**Задания школьного этапа олимпиады по экологии**

**2019/20 учебный год**

**9 класс**

*Уважаемые участники олимпиады, теоретический тур олимпиады включает 3 задания. Внимательно познакомьтесь с характером каждого из них и определите для себя последовательность выполнения работы. Ответы каждого из них запишите в листе ответов.*

*Начинать работу можно с любого задания, однако, рекомендуется выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Если какое-то задание вызывает у вас затруднение, пропустите его и постарайтесь выполнить те, в ответах которых вы уверены. К пропущенным заданиям можно будет вернуться, если у вас останется время.*

**Часть 1.** Задание включает 25 вопросов, к каждому из них предложено 4 варианта ответа. На каждый вопрос выберите только один правильный ответ, который вы считаете наиболее полным и правильным. В матрице ответов впишите букву правильного ответа.

**1.** Область распространения жизни на нашей планете составляет оболочку Земли, которую называют

а) атмосферой в) литосферой

б) гидросферой г) биосферой

**2.** Среда жизни, характерная для человека

а) водная в) наземно-воздушная

б) почвенная г) внутренняя среда другого организма

**3.** Продуценты, консументы и редуценты – это основные структурные компоненты

а) вида в) биогеоценоза

б) популяции г) биосферы

**4.** Продуцент, но не зеленый

а) плаун-баранец в) эвкалипт

б) хлорелла г) ламинария

**5.** Конкуренция в экосистеме смешанного леса существует между

а) березой и подберезовиком в) ландышем и березой

б) елью и березой г) грибом трутовиком и черникой

**6.** Определите верно составленную пищевую цепь

а) капуста → гусеница капустной белянки → синица → ястреб б) ястреб → гусеница капустной белянки → капуста → синица

в) капуста → синица → гусеница капустной белянки → ястреб

г) гусеница капустной белянки → капуста → синица → ястреб

**7.** Из перечисленных животных наибольшее количество пищи по сравнению с собственным весом требуется

а) слону в) бурому медведю

б) синице г) ястебу-тетеревятнику

**8.** Первоначальный источник энергии в экосистеме леса

а) перегной в) солнечный свет

б) минеральные вещества г) почвенные бактерий

**9.** Весь комплекс пищевых взаимоотношений между организмами в экосистемах

а) цепь питания в) экологическая пирамида

б) пищевая сеть г) экологическая сетка

**10.** К антропогенным факторам относят

а) образование карьеров в) продолжительность светового дня

б) влагоемкость почвы г) естественный фон радиации

**11.** Продуценты в экосистеме заливного луга

а) разлагают органические вещества

б) создают органические вещества

в) обеспечивают процесс гниения

г) потребляют готовые органические вещества

**12.** Все виды, образующие пищевую цепь, существуют за счет органического вещества, созданного

а) только растениями

б) только растениями и животными

в) животными, грибами, бактериями

г) растениями, циано- и хемосинтезирующими бактерями

**13.** Наибольшее число ярусов можно насчитать в растительном сообществе:

а) болота; в) степи;

б) леса; г) луга.

**14.** Появление новых паразитов наряду со старыми

а) положительно влияет на жизнь популяции

б) стимулирует появление у старых паразитов новых адаптации

в) приводит к гибели хозяина или сокращению его численности

г) не вызывает изменений в популяции

**15.** Какие отношения формируются в биоценозе между организмами со сходными потребностями

а) паразит – хозяин в) хищник – жертва

б) конкурентные г) симбиотические

**16.** Растения – паразиты заразиху, петров крест относят к

а) продуцентам в) консументам I порядка

б) редуцентам г) консументам II порядка

**17.** Примером биоценоза является совокупность

а) деревьев и кустарников в парке

б) растений, выращиваемых в ботаническом саду

в) птиц и млекопитающих, обитающих в еловом лесу

г) организмов, обитающих на болоте

**18.** Роль растений в биосфере состоит в

а) освобождении энергии

б) поглощении и использование солнечной энергии

в) разрушение первичной продукции

г) превращение органических веществ в неорганические

**19.** Растительноядные позвоночные животные в биоценозе играют роль

а) потребителей органических веществ

б) потребителей неорганических веществ

в) конечного звена цепи питания

г) конечных разрушителей органических веществ

**20.** Численность популяции колорадского жука, завезенного из Америки в Европу, сильно возросла из-за

а) систематического окучивания картофеля

б) отсутствия врагов и конкурентов

в) использование в пищу разнообразных кормов

г) более благоприятного климата

**21.** Сокращение численности хищных животных в лесных биоценозах приведет к

а) расширению кормовой базы насекомоядных птиц

б) распространению заболеваний среди травоядных животных

в) увеличению видового разнообразия растений

г) уменьшению видового разнообразия растений

**22.** Бобовые растения, образующие симбиоз с клубеньковыми бактериями, включаются в круговорот:

а) углерода в) фосфора

б) азота г) калия

**23.** Заповедники – это

а) ландшафты, временно изъятые из хозяйственного использования

б) территории, которые используются в селекции

в) экосистемы, изъятые из хозяйственной деятельности

г) территории, отведенные для отдыха людей

**24.** Парниковый эффект создается в атмосфере Земли в результате накопления в ней

а) углекислого газа в) азота

б) пылевых частиц г) ядовитых веществ

**25.** Уменьшению загрязнения атмосферы, воды, почвы промышленными отходами способствует

а) использование полиэтиленовой упаковки для бытовых отходов

б) охлаждение промышленных вод на предприятиях с высокой теплоотдачей

в) установка высоких труб на промышленных предприятиях

г) использование малоотходных и безотходных технологий

**Часть 2.** Задание в виде суждений, с каждым их которых следует согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет».

1. Экология – наука о закономерностях охраны окружающей среды.
2. Компоненты биогеоценоза, синтезирующие органические вещества, называются сапрофагами.
3. В экосистеме смешанного леса паразитические отношения устанавливаются между березами и грибами трутовиками.
4. Элементы неживой природы, влияющие на организм, - это абиотические факторы.
5. В течение года длина светового дня, в отличие от иных экологических факторов, изменяются строго закономерно.
6. Термин «популяция» происходит от греческого «популюс», что означает жизнь.
7. Строительство городов – фактор антропогенный косвенного действия.
8. Бактерии гниения по типу питания относят к группе сапротрофов.
9. Появление озоновых дыр приводит к повышению ультрафиолетового облучения.
10. Отношения в экосистеме между организмами разных видов со сходными потребностями относят к типу хищник – жертва.

**Часть 3.** При выполнении заданий на соответствие к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца. Впишите в матрицу ответов цифры под соответствующими буквами.

**3.1.** *Установите соответствие* ***между компонентами биоценоза и конкретными представителями.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Представители** | **Компоненты биоценоза** |
| **А)**  липа  **Б)** дождевой червь  **В)** инфузория  **Г)** медуница  **Д)** кузнечик  **Е)** раковинная амеба  **Ж)** боярышник  **З)** дрозд | **1)** зооценоз  **2)** фитоценоз  **3)** микробиоценоз |

**3.2.**  *Установите соответствие* ***между особенностью питания организма и группой организмов.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Особенности питания** | **Группа организмов** |
| **А)**  захватывают пищу путем фагоцитоза  **Б)** используют энергию, освобождающуюся при окислении неорганических веществ  **В)** получают пищу путем фильтрации воды  **Г)** синтезируют органические вещества из неорганических  **Д)** используют энергию солнечного света  **Е)** используют энергию, заключенную в пище | **1)** автотрофы  **2)** гетеротрофы |

**3.3.** *Установите соответствие* ***между организмом и трофической группой, к которой его относят.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Организм** | **Трофическая группа** |
| **А)**  холерный вибрион  **Б)** бактерия брожения  **В)** туберкулезная палочка  **Г)** столбнячная палочка  **Д)** сенная палочка  **Е)** бактерия гниения | **1)** сапротрофы  **2)** паразиты |

**Часть 4.** На предложенное задание дайте полный развернутый ответ. Ответ запишите четко и разборчиво.

***Объясните, как осуществляется регуляция численности насекомых, насекомоядных и хищных птиц в экосистеме смешанного леса, если численность насекомых возрастает.***