**Задания школьного этапа олимпиады по экологии**

**2019/20 учебный год**

**11 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.** Совокупность совместно обитающих организмов и условий их существования, находящихся в закономерной взаимосвязи друг с другом и функционирующих как единое целое, -

а) экосистема в) вид

б) популяция г) экологические факторы

**2.** Фактор, ограничивающий рост растений в еловом лесу

а) недостаток влаги в) нехватка минеральных солей

б) недостаток света г) избыток тепла

**3.** Главный регулирующий фактор сезонных (годичных) ритмов

а) изменение продолжительности дня в течении года

б) изменение температуры окружающей среды в течении года

в) изменение атмосферного давления

г) изменение числа солнечных дней в году

**4.** Элементарная структурная единица биосферы -

а) биоценоз в) биогеоценоз

б) популяция г) семья

**5.** Фактор, близкий к пределам выносливости организмов

а) абиотический в) антропогенный

б) оптимальный г) ограничивающий

**6.** Наиболее широкий диапазон выносливости по фактору температуры характерен для

а) красной колибри в) деревенской ласточки

б) полевого воробья г) белого аиста

**7.** Каннибализм – это одна из форм

а) паразитизма в) симбиоза

б) хищничества г) конкуренции

**8.**Биомасса, образованная в экосистеме автотрофными организмами, -

а) первичная продукция в) живое вещество

б) вторичная продукция г) биогенное вещество

**9.** Растения засушливых мест обитания приспособились к снижению транспирации путем

а) развития толстой кутикулы и редукции листьев

б) развития водоносной паренхимы

в) увеличение размеров листьев

г) образования поверхностной корневой системы

**10.** Сукцессия – это

а) смена одного биогеоценоза другим

б) изменение числа видов биогеоценоза

в) саморегуляция биогеоценоза

г) изменение числа популяции биогеоценоза

**11.** Первичная сукцессия развивается на

а) поверхности голых скал в) месте бывшего яблоневого сада

б) месте вырубленного леса г) заброшенном поле

**12.** Вещество, образованное одновременно живыми организмами и процессами неживой природы

а) косное в) живое

б) биокосное г) биогенное

**13.** Благодаря концентрационной функции живого вещества

а) осуществляется транспирация у растений

б) в результате фотосинтеза образуется глюкоза

в) образуются залежи известняка

г) расщепляются органические вещества при дыхании

**14.** Пример окислительно-восстановительной функции живого вещества

а) месторождения каменного угля в) залежи известняка

б) скопление метана на болотах г) образование перегноя в почве

**15.** Биосинтез белка в живых организмов – это часть круговорота

а) азота в) калия

б) фосфора г) магния

**16.** Саморегуляция биосферы осуществляется благодаря

а) накоплению и запасу энергии в) разложению органических остатков

б) круговороту веществ г) фотосинтезу

**17.** В процессе круговорота углерода образуются ресурсы

а) энергетические в) органические

б) минеральные г) все перечисленные

**18.** Биосфера считается открытой системой, поскольку

а) заселена живыми организмами

б) расположена на границе трех геологических сфер

в) получает энергию из вне

г) состоит из живого вещества

**19.** Наиболее интенсивный круговорот веществ характерен для экосистемы

а) дубравы в) пустыни

б) тайги г) степи

**20.** Наилучшим способом восстановления открытых карьеров может стать

а) их заполнение водой в) посадка на их склонах растений

б) вспашка склонов г) заполнение песком

**21.** Роль продуцента и консумента одновременно может играть

а) инфузория-туфелька в) амеба обыкновенная

б) эвглена зеленая г) лямблия печеночная

**22.** Укажите неверное утверждение. Признаки, характеризующие агроценозы

а) разнообразие видового состава, сложная сеть взаимосвязей

б) получение дополнительной энергии наряду с солнечной

в) неспособность к длительному самостоятельному существованию, ослабление процессов саморегуляции

г) преобладание популяции немногих видов, упрощенность взаимоотношений между видами

**23.** «Лос-анджелесским» иначе называют смог

а) влажный в) фотохимический туман

б) ледяной г) парниковый

**24.** Распахивание степей и избыточный выпас скота приводят к

а) засолению почв в) просадке грунта

б) эрозии почв г) образованию сммога

**25.** В списке вымерших видов числится

а) амурский тигр в) бескрылая гагарка

б) большая панда г) пингвин Адели

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

1. Пространственное распределение животных в популяциях не регулируется их поведением.
2. Каждая природная популяция всегда однородна по генотипам особей.
3. Сукцессия – это последовательная смена экосистем, преемственно возникающих на определенном участке земной поверхности.
4. Форма симбиоза, при которой каждый из сожителей получает относительно равную пользу, - паразитизм.
5. Вселение крыс и мышей в дома было вызвано разрушение их естественных местообитаний человеком.
6. Биологическим оптимумом называется наилучшее сочетание всех факторов, влияющих на организм.
7. Организмы, как правило, приспосабливаются к нескольким наиболее важным экологическим факторам.
8. В большей степени вымирание популяции амфибий может зависеть от снижения численности насекомых.
9. Уничтожение хищников в сообществе приводит к расцвету и размножению популяций жертв.
10. Оставленный человеком агроценоз гибнет, так как усиливается конкуренция между культурными растениями.

**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 типами веществ биосферы и компонентами, их образующих.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Компоненты** | **Тип вещества** |
| **А)**  нефть  **Б)** почва  **В)** ил  **Г)** каменный уголь  **Д)** торф  **Е)** известняк | **1)** биогенное  **2)** биокосное |

**3.2.** *Установите соответствие* ***между******природной и искусственной экосистемами и их признаками.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Признаки экосистем** | **Экосистемы** |
| **А)**  преобладание монокультур, популяции немногих видов  **Б)** действует естественный отбор  **В)** упрощенность взаимоотношений между видами  **Г)** разнообразие видового состава  **Д)** разомкнутый круговорот веществ | **1)** природная экосистема  **2)** агроценоз |

**3.3.** *Установите соответствие* ***между формами адаптации и конкретными примерами.***

|  |  |
| --- | --- |
| **Примеры** | **Форма адаптации** |
| **А)**  плоское тело ската  **Б)** окраска мух-журчалок  **В)** форма тела рыбы-иглы  **Г)** гусеница бабочки пяденицы  **Д)** клюв пеликана  **Е)** подушковидная форма тундровых растений | **1)** морфологические адаптации  **2)** маскировка  **3)** мимикрия |

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

***В чем заключается выгода отношений между водорослью зоохлореллой и амебой, в которой поселяется водоросль?***