**Раздел 1. Спецификация контрольно-измерительных материалов для проведения промежуточной аттестации в 2024-2025 учебном году**

**по биологии для 9 класса.**

**1.Назначение КИМ.**

Промежуточная аттестация проводится с целью определения уровня освоения обучающимися 9 класса предметного содержания курса «Биология» в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, выявления элементов содержания, вызывающих наибольшие затруднения у обучающихся и выявления динамики результативности обучения. Промежуточная аттестация охватывает содержание, включенное в УМК по биологии -составитель В.В.Пасечник

**2. Документы, определяющие содержание проверочной работы**

Содержание КИМ определяется на основе требований федерального государственного образовательного стандарта ООО, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 и федеральной образовательной программы ООО, утвержденной приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 18.05.2023.

**3.Подходы к отбору содержания проверочной работы**

КИМ основаны на системнодеятельностном, уровневом и комплексном подходах к оценке образовательных достижений, наряду с предметными результатами освоения основной образовательной программы ООО оценивается также достижение метапредметных результатов, включающих освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (познавательные, коммуникативные, регулятивные).

Тексты заданий в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках, включенных в федеральный перечень учебников, допущенных Министерством просвещения Российской Федерации к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ ООО.

**4. Структура проверочной работы**

Каждый вариант диагностической работы состоит из 26 заданий: 20 заданий с выбором одного правильного ответа, 6 заданий с выбором нескольких верных ответов, на установление соответствия и определение последовательности биологических объектов, процессов и явлений.

**5. Распределение заданий по основным содержательным блокам учебного курса.**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Коды темы** | **Темы разделов курса биологии** | **Число заданий** |
|  | **1. Биология как наука. Методы биологии** | |
| 1.1. | Биология как наука. Методы изучения живых организмов | 4 |
|  | **2. Признаки живых организмов** | |
| 2.1. | Клетка – единица строения, жизнедеятельности и развития организмов | 6 |
| 2.2. | Признаки организмов. Наследственность и изменчивость  – свойства организмов. | 2 |
| 2.3. | Сущность биологических процессов | 3 |
|  | **3. Система, многообразие и эволюция живой природы** | |
| 3.1. | Царство Грибы. Царство Растения. | 1 |
| 3.2. | Учение об эволюции органического мира. | 3 |
|  | **4. Взаимосвязи организмов и окружающей среды** | |
| 4.1. | Влияние экологических факторов на организмы. | 4 |
| 4.2. | Экосистемная организация живой природы. | 2 |
| 4.3. | Биосфера – глобальная экосистема. | 1 |
|  | **ИТОГО: 26** |  |

**Кодификатор итоговой контрольной работы по биологии для**

**учащихся 9 классов**.

(Использованы обозначения типа заданий: В – задание с выбором ответа, К – задание с кратким ответом, Р – задание с развѐрнутым ответом.)

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **задания** | **Уровень задания** | **Тип задания** | **Планируемые результаты** | **Проверяемые умения** |
| 1 | БУ | В | Биология как наука | Знать и понимать признаки биологических  объектов |
| 2 | БУ | В | Признаки живых  организмов | Знать и понимать признаки биологических  объектов |
| 3 | БУ | В | Методы изучения живых объектов | Знать и понимать признаки биологических  объектов |
| 4 | БУ | В | Уровни организации живой материи | Знать и понимать признаки биологических  объектов |
| 5 | БУ | В | Клетка – единица  строения,  жизнедеятельности и развития организмов | Знать и понимать клеточное строение организмов как доказательство их родства, единства живой природы. |
| 6 | БУ | В | Разнообразие организмов. Вирусы | Знать и понимать строение и жизнедеятельность организмов |
| 7 | БУ | В | Клеточная теория | Знать положения клеточной теории |
| 8 | БУ | В | Деление клетки | Знать и понимать строение и жизнедеятельность организмов |
| 9 | БУ | В | Химический состав клетки. Функции  органических веществ | Знать и понимать строение и жизнедеятельность организмов |
| 10 | БУ | В | Структурная организация клетки | Знать и понимать строение и жизнедеятельность организмов |
| 11 | БУ | В | Основные понятия  генетики | Знать и понимать основные законы генетики |
| 12 | БУ | В | Изменчивость организмов | выявлять изменчивость организмов, приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия  разных видов в экосистеме |
| 13 | БУ | В | Основы эволюционной теории | Знать основоположников  клеточной теории |
| 14 | БУ | В | Движущие факторы  эволюции | Знать основные движущие факторы эволюции |
| 15 | БУ | В | Взаимоотношения организмов | Выявлять типы взаимодействия разных видов в экосистеме |
| 16 | БУ | В | Экологические факторы. | Знать приспособления организмов к различным экологическим факторам. |
| 17 | БУ | В | Природные сообщества | Знать экосистемную организацию живой природы. |
| 18 | БУ | В | Компоненты экосистемы | Знать роль производителей, потребителей и разрушителей  органических веществ в  экосистемах |
| 19 | БУ | В | Цепи питания | Знать роль производителей, потребителей и разрушителей  органических веществ в  экосистемах |
| 20 | БУ | В | Биосфера. Круговорот веществ в природе | знать и понимать круговорот веществ и превращение  энергии в биосфере |
| 21 | П | В | Система и многообразие живой природы | Уметь объяснять родство, общность происхождения и эволюцию растений  и животных |
| 22 | П | В | Приспособленность организмов | выявлять приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия  разных видов в экосистеме |
| 22 | П | В | Приспособленность организмов | выявлять приспособления организмов к среде обитания, типы взаимодействия  разных видов в экосистеме |
| 23 | П | В | Клеточный метаболизм | Знать и понимать сущность биологических процессов |
| 24 | П | В | Способы использования энергии организмами | Знать и понимать сущность биологических процессов |
| 25 | П | В | Усложнение растений и животных в  эволюции | Уметь объяснять усложнение растений и животных в процессе эволюции. |
| 26 | П | В | Умение работать с текстом биологического содержания | Знать и понимать сущность биологических процессов |

**6.Распределение заданий проверочной работы по уровню сложности**

Все задания относятся к базовому и повышенному уровню сложности.

**7. Продолжительность итоговой диагностической работы**

На выполнение всей итоговой контрольной работы отводится 40 минут.

**8. Дополнительные материалы и оборудование.**

При проведении работы дополнительных материалов и оборудований не требуется. Ответы на задания учащиеся записывают в бланк ответа.

**9.Система оценивания отдельных заданий и работы в целом.**

**Задания с 1 по 20**- оценивается в 1 балл.

**Задания с 21-26** - оцениваются в 2 балла

**Шкала пересчёта первичного балла за выполнение итоговой работы в отметку по пятибалльной шкале**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Отметка по пятибалльной шкале** | **«2»** | **«3»** | **«4»** | **«5»** |
| Общий балл | 0 -11 0-37% | 12 -20 38-60% | 21-27 62-85% | 28- 32 86-100% |

Максимальный первичный балл за выполнение всей работы – 32 (100%)

**Раздел 2. Текст КИМ**

## ВАРИАНТ 1

1. **Какая наука изучает ископаемые остатки вымерших организмов?**

а) систематика б) генетика в) палеонтология г) эмбриология

1. **Какое свойство характерно для живых тел природы –организмов, в отличие от объектов неживой природы?**

а) ритмичность б) движение в) раздражимость г) рост

1. **Как называется метод И.П. Павлова, позволивший установить рефлекторную природу выделения желудочного сока?**

а) наблюдение б) описательный в) экспериментальный г) моделирование **4. Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма?**

а) орган- ткани - организм - клетки - молекулы - системы органов

б) молекулы - ткани- клетки -органы - системы органов - организм

в) молекулы - клетки- ткани - органы - системы органов -организм

г) система органов- органы - ткани - клетка -молекулы - организм – клетки

1. **Митохондрии отсутствуют в клетках**

а) рыбы-попугая б) городской ласточки в) мха кукушкина льна г) бактерии стафилококка

1. **У вирусов процесс размножения происходит в том случае, если они**

а) вступают в симбиоз с растениями в) находятся вне клетки

б) паразитируют внутри клетки г) превращаются в зиготу

1. **Одно из положений клеточной теории заключается в**

а) растительные организмы состоят из клеток

б) животные организмы состоят из клеток

в) все низшие высшие организмы состоят из клеток

г) клетки всех живых организмов одинаковы по своему строению и происхождению

1. **В ядре клетки листа томата 24 хромосомы. Сколько хромосом будет в ядре клетки корня томата после ее деления?**

а) 12 б) 24 в) 36 г) 48

1. **Молекулы АТФ выполняют в клетке функцию**

а) защиты от антител б) катализатор реакции в) транспорта веществ г) аккумулятора энергии

1. **К эукариотам относятся**

а) кишечная палочка б) амеба в) холерный вибрион г) стрептококк

1. **Какие гены проявляют свое действие в первом гибридном поколении?**

а) аллельные б) доминантные в) рецессивные г) сцепленные

1. **Регулярные занятия физической культурой способствовали увеличению икроножной мышцы школьников. Это изменчивость**

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

1. **Учение о движущих силах эволюции создал**

а) Жан Батист Ламарк б) Карл Линей в) Чарлз Дарвин г) Жорж Бюффон

1. **Наследственная изменчивость, борьба за существование и естественный отбор – это**

а) свойства живой природы в) результаты эволюции

б) движущие силы эволюции г) основные направления эволюции

1. **Примером взаимоотношений паразит-хозяин служат отношения между**

а) лишайником и березой в) лягушкой и комаром

б) раком-отшельником и актинией г) человеческой аскаридой и человеком **16. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?**

а) выборочная вырубка леса в) соленость грунтовых вод

б) многообразие птиц в лесу г) образование торфяных болот

1. **Что из перечисленного является примером природного сообщества?**

а) берёзовая роща б) крона берёз в) отдельная берёза в лесу г) пашня

1. **Какую роль в экосистеме играют организмы – разрушители органических веществ?**

а) паразитируют на корнях растений

б) устанавливают симбиотические связи с растениями

в) синтезируют органические вещества из неорганических

г) превращают органические вещества в минеральные **19. Какая из приведенных пищевых цепей составлена правильно?**

а) пеночка-трещотка→жук листоед→растение→ястреб

б) жук-листоед→растение→пеночка трещотка→ястреб

в) пеночка-трещотка→ястреб→растение→жук листоед

г) растение→жук-листоед→пеночка трещотка→ястреб

1. **Какова роль грибов в круговороте веществ в биосфере?**

а) синтезируют кислород атмосферы

б) синтезируют первичные органические вещества из углекислого газа

в) участвуют в разложении органических веществ

г) участвуют в уменьшении запасов азота в атмосфере

1. **Сходство грибов и животных состоит в том, что**

а) они способны питаться только готовыми органическими веществами

б) они растут всю жизнь

в) в их клетках содержатся вакуоли с клеточным соком

г) в их клетках отсутствуют -хлоропласты

д) в клетках содержится хитин

е) они размножаются спорами **22.Определите приспособления, которые способствуют перенесению недостатка влаги:**

а) листья крупные, содержат много устьиц, расположенных на верхней поверхности листа

б) наличие горбов, заполненных жиром у верблюдов, или отложения жира в хвостовой части у курдючных овец

в) превращение листьев в колючки и сильное утолщение стебля, содержащего много воды. г) листопад осенью

д) наличие на листьях опушения, светлый цвет у листьев

е) превращение части стебля в «ловчий аппарат» у растений, питающихся насекомым.

1. **Установите соответствие между процессами.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основные события** | **Процесс** |
| а) поглощение света  б) окисление пировиноградной кислоты  в) выделение углекислого газа и воды  г) синтез молекул АТФ за счет химической энергии  д) синтез молекул АТФ за счет энергии света  е) синтез углеводов из углекислого газа | 1. Энергетический обмен 2. Пластический обмен |

1. **Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами**

|  |  |
| --- | --- |
| **Процессы** | **Тип питания** |
| а) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ  б) использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ  в) использование только готовых органических веществ  г) синтез органических веществ из неорганических  д) выделение кислорода в процессе обмена веществ е) грибы | 1. Автотрофы 2. Гетеротрофы |

1. **Установите последовательность появления основные группы растений на Земле.** а) Голосеменные

б) Цветковые

в) Папоротникообразные

г) Псилофиты

д) Водоросли

1. **Вставьте в текст «Обмен белков» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.**

### ОБМЕН БЕЛКОВ

Ферментативное расщепление поступающих с пищей белков происходит в желудке и тонком кишечнике. Образовавшиеся \_\_\_\_\_\_\_ (А) активно всасываются в ворсинки кишки, поступают в \_\_\_\_\_\_\_ (Б) и разносятся ко всем клеткам организма. В клетках с поступившими веществами происходит два процесса: \_\_\_\_ (В) новых белков на рибосомах и окончательное окисление до аммиака, который превращается в \_\_\_\_\_\_ (Г) и в таком состоянии выводится из организма.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) кровь | 2) глицерин | 3) аминокислота | 4) лимфа |
| 5) синтез | 6) мочевина | 7) распад | 8) глюкоза |

## ВАРИАНТ 2

1. **Какая наука изучает химический состав, строение и процессы жизнедеятельности клетки?**

а) экология б) цитология в) физиология г) анатомия

1. **Какое свойство характерно для живых тел природы – организмов, в отличие от объектов неживой природы?**

а) ритмичность б) движение в) рост г) обмен веществ и энергии

1. **Появление электронной микроскопии позволило ученым увидеть в клетке**

а) рибосому б) ядро в) пластиду г) цитоплазму

1. **Какая из последовательностей понятий отражает основные уровни организации организма, как единой системы?**

а) система органов - органы - ткани - клетка - молекулы - организм -клетки

б) орган - ткани- организм - клетки - молекулы – системы органов

в) молекулы- ткани - клетки - органы- системы органов - организм

г) молекулы - клетки -ткани - органы -системы органов организм

1. **Переваривание пищевых частиц и удаление непереваренных остатков происходит в клетке с помощью**

а) аппарата Гольджи б) ЭПС в) лизосом г) рибосом **6. Одну кольцевую хромосому, расположенную в цитоплазме, имеют**

а) одноклеточные водоросли б) вирусы в) одноклеточные животные г) бактерии

**7. Согласно клеточной теории, клетка – это единица**

а) искусственного отбора б) естественного отбора в) строения организмов г) мутаций организма **8. Сохранение наследственной информации материнской клетки у дочерних клеток происходит в результате**

а) митоза б) мейоза в) оплодотворения г) деления цитоплазмы

**9. Биохимические реакции, протекающие в организме, ускоряются**

а) пигментами б) тормозами в) ферментами г) витаминами **10. К организмам, в клетках которых имеется оформленное ядро, относят**

а) сыроежку б) вирус кори в) возбудителя туберкулёза г) сенную палочку **11. Как назвал Г. Мендель признаки, не проявляющиеся у гибридов первого поколения?**

а) гетерозиготными б) гомозиготными в) рецессивными г) доминантными

1. **Под действием ультрафиолетовых лучей у человека появляется загар. Это изменчивость**

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

1. **Взгляды Ч. Дарвина на причины эволюции: в основе разнообразия видов лежит**

а) приспособленность организмов к условиям среды

б) способность к неограниченному размножению

в) единовременный акт творения

г) наследственная изменчивость, естественный отбор

1. **Социальные факторы эволюции сыграли важную** **роль в формировании у человека**

а) уплощенной грудной клетки в) прямохождения

б) членораздельной речи г) S-образных изгибов позвоночника

1. **Конкуренция в сообществах возникает между**

а) хищниками и жертвами в) видами, извлекающими пользу из связи друг с другом

б) паразитами и хозяевами г) видами со сходными потребностями в ресурсах **16. Какой из перечисленных факторов относят к абиотическим?**

а) выборочная вырубка леса в) многообразие птиц в лесу

б) соленость грунтовых вод г) образование торфяных болот

1. **Биогеоцеоз –это совокупность взаимосвязанных**

а) организмов одного вида в) совместно обитающих организмов разных видов

б) животных одной популяции г) компонентов живой и неживой природы

1. **К редуцентам, как правило, относятся**

а) низшие растения б) беспозвоночные животные в) грибы и бактерии г) вирусы **19. Какая цепь питания правильно отражает передачу в ней энергии?**

а) лисица→дождевой червь→землеройка→листовой опад

б) листовой опад→дождевой червь→землеройка→лисица

в) землеройка→дождевой червь→листовой опад→ лисица

г) землеройка→лисица→дождевой червь→листовой опад

1. **Бактерии гниения, живущие в почве Земли,**

а) образуют органические вещества из неорганических

б) питаются органическими веществами живых организмов

в) способствуют нейтрализации ядов в почве

г) разлагают мертвые остатки растений и животных до перегноя

1. **В чем проявляется сходство растений и грибов**

а) растут в течение всей жизни

б) всасывают воду и минеральные вещества поверхностью тела

в) растут только в начале своего индивидуального развития

г) питаются готовыми органическими веществами

д) являются производителями в экосистемах

е) имеют клеточное строение

1. **Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите предупреждающую окраску:** а) яркая окраска божьих коровок

б) чередование ярких полос у шмеля

в) чередование темных и светлых полосу зебры

г) яркие пятна ядовитых змей

д) окраска жирафа

е) внешнее сходство мух с осами

1. **Установите соответствие между признаками обмена веществ и его этапами.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Процессы** | **Вид обмена** |
| а) вещества окисляются  б) вещества синтезируются  в) энергия запасается в молекулах АТФ  г) энергия расходуется  д) в процессе участвуют рибосомы  е) в процессе участвуют митохондрии | 1. Пластический обмен 2. Энергетический обмен |

1. **Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Процессы** | **Тип питания** |
| а) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ  б) использование только готовых органических веществ  в) выделение кислорода в процессе обмена веществ  г) использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ  д) синтез органических веществ из неорганических е) грибы | 1. Автотрофы 2. Гетеротрофы |

1. **В какой хронологической последовательности появились основные группы животных на Земле.** а) Членистоногие

б) Кишечнополостные

в) Земноводные

г) Рыбы

д) Птицы

**26.Вставьте в текст «Синтез органических веществ в растении» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.**

### СИНТЕЗ ОРГАНИЧЕСКИХ ВЕЩЕСТВ В РАСТЕНИИ

Энергию, необходимую для своего существования, растения запасают в виде органических веществ. Эти вещества синтезируются в ходе \_\_\_\_\_\_ (А). Этот процесс протекает в клетках листа в \_\_\_\_\_\_\_ (Б) -особых пластидах зелѐного цвета. Они содержат особое вещество зелѐного цвета - \_\_\_\_\_ (В). Обязательным условием образования органических веществ помимо воды и углекислого газа является \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (Г).

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) дыхание | 2) испарение | 3) лейкопласт | 4) питание |
| 5) свет | 6) фотосинтез | 7) хлоропласт | 8) хлорофилл |

## ВАРИАНТ 3

1. **Какая наука изучает клеточный уровень организации жизни?**

а) общая биология б) гистология в) цитология г)молекулярная биология

1. **Необратимые качественные изменения свойств организма?**

а) ритмичность б) развитие в) раздражимость г) рост

1. **Основным комплексным лабораторным методом исследования является?**

а) наблюдение б) описание в) эксперимент г) моделирование **4. Укажите правильную иерархичность живой природы:**

а) ткани - клетки - органы - организмы - молекулы - популяции - экосистемы

б) молекулы - клетки - ткани - организмы - органы - популяции - экосистемы

в) клетки - ткани - органы - организмы - молекулы - популяции - экосистемы

г) молекулы - клетки -ткани -органы - организмы - популяции - экосистемы

1. **Постоянные структурные компоненты цитоплазмы носят название:**

а) хромосомы б) ядрышки в) органоиды г) включения

1. **К доядерным организмам (прокариотам) относят**

а) вирусы б) инфузория – туфелька в) бактериофаги г) туберкулезная палочка

1. **Положение о том, что любая клетка возникает лишь в результате деления другой клетки, сформулировал:**

а) А. ванн Левенгук б) М. Шлейден в) Т. Шванн г) Р. Вирхов

1. **Мейоз происходит**

а) при образовании гамет в) при росте организма

б) при образовании соматических клеток г) при оплодотворении

1. **Среди углеводов много полимеров. Их мономерами являются:**

а) простые сахара б) аминокислоты в) липиды г) микроэлементы **10. По строению клеток грибы являются:**

а) прокариотами б) эукариотами в) доклеточными формами жизни г) неклеточными формами

**11. Признак, не проявляющийся в F1 при скрещивании двух различных по генотипу чистых линий:**

а) доминантный б) рецессивный в) гомозиготный г) гетерозиготный **12. Интервал значений, которые может принимать признак, называется:**

а) мутаген б) мутация в) норма реакции г) рекомбинация

1. **Процесс расхождения признаков у особей носит название:**

а) адаптация б) конвергенция в) эволюция г) дивергенция

1. **Процесс, в результате которого выживают и оставляют потомство особи с полезными в данных условиях наследственными изменениями:**

а) наследственная изменчивость в) модификационная изменчивость

б) естественный отбор г) комбинативная изменчивость

1. **Способ добывания пищи, когда одно животное питается веществами тела другого, не убивая его:**

а) хищничество б) паразитизм в) собирательство г) пастьба **16. Какой из перечисленных факторов относят к антропогенным?**

а) химические факторы в) прямые воздействия организмов друг на друга

б) косвенные воздействия организмов друг на друга г) воздействия человека на природу **17. В экосистеме органическое вещество мёртвых тел разлагается до неорганических веществ**

а) абиотическими компонентами б) продуцентами в) консументами г) редуцентами

**18. Грибы в экосистеме леса относят к редуцентам, так как они**

а) разлагают органические вещества до минеральных

б) потребляют готовые органические вещества

в) синтезируют органические вещества из минеральных

г) осуществляют круговорот веществ **19. Определите правильно составленную пищевую цепь.**

а) ястреб → дрозд → гусеница → крапива

б) крапива → дрозд → гусеница → ястреб

в) гусеница → крапива → дрозд → ястреб

г) крапива → гусеница → дрозд → ястреб

1. **Роль животных в биогеоценозе заключается в**

а) разрушении и минерализации органических веществ

б) синтезе органических веществ из неорганических

в) участии в передаче энергии по цепям питания

г) обогащении атмосферы кислородом

1. **Чертами сходства грибов и животных являются:**

а) гетеротрофное питание

б) способность к вегетативному размножению

в) отсутствие хлорофилла

г) постоянное нарастание

д) запасной углевод - гликоген

е) наличие клеточной стенки

1. **Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите маскировку:** а) окраска шмеля

б) форма тела палочника

в) окраска божьей коровки

г) черные и оранжевые пятна гусениц

д) слияние камбалы с фоном морского дна

е) гусеница по форме напоминает сучок дерева или помет птиц

1. **Установите соответствие между фотосинтезом и дыханием**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основные события** | **Процесс** |
| а) используется CO2  б) образуется CO2  в) поглощается O2  г) выделяется O2  д) происходит и на свету и в темноте  е) происходит только на свету | 1. Фотосинтез 2. Дыхание |

1. **Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами, для которых эти особенности характерны.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Особенности** | **Организмы** |
| а) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ  б) использование энергии, заключѐнной в пище для синтеза АТФ  в) использование только готовых органических веществ  г) синтез органических веществ из неорганических  д) выделение кислорода в процессе обмена веществ | 1. автотрофы 2. гетеротрофы |

1. **В какой хронологической последовательности появились основные группы растений на Земле.** а) Моховидные

б) Бурые водоросли

в) Покрытосеменные

г) Семенные папоротники

д) Хвощевидные

1. **Вставьте в текст «Этапы энергетического обмена» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.**

### ЭТАПЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА

Энергетический обмен происходит в несколько этапов. Первый этап протекает в \_\_\_\_\_\_\_\_ (А) системе животного. Он характеризуется тем, что сложные органические вещества расщепляются до менее сложных. Второй этап протекает в \_\_\_\_\_\_\_ (Б) и назван бескислородным этапом, так как осуществляется без участия кислорода. Другое его название - \_\_\_\_\_\_\_\_\_ (В). Третий этап энергетического обмена - кислородный - осуществляется непосредственно внутри \_\_\_\_\_\_\_\_\_(Г) на кристах, где при участии ферментов происходит синтез АТФ.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1) гликолиз | 2) лизосома | 3) митохондрия | 4) кровеносная |
| 5) пищеварительная | 6) межклеточная жидкость | 7) цитоплазма клетки | 8) фотолиз |

## ВАРИАНТ 4

1. **Какая наука изучает строение и жизнедеятельность животных?**

а) общая биология б) зоология в) микробиология г) ботаника

1. **Способность живого организма реагировать на внешние или внутренние раздражители?**

а) ритмичность б) развитие в) раздражимость г) рост

**3.Факт существования сезонной линьки у животных был установлен методом**

а) микрокопирования б) наблюдения в) экспериментальным г) гибридологическим **4. Какая последовательность из предложенных правильно отражает схему классификации растений?** а) вид → род → семейство → класс → отдел

б) вид → отдел → класс → род → семейство

в) вид → семейство → род → класс → отдел

г) вид → класс → отдел → род → семейство

**5. Клеточная структура, пронизывающая всю цитоплазму и выполняющая функцию транспота веществ в клетке, - это:**

а) эндоплазматическая сеть б) комплекс Гольджи в) вакуоль г) цитоскелет

**6.Вирус нарушает жизнедеятельность клетки-хозяина потому, что:**

а) разрушает клеточную мембрану

б) клетка теряет способность к репродукции

в) разрушает митохондрии в клетке хозяина

г) ДНК вируса осуществляет синтез собственных молекул белка

**7. Укажите положение клеточной теории**

а) одноклеточный организм развивается из нескольких исходных клеток

б) клетки растений и животных одинаковы по строению и химическому составу

в) каждая клетка организма способна к мейозу

г) клетки всех организмов сходны между собой по строению и химическому составу

**8.Обмен между участками молекул ДНК происходит во время**

а) митоза б) образования спор у бактерий в) мейоза г) оплодотворения

1. **Биополимеры, мономерами которых являются аминокислоты называют…**

а) жиры б) сахара в) белки г) нуклеиновые кислоты

1. **Генетический аппарат бактерий содержится в:**

а) хромосомах ядра б) рибосомах в) митохондриях г) нуклеоидах **11. Генотипом называют:**

а) тип генов, доминирующих у данного организма в) совокупность всех генов организма

б) набор всех признаков организма г) совокупность всех внешних признаков

1. **Фактор, вызывающий изменения в носителях наследственной информации называется:**

а) мутаген б) мутация в) норма реакции г) рекомбинация

1. **Вклад Ч. Дарвина в науку заключается в том, что он открыл:**

а) наследственность б) изменчивость в) эволюция г) естественный отбор

1. **Основная причина борьбы за существование:**

а) воздействие человека б) нехватка пищи в) техногенные катастрофы г) многообразие видов **15. Форма позитивных взаимоотношений, при которой особи одного вида используют жилище или тело другого вида для защиты от врагов или передвижения.**

а) хищничество б) кооперация в) квартиранство г) нейтрализм **16. Ограничивающий фактор:**

а) не дает возможности существовать без ограничений

б) снижает жизнеспособность особи

в) не дает возможности неограниченно размножаться

г) не позволяет беспредельно распространяться

1. **Биогеоценозом является:**

а) заливной луг б) популяция мха на болоте в) семья львов г) старый пень

1. **Какое из следующих утверждений справедливо для продуцентов (организмов - производителей органических веществ)?**

а) они извлекают энергию из употребляемых ими в пищу живых растений.

б) они извлекают энергию из поедаемых ими остатков растений и животных.

в) они используют энергию организма-хозяина.

г) они используют солнечную энергию для создания органических веществ. **19. Выберите правильно составленную пищевую цепь.**

а) листья укропа → землеройка → обыкновенный ѐж → ястреб

б) листья укропа → обыкновенный ѐж → ястреб

в) листья укропа → личинка майского жука →землеройка → обыкновенный ѐж

г) листья укропа → гусеница бабочки махаон →большая синица → ястреб

**20. Планктон назван так по способности к:**

а) постоянному фотосинтезу в) изменению глубины

б) быстрому погружению г) миграциям по поверхности

**21.Чертами сходства грибов и растений являются:**

а) хитиновая клеточная стенка

б) гетеротрофное питание

в) постоянный рост

г) наличие клеточной стенки

д) неподвижность

е) наличие гликогена

**22. Среди приведенных ниже приспособлений организмов выберите мимикрию:** а) окраска шмеля

б) форма тела палочника

в) строение цветка орхидеи

г) внешнее сходство некоторых мух с осами

д) слияние камбалы с фоном морского дна

е) некоторые виды неядовитых змей похожи на ядовитых

**23.Установите соответствие между признаком и органоидом растительной клетки.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Признак** | **Органоид** |
| а) накапливает воду  б) содержит кольцевую ДНК  в) обеспечивает синтез органических веществ  г) содержит клеточный сок  д) поглощает энергию солнечного света  е) синтезирует молекулы АТФ | 1. Вакуоль 2. Хлоропласт |

1. **Установите соответствие между особенностями обмена веществ и организмами**

|  |  |
| --- | --- |
| **Основной признак** | **Тип питания** |
| а) использование энергии солнечного света для синтеза АТФ  б) использование энергии, заключенной в пище, для синтеза АТФ  в) использование только готовых органических веществ  г) синтез органических веществ из неорганических  д) выделение кислорода в процессе обмена веществ е) грибы | 1. Автотрофы 2. Гетеротрофы |

1. **Установите правильную последовательность, в которой, предположительно, возникли перечисленные классы животных.**

а) Многощетинковые кольчецы

б) Насекомые

в) Саркодовые

г) Сосальщики

д) Пресмыкающиеся

е) Хрящевые рыбы

1. **Вставьте в текст «Световая фаза фотосинтеза» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения.**

### СВЕТОВАЯ ФАЗА ФОТОСИНТЕЗА

В настоящее время установлено, что фотосинтез протекает в две фазы: световую и \_\_\_\_\_\_\_\_ (А). В световую фазу благодаря солнечной энергии происходит возбуждение молекул \_\_\_\_\_\_\_\_ (Б) и синтез молекул \_\_\_\_\_\_\_\_ (В). Одновременно с этой реакцией под действием света разлагается вода с выделением свободного \_\_\_\_\_\_\_\_ (Г). Этот процесс называется фотолиз.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

