



ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ЭКОЛОГИЯ. 2025–2026 уч. г.
ШКОЛЬНЫЙ ЭТАП. 9 КЛАСС

Часть1

1. Выберите правильный ответ.

Млекопитающие, обитающие в пустынях, часто имеют значительный запас подкожного жира. Для чего он им необходим?

- 16
а) для сохранения тепла в организме
 б) для получения метаболической воды
 в) для функционирования солевого обмена в организме
 г) для защиты от хищников +

2. Выберите правильный ответ.

Что относится к «зелёной энергетике»?

- а) использование в качестве топлива возобновляемые ресурсы, например, древесину
 б) процесс производства энергии с минимальным негативным воздействием на окружающую среду, переход на безуглеродные виды топлива +
 в) повышение уровня биополя человека благодаря занятиям йогой в парке
 г) процесс получения энергии путём сжигания отходов, подлежащих переработке
 д) получение электроэнергии за счёт работы ГЭС

3. Выберите правильный ответ.

С середины XX века начался кризис редуцентов, его связывают с:

- 16
 а) быстрым ростом численности населения
 б) производством новых прочных материалов +
 в) ростом городского населения
 г) расширением сферы услуг

4. Выберите правильный ответ.

В каких жизненных средах орган слуха животных обычно имеет наименее сложную организацию (если сравнивать близкородственные группы животных).

- 16
 а) в почве и организме, +
 б) в воздухе и воде
 в) в воздухе и почве
 г) в организме и воздухе

4

Часть 2

1. Выберите все правильные ответы.

Какие из этих стран относятся к странам с высоким обеспечением водными ресурсами?

- 16
а) Чад
в) Казахстан
д) Египет

- + б) Россия
+ г) Канада

2. Выберите все правильные ответы.

Рассмотрите плакат. Он рассказывает о прогрессе, но при этом с экологической точки зрения видно загрязнение окружающей среды. Какие вещества от металлургических производств попадают в атмосферу?

- 25
а) угарный газ
б) ксенон
в) диоксид серы
г) оксиды азота
д) пары воды
е) криптон



(фото автора из музея, г. Ставрополь)

3. Выберите все правильные ответы.

Выберите абиотические факторы среды, значения которых **НЕ** изменяются периодично и закономерно во времени.

- 08
а) освещённость в течение суток в пойме реки
б) температура воздуха в лесу в течение года
в) освещённость на морских глубинах
г) температура воздуха в течение года в глубине пещеры
д) влажность верхних слоёв почвы в течение года
е) освещённость в течение года в саванне

4. Выберите все правильные ответы.

Какую роль в биоценозе играют малочисленные виды? а)

- 26
б) играют средообразующую роль
в) способствуют созданию устойчивости сообщества
г) составляют ядро биоценоза
д) не играют никакой роли в сообществе
е) в ситуации изменившихся условий могут включиться в состав обычных или
ж) доминирующих видов
з) выполняют функцию основных накопителей вещества и энергии в сообществе

5. Выберите все **правильные** ответы.

Какие из перечисленных пунктов **НЕ** являются прямymi следствиями обезлесения?

- + а) истончение озонового слоя
б) снижение биоразнообразия
в) почвенная эрозия
г) усиление парникового эффекта
д) рост пустынь
+ е) загрязнение Мирового океана

6. Выберите все **правильные** ответы.

Озеро Байкал характеризуется очень чистой водой с малым количеством органических и минеральных примесей. С чем это связано?

- + а) отсутствием судоходства
+ б) геологическим происхождением озера
в) деятельностию населяющих озеро организмов
- г) сплохой растворимостью окислов родав холодной воде

7. Выберите все **правильные** ответы.

Какие утверждения в отношении Баргузинского заповедника являются верными? (а)

- + а) старейший заповедник России
+ б) является биосферным резерватом
+ в) включен в список Всемирного наследия ЮНЕСКО (как объекта «Озеро Байкал»)
+ г) крупнейший заповедник России
д) большую часть территории занимает тундра
+ е) создан для сохранения сибирского тигра

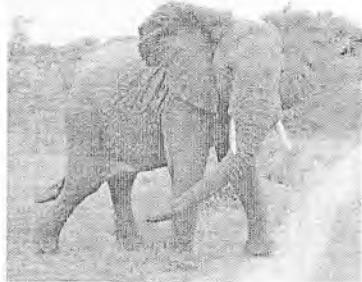
8. Выберите все **правильные** ответы.

Согласно докладу ООН, из-за глобального потепления климата с 2000-го по 2021 год число засух увеличилось на 33 % и продолжает стремительно расти. Хотя засухи и составляют всего 15 % от всех стихийных бедствий, они чрезвычайно опасны, так как могут привести к следующим последствиям:

- а) к снижению темпов развития горнодобывающей промышленности
б) к опустыниванию
в) к увеличению частоты землетрясений в самых опасных регионах
г) к невозможности использовать геотермальную энергию в качестве альтернативной
д) к угрозам продовольственной безопасности

9. Выберите все правильные ответы.

Какую роль в экосистеме играют приведённые на рисунках организмы?



африканский слон



тростник
обыкновенный



миссисипский аллигатор



бобр
речной



мох
сфагnum



ель
обыкновенная

- 25
- а) асектатор
 - б) инвазивный вид
 - в) эндемичный вид
 - г) эдификатор
 - д) реликт
 - е) средообразователь
 - ж) эпифит

10. Выберите все правильные ответы.

Смог – это усиленное загрязнение воздуха, аэрозоль, состоящий из дыма, тумана и пыли. Из приведённого списка выберите естественные причины образования смога.

- 35
- а) деятельность металлургических заводов б)
 - т
 - пыльные бури
 - в) выбросы ТЭС
 - т
 - д) извержения вулканов
 - т
 - е) рисовые чеки
 - ж) автотранспорт
 - т
 - ж) пожары в саваннах
 - т

11. Выберите **правильные** ответы.

Экологи выступают против сжигания опавшей листвы. Из предложенного списка выберите их аргументы.

- а) Присжиганиилистьевматмосферу выбрасываются парниковые газы и загрязняющие вещества, которые накопились в листьях.
- б) Присжиганиестарой листвы в воздухе могут попасть споры болезней ветвистых грибов, бактерий, вызывая заболевания у людей.
- в) Происходит выжигание верхнего плодородного слоя почвы, при этом уничтожается почвенная фауна.
- г) Сжиганием листвы может привести к снижению биологических свойств почвы.
- д) Сжигание опавшей листвы может привести к пожару на окружающей территории.
- е) Вместе с листвой сжигаются и мелкие фракции мусора, которые сложно убирать.
- ж) Сжиганием листвы ворпит эстетический вид партерных газонов.
- з) Сжигание листвы способствует обогащению почвы органическими веществами.

Часть 3

1. Вставьте пропущенное слово.

Способ выживания — очень важное экологическое приспособление. Это возможность переживать неблагоприятные изменения среды обитания в состоянии близком к смерти. Привосстановлении необходимых условий организмы вновь *переходят* к активной жизни.

Ответ запишите одним словом. Ответы с орфографическими ошибками не засчитываются.

2. Напишите **правильный** ответ.

Опунция, сахарный тростник, свёкла, рапс, кукуруза — это примеры растений, которые используют не только в пищевых целях, но и для производства _____. Ответ запишите одним словом. Ответы с орфографическими ошибками не засчитываются.

3. Напишите **правильный** ответ.

Увеличение почвенного плодородия земель путём их осушения или орошения для получения более высоких урожаев в сельском хозяйстве называется _____. Ответ запишите одним словом. Ответы с орфографическими ошибками не засчитываются.

4. Вставьте пропущенное словосочетание.

Нарисунке, помещённом ниже, изображён процесс застания водоёма.

В экологии такой процесс смены сообществ называется _____.

08

Ответ запишите согласованным словосочетанием (в два слова – прилагательное + существительное). Каждое слово в отдельном поле. Ответы с орфографическими ошибками не засчитываются.

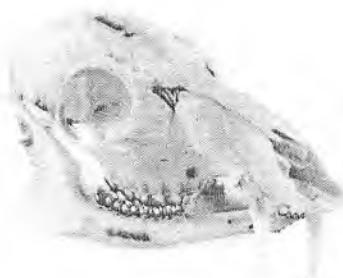


Часть 4

1. Установите соответствие.

Строение зубной системы млекопитающих связано с особенностями их питания. Рассмотрите фотографии черепов млекопитающих и определите, кто относится к хищным видам (1), а кто к травоядным (2).

08



А



Б



В



Г

2. Установите соответствие.

Установите соответствие между названием группы экологических факторов и их конкретными примерами

Экологические факторы	Примеры
1) климатические факторы <i>тв</i>	а) течение, солёность, давление
2) орографические факторы <i>тв</i>	б) высота над уровнем моря, крутизна склона
3) гидрологические факторы <i>та</i>	в) свет, температура, влажность
4) эдафические факторы <i>тв</i>	г) гранулометрический состав, плотность

3. Установите соответствие.

Установите соответствие между способом получения электроэнергии и видом воздействия на окружающую среду.

Тип электростанции	Вид воздействия
1) ТЭС (тепловые электростанции) <i>тв</i>	а) затопление значительных равнинных территорий
2) ГЭС (гидроэлектростанции) <i>та</i>	б) тепловое загрязнение
3) АЭС (атомные электростанции) <i>тв</i>	в) попадание тяжёлых металлов в окружающую среду при демонтаже и переработке отдельных элементов
4) СЭС (гелиоэлектростанции) <i>тв</i>	г) создание водоёмов стяжёлой водой

4. Установите правильную последовательность.

Расположите предлагаемые виды животных в порядке увеличения их плодовитости:

рыба-луна, орангутан, свинья, лисица, обыкновенная щука, прудовая лягушка.

5. Установите соответствие.

Прочитайте описания заболеваний, связанных с отравлением химическими веществами. К каждому описанию подберите верное название заболевания из предложенных в списке.

Описание заболевания	Заболевание
A) Данное заболевание вызвано отравлением полихлорированными бифенилами и полихлорированными дibenзофuranами. В 1968 г. в Японии производство очистки рисового масла в продукт попали бифенилы из холодильных агрегатов. Загрязненное масло продавалось в качестве добавки в корма животным. Отравление вызвало гибель около 100 тыс. кур. Вскоре у людей появились первые симптомы заболевания. Это выражалось в изменении цвета кожи, в частности, потемнении кожи у детей, рожденных от матерей которые, пострадали от отравления ПХБ. Позднее были обнаружены тяжелые поражения внутренних органов (печени, почек, селезенки) и развитие злокачественных опухолей.	1) Асbestоз Б +
B) Форма пневмокониоза, развивающаяся в результате длительного ингаляирования пыли, которая содержит частицы этого минерала. Заболевание характеризуется диффузным фиброзом легочной ткани. Крупнейшие месторождения этого минерала находятся в Канаде, ЮАР и в России.	2) Арсенизм Е +
B) Причиной смерти Бетховена учёные считают отравление именно этим металлом. Обычно заболевание наблюдается у детей от года до пяти лет. Заболевание возникает при вдыхании свинца содержащей пыли, копоти и паров, что вызывает психотропное, нейротоксическое и гемолитическое действие. Поражаются головной мозг, кости.	3) Болезнь Юшо А +
Г) Основная причина возникновения болезни – проживание в районе с высокой концентрацией данного микроэлемента в воде. Основной удар приходится на детей, живущих в таком районе до трёхлетнего возраста, болезнь проявляет себя при появлении уже постоянных зубов. Заболевание связано с нарушением минерализации зубных тканей постоянных зубов. Молочные зубы крайне редко подлежат деформациям, поскольку их зачатки образуются еще внутриутробно.	4) Манганотоксикоз Д +

Д) Данное заболевание вызвано отравлением марганцем. В производственных условиях марганец поступает в организм в основном через дыхательные пути, частично с пищей, может всасываться через кожу. Марганец является ядом кумулятивного действия и при хроническом отравлении накапливается в паренхиматозных органах (печень, почки), в железах внутренней секреции, в меньших количествах в костях, в головном и спинном мозге. Марганец проникает через гематоэнцефалический барьер, обладает чётким тропизмом к подкорковым структурам головного мозга.

Е) Данное заболевание было очень распространённым в эпоху Средневековья. Препараторы на основе этого элемента используются в качестве гербицидов для опрыскивания фруктов, в качестве инсектицидов, яда для крыс и во многих промышленных процессах. Вещество, содержащее данный элемент, применяли в стоматологии, чтобы убить нервы зуба при лечении кариеса. При хронической интоксикации данный элемент накапливается в волосах, ногтях, эпидермисе. Является депрессором центральной нервной системы и ведёт к параличу вазомоторных центров.

5) Сатурнизм

В
+

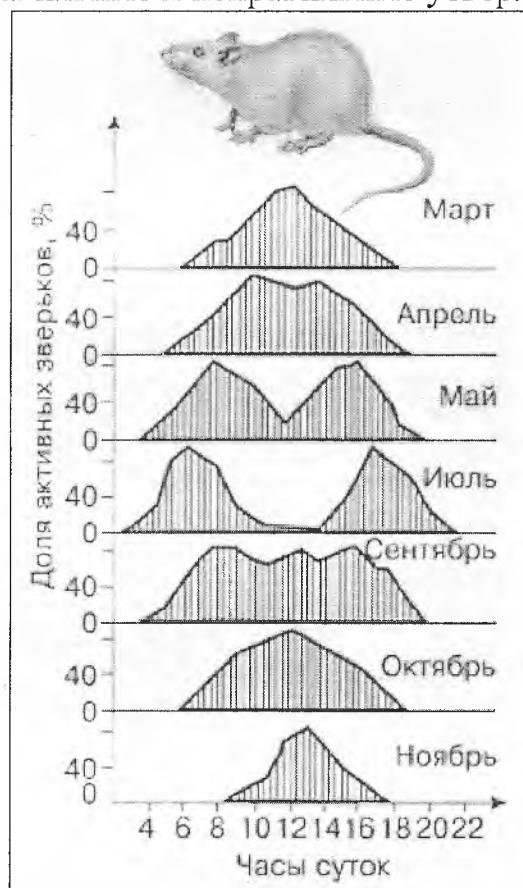
6) Флюороз

Г
+

Часть 5

1. Какие утверждения являются верными, а какие неверными.

На графике изображены сезонные изменения суточной активности больших песчанок. Выберите правильные и неправильные утверждения.



45

- а) В летний период активность песчанок становится самой продолжительной.
- б) Только в период с ноября по март наблюдается один пик активности в середине дня.
- в) В июле зверьки проявляют активность все 24 часа в сутки.
- г) В сентябре активность велика практически в все время суток.

2. Какие утверждения являются верными, а какие нет?

В Центральной Америке произрастает Акация бычерогая (см. фотографию), которая имеет сильно увеличенные полые шипы (до 5 см длиной), представляющие собой модифицированные прилистники. Полости внутри этих шипов служат убежищем для муравьёв. Кроме того, желёзки на черешках сложных листьев выделяют богатую сахарами жидкость, также поедаемую муравьями. Выберите правильные и неправильные утверждения, зачем это могло быть нужно деревьям и муравьям.



15

† а) Муравьи собирают и распространяют семена этой акации.

† б) Агрессивные муравьи, поселяющиеся в кроне акации, служат эффективным средством защиты от различных фитофагов.

† в) Муравьи привлекают различных насекомых-опылителей этой акации и способствуют её размножению.

† г) Муравьи уносят семена других растений от основания дерева-хозяина, таким образом уменьшая нежелательную конкуренцию за свет и питательные вещества.

3. Какие утверждения являются верными, а какие нет?

† а) Продолжительность жизни – это интервал между рождением и смертью, равный возрасту смерти.

† б) Мощный горный грязекаменный поток, возникающий после сильных дождей и обладающий большой разрушительной силой, – это ирригация.

– в) Цель Зустойчивого развития – это принятие срочных мер борьбы с изменением климата и его последствиями.

† г) Сохранение и восстановление лесов и болот – это важно направление движения к углеродной нейтральности.

Часть 6

1. Ответьте на вопрос.

При посадке деревьев и кустарников с голыми корнями лучше хорошо увлажнить корни, обмакнув их в воду, после чего окунуть в ёмкость с гранулами препараторов на основе микроскопических грибов непосредственно перед посадкой. Как вы думаете, с какой целью это делается? Обоснуйте свой ответ.

2. Ответьте на вопрос.

Для чего сфотографированная на фоне снега усатая синица сидит в такой позе. Назовите и объясните этот физиологический процесс.



3. Дайте развёрнутый ответ.

Согласно докладу ООН, изменение климата является самой большой отдельно взятой угрозой для здоровья, с которой столкнулось человечество. Медицинские работники во всём мире уже принимают ответные меры в связи с вредом, причиняемым здоровью в условиях этого разворачивающегося кризиса. Приведите 3 аргумента, подтверждающих влияние глобального потепления климата на здоровье человека.