

Задания школьного этапа олимпиады по экологии
2021 – 2022 учебный год.

10 класс

Назаровской Д 10 А

Время выполнения 60 минут.

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. Учение о биосфере создал

- а) В.Н.Сукачев
б) Г.Ф.Гаузе
в) В.И.Вернадский
г) Э.Зюсс

2. Свойство саморегуляции биосферы возможно благодаря

- а) накоплению энергии
б) фотосинтезу
в) разложению органических остатков
г) круговороту веществ и потоку энергии

3. Синтез глюкозы зелеными растениями в ходе фотосинтеза – это часть круговорота

- а) азота
б) углерода
в) фосфора
г) калия

4. Пространство с более или менее однородными условиями, заселенное тем или иным сообществом организмов, называется:

- а) биотопом;
б) биогеоценозом;
в) биоценозом;
г) экосистемой.

5. Термин «биогеоценоз» был предложен

- а) А. Тенсли;
б) В. И. Вернадским;
в) В. Н. Сукачевым;
г) Н. Н. Моисеевым

6. Консументов первого порядка можно назвать также:

- а) травоядными;
б) плотоядными;
в) растительноядными;
г) паразитами.

7. Вертикальную пространственную структуру биоценоза дубравы отражает

- а) мозаичность
б) ярусность
в) совокупность видов-доминантов
г) совокупность видов-средообразователей

8. Графическое изображение соотношения между продуцентами, консументами и редуцентами

- а) пищевая сеть
б) экологическая колонна
в) экологическая пирамида
г) трофический уровень

9. Наименьшее количество вещества поступает в цепь разложения в биоценозе

- а) луга
б) степи
в) моря
г) леса

10. Хемосинтезирующие бактерии в экосистеме

- а) разлагают минеральные вещества
б) разлагают органические вещества до минеральных
в) создают органические вещества из неорганических
г) потребляют готовые органические вещества

11. Самая низкая биомасса продуцентов характерна для

- а) лугов и болот
б) смешанных и хвойных лесов
в) тропических дождевых лесов
г) тундры и пустыни

12. Почему водоросли в экосистеме пруда относят к организмам производителям

- а) потребляют органические вещества
б) разлагают органические вещества
в) создают органические вещества из неорганических
г) участвуют в круговороте веществ

13. Отношения каких организмов служат примером симбиоза

- а) клеща и собаки
б) сосны и масленка
в) щуки и карася
г) растения росянки и насекомого

14. Периоды размножения, сроки миграции, линьки у животных в природе определяются в первую очередь:

- а) календарными датами;
б) деятельностью человека;
в) продолжительностью солнечных суток;
г) световым режимом, длиной светового дня.

15. Непрерывный поток химических элементов из неживой природы в живую природу и обратно, осуществляемый в результате жизнедеятельности организмов, называют
- цепями питания
 - пищевыми связями
 - биогенной миграции атомов
 - правилом экологической пирамиды
16. Благодаря непрямому развитию у животных ослабляется конкуренция между
- особями разных видов
 - популяциями разных видов
 - личинками и взрослыми формами
 - взрослыми особями вида
17. Примером сукцессии является
- зарастание водоема
 - сбрасывание листьев деревьями на зиму
 - снижение численности хищников в лесу
 - периодическое пересыхание лужи в сухое время года
18. В результате формирования зрелого сообщества продуктивность экосистемы
- сокращается
 - остаётся неизменной
 - увеличивается
 - колеблется с постоянной частотой
19. Из перечисленного агроценозом не является
- поле
 - пастбище
 - луг
 - огород
20. Подкармливание копытных животных в зимний период в целях сохранения численности популяции относят к факторам
- эволюционным
 - антропогенным
 - физиологическим
 - абиотическим
21. Внешним сигналом, вызывающим наступление листопада у растений центральной полосы, служит
- накопление вредных веществ в листьях
 - увеличение количества осадков
 - сокращение длины светового дня
 - уменьшение питательных веществ в почве
22. Памятником природы называют территорию, где
- полностью запрещена деятельность человека
 - запрещена деятельность человека, но разрешены экскурсии
 - охраняются определенные природные ресурсы
 - охраняются определенные природные объекты
23. Возрастание концентрации соединений серы в атмосфере связано с
- увеличением добычи каменного угля
 - производством серной кислоты
 - выхлопами автотранспорта
 - сжиганием топлива на ТЭЦ
24. Наиболее существенные и постоянные преобразования в биосфере вызывают
- климатические условия
 - природные катаклизмы
 - сезонные изменения в природе
 - живые организмы
25. Глобальной экологической проблемой в настоящее время является
- активная миграция людей
 - накопление в почве органических соединений
 - загрязнение мирового океана
 - обеднение почв минеральными веществами

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

- Термин «экология» в 1866 г. предложил Э.Геккель.
- Косным веществом В.И.Вернадский называл продукты неживой природы.
- Все биогеоценозы в биосфере связаны между собой благодаря круговороту веществ.
- Реакция организмов на чередование и продолжительность холодных и теплых периодов года называется фотопериодизмом.
- К первичной сукцессии относится зарастание гари.
- Фактор, снижающий жизнеспособность организма, называется оптимальным.

7. Клубеньковые бактерии на корнях бобовых растений обладают способностью поглощать молекулярный азот атмосферы.
8. Искусственная экосистема характеризуется многократным использованием энергии продуцентов и консументов.
9. Накопление в атмосфере оксидов углерода способствует образованию парникового эффекта.
10. Под экологическим мышлением понимают чувство ответственности за состояние природных систем.

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 примером и способом видообразования, который этот пример иллюстрирует.

Пример	Способ видообразования
А) изменение исходного ареала вида Б) освоение новой среды обитания внутри ареала исходного вида В) пространственная изоляция популяций Г) изменение пищевых потребностей популяции Д) расхождение признаков в популяциях на границах ареала Е) возникновение приспособлений в связи с освоением засушливых мест обитания	1) географическое 2) экологическое

3.2. Установите соответствие между признаком серой крысы и критерием вида, для которого он характерен.

Признак	Критерий вида
А) живет обычно в постройках человека Б) характерно раннее половое созревание В) в южных районах может селиться по берегам рек и других водоемов Г) питается разнообразной пищей Д) за год самка приносит 1-3 приплода	1) физиологический 2) экологический

3.3. Установите соответствие между биогеоценозами и организмами, входящими в эти биогеоценозы.

Организмы	Биогеоценоз
А) сфагновый мох Б) нивяник обыкновенный В) зверобой продырявленный Г) морошка приземистая Д) росянка круглолистная Е) колокольчик сборный	1) луг 2) верховое болото

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

В биогеоценозе леса провели обработку деревьев ядохимикатами для уничтожения комаров и мошек. Укажите на менее трех последствий воздействия этого мероприятия на биогеоценоз леса.

Матрица ответов на задания школьного этапа олимпиады по экологии.

Назарова Наталья

2021 – 2022 учебный год

10 класс

365

Часть 1. (25 баллов)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1-10	6	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11-20	2	5	0	4	2	1	2	4	5	9
21-25	8	9	6	4	2				6	2

95

Часть 2. (10 баллов)

№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
«да»	✓	✓	✓		✓	✓	✓		✓	
«нет»				✓				✓		✓

75

Часть 3. (17 баллов)

3.1. (6 баллов)

Пример	А	Б	В	Г	Д	Е
Способ видообразования	1	2	1	2	2	2

65

3.2. (5 баллов)

Признак	А	Б	В	Г	Д
Критерий вида	2	1	2	2	1

55

3.3 (6 баллов)

Пробный период Scanitto Pro окончен

Организмы	А	Б	В	Г	Д	Е
Биогеоценоз	2	1	1	2	2	1

65

Часть 4. На предложенное задание дайте полный развернутый ответ. Ответ запишите четко и разборчиво. (3 балла)

сократилось количество кровососущих и
насекомых опылителей насекомых. 35