | | | | |
|--|---------------------------------------|----|-----|---|---------|---|----------|
| <p>15. Определите название клеточного органоида, представленного на рисунке:</p>  | <p>ядрышко</p> | | | | | | |
| <p>16. В соответствии с принципом комплементарности изобразите вторую нуклеотидную цепь в молекуле ДНК: Г-Ц-А-Т-Г-Г-Т-А-Ц-Ц-А-Т-Г</p> | <p>Ц-Г-Т-А-Ц-Ц-А-Т- Г-Г-Т-А-Ц</p> | | | | | | |
| <p>17. Вставьте недостающий элемент:</p> <table border="1" data-bbox="229 645 759 757"> <tr> <td>Белок</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>ДНК</td> <td>?</td> </tr> <tr> <td>Крахмал</td> <td>1</td> </tr> </table> | Белок | 20 | ДНК | ? | Крахмал | 1 | <p>4</p> |
| Белок | 20 | | | | | | |
| ДНК | ? | | | | | | |
| Крахмал | 1 | | | | | | |
| <p>18. На рисунке приведен состав молекул _____. Запишите в ответе аббревиатуру.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #d9ead3;"> <p>Азотистое основание А, Т, Ц, Г</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #d9ead3;"> <p>Углевод дезоксирибоза</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #d9ead3;"> <p>Остаток фосфорной кислоты</p> </div> </div> | <p>ДНК</p> | | | | | | |
| <p>19. На рисунке приведен состав молекул _____. Запишите в ответе аббревиатуру.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #d9ead3;"> <p>Азотистое основание А, У, Ц, Г</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #d9ead3;"> <p>Углевод рибоза</p> </div> <div style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 5px; background-color: #d9ead3;"> <p>Остаток фосфорной кислоты</p> </div> </div> | <p>РНК</p> | | | | | | |
| <p>20. В одной цепочке нуклеотидов молекулы ДНК на долю тимина приходится 22%, а на долю гуанина - 40% от всех азотистых оснований этой полинуклеотидной цепочки. Сколько (в %) тимина и гуанина (в сумме) находится во всей молекуле ДНК? Запишите в ответе только число.</p> | <p>62</p> | | | | | | |
| <p>21. Что выбрал Г. Мендель объектом для исследования наследственности?</p> | <p>горох</p> | | | | | | |
| <p>22. Какой метод использовал Г. Мендель в своих исследованиях?</p> | <p>гибридологический</p> | | | | | | |
| <p>23. Допишите термин: _____ ген - ген, действие которого проявляется в гетерозиготе, и который подавляет действие другого рецессивного гена.</p> | <p>доминантный</p> | | | | | | |
| <p>24. Допишите термин: _____ - наука, изучающая наследственность и изменчивость.</p> | <p>генетика</p> | | | | | | |
| <p>25. Допишите термин: _____ - совокупность генетической информации, закодированной в генах клетки или организма.</p> | <p>генотип</p> | | | | | | |
| <p>26. Допишите термин: _____ - результат взаимодействия генотипа с факторами окружающей среды, совокупность всех признаков и свойств организма.</p> | <p>фенотип</p> | | | | | | |
| <p>27. Особей, образующих несколько видов гамет и дающих расщепление признаков в потомстве, называют _____. Запишите ответ.</p> | <p>гетерозиготными</p> | | | | | | |
| <p>28. На рисунке представлена схема скрещивания _____. Запишите ответ.</p> | <p>гомозигот</p> | | | | | | |

| | |
|---|-------------|
|  <p>P</p> <p>♀ × ♂</p> <p>Гаметы</p> <p>F₁</p> | |
| <p>29. На рисунке представлена схема скрещивания _____ . Запишите ответ.</p>  <p>P₁</p> <p>♀ × ♂</p> <p>Гаметы</p> <p>F₂</p> | гетерозигот |
| <p>30. У человека темные волосы доминируют над светлыми. Определите вероятность (в %) рождения светловолосых детей, если оба родителя гетерозиготные и темноволосые. Запишите в ответе только число.</p> | 25 |
| <p>31. Какова вероятность (%) рождения высоких детей у гетерозиготных родителей с низким ростом (низкорослость доминирует над высоким ростом)? Запишите в ответе только число.</p> | 25 |
| <p>32. У мужчины-дальтоника дочь с нормальным зрением. Какова вероятность (в %) появления в его семье внука-дальтоника, если его дочь выйдет замуж за мужчину с нормальным зрением? Запишите в ответе только число.</p> | 25 |
| <p>33. В семье один из супругов страдает альбинизмом, а второй имеет нормальную пигментацию кожи. У них родились два ребенка: один здоров, а второй болен альбинизмом. Какова вероятность (в %) рождения второго ребенка с альбинизмом? Запишите в ответе только число.</p> | 50 |
| <p>34. От брака кареглазой женщины и голубоглазого мужчины родилась голубоглазая девочка. Ген карих глаз доминирует. Какова вероятность рождения кареглазых детей? Запишите в ответе только число.</p> | 50 |
| <p>35. Если у отца есть признак, ген которого локализован в Y-хромосоме, то вероятность рождения мальчика с этим признаком равна (в %). Запишите в ответе только число.</p> | 50 |
| <p>36. У человека ген, вызывающий гемофилию (несвертываемость крови) рецессивен и локализован в X-хромосоме. Определите вероятность (в %) рождения больных дочерей в семье, где мать - здорова (гомозиготна по гену свертываемости крови), а отец болен гемофилией. Запишите в ответе только число.</p> | 0 |
| <p>37. Дополните схему:</p>  | мутации |
| <p>38. Синдром Дауна - это пример _____ мутации. Запишите ответ.</p> | геномной |

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности.

знать:

З1 - строение, многообразие и особенности живых систем разного уровня организации, закономерности протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостную научную картину мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук.

уметь:

У3 - использовать информацию биологического характера из различных источников.

Закрытые вопросы

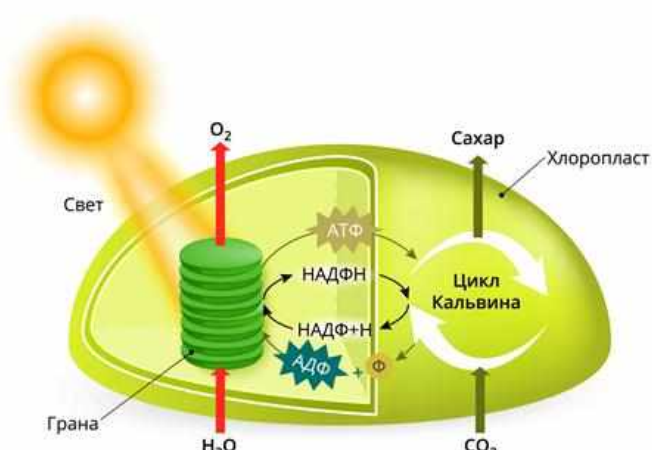
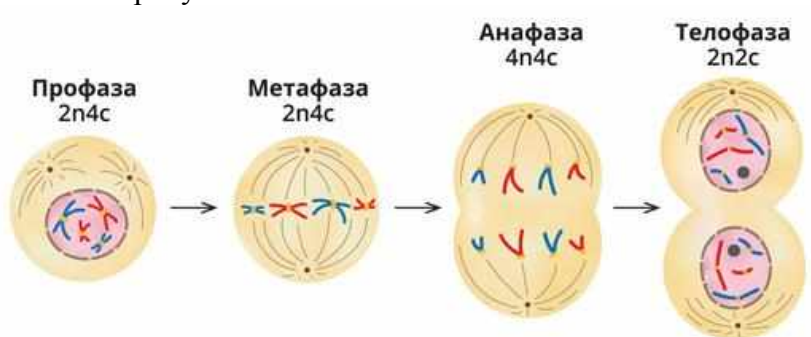
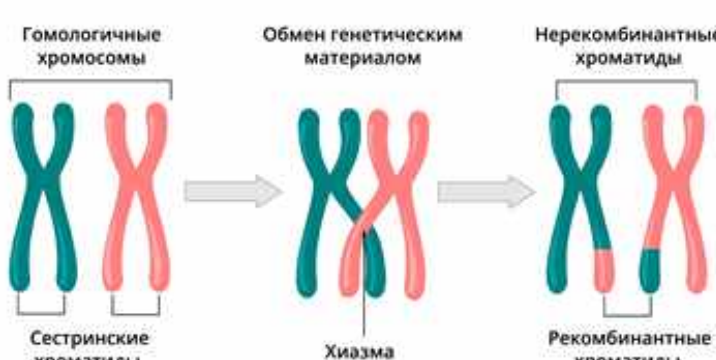
| Вопрос | Ключ |
|--|------------------------|
| 1. Отметьте ученого, который создал учение о естественном отборе: а) Жан Батист Ламарк б) Луи Пастер в) Гай Плиний Старший г) Карл Линней д) Чарльз Дарвин | д |
| 2. Кто является автором первой целостной теории эволюции? а) Аристотель б) К. Линней в) Ж. Б. Ламарк г) И. И. Шмальгаузен | в |
| 3. К эволюционным факторам не относят: а) дивергенция б) наследственная изменчивость в) борьба за существование г) естественный отбор | а |
| 4. К. Линней внёс существенный вклад в развитие биологии. Отметьте один из результатов работы этого учёного: а) ввёл двойные названия вида б) развил учение о борьбе за существование в) развил представление о различных формах изменчивости и их значении в эволюции г) сформулировал направление, в котором происходит эволюция: в сторону повышения уровня организации | а |
| 5. Установите хронологическую последовательность антропогенеза: а) австралопитек б) неандерталец в) человек умелый г) человек прямоходящий д) человек разумный | а, в, г, б, д |
| 6. Доказательство происхождения человека от животных: а) общественный образ жизни б) рудименты и атавизмы в) мышление г) способность изготавливать орудия труда | б |
| 7. Установите соответствие между факторами антропогенеза и группами, к которым эти факторы относятся: Фактор антропогенеза Группа а) трудовая деятельность 1) биологические факторы | а2, б1, в1, г2, д1, е1 |

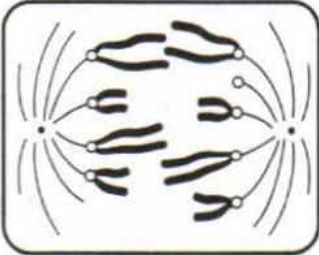
| | | |
|--|---|------------------------|
| б) дрейф генов в) мышление г) общественный образ жизни д) мутационная изменчивость е) естественный отбор | 2) социальные факторы | |
| 8. Установите соответствие между расами и их признаками: Признак а) широкие скулы б) толстые губы в) курчавые волосы г) узкий разрез глаз д) выступающий вперед челюстной отдел черепа е) хорошо развитые борода и усы у мужчин | Раса 1) европеоидная раса 2) монголоидная раса 3) австрало-негроидная раса | а3, б1, в3, г2, д3, е1 |
| 9. Многоклеточными организмами не является: а) кишечнополостные б) бурые водоросли в) бактериофаги г) трутовики | | в |
| 10. Выберите процессы, относящиеся к энергетическому обмену веществ: а) выделение кислорода в атмосферу б) образование углекислого газа, воды, мочевины в) окислительное фосфорирование г) синтез глюкозы д) гликолиз е) фотолиз воды | | б, в, д |
| 11. Для наиболее быстрого восстановления работоспособности при усталости в период подготовки к экзамену лучше всего съесть: а) бутерброд б) кусок мяса в) кусок сахара г) яблоко | | в |
| 12. Установите соответствие между фазами митотического цикла и событиями, происходящими в них: Фазы События 1) анафаза а) клетка растет, образуются органоиды, удваивается ДНК 2) метафаза б) хроматиды расходятся и становятся самостоятельными хромосомами 3) интерфаза в) начинается спирализация хромосом, разрушается ядерная оболочка 4) телофаза г) хромосомы располагаются в экваториальной плоскости клетки. Нити веретена деления присоединяются к центромерам 5) профаза д) исчезает веретено деления, формируются ядерные оболочки, хромосомы раскручиваются | | 1б, 2г, 3а, 4д, 5в |

Открытые вопросы

| | |
|--|--------------|
| 1. Какой термин в 1762 году ввел Шарль Боне? | эволюция |
| 2. Как называется наука о происхождении и эволюции человека, становление его как вида в процессе развития? | антропогенез |

| | |
|---|---|
| 3. Основой эволюционного процесса является _____ изменчивость. Запишите ответ. | наследственная |
| 4. В системе К. Линнея наименьшей систематической категорией является _____. Запишите термин. | вид |
| 5. В одном водоеме обитают прудовик обыкновенный, беззубка узкая, прудовик малый, катушка обыкновенная, перловица толстая. В другом, изолированном от первого, водоеме живут прудовик обыкновенный, катушка обыкновенная, катушка роговая, перловица клиновидная, перловица толстая. Запишите число видов моллюсков в обоих водоемах. | 7 |
| 6. Допишите термин: _____ - это способная к самовоспроизведению совокупность организмов одного вида с общим генофондом, существующая длительное время относительно обособленного от других групп того же вида. | популяция |
| 7. В одном водоеме обитают прудовик обыкновенный, беззубка узкая, прудовик малый, катушка обыкновенная. В другом, изолированном от первого, водоеме живут прудовик обыкновенный, катушка обыкновенная, перловица клиновидная, катушка роговая. Запишите число популяций в обоих водоемах. | 8 |
| 8. Впишите пропущенное понятие: _____ - движущие силы, вызывающие и закрепляющие изменения в генетической структуре популяций. | факторы эволюции |
| 9. Впишите пропущенное понятие: _____ - процессы эволюции, идущие внутри вида (на уровне популяций). Их результатом может стать видообразование. | микроэволюция |
| 10. Впишите пропущенное понятие: _____ - это процесс формирования крупных систематических единиц: из видов - новых родов, из родов - новых семейств и т. д. | макроэволюция |
| 11. Впишите пропущенное понятие: _____ - это процесс отбора генотипов особей, наиболее приспособленных к данным условиям среды, и устранения генотипов особей, менее приспособленных к данным условиям. | естественный отбор |
| 12. Напишите фамилию ученого, который в середине XVIII в. создал первую научную систему живой природы. | Линней |
| 13. Метаболизм непрерывно осуществляется во всех клетках, тканях и органах, поддерживая постоянство внутренней среды организма - это _____. Допишите термин. | гомеостаз |
| 14. При отсутствии кислорода происходит анаэробное дыхание, которое часто называют _____. Запишите ответ. | брожением |
| 15. В основном энергия запасается в виде универсального энергоемкого соединения - _____. Запишите аббревиатуру. | АТФ |
| 16. Впишите пропущенное понятие: _____ - это процесс образования органических веществ из неорганических, происходящий с использованием энергии реакций окисления и восстановления соединений, содержащих азот, водород, железо и некоторые другие элементы. | хемосинтез |
| 17. Организмы, синтезирующие органические вещества из неорганических - это _____. Запишите ответ. | автотрофные организмы или автотрофы |
| 18. Организмы, которые не способны синтезировать органические вещества из неорганических путём фотосинтеза или хемосинтеза - это _____. Запишите ответ. | гетеротрофные организмы или гетеротрофы |

| | |
|---|------------------|
| 19. Гликолиз протекает в _____ клеток. Запишите ответ. | цитоплазме |
| 20. Во время подготовительного этапа энергетического обмена белки под действием пищеварительных ферментов превращаются в _____. Запишите ответ. | аминокислоты |
| 21. В результате бескислородного окисления в клетках животных при недостатке кислорода образуется _____. Запишите ответ. | молочная кислота |
| 22. При полном окислении 4-х молекул глюкозы образуется _____ молекулы АТФ. Запишите в ответе только число. | 152 |
| 23. Процесс образования органических веществ из углекислого газа и воды, протекающий с использованием солнечной энергии - это _____. Допишите термин. | фотосинтез |
| 24. Определите название процесса, представленного на рисунке:  | фотосинтез |
| 25. Процесс фотосинтеза включает две последовательные фазы: световую и _____. Запишите ответ. | темновую |
| 26. Какой способ деления клеток включает в себя четыре фазы, показанные на рисунке?  | митоз |
| 27. Напишите способ деления клеток, в результате которого происходят конъюгация хромосом и кроссинговер в клетках животных:  | мейоз |
| 28. Определите число хроматид в клетках дрозофилы в профазе I | 16 |

| | |
|---|-------------------|
| мейоза. Известно, что соматическая клетка дрозофилы содержит 8 хромосом. Запишите в ответе только число. | |
| 29. Наиболее древним типом размножения животных и растений является _____ размножение. Запишите ответ. | бесполое |
| 30. Оплодотворение - это процесс слияния сперматозоида и яйцеклетки, в результате которого образуется _____. Допишите термин. | зигота |
| 31. Биологическое значение _____ состоит в том, что при слиянии гамет восстанавливается диплоидный набор хромосом, а новый организм приобретает генетическую информацию и признаки обоих родителей. Запишите ответ. | оплодотворения |
| 32. В ядре яйцеклетки животного находится 18 хромосом, следовательно, в ядре сперматозоида это животного ___ хромосом. Запишите в ответе только число. | 18 |
| 33. Сколько хромосом в соматических клетках плодовой мухи-дрозофилы, если в ее половых клетках содержится 4 хромосомы? Запишите в ответе только число. | 8 |
| 34. Закончите определение: Развитие систем органов зародыша - это _____. | органогенез |
| 35. Закончите определение: Слияние половых клеток - это _____. | оплодотворение |
| 36. В онтогенезе животных выделяют два периода - эмбриональный и _____. Запишите ответ. | постэмбриональный |
| 37. Закончите определение: Однослойный зародыш с полостью внутри - _____. | бластула |
| 38. Какая фаза деления клетки изображена на рисунке?  | анафаза |

ОК 07. Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

знать:

З1 - строение, многообразие и особенности живых систем разного уровня организации, закономерности протекания биологических процессов и явлений в окружающей среде, целостную научную картину мира, взаимосвязи и взаимозависимости естественных наук.

уметь:

У1 - определять живые объекты в природе; проводить наблюдения за экосистемами для выявления естественных и антропогенных изменений, интерпретировать результаты наблюдений.

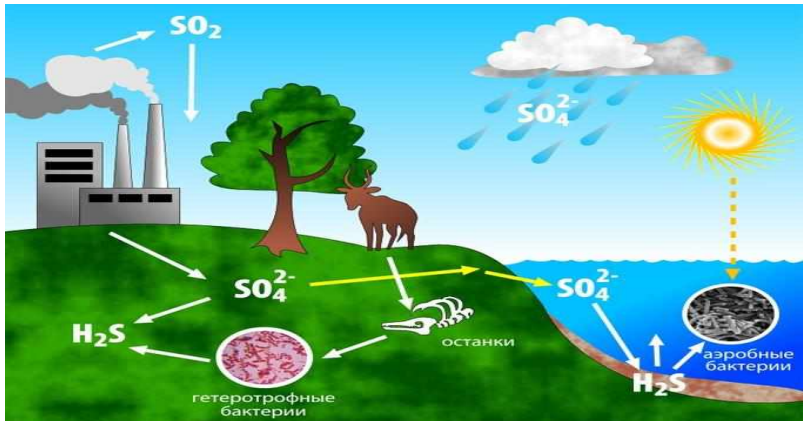
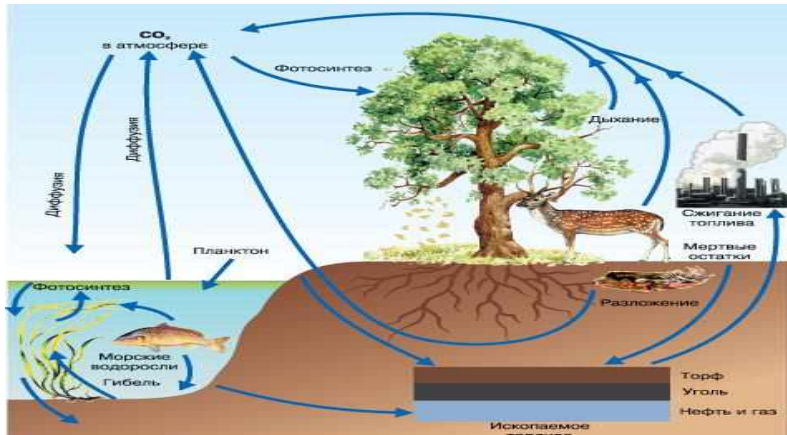
Закрытые вопросы

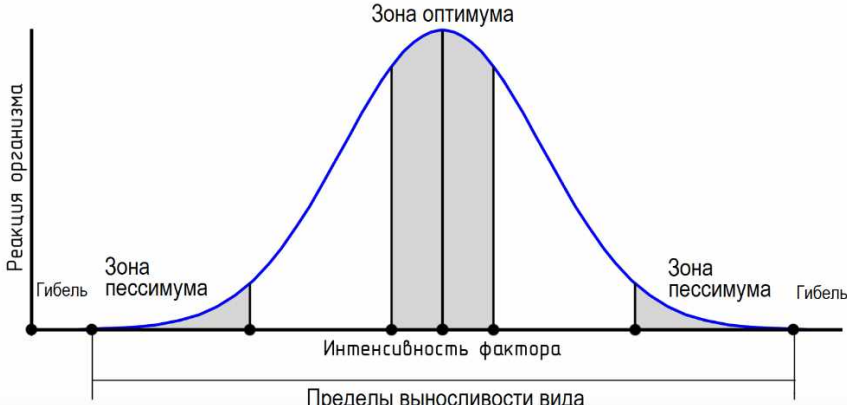

| Вопрос | Ключ | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|----------------|---------------------------------|-----------------|--------------------|------------------|-------------------|--|-----------------------|--|------------------|--|-------------------------------|--|------------------------|
| <p>1. Установите соответствие между типами экосистем и конкретными примерами:</p> <table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Примеры экосистем</td> <td style="width: 50%;">Типы экосистем</td> </tr> <tr> <td>1. Никитинский ботанический сад</td> <td>А. Естественные</td> </tr> <tr> <td>2. Суходольный луг</td> <td>Б. Искусственные</td> </tr> <tr> <td>3. Пшеничное поле</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4. Высокогорное озеро</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5. Яблоневый сад</td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. Зоопарк в Санкт-Петербурге</td> <td></td> </tr> </table> | Примеры экосистем | Типы экосистем | 1. Никитинский ботанический сад | А. Естественные | 2. Суходольный луг | Б. Искусственные | 3. Пшеничное поле | | 4. Высокогорное озеро | | 5. Яблоневый сад | | 6. Зоопарк в Санкт-Петербурге | | 1Б, 2А, 3Б, 4А, 5Б, 6Б |
| Примеры экосистем | Типы экосистем | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Никитинский ботанический сад | А. Естественные | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Суходольный луг | Б. Искусственные | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Пшеничное поле | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. Высокогорное озеро | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. Яблоневый сад | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6. Зоопарк в Санкт-Петербурге | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>2. Глобальной экологической проблемой в настоящее время является:</p> <p>а) активная миграция людей</p> <p>б) накопление в почве органических соединений</p> <p>в) загрязнение Мирового океана</p> <p>г) обеднение почв минеральными веществами</p> | в | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>3. Вся совокупность биогеоценозов земного шара -</p> <p>а) экосфера</p> <p>б) биосфера</p> <p>в) популяция</p> <p>г) биоценоз</p> | б | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>4. В водной среде по сравнению с наземно-воздушной:</p> <p>а) стабильный температурный режим</p> <p>б) низкая плотность среды</p> <p>в) высокое содержание кислорода</p> <p>г) низкое содержание кислорода</p> <p>д) низкая прозрачность среды</p> <p>е) резкие колебания температуры</p> | а, г, д | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>5. Совокупность популяций разных видов, живущих в одном ареале, образует:</p> <p>а) экосистему</p> <p>б) биоценоз</p> <p>в) биогеоценоз</p> <p>г) биосфера</p> | б | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>6. Совокупность сообщества организмов с факторами неживой природы образует:</p> <p>а) биоценоз</p> <p>б) биосферу</p> <p>в) экосистему</p> <p>г) биотоп</p> | в | | | | | | | | | | | | | | |

| | |
|---|---|
| 7. Первичным источником энергии для круговорота веществ в экосистемах является (-ются) а) солнечный свет б) минеральные вещества в) питательные вещества г) микроорганизмы | а |
| 8. Использовать энергию солнечного света для создания первичной продукции способны: а) продуценты б) консументы в) редуценты г) гетеротрофы | а |
| 9. Длина пищевой цепи ограничивается: а) скоростью накопления органического вещества б) количеством пищи в) потерей энергии на каждом трофическом уровне г) истощением минеральных веществ организмов | в |
| 10. Укажите правильно построенную пищевую цепь: а) мышь - клевер - шмель - ястреб б) шмель - мышь - ястреб - клевер в) клевер - шмель - мышь - ястреб г) клевер – мышь – ястреб - шмель | в |
| 11. Начальным звеном в цепях питания являются: а) грибы б) вирусы в) животные г) растения | г |
| 12. В какой из экосистем больше экологических ниш? а) тундра б) тайга в) степь г) экваториальный лес | г |

Открытые вопросы

| | |
|---|---|
| 1. Наука об отношениях живых организмов и их сообществ между собой и с окружающей средой – это _____. Допишите термин. | экология |
| 2. Как называется совокупность видов растений и животных, которые длительное время сосуществуют в определённом пространстве и представляют собой определённое экологическое единство? | биоценоз или биоценозом |
| 3. Элементы биотопа и биоценоза постоянно взаимодействуют между собой и образуют _____. Допишите термин. | биогеоценоз |
| 4. Впишите пропущенное понятие: _____ - это биологическая система, состоящая из сообщества живых организмов и среды их обитания, объединённых экологическими связями. | экосистема или экологическая система |
| 5. Организмы, производящие органические вещества из неорганических (растения, цианобактерии) - это _____. Допишите термин. | продуценты |
| 6. Организмы, минерализующие органические вещества (грибы, бактерии) – это _____. Допишите термин. | редуценты |
| 7. Организмы, использующие в качестве источника энергии готовые органические вещества (растительные, всеядные, хищные животные) - это _____. Допишите термин. | консументы |

| | |
|---|-----------------------|
| 8. Организмы какой функциональной группы завершают круговорот веществ в биоценозе? | редуценты |
| 9. Солнечную энергию в энергию химических связей органических веществ преобразуют _____. Запишите ответ. | продуценты |
| 10. Напишите вещество, схема круговорота которого показана на рисунке?  | сера |
| 11. Напишите вещество, схема круговорота которого показана на рисунке?  | углерод |
| 12. Впишите пропущенное понятие: _____ - это условия среды (тела и явления), с которыми организм находится в определенных взаимоотношениях. | экологические факторы |
| 13. Дополните схему: <pre> graph TD A[ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ФАКТОРЫ] --> B[АБИОТИЧЕСКИЕ] A --> C[БИОТИЧЕСКИЕ] A --> D[?] </pre> | антропогенные |
| 14. Способы взаимодействия живых организмов и их влияния друг на друга – это _____ факторы. Допишите термин. | биотические |
| 15. Все виды деятельности человека, оказывающие воздействие на живые организмы и на окружающую среду – это _____ факторы. Запишите ответ. | антропогенные |
| 16. Распашка целины в целях выращивания зерновых культур - это пример действия _____ фактора. Запишите ответ. | антропогенного |
| 17. Дополните схему: <pre> graph TD A[?] --> B[ВОДНАЯ] A --> C[НАЗЕМНО-ВОЗДУШНАЯ] A --> D[ПОЧВЕННАЯ] A --> E[ОРГАНИЗМЕННАЯ] </pre> | среды жизни |
| 18. Дождевой червь является обитателем _____ среды. | почвенной |

| | |
|---|----------------------|
| Запишите ответ. | |
| 19. Закон, гласящий, что лимитирующим может быть как минимум, так и максимум значения экологического фактора, диапазон между которыми - интервал толерантности, носит имя _____. Запишите ответ. | Шелфорда |
| 20. Как называется кривая приведенная на рисунке?  | кривая толерантности |
| 21. Кто сформулировал закон минимума, гласящий, что наибольшее значение для организма имеет тот экологический фактор, значение которого ближе к минимальному, необходимому для данного организма? Запишите в ответе только фамилию ученого. | Либих |
| 22. Место, занимаемое видом в биоценозе, включающее комплекс его биоценологических связей и требований к факторам среды - это _____. Допишите термин. | экологическая ниша |
| 23. Только шмели с их длинным хоботком могут опылять цветки клевера, недоступные другим опылителям. Напишите тип симбиотической связи организмов.  | мутуализм |
| 24. Впишите пропущенное понятие: _____ - это взаимоотношения, которые проявляются в поедании (уничтожении) организмами одного вида представителей другого вида. | хищничество |
| 25. Дайте название взаимоотношениям между различными видами почвенных бактерий-сапрофитов, перерабатывающих разные органические вещества из перегнивших растительных остатков, и высшими растениями, которые потребляют образовавшиеся при этом минеральные соли. | сотрапезничество |
| 26. Парниковый эффект - следствие увеличения содержания в атмосфере _____. Запишите ответ. | углекислого газа |
| 27. Рассчитайте долю энергии, поступившей на 5-й трофический уровень, при условии, что ее общее количество на 1-м уровне составляло 500 единиц. Запишите в ответе только число. | 0,05 |
| 28. Чрезвычайно опасный мусор - это __ класс опасности отходов. Запишите в ответе только число. | 1 |
| 29. Умеренно-опасный мусор, окружающая среда восстановится после | 3 |

| | |
|--|----------------------|
| его изъятия не менее, чем через 10 лет - это __ класс опасности отходов. Запишите в ответе только число. | |
| <p>30. Дополните схему:</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[Земли] --- B[Литосфера] A --- C[Гидросфера] A --- D[Атмосфера] </pre> </div> | биосфера |
| <p>31. Впишите пропущенное понятие: _____ - искусственно созданные и поддерживаемые человеком экосистемы (поля, парки, сады, огороды и так далее).</p> | агроценоз |
| <p>32. Какой термин был предложен в 1866 году немецким биологом Э. Геккелем?</p> | экология |
| <p>33. Растение - растительноядное насекомое - хищное насекомое - насекомоядная птица - хищная птица - это пример _____ пищевой цепи. Запишите ответ.</p> | пастбищной |
| <p>34. Опавшие листья - бактерии гниения, черви, плесневые грибы – почвенные насекомые и клещи - хищные насекомые - насекомоядные птицы - это пример _____ пищевой цепи. Запишите ответ.</p> | детритной |
| <p>35. Сколько потребуется растений (в кг), чтобы в лесу вырос волк и смог достичь массы 40 кг? Пищевая цепь: растения – заяц – волк. Запишите в ответе только число.</p> | 4000 |
| <p>36. Совокупность знаний о здоровье и о здоровом образе жизни человека - это _____. Допишите термин.</p> | валеология |
| <p>37. По определению ВОЗ _____ - это состояние полного физического, духовного и социального благополучия, а не только отсутствие болезней и дефектов физического развития. Допишите термин.</p> | здоровье |
| <p>38. Впишите пропущенное понятие: _____ _____ - это питание, сбалансированное в энергетическом отношении и по содержанию питательных веществ в зависимости от пола, возраста и рода деятельности.</p> | рациональное питание |