**Ответы теоретического тура школьного этапа   
Всероссийской олимпиады школьников по экологии. 2017-2018 уч. год  
9 класс [мах. 26 баллов] Время выполнения -60 мин.**

**Задание I. – выбор двух правильных ответов из шести предложенных *(правильный ответ – 1балл ) max 8 баллов.***

1.К уровням организации живой природы относятся:

а) биосфера; +

б) ноосфера;

в) гидросфера;

г) атмосфера;

д) литосфера;

е) экосистема. +

2.Организмы, питающиеся растениями, называются:

а) зоофаги;

б) фитофаги; +

в) автотрофы;

г) продуценты;

д) консументы; +

е) плотоядные.

3.Леса называют «легкими планеты», потому что они:

а) потребляют крахмал и целлюлозу;

б) производят крахмал и целлюлозу;

в) производят углекислый газ;

г) поглощают углекислый газ; +

д) поглощают кислород;

е) производят кислород. +

4. Производят органические соединения из неорганических:

а) нитрифицирующие бактерии +

б) зеленые растения; +

в) растительноядные животные;

г) плотоядные животные;

д) грибы;

е) представители вида Человек разумный.

5. Определите, какие живые организмы предпочитают стадный образ жизни:

а)пингвин

б)бобр

в)павиан +

г)гиена

д)сурок

е)олень +

6.В Красной книге России находятся:

а)василёк синий

б)лисица обыкновенная

в)венерин башмачок +

г)ромашка лекарственная

д)зверобой продырявленный

е)снежный барс +

7.К природно-антропогенным объектам относятся:

а)каньон

б)плотина +

в)недра

г)оранжерея +  
д)терриконы

8.Все перечисленные виды занесены в Красную книгу Ставропольского края. Какие из них относятся к экологической группе гидрофитов?

а)кувшинка белая +

б)кубышка жёлтая +

в)пузырница восточная

г)дремлик болотный

д) меч-трава обыкновенная

г) камыш остроконечный

**Задание II – выбор правильного утверждения (да- нет) с его обоснованием -2 балла (max 10 баллов)**

1. В эволюционной экологии существует популярная гипотеза о том, что основная причина массового вымирания крупных млекопитающих – истребление их древними охотниками, так как большие звери представляли собой желанную добычу. Согласно этой гипотезе, истреблением первобытными людьми объясняется исчезновение так называемой мегафауны (мастодонты, саблезубые тигры, мамонты и шерстистые носороги, сумчатые львы и др.) в конце плейстоцена (15–12 тыс. лет тому назад).

**Ответ: да**

Исторический возраст рода «человек» насчитывает около 2 млн. лет. Поэтому антропогенная деятельность (охота) могла стать причиной экологического кризиса в конце плейстоцена (15–12 тыс. лет тому назад), не ранее.

2. Внешне обыкновенная чесночница – «копия» обыкновенной лягушки, но систематически по целому ряду морфологических признаков она относится к особому семейству чесночниц. Самая примечательная особенность – выросты на задних лапках, своеобразные «малые саперные лопаточки», благодаря которым чесночница в считанные секунды, находясь на мягком грунте, может зарыться и исчезнуть с поверхности почвы прямо на глазах. В области своего распространения чесночницы встречаются неравномерно, предпочитая участки с серыми лесными почвами;

**Ответ: да**

Поскольку для чесночниц необходимо, спасаясь от опасностей, зарываться в грунт, они обитают в равнинных смешанных и широколиственных лесах, предпочитая участки с рыхлыми лесными почвами.

3.Развитие городов обусловлено влиянием самых разнообразных экологических факторов, среди которых основным является видовое разнообразие

**Ответ: нет**

Большое видовое разнообразие не является экологическим фактором, существенно влияющим на развитие городов. Напротив, как правило, территории, характеризующиеся большим видовым разнообразием, как, например, тропические леса, являются труднодоступными для людей и, следовательно, для возникновения городов. Расположение городов в горах или на равнине, в степной зоне или за Полярным кругом неизбежно предопределяет специфику как направлений градостроительного развития городов, так и подходов к решению различных, в том числе экологических проблем. Поэтому необходимо обращать внимание на окружающую город природу, ее «фоновые» для данной местности характеристики.

|  |  |
| --- | --- |
| 4. В рамках экологических исследований кольцевание птиц применяется для изучения путей миграции.  **Ответ: да**  Кольцева́ние птиц —метод мечения, используемый в [орнитологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%BD%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) для изучения [биологии](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B8%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F) диких птиц. Анализ полученных сообщений о встречах окольцованных птиц позволяет судить о путях и сроках [миграции птиц](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B8%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D0%BF%D1%82%D0%B8%D1%86), об их расселении, изменении численности, причинах гибели, о продолжительности жизни. Это важно для согласования правил охраны перелётных птиц в разных странах, в интересах охотничьего хозяйства, для изучения путей переноса птицами паразитов и возбудителей болезней.  5.Зоомасса суши во много раз меньше фитомассы  **Ответ: да**  В разных биогеоценозах зоомасса составляет от 0.05% до 5% всей биомассы. При этом наиболее высока биомасса почвенных микроорганизмов и беспозвоночных, а доля наземных позвоночных в общей зоомассе- от 0.2до 4%  **Задание III. Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных с его обоснованием-2 балла. max 8 баллов**  **1.**По  правилу Аллена:  а) у рыб, обитающих в водоемах с повышенной соленостью и низкими температурами возрастает число позвонков в хвостовой части;  б) выступающие части тела (уши, конечности, хвост и др.) у гомойотермных животных увеличиваются по мере продвижения от севера к югу;  в) особи популяций в северных районах обладают относительной большей массой сердца по сравнению с особями южных местообитаний;  г) более крупные размеры тела у гомойтермных животных характерны для более холодных областей.  **Ответ: б** Это правило Аллена. Уменьшение выступающих частей тела приводит к уменьшению относительной поверхности тела и способствует экономии тепла в суровых климатических условиях  2. Трудно представить, во что превратились бы наши леса, поля, степи в отсутствие насекомых. Известный пример – последствия завоза в Австралию коров и коз из Европы. Все пастбища Зеленого континента к началу XX в. оказались покрытыми коркой навоза, что способствовало не только повсеместному зловонию, но и уменьшению кормовых площадей. Для решения проблемы пришлось заселять из сходных по климатическим условиям областей Африки:  а) жуков-фитофагов;  б) жуков-копрофагов;  в) жуков-энтомофагов;  г) жуков-нектарофагов.  **Ответ: б** Из Африки в Австралию для очистки пастбищ от навоза были завезены жуки-копрофаги (навозники), питающиеся экскрементами животных (навоз коров и коз).  **3.** В середине XX в.~~,~~ химические средства для борьбы с вредителями сельскохозяйственных растений называли ядами, затем – ядохимикатами. В наши дни их называют пестицидами. Производители и сторонники применения пестицидов аргументируют свою позицию тем, что иных столь же эффективных и дешевых способов защиты растений не существует, а вред, наносимый пестицидами [здоровью людей и живой природе](http://dereksiz.org/bilet-1-ponyatie-informacii-vidi-informacii-role-informacii-i.html), сильно преувеличен. Тем более что, по статистике, среди загрязняющих окружающую среду веществ на долю пестицидов приходится всего лишь 5 %. Однако специалисты полагают, что описанная выше аргументация имеет ряд слабых мест, которые можно назвать «мифами о пестицидах». Какое из приведенных ниже утверждений не является «мифическим», то есть наиболее достоверно и обосновано с экологическим точки зрения?  а) имеется принципиальная возможность [синтезировать вещество](http://dereksiz.org/metodi-biologicheskih-issledovanij.html), уничтожающее конкретного вредителя и безвредное для остальных живых существ, в том числе человека;  б) имеется принципиальная возможность использовать биологический способ защиты растений от вредителей вместо химического метода;  в) существует принципиальная возможность замены пестицидов минеральными удобрениями;  г) имеется принципиальная возможность [разработать пестицид](http://dereksiz.org/rekomendaciya-mse-r-s-1783-tehnicheskie-i-ekspluatacionnie-svo.html), к которому у вредителя не будет вырабатываться устойчивость.  **Ответ: б** Практическое использование знаний о проблемном объекте (вредителе), о его паразитах и / или хищниках, иных естественных механизмах регуляции численности позволяет бороться с вредителями без применения синтетических химикатов, а также природных токсинов. В последнее время этот метод эффективно применяется в странах Европейского Союза.  **4.** По отношению к популяции обычно выделяют три экологических возраста: предрепродуктивный, репродуктивный и пострепродуктивный. Личинки подёнки развиваются в течение нескольких лет. Взрослые же насекомые после размножения на протяжении всего нескольких дней почти сразу погибают. [Таким образом](http://dereksiz.org/doktrinalenie-teksti-mahayani.html), для подёнки продолжительность периодов развития убывает в следующем ряду:  а) репродуктивная стадия > предрепродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия;  б) пострепродуктивная стадия > предрепродуктивная стадия > репродуктивная стадия;  в) предрепродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия > репродуктивная стадия;  г) предрепродуктивная стадия > репродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия.  **Ответ г**. Предрепродуктивный возраст соответствует длительному развитию личинок подёнки; репродуктивный – период размножения взрослых особей (несколько дней); пострепродуктивный – жизнь взрослых особей после размножения (практически сразу погибают). То есть, по продолжительности предрепродуктивная стадия > репродуктивная стадия > пострепродуктивная стадия. | |
|  |  |