Муниципальный этап ВсОШ в городе Москве, экология, 9 класс, 2020/21

14:55—18:15 13 ноя 2020 г.

Часть 1

Выберите правильный ответ.

№ 1

1 балл

(1 балл) Экологическая ниша вида – это

- **местообитание вида**
- **территория, на которой обитает вид**
- **пространство, занимаемое видом**
- **положение вида в сообществе и комплекс условий обитания**
- **характерные укрытия этого вида**
- **местообитание, свободное от антропогенного воздействия**

№ 2

1 балл

(1 балл) Численность любого вида при отсутствии ограничений (обилие пищи, обилие подходящих местообитаний, отсутствие врагов и т. д.) растёт в соответствии с

- **арифметической прогрессией**
- **прямо пропорциональной зависимостью**

- геометрической прогрессией
- положительной регрессией
- отрицательной регрессией

№ 3

1 балл

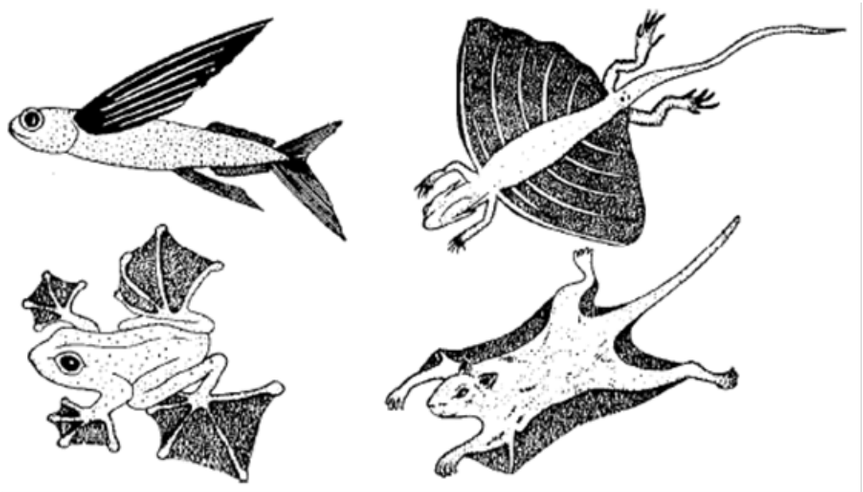
(1 балл) Анабиоз («скрытая жизнь») позволяет организмам

- расширить спектр условий для активной жизни
- сузить спектр условий для активной жизни
- пережить неблагоприятные условия
- спастись от хищников
- дать возможность увеличить численность потенциальным жертвам
- победить конкурентов

№ 4

1 балл

(1 балл) Какой процесс, связанный с существованием в сходных условиях, представлен на рисунке?



- комменсализм
- аутотомия
- аутэкология
- конвергенция
- мутуализм
- сукцессия

№ 5

1 балл

(1 балл) Нижняя граница обитания живых организмов в гидросфере проходит на глубине

- 100–120 м
- 1–2 км
- 5–6 км
- 10–11 км
- 20 км
- 100 км

№ 6

1 балл

(1 балл) С помощью каких биотехнических мероприятий можно уменьшить эрозию почвы?

- посадки защитных лесополос
- распашки поперёк склона
- поддержания постоянного растительного покрова
- посадки растительности с мощной корневой системой
- всех перечисленных факторов

№ 7

1 балл

(1 балл) Какой вид мусора среди твёрдых коммунальных отходов (ТКО) в настоящее время практически не подлежит вторичной переработке?

- стеклянные изделия
- стальные и алюминиевые банки
- поливинилхлоридные пластики
- текстиль
- полиэтиленовые пакеты
- упаковка Tetra Pak

№ 8

1 балл

(1 балл) Для чего необходимо проветривать помещение после установки в помещении новой мебели из ДСП (древесно-стружечной плиты)? Для того, чтобы

- ○ **избавиться от насекомых**
- ○ **просушить поверхность**
- ○ **выветрился этанол**
- ○ **выветрился фенол**

Часть 2

Выберите все правильные ответы.

№ 1

2 балла

(2 балла) Какие технологии в настоящее время используются в основном при ликвидации разливов нефти?

- ☐ **информационные**
- ☐ **биологические**
- ☐ **акустические**
- ☐ **транспортные**
- ☐ **механические**
- ☐ **химические**

№ 2

2 балла

(2 балла) Выберите источники поступления углекислого газа в атмосферу.

- [ ] **почвенное дыхание микроорганизмов**
- [ ] **дыхание животных**
- [ ] **горение древесины**
- [ ] **сжигание ископаемых видов топлива**
- [ ] **работа солнечных электростанций**
- [ ] **работа атомных электростанций**

№ 3

2 балла

(2 балла) Выберите источники поступления радона в помещение и в организм человека.

- [ ] **гранит**
- [ ] **природный газ**
- [ ] **строительные материалы**
- [ ] **стеклянные предметы**
- [ ] **деревянные изделия**
- [ ] **вода**

№ 4

2 балла

(2 балла) Какие основные виды загрязнений встречаются в метро и являются потенциально опасными для здоровья человека?

- [ ] **загрязнение от ртутных ламп**
- [ ] **электрохимическое загрязнение**
- [ ] **электромагнитное загрязнение**
- [ ] **загрязнение от свинцовых труб**
- [ ] **загрязнение мышьяком**
- [ ] **загрязнение патогенными микроорганизмами**

№ 5

2 балла

(2 балла) Выберите основные показатели уровня здоровья населения.

- [ ] **безработица в регионе**
- [ ] **средняя продолжительность жизни**
- [ ] **уровень преступности**
- [ ] **средний душевой доход населения**
- [ ] **младенческая смертность**
- [ ] **продолжительность жизни матерей**

№ 6

2 балла

(2 балла) Экологическая ёмкость среды – максимальный размер популяции вида, который среда может безусловно стабильно поддерживать. Выберите действия, с помощью которых человечество увеличило свою экологическую ёмкость среды.

- [ ] **появление мобильной связи**
- [ ] **создание библиотек**
- [ ] **строительство домов**
- [ ] **разработка ядерного оружия**
- [ ] **пошив одежды**
- [ ] **развитие банковской системы**
- [ ] **создание медицинских услуг**
- [ ] **производство пищи**

№ 7

2 балла

(2 балла) Какие организмы являются биоиндикаторами окружающей среды?

- [ ] **водомерки**
- [ ] **стрекозы**
- [ ] **лишайники**
- [ ] **стерлядь**
- [ ] **мотыль**

- [ ] двустворчатые моллюски

№ 8

2 балла

(2 балла) Эти островные государства испытывают острую нехватку территории. Их жители нашли выход, создав искусственные острова из отходов.

- [ ] Япония
- [ ] Мальдивы
- [ ] Куба
- [ ] Исландия
- [ ] Сингапур
- [ ] Швеция

№ 9

3 балла

(3 балла) Выберите из списка опасные металлы, которые содержатся в пигментах некоторых красок.

- [ ] натрий
- [ ] кобальт
- [ ] железо
- [ ] кальций
- [ ] хром
- [ ] кадмий

Часть 3

Вставьте или напишите пропущенные слова.

Оцениваются только ответы, написанные без орфографических ошибок и лишних символов.

№ 1

1 балл

(1 балл) Геотермальные, приливные и волновые электростанции относятся к ..... энергетике.
Слово в ответе записывайте в согласованной по тексту форме.
Ответы с орфографическими ошибками и лишними символами не принимаются.

Ответ

№ 2

1 балл

(1 балл) Для большинства экосистем пожар – это настоящее бедствие. Но существуют экосистемы, в которых растения приспособились к частым пожарам, а у некоторых огонь даже является необходимым фактором для воспроизведения. Как называются такие растения?
Слово в ответе записывайте в согласованной по тексту форме. Ответы с орфографическими ошибками и лишними символами не принимаются.

Ответ

№ 3

1 балл

(1 балл) Посмотрите на график. На нём построены две кривые, показывающие рост популяции инфузорий. Под каким номером будет отражена реальная картина, т. е. наблюдаемая в природе или в эксперименте, а под каким теоретическая, т. е. лишь потенциально возможная?

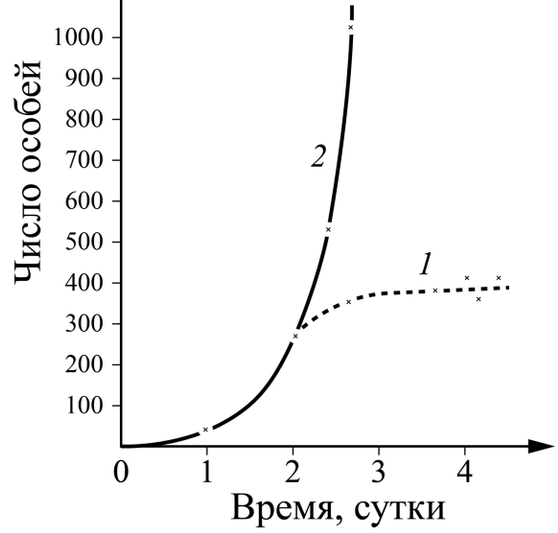


График 1

Выберите из списка

График 2

Выберите из списка

№ 4

2 балла

(2 балла) Нижний слой атмосферы называется (А) ____. Он содержит более 80% атмосферного воздуха. Его толщина неодинакова, она максимальна (Б) ____. Дополните текст словами из выпадающих списков.

А

Выберите из списка

Б

Выберите из списка

№ 5

3 балла

(3 балла) Конкуренция – это взаимоотношения (А)_____ со сходными экологическими требованиями существующих за счёт (Б)_____ ресурсов, имеющихся (В)_____.

Дополните текст словами из выпадающих списков.

А

Выберите из списка

Б

Выберите из списка

В

Выберите из списка

Часть 4

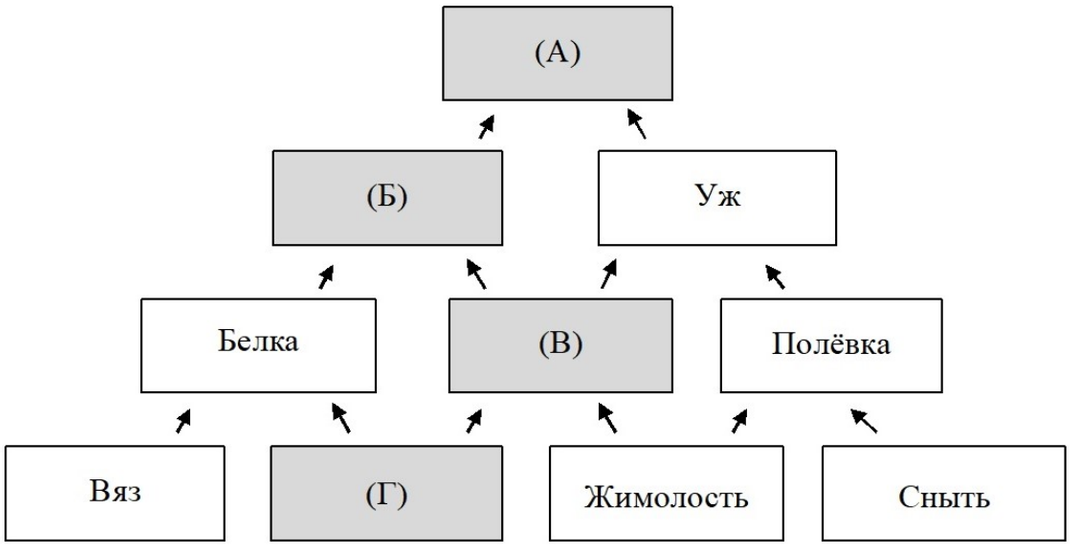
Установите соответствие.

№ 1

2 балла

(2 балла) На представленной схеме трофической сети в широколиственных лесах есть четыре пустых блока. Выберите из списка четыре вида, которые можно туда внести.

Список видов: 1) зубр, 2) лещина, 3) выдра, 4) желтогорлая мышь,
5) тушканчик, 6) серая неясыть, 7) горностай, 8) лемминг,
9) кречет, 10) ковыль, 11) рдест, 12) песец.



А	зубр
	лещина
	выдра
Б	желтогорлая мышь
	тушканчик
	серая неясыть

В	горностай
	лемминг
	кречет
Г	ковыль
	рдест
	песец

№ 2

2 балла

(2 балла) Особый вклад в понимание и осознание будущего человечества внесли очень разные специалисты. Установите соответствие между организацией (учёными) и их вкладом в поддержание экологического равновесия.

ООН	Создал учение о биосфере и ноосфере, основатель радиогеологии.
«Римский клуб»	Ввёл понятие о биосфере и высказал гипотезы о существовании Гондваны и океана Тетис.
В.И. Вернадский	Организация, поручившая сделать прогноз будущего развития человечества.
Э. Зюсс	Организация, которая была создана для поддержания мира на Земле.

№ 3

4 балла

(4 балла) Соотнесите между собой четыре типа взаимоотношений организмов и примеры, взятые из природы.

два самца ондатры в одном водоёме	хищничество
трихомонада – лошадь	
лиса – мышь	симбиоз
мёдоуказчик – медведь	
постельный клоп – человек	конкуренция
синий кит – планктон	
взрослые ель и берёза в смешанном лесу	паразитизм
ленивец – водоросль	

Часть 5

Установите правильность или неправильность утверждений.

№ 1

1 балл

(1 балл) Конкуренция – это любые антагонистические отношения за доминирование, пищу, пространство и другие ресурсы между популяциями, не нуждающимися в одних и тех же ресурсах.

Выберите из списка

№ 2

1 балл

(1 балл) Жизненная форма – это особенности внутреннего строения животных и растений, отражающие их приспособленность к биотическим условиям среды.

Выберите из списка

№ 3

1 балл

(1 балл) Азот и кислород – это газы, которые представлены в составе современной атмосферы Земли больше всего (более 20 % от общего объёма).

Выберите из списка

№ 4

1 балл

(1 балл) Европейская ель нечувствительна к низовым пожарам. Это одна из адаптаций этого вида к подобным воздействиям, часто происходящим в европейских лесах.

Выберите из списка

№ 5

1 балл

(1 балл) В наше время целью деятельности Баргузинского биосферного заповедника является охрана и увеличение популяции соболя.

Выберите из списка

№ 6

1 балл

(1 балл) Час Земли – международная акция WWF, целью которой является снижение на момент акции выбросов парниковых газов.

Выберите из списка

№ 7

1 балл

(1 балл) Россия является страной – лидером по запасам природного газа.

Выберите из списка

№ 8

1 балл

(1 балл) С точки зрения развития геотермальной энергетики в России наибольшим потенциалом обладает Камчатка.

Выберите из списка

№ 9

1 балл

(1 балл) Экология – это фундаментальная и прикладная наука, которая соединяет и объединяет между собой другие разные науки.

Выберите из списка

№ 10

1 балл

(1 балл) Биоиндикация – это оценка состояния среды с помощью живых организмов.

Выберите из списка

№ 11

1 балл

(1 балл) Двустворчатые моллюски – это организмы-фильтраторы.

Выберите из списка

№ 12

1 балл

(1 балл) В России доля выработки электроэнергии традиционным способом занимает половину объёма.

Выберите из списка

Часть 6

Напишите развёрнутый ответ.

№ 1

3 балла

(3 балла) Выберите правильный ответ и обоснуйте его.
Организмы, обитающие на литорали, живут в условиях очень сложной периодичности внешней среды. На их суточные ритмы сильно влияет чередование приливов и отливов. Выберите, с какой примерно частотой в день в большинстве регионов происходят эти явления.
а) 1 прилив и 1 отлив
б) 2 прилива и 2 отлива
в) 3 прилива и 3 отлива
г) 4 прилива и 4 отлива

Обоснование:

Решение

№ 2

9 баллов

(9 баллов) Закончите утверждение, выбрав правильный ответ. Обоснуйте его. Также обоснуйте, почему все другие варианты не годятся в качестве окончания утверждения.
Основной источник энергии для обеспечения жизнедеятельности организмов на Земле – это
а) энергия химических связей неорганических веществ
б) солнечная радиация
в) энергия геотермальных источников
г) радиоактивное излучение

Решение

№ 3

12 баллов

(12 баллов) Прочитайте утверждение и описание возможных причин возникновения данной ситуации. Обоснуйте правильность/ неправильность каждой описанной причины.

Утверждение. Интенсивное судоходство в небольшой акватории вызывает существенное снижение фотосинтеза у планктонных водорослей.

Главным образом, это происходит в результате
а) увеличения мутности воды
б) интенсивного перемешивания воды
в) увеличения содержания минеральных солей в воде
г) загрязнения воды нефтепродуктами

Напишите ответ «да/нет» по каждой описанной причине и обоснуйте свой выбор.

Решение