

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ
ШКОЛЬНИКОВ ПО ЭКОЛОГИИ
2023/24 г.**

9 класс

Часть 1. Тестовые вопросы.

Выберите все верные варианты ответа.

1. По останкам вымерших животных (моллюсков и насекомых) М.В. Ломоносов реконструировал условия их существования в прошлом. В рамках какого раздела экологии в настоящее время изучается влияние условий среды на организм?

1. Аутэкологии
2. Демэкологии
3. Синэкологии
4. Глобальной экологии

2. К адаптациям растений к условиям высокой влажности можно отнести:

1. Сильно развитые механические ткани, жесткие побеги
2. Большие тонкие листовые пластинки
3. Утолщенная кутикула
4. Крупные устьица

3. Выберите приспособление глубоководных растений к низкой прозрачности воды:

1. Дополнительные органы воздушного питания
2. Регуляция осмотического давления
3. Дополнительные пигменты
4. Расположение устьиц на нижней стороне листа

4. Двоякодышащие рыбы протоптеры обитают преимущественно в:

1. Горных реках
2. Стоячих водоемах
3. Северных морях
4. Ручьях

5. На моховых болотах можно встретить хищное растение — росянку. Чем объясняется ее способ питания?

1. Неспособностью к фотосинтезу
2. Необходимостью защищаться от насекомых
3. Дефицитом азота в почве мохового болота
4. Дефицитом солнечного света в условиях мохового болота

6. Изменчивость организмов в сочетании с конкуренцией между ними порождают...

1. Наследственность
2. Естественный отбор
3. Конвергенцию
4. Давление жизни

7. Обитающие в подстилке животные-сапрофаги механически частично разрушают мертвое органическое вещество, подготавливая его к воздействию...

1. Продуцентов
2. Консументов I порядка
3. Консументов II порядка
4. Редуцентов

8. Благодаря видоспецифичности питания при увеличении видового богатства биоценоза происходит:

1. Более полное использование ресурсов на каждом трофическом уровне
2. Уменьшение использования поступающей в экосистему энергии
3. Повышение полноты биогенного круговорота веществ
4. Уменьшение полноты биогенного круговорота веществ

9. Использование амфибиями нор млекопитающих в качестве жилища является примером...

1. Трофобиоза
2. Протокооперации
3. Квартиранства
4. Эндопаразитизма

10. Ускорение роста дуба при подсаживании рядом с ним березы объясняется...

1. Взаимовыгодными отношениями между древесными породами
2. Обогащением почвы минеральными элементами при прорастании березы
3. Отмиранием боковых сучьев дуба
4. Образованием у дуба микоризы с подберезовиком

11. Согласно правилу Бергмана, у близкородственных организмов размеры тела, как правило, ...

1. Не зависят от широты местности
2. В полярных широтах больше, чем в экваториальных
3. В экваториальных широтах больше, чем в полярных
4. В водных экосистемах меньше, чем в наземных

12. К изменению климата наиболее чувствительны:

1. Пойкилотермные
2. Гомойотермные
3. Обитатели наземно-воздушной среды
4. Обитатели водной среды

13. Примерная площадь особо охраняемых природных территорий России составляет...

1. Около 10% территории страны
2. Порядка 5% территории страны
3. Менее 3% территории страны
4. Практически 15% территории страны

14. Как называется способность биологическим систем поддерживать постоянство внутренней среды?

1. Экологическая ниша
2. Гомеостаз
3. Устойчивое развитие
4. Эмерджентность

15. Неолитическая революция, связанная с обеднением ресурсов промысла и собирательства, обусловила появление таких примитивных биотехнических мероприятий, как...

1. Выжигание растительности для увеличения продуктивности фитоценозов
2. Богарное земледелие для предотвращения засоления почв

3. Простейшие ирригационные мероприятия для увеличения влажности почвы
4. Одомашнивание скота

16. Какие из этих животных являются синантропными видами?

1. Тараканы
2. Комнатные мухи
3. Дикие кабаны
4. Мраморная кошка
5. Домовая мышь
6. Черная крыса
7. Африканский слон
8. Лошадь Пржевальского

17. Выберите верное утверждение:

1. Верблюдов сумели одомашнить только в нашей эре, так как это очень прихотливые и непокорные животные
2. Обильный полив приводит к увеличению плодородия почв в результате обогащения почв солями
3. Акведуки — специальные сооружения для размещения дороги выше уровня земли, которые помогают спасти транспортные пути от затопления
4. Перевыпас скота является одной из самых существенных причин опустынивания территорий

18. «Вечный закон», сформулированный в трактате «Опыт о законе народонаселения», объясняет, почему рано или поздно в мире должно наступить перенаселение, которое вызовет голод, войны, социальные конфликты и обернется крахом цивилизации. Что гласит этот закон?

1. После того, как численность населения превысит емкость среды, продолжающийся рост населения обернется крахом цивилизации
2. Численность населения стремится к бесконечности, в то время как все ресурсы на земле имеют ограниченный объем
3. Численность населения растет в геометрической прогрессии, в то время как материальные блага и ресурсы — в арифметической
4. Материальные блага и ресурсы растут в геометрической прогрессии, а численность населения — в арифметической

19. Что является главным источником выбросов парниковых газов в ходе антропогенной деятельности?

1. Промышленность
2. Домохозяйства
3. Энергетика
4. Транспорт

20. Согласно иерархии управления отходами, наиболее экологичный способ обращения с отходами — это...

1. Переработка
2. Обезвреживание
3. Сжигание с получением энергии
4. Захоронение

Часть 2. Задания на установление соответствия.

1. Студент-эколог помогает сохранению редких видов животных, участвуя в волонтерских программах на заповедных территориях. В списке приведены регионы, в которые студент имеет возможность отправиться в ближайшее время. Соотнесите регионы с расположенными на них особо охраняемыми природными территориями и характерными для них видами животных.

Субъект РФ	Заповедник/заказник	Вид
Республика Дагестан (РД)	1. Таймырский	1. Пеликан
Красноярский край (КрК)	2. Командорский	2. Песец
Камчатский край (КамК)	3. Аграханский	3. Байкальская нерпа
Иркутская область (ИО)	4. Байкало-Ленский	4. Касатка

Бланк ответа:

Субъект РФ	РД	КрК	КамК	ИО
ООПТ (буква)				
Вид (цифра)				

2. Соотнесите термины с их определениями.

Термин	Определение
А. Экологический след	1. Выбросы парниковых газов от хозяйственной деятельности человека
Б. Углеродный след	2. Концепция, которая позволяет обеспечивать продолжительное существование человечества в комфортных условиях для нынешних и будущих поколений
В. Устойчивое развитие	3. Площадь реально имеющих в распоряжении человека биологически продуктивных территорий, способных производить экологические ресурсы и услуги
Г. Зеленая экономика	4. Расчетная площадь пашни, пастбищ, лесов и рыбопромысловых зон, которая необходима для того, чтобы обеспечить человека биоресурсами и поглотить отходы
Д. Биоемкость	5. Модель обеспечения экономического процветания страны с учетом минимизации воздействия на окружающую среду

Бланк ответа:

Вид (буква)	А	Б	В	Г	Д
Отряд (цифра)					

3. Определите, какие меры, принимаемые в рамках климатической политики, можно отнести к смягчению изменения климата, а какие — к адаптации к изменению климата.

А. Смягчение	1. Внедрение энергосберегающего оборудования на предприятиях и снижение электропотребления
Б. Адаптация	2. Увеличение площади лесов
	3. Укрепление береговой линии в крупных городах, расположенных на побережье океана
	4. Переход на возделывание засухоустойчивых сельскохозяйственных культур
	5. Отказ от ископаемого топлива и переход на ВИЭ
	6. Прогнозирование колебаний температуры, влажности и «волн жары»

Бланк ответа:

Политика (буква)	А	Б
Меры (цифры)		

Часть 3. Задания с развернутым ответом.

1. Насекомоядные птицы, мухоловки, днем добывают пищу в глубине леса, в ночное время перемещаясь на опушки. Чем объясняется такое перемещение?

2. Чтобы получить крупные корнеплоды культурных растений, изреживают их молодые посевы и удаляют мелкие и слабые растения. Чем объясняется эффективность данного действия?

3. Вблизи участка проведения строительных работ наблюдается нарушение развития растений и сокращение площади растительного покрова. Как можно объяснить проявляющиеся эффекты негативного влияния строительных работ на растения, произрастающие на

территории, находящейся за пределами стройплощадки и не подвергающейся вытаптыванию?

4. Для выращивания 1 кг кормовой культуры требуется 500 литров воды. Применив правило Линдемана, предположите, будет ли достаточно 500 литров воды для выращивания растений, биомассы которых будет достаточно для откорма коровы до достижения ей массы 500 кг?

5. 25 сентября 2015 года государства — члены ООН приняли Повестку дня в области устойчивого развития до 2030 года. Она содержит ряд целей, направленных на улучшение жизни общества, обеспечение экономической устойчивости и экологической безопасности. Обратите внимание на Цель 6. Как обеспечение населения пресной питьевой водой связано с охраной окружающей среды? Приведите 2 аргумента.

ЦЕЛИ В ОБЛАСТИ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ



Источник картинки:

<https://www.un.org/sustainabledevelopment/ru/news/communications-material/>