

## Всероссийская олимпиада школьников 2021-2022 учебный год

Школьный этап. Экология. 10-11 класс, задания

Время выполнения 45 мин. Максимальное кол-во баллов – 27

**Ответы занесите в таблицу.****Задание 1***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Современная экология – это сложная, разветвленная наука. В 1910 году на Третьем Международном ботаническом конгрессе в Брюсселе были выделены основные разделы экологии. Как называется раздел экологии, изучающий взаимоотношения организма с окружающей средой?

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| А. синэкология; | Б. аутэкология; |
| Б. геоэкология; | Г. демэкология. |

**Задание 2***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

В 1974 году Барри Коммонер (США) выдвинул ряд положений, которые сегодня называют «законами экологии». Как звучит всеобщий закон рационального природопользования?

- |                           |                                 |
|---------------------------|---------------------------------|
| А. Ничто не даётся даром; | Б. Всё связано со всем;         |
| Б. Природа знает лучше;   | Г. Всё должно куда-то деваться. |

**Задание 3***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Прекрасные летные способности позволяют стрижам кормиться за многие километры от мест гнездования. Такая необходимость возникает в периоды долгой летней непогоды. Если похолодало и идут дожди, стрижи не могут восполнить затраты энергии на активную жизнедеятельность. Тогда стая откочевывает в места с лучшими кормовыми условиями, оставляя птенцов "на произвол судьбы". Однако птенцы не погибают, так как обладают удивительной особенностью: они впадают в оцепенение, своего рода спячку, в которой могут обходиться без пищи до полутора-двух недель. Температура тела падает - и соответственно падает обмен веществ. Все процессы в организме затормаживаются, и птенец может какое-то время обходиться без пищи. На вид он как бы уже мертвый, но при потеплении оживает. К какой группе организмов по возможностям терморегуляции относятся эти птицы?

- |                    |                                      |
|--------------------|--------------------------------------|
| А. пойкилотермные; | Б. организмы с ложной гомойотермией; |
| Б. томойотермные;  | Г. гетеротермные.                    |

**Задание 4***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

В 2001 году исследователи с Багамских островов обнаружили связь между числом выбрасывавшихся на пляж дельфинов и проходившими неподалеку учениями военно-морского флота США с применением гидролокаторов. Предполагается, что причина тому техногенная. Что, по мнению ученых, является наиболее вероятной причиной такого «странныго» поведения животных?

- |                          |                                |
|--------------------------|--------------------------------|
| А. световое загрязнение; | Б. электромагнитные излучения; |
| Б. шумовое загрязнение;  | Г. радиоактивное загрязнение.  |

**Задание 5***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Использование микроорганизмов (бактерий, грибов, водорослей) с биогумусом, животным и растительным компостом характеризуется хорошим потенциалом биоремедиации нефтезагрязненных почв. Какая технология, по результатам исследований последних лет, ускоряет процесс удаления загрязняющих веществ из почвы и изменяет физические и химические свойства почвы, смешивая ее с органическим веществом и улучшая аэрацию почвы, повышая биодоступность загрязняющих веществ для микроорганизмов?

- |                  |                     |
|------------------|---------------------|
| А. ацидификация; | Б. вермиремедиация; |
| Б. мелиорация;   | Г. фиторемедиация.  |

**Задание 6***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Основное количество данного газа сосредоточено в тропических широтах на высоте 25-30 км, в умеренных – 20-25 км, а в полярных – 10-15 км. Этот газ защищает населяющих планету живые

Всероссийская олимпиада школьников 2021-2022 учебный год

Школьный этап. Экология. 10-11 класс, задания

Время выполнения 45 мин. Максимальное кол-во баллов – 27

организмы от избыточного ультрафиолетового излучения. Назовите этот газ и причину отличий в его распределении по высоте на разных широтах.

А. озон, центростремительная сила;

Б. озон, центробежная сила;

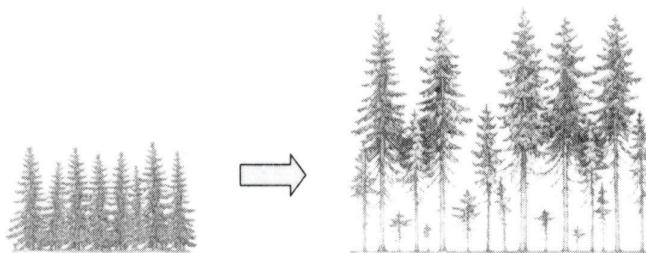
В. азот, центростремительная сила;

Г. азот, центробежная сила.

### Задание 7

*Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

При чрезмерной густоте всходов часть растений неминуемо погибает из-за угнетения физиологически более сильными соседями. В популяциях, посаженных при более низкой плотности, данный процесс начинается гораздо позже. Следствием какого взаимодействия выступает явление самоизреживания у растений?



- А. мутуализм;  
Б. внутривидовая конкуренция;

- В. межвидовая конкуренция;  
Г. комменсализм.

### Задание 8

*Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Гусеницы сибирского шелкопряда кормятся хвойей различных хвойных пород, отдавая предпочтение хвою лиственницы, пихты и кедра. Самка шелкопряда, живущая в лесах Сибири и Дальнего востока, откладывает в среднем 300 яиц. В конце сентября гусеницы зарываются в подстилку, где зимуют под моховым покровом. В конце апреля гусеницы поднимаются в кроны деревьев и начинают питаться, поедая хвоинки целиком, а при недостатке пищи – кору тонких побегов и молодые шишки. Так гусеницы интенсивно питаются в течение 1-2 лет. За это время они линяют 5–7 раз и соответственно проходят 6–8 возрастов. Вышедшие из яиц 260 личинок питаются хвойей в течение лета. Осенью на зимовку уходят 52 личинки, а весной оккуливаются в среднем 5,2 особи. Из куколок через 15 дней вылетают в среднем 3,9 бабочки. Подсчитайте процент смертности для популяции в каждом из следующих периодов жизненного цикла и выберите из списка наиболее уязвимый.

- А. от откладки яиц до появления личинок;  
Б. от появления личинок до зимовки;  
В. от зимовки личинок до появления куколки;  
Г. от фазы куколки до появления имаго.

### Задание 9

*Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Более 400 лет назад, в 1598 г., появилось первое непрофессиональное описание бескрылой птицы дронта, или додо. После прибытия на остров Маврикий эскадры из 8 кораблей сам грозный голландский адмирал Якоб Корнелисзоон ван Нек взялся за составление списка и описания всего живого и интересного, что было встречено. Так, в 1601 г. ученый мир Европы узнал о необычной, даже странной, нелетающей птице додо. В 1973 году учёные обратили внимание на тринадцать умирающих деревьев, находящихся на этом острове. Оказалось, что их возраст превышает 300 лет. Деревья всё ещё давали орехи, но ни один из орехов не прорастал, и новые деревья не появлялись. Но ведь почти 300 лет назад в 1681 году на этом же острове был убит последний дронт, птица семейства голубиных, ростом с индюка. Было предположено, что орехи не прорастут, пока не будут склеваны дронтом и не пройдут через его кишечник, где кожура подвергается скарификации. Какие преимущества получает дерево от такого взаимодействия?

## Всероссийская олимпиада школьников 2021-2022 учебный год

Школьный этап. Экология. 10-11 класс, задания

Время выполнения 45 мин. Максимальное кол-во баллов – 27

- А. распространение и обеззараживание;
- Б. благоприятный термический режим и обеззараживание;
- В. дополнительное увлажнение и снижение межвидовой конкуренции;
- Г. дополнительные питательные вещества и снижение внутривидовой конкуренции.

**Задание 10***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Как и все живые организмы, растения обладают способностью адаптироваться к недостаточной или избыточной освещенности. Какой из примеров характеризует адаптацию растений к недостатку света?

- А. сочные листья с развитой паренхимой;
- Б. листовая мозаика;
- В. светлая листовая пластинка;
- Г. развитая корневая система.

**Задание 11***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

В почвах какого биома содержится наибольшее количество запасённого углерода?

- А. тропические леса;
- Б. борсальные леса;
- В. пустыни и полупустыни;
- Г. тропические саванны.

**Задание 12***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

На территории этой природной зоны произрастают растения, которые приспособились к выживанию в непростых условиях: корни их длиной до 1,5 метра уходят глубоко под землю, находя там живительную влагу. На поверхности растения образуют высокий плотный ковер, выживающий без орошения до трех месяцев. Считаются сорняком, но вместе с тем, они эффективно защищают грунт от эрозии и служат пищей и убежищем для многих животных. В какой природной зоне произрастают описанные растения?

- А. саванна;
- Б. тундра;
- В. тропические леса;
- Г. пустыня.

**Задание 13***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Шимпанзе избавляются от кишечных паразитов с помощью растения *Vernonia amygdalina*, чрезвычайно горького и противного на вкус, употребляют его внутрь, заглатывая целиком. Стебель этого растения усеян микроскопическими крючками, которые цепляют паразитов и естественным путём выводят наружу. К какому типу экологической адаптации следует отнести данный процесс у шимпанзе:

- А. морфологическая адаптация;
- Б. поведенческая адаптация;
- В. биохимическая адаптация;
- Г. механическая адаптация.

**Задание 14***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Основными экологическими причинами эпидемий, влияющих на демографическую ситуацию в мире, являются:

- А. нехватка чистой питьевой воды, антисанитария, недоедание;
- Б. природно-климатические особенности;
- В. большое количество хищников и паразитов;
- Г. плотность населения, глобализация.

**Задание 15***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Во льдах Гренландии, датированных 800 г. до н.э., содержится 0,0004 мкг свинца на 1 кг льда. Льды, образовавшиеся в 1753 г., содержат свинца в 25 раз больше, а образовавшиеся в 1969 г. содержат 0,2

## Всероссийская олимпиада школьников 2021-2022 учебный год

Школьный этап. Экология. 10-11 класс, задания

Время выполнения 45 мин. Максимальное кол-во баллов – 27

мкг свинца на 1 кг льда - больше в 500 раз. С каким событием связано увеличение количества свинца во льдах Гренландии?

- А. научно-техническая революция;  
 Б. промышленная революция;  
 В. глобальное потепление;  
 Г. освоение Северного морского пути.

Таблица для ответов

№ вопроса	1	2	3	4	5
Ответ	A -	Г -	Б -	Б +	Г -
№ вопроса	6	7	8	9	10
Ответ	Б +	Б +	Б -	А -	В -
№ вопроса	11	12	13	14	15
Ответ	A -	A +	Г -	Г +	Б + 65

## Задание 16

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

ПДК (Предельно допустимая концентрация) – это величина, характеризующая максимальное количество вещества, которое может находиться в определенном объеме измерений и не причинять ущерба живым организмам (в том числе, и человеку). Значения ПДК включены в ГОСТы, санитарные нормы и другие нормативные документы, обязательные для исполнения на всей территории государства; их учитывают при проектировании технологических процессов, оборудования, очистных устройств и пр. Приведите 2 объяснения, почему ПДК различных загрязнителей должны быть ниже тех концентраций, которые начинают вредить здоровью человека?

1. Чтобы в случае аварии ~~менее~~ минимизировать жертвы среди людей

2. Часто в случае аварии и быстродействия защищают в первую очередь ~~человеческий~~ ~~человека~~ ~~человеческий~~ ~~человека~~.

08

## Задание 17

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Под экологическим кризисом принято понимать явное неблагополучие в окружающей человека среде, несомненные изменения в ней к худшему, создающие очевидную угрозу для существования всей популяции людей. Люди нередко не могут объяснить себе, чем отличаются понятия экологической катастрофы и экологического кризиса. Приведите 2 отличительных признака этих процессов.

1. Экологическая катастрофа - событие, при котором нарушается существование которого является серьезной угрозой окружающей природе или даже уничтожение экосистемы.

2. Экологический кризис - явное ухудшение окружающей среды, которое может грозить в среднесрочной перспективе угрозой

05

## Задание 18

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 4 баллов. Всего за задание 4 балла.

# 10A3

Всероссийская олимпиада школьников 2021-2022 учебный год

Школьный этап. Экология. 10-11 класс, задания

Время выполнения 45 мин. Максимальное кол-во баллов – 27

Средние годовые температуры воздуха в больших городах выше, чем в окружающей их сельской местности на 1-2 °С. В разное время суток и года, как и при различных условиях погоды, это колебание может изменяться в широких пределах: в отдельных случаях в городах может быть даже на 8-10 °С теплее. Назовите причины таких отличий температуры воздуха.

1. Автомобильный трафик - прачерпина, а в следующих и более теплых газов от них, в городах гораздо больше.
2. Население города живет ближе к индустрии от горизонтов.
3. В крупных городах гораздо меньше реликтовых лесов, лежащих в сельской местности.
4. Асфальтированные дороги не проводят тепло, а отражают его обратно.

28

## Задание 19

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Одним из последствий антропогенного нарушения биогеохимических циклов азота и серы являются кислотные осадки. Источниками кислотных дождей служат обычно выбросы "кислых" газов: оксидов серы и азота ( $\text{SO}_2$  и  $\text{NO}_x$ ), образующиеся при сжигании ископаемых видов топлив. Проблема носит локальный характер и особо актуальна для boreальных лесов. Укажите 2 причины того, почему северные леса в большей степени страдают от кислых осадков.

1. Ветра, уносимые кислотные осадки на север.

05

2.

## Задание 20

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Учёные провели исследование, в результате которого выяснили что недалеко от автомагистрали в лесной полосе, в почвенном покрове, содержится большое количество меди и свинца. В теле шампиньонов, собранных на данной территории, установлено высокое содержание меди и свинца. В плодовых телах подосиновика, произрастающего на этой же территории, обнаружено значительное количество меди, а свинца не обнаружено. Объясните почему.

1. Поглощенные деревом примеси вещества проникающие из дерева, из которых родим, а разложенные дерево не выделяют свинец

2.

18

## Всероссийская олимпиада школьников 2021-2022 учебный год

Школьный этап. Экология. 9 класс, задания

Время выполнения 45 мин. Максимальное кол-во баллов – 25

**Ответы занесите в таблицу.****Задание 1***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Современная экология – это сложная, разветвленная наука. В 1910 году на Третьем Международном ботаническом конгрессе в Брюсселе были выделены основные разделы экологии. Какое название получил раздел экологии, изучающий взаимоотношения организмов различных видов внутри сообщества?

- А. синэкология;  
Б. геоэкология;

- В. аутэкология;  
Г. демэкология.

**Задание 2***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Шимпанзе избавляются от кишечных паразитов с помощью растения *Vernonia amygdalina*, чрезвычайно горького и противного на вкус, употребляют его внутрь, заглатывая целиком. Стебель этого растения усеян микроскопическими крючками, которыецепляют паразитов и естественным путём выводят наружу. К какому типу экологической адаптации следует отнести данный процесс у шимпанзе:

- А. морфологическая адаптация;  
Б. поведенческая адаптация;

- В. биохимическая адаптация;  
Г. механическая адаптация.

**Задание 3***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Формирование внутренних органов дыхания у организмов, населяющих наземно-воздушную среду, является адаптацией к:

- А. низкой плотности среды;  
Б. низкой влажности среды;

- В. низкой температуре среды;  
Г. высокому содержанию кислорода в среде.

**Задание 4***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

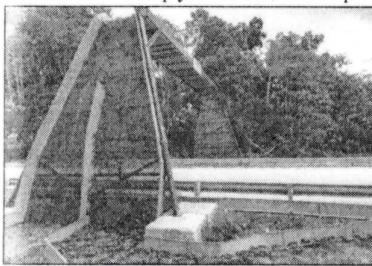
Основное количество данного газа сосредоточено в тропических широтах на высоте 25-30 км, в умеренных – 20-25 км, а в полярных – 10-15 км. Этот газ защищает населяющих планету живые организмы от избыточного ультрафиолетового излучения. Назовите этот газ и причину отличий в его распределении по высоте на разных широтах.

- А. озон, центростремительная сила;  
Б. озон, центробежная сила;

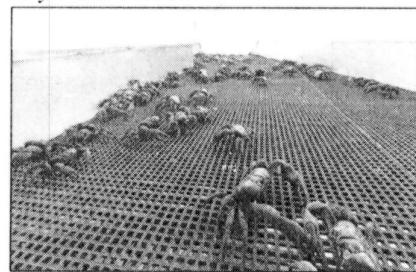
- В. азот, центростремительная сила;  
Г. азот, центробежная сила.

**Задание 5***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Как называется сооружение, изображенное на рисунках ниже?



- А. акведук;  
 Б. экодук;



- В. виадук;  
Г. эстакада.

**Задание 6***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

На протяжении веков, срубленный лес сплавляли по рекам к месту его использования. В настоящее время, моловой сплав леса запрещён. Чем это вызвано?

- А. помехи водному транспорту и загрязнение берегов;  
Б. изменение видового состава и заиливание водоемов;

## Всероссийская олимпиада школьников 2021-2022 учебный год

Школьный этап. Экология. 9 класс, задания

Время выполнения 45 мин. Максимальное кол-во баллов – 25

В. нарушение рекреационных условий и рыбоводства;

Г. нарушение нерестилищ и загрязнение воды.

**Задание 7***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Составьте трофическую цепь из списка ниже и исключите один организм, не входящий в эту пищевую цепочку:

2 А. бабочка;

Г. лось;

1 Б. трава;

3 Д. жук-могильщик;

5 В. лиса;

4 Е. перепёлка.

**Задание 8***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Существует гипотеза о том, что, открытый в 1887 году русским учёным С.Н. Виноградским, способ автотрофного питания может быть первым типом метаболизма, который возник на Земле. О чём идет речь?

А. брожение;

В. дыхание;

Б. фотосинтез;

✓Д. хемосинтез.

**Задание 9***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

На очистные сооружения поступают сточные воды городского коммунального хозяйства. В составе которых могут находиться не только химические вещества и элементы (поверхностно-активные вещества, нефтепродукты, тяжёлые металлы и др.), но и патогенные организмы (яйца гельминтов, споры простейших, бактерии, вирусы). При очистке сточных вод проводят ряд мероприятий, среди которых и перечисленные ниже процессы. Укажите, какой из процессов обеспечивает обеззараживание воды:

✓А. фильтрация;

В. озонирование;

Б. аэрирование;

Г. адсорбция.

**Задание 10***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Птица песочник на период гнездования и вывода птенцов совершают перелёты из Южной Америки в арктическую зону континента. После окончания периода вывода птенцов огромные стаи песочника совершают обратный миграционный путь длиной 7000 км. При этом птицы останавливаются на две недели на побережье залива Фанди Атлантического океана. В это время птицы активно питаются, набирают вес для дальнейшего перелёта. Назовите главный фактор обеспечения кормовыми ресурсами данного вида из перечисленных ниже:

А. лесные массивы на побережье;

В. приливы и отливы;

✓Б. температурный режим;

Г. обильная травянистая растительность.

**Задание 11***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*

Пандемия – эпидемия какого-либо инфекционного заболевания, распространившаяся на всей территории страны, соседних государств и континентов. Термин происходит от греческого πανδημία – «весь народ». В настоящий период времени наблюдается пандемия коронавируса COVID-19. Какие из перечисленных ниже вирусов также могут быть причиной пандемии:

А. коклюш;

✓В. грипп;

Б. ВИЧ;

Г. клещевой энцефалит.

**Задание 12***Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.*Интенсивный процесс урбанизации в настоящее время связан с рядом экологических проблем. Слово «урбанизация» образовано от латинского *urbanus*, что переводится как «городской». Таким образом, данный термин обозначает некий процесс, связанный с увеличением роли «всего городского». Это подразумевает не только переток населения в крупные города, но и расширение влияния городской культуры. Урбанизация представляет собой сложный процесс, возникающий под влиянием большого

Всероссийская олимпиада школьников 2021-2022 учебный год

Школьный этап. Экология. 9 класс, задания

Время выполнения 45 мин. Максимальное кол-во баллов – 25

количества разных факторов. Какую причину урбанизации социологи называют в качестве одной из наиболее важных?

- A. отток населения в сельскую местность;  
B. быстрое экономическое развитие;  
C. снижение экологической безопасности;  
D. экологическое образование населения.

### Задание 13

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.

Основными природными экологическими факторами, до сих пор продолжающими влиять на демографическую ситуацию в мире, остаются:

- ✓ A. пищевые ресурсы и болезни;  
B. особенности климата и рельефа местности;  
C. географическое положение страны и высота над уровнем моря;  
D. состояние погоды и хищные животные.

### Задание 14

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.

Использование микроорганизмов (бактерий, грибов, водорослей) с биогумусом, животным и растительным компостом характеризуется хорошим потенциалом биоремедиации нефтезагрязненных почв. Какая технология, по результатам исследований последних лет, ускоряет процесс удаления загрязняющих веществ из почвы и изменяет физические и химические свойства почвы, смешивая ее с органическим веществом и улучшая аэрацию почвы, повышая биодоступность загрязняющих веществ для микроорганизмов?

- A. ацидификация;  
B. вермиремедиация;  
C. мелиорация;  
D. фиторемедиация.

### Задание 15

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 1 баллов. Всего за задание 1 балл.

Известно, что на глубине свыше 1000 метров водные обитатели живут в полной темноте, поскольку солнечный свет не способен проникать сквозь такую толщу воды. Почему среди глубоководных рыб у многих развиты органы зрения.

- A. для избегания освещенных участков;  
B. ориентируются на свет как на сигнал о наличии пищи;  
C. на всякий случай, если окажутся в освещенном участке;  
✓ D.rudimentарный орган.

65

### Таблица для ответов

№ вопроса	1	2	3	4	5
Ответ	A +	B -	G -	B -	B +
№ вопроса	6	7	8	9	10
Ответ	A -	БАДЕВ -	D +	A -	B -
№ вопроса	11	12	13	14	15
Ответ	B +	G -	A +	B +	G -

### Задание 16

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 4 баллов. Всего за задание 4 балла.

Средние годовые температуры воздуха в больших городах выше, чем в окружающей их сельской местности на 1-2 °С. В разное время суток и года, как и при различных условиях погоды, это колебание может изменяться в широких пределах: в отдельных случаях в городах может быть даже на 8-10 °С теплее. Назовите причины таких отличий температуры воздуха.

1. В большинстве случаев происходит нагревание от тепла

2. Города вонь, масодают винце к солнцу.

3. *Большинство здешних городов находятся близко к морю, а северо-западные и южные.*
4. *Большинство городов находятся в центре, بعيدة عن берегов.*

**Задание 17**

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Ионизирующее излучение очень опасно для активно размножающихся клеток живых организмов, так как приводит к возникновению мутаций в наследственных структурах. Объясните, почему радиоактивный изотоп  $^{90}\text{Sr}$  (стронций) очень опасен именно для костного мозга и нарушает кроветворные процессы.

1. *Он сильно впитывает кальций и разрушает кости.*

2. *Подтверждает изложенную проблему волчка.*

05

**Задание 18**

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Для строительства ГЭС необходимо затопление больших площадей леса, пахотных угодий, лугов, пастбищ и других земель. Предложите 2 причины, почему перед заполнением водохранилища необходимо проводить рубку леса и снятие дернового покрова.

1. *Леса загорают при затоплении, поэтому находятся в воде, а деревья обрастают на дне.*

2. *Лесистые прибрежные участки может быть разрушены водами, в результате в последствии могут быть новые оползни.*

08

**Задание 19**

Ответьте на вопрос. За ответ от 0 до 2 баллов. Всего за задание 2 балла.

Взяв пробу планктона, гидробиолог обнаружил, что раки одного вида, но разных стадий развития встречаются в пробе в неодинаковых количествах и взрослых форм больше, чем личиночных. Предложите 2 различных объяснения этому факту.

1. *Личинковые формы больше взрослые в последние.*

2. *Личинки быстрее растут.*

03

7 апреля

Всероссийская олимпиада школьников 2021-2022 учебный год

Школьный этап. Экология. 7-8 класс, задания

Время выполнения 45 мин. Максимальное кол-во баллов – 30

Все ответы на задания занесите в бланк ответов.

**Задание 1. Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных.**

*Правильный ответ – 1 балл. Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.*

1. Система мер, направленных на сохранение природных ресурсов, благоприятных для жизни человека условий и природных объектов, называется:

а) geopolитика; б) охрана природы; в) экологический мониторинг; г) региональная политика.

2. Рекреационное значение водоемов заключается в том, что они:

а) используются как места для отдыха людей;  б) служат для получения питьевой воды;  
в) используются для водопоя скота; г) используются для орошения полей.

3. Самые крупные и массивные животные обитают:

а) в водной среде; б) в наземно-воздушной среде; в) почвенной среде; г) биотической среде.

4. Взвешенные, парящие в воде организмы объединяются в особую экологическую группу гидробионтов:

а) нейстон;  б) планктон; в) нектон; г) бентос.

5. Профессия человека, работающего с животными в заповедниках:

а) егерь; б) лесник; в) браконьер; г) инспектор.

**Задание 2. Выбери один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуй его.**

*Правильный ответ – 2 балла, обоснование правильного ответа – от 0 до 2 баллов. Максимальное количество баллов за каждое задание – 4. Максимальное количество баллов за задание – 8.*

6. При озеленительных работах особо важен подбор теневыносливых видов древесных пород (на затененных улицах, с северной стороны зданий, в парках и т.д.). По какому признаку выделяются теневыносливые растения:

а) форма кроны  б) генетический анализ в) декоративность.

7. Толстая скорлупа ореха или волокнистая шишка, в которой упрытаны семена сосны, увеличивают время, затрачиваемое животным на извлечение единицы «настоящей пищи», представляет собой:

а) туникющую ветвь развития «жертвы»; б) туникющую ветвь развития «потребителя»;

в) средство физической защиты «жертвы»; г) средство химической защиты «жертвы».

**Задание 3. Задание свободного изложения. Количество баллов за задание – 17.**

8. Какие экологические группы птиц выделяют по пищевой специализации (не менее трех)? Приведите примеры видов, которые относятся к каждой из экологических групп по пищевой специализации (не более трех примеров для каждой группы). *Максимальное количество баллов – 6.*

9. Некоторые растения способны быть хищниками и ловить животных. Приведите примеры таких растений и опишите различные варианты, как они это могут делать (не более трех). *Максимальное количество баллов – 6.*

10. В какой среде обитания живут самые быстро передвигающиеся животные? Назовите некоторых из них (не более трех примеров). Почему в других средах скорости передвижения значительно ниже? *Максимальное количество баллов – 3.*

11. Почему в национальных парках и на заповедных территориях посетителям можно ходить только по специальным тропинкам или дорожкам? Почему это требование особенно строго должно соблюдаться в горах или приморских районах с дюнами? *Максимальное количество баллов – 2.*

Ураш

Всероссийская олимпиада школьников 2021-2022 учебный год

Школьный этап. Экология. 7-8 класс

Максимальное кол-во баллов – 30

Бланк ответов

1 задание (с выбором одного ответа)				
1	2	3	4	5
A	B	A	B	A

35

2 задание. Выбери один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуй его.

Ответ	Обоснование
6 B	Если от одного дерева <del>хотят</del> <sup>будут</sup> падать семена в другое место, то, следовательно, <del>посмотреть</del> нужно увидеть в каком <del>каких</del> <sup>из</sup> они росту равные. <del>семянок</del> <sup>зародыши</sup>
7 B	Жерва - минка; чтобы живой ие не засели все <del>и</del> семена, природа создала скорлупу, которая <del>не</del> <sup>так</sup> просто смыть. Скорлупа - физическая защита.

Задание 3. Задание свободного изложения.

8	Рекомендую, не пчелами, <sup>снимая</sup> воронам, орен. 18  ↓ рыбоедное  ↓ насекомо- едное  ↓ животноводческое (львины, крокодилы)
9	Существует растение, которое употребляет маленьких насекомых (мух). Они могут случайно залететь к нему в бутон и пропасть, а потом постепенно будут закрываться, пока не закроется полностью.

10

В калмыко-богодуховской среде. В этой среде первое неоднозначное название, это здесь пространство можно незадачливо так, как в боре или патве, и меньше заблуждения.

Ренард Орен, Гир.

25

11

Ходить только по сплошной земле —  
как нужно для того, чтобы ~~не~~<sup>только</sup> заблуждение  
составляло нечастную <sup>тв.</sup> на какое — то  
растение, маленькие животные или на  
что-то не менее важное.

15

В горах больше всего редких растений, животных  
известно. Так что предование особенности  
этого места, как и в приуральских районах.

**Задание 1. Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных.**

*Правильный ответ – 1 балл. Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.*

1. Система мер, направленных на сохранение природных ресурсов, благоприятных для жизни человека условий и природных объектов, называется:

а) geopolитика; б) охрана природы; в) экологический мониторинг; г) региональная политика.

2. Рекреационное значение водоемов заключается в том, что они:

а) используются как места для отдыха людей; б) служат для получения питьевой воды;

в) используются для водопоя скота; г) используются для орошения полей.

3. Самые крупные и массивные животные обитают:

а) в водной среде; б) в наземно-воздушной среде; в) почвенной среде; г) биотической среде.

4. Взвешенные, парящие в воде организмы объединяются в особую экологическую группу гидробионтов:

а) нейстон; б) планктон; в) нектон; г) бентос.

5. Профессия человека, работающего с животными в заповедниках:

а) егерь; б) лесник; в) браконьер; г) инспектор.

**Задание 2. Выбери один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуй его.**

*Правильный ответ – 2 балла, обоснование правильного ответа – от 0 до 2баллов. Максимальное количество баллов за каждое задание – 4. Максимальное количество баллов за задание – 8.*

6. При озеленительных работах особо важен подбор теневыносливых видов древесных пород (на затененных улицах, с северной стороны зданий, в парках и т.д.). По какому признаку выделяются теневыносливые растения:

а) форма кроны б) генетический анализ в) декоративность.

7. Толстая скорлупа ореха или волокнистая шишка, в которой упрятаны семена сосны, увеличиваю время, затрачиваемое животным на извлечение единицы «настоящей пищи», представляет собой:

а) тупиковую ветвь развития «жертвы»; б) тупиковую ветвь развития «потребителя»;

в) средство физической защиты «жертвы»; г) средство химической защиты «жертвы».

**Задание 3. Задание свободного изложения.** Количество баллов за задание – 17.

8. Какие экологические группы птиц выделяют по пищевой специализации (не менее трех)? Приведите примеры видов, которые относятся к каждой из экологических групп по пищевой специализации (не более трех примеров для каждой группы). *Максимальное количество баллов – 6.*

9. Некоторые растения способны быть хищниками и ловить животных. Приведите примеры таких растений и опишите различные варианты, как они это могут делать (не более трех). *Максимальное количество баллов – 6.*

10. В какой среде обитания живут самые быстро передвигающиеся животные? Назовите некоторых из них (не более трех примеров). Почему в других средах скорости передвижения значительно ниже? *Максимальное количество баллов – 3.*

11. Почему в национальных парках и на заповедных территориях посетителям можно ходить только по специальным тропинкам или дорожкам? Почему это требование особенно строго должно соблюдаться в горах или приморских районах с дюнами? *Максимальное количество баллов – 2.*

## Бланк ответов

1 задание (с выбором одного ответа)				
1	2	3	4	5
8	6	9	2	6 — 8

2 задание. Выбери один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуй его.

Ответ	Обоснование
6	У цветов изобилие света кроны акурина, склон цветущих деревьев освещен
7	

## Задание 3. Задание свободного изложения.

8	1) насекомоядные (салаки, листоглазки, стригни) 2) растительноядные (голуби, попугаи, колибри) 3) хищные (собаки, орлы, грифы) 4) воробьиные (сороки, воронки, голуби)	65
9	косяки, пуховки, пузуряшки, пурпуринка.	38

10

В Африке гепарды, которых знают как склонных  
к агрессии и они очень быстры, назы-  
вают у гепардов паджир или скоростю

05

11

05

Всероссийская олимпиада школьников 2021-2022 учебный год

Школьный этап. Экология. 7-8 класс, задания

Время выполнения 45 мин. Максимальное кол-во баллов – 30

Все ответы на задания занесите в бланк ответов.

**Задание 1. Выберите один правильный вариант ответа из четырёх возможных.**

*Правильный ответ – 1 балл. Максимальное количество баллов за 1 задание – 5.*

1. Система мер, направленных на сохранение природных ресурсов, благоприятных для жизни человека условий и природных объектов, называется:

а) geopolитика; б) охрана природы; в) экологический мониторинг; г) региональная политика.

2. Рекреационное значение водоемов заключается в том, что они:

а) используются как места для отдыха людей; б) служат для получения питьевой воды;  
в) используются для водопоя скота; г) используются для орошения полей.

3. Самые крупные и массивные животные обитают:

а) в водной среде; б) в наземно-воздушной среде; в) почвенной среде; г) биотической среде.

4. Взвешенные, парящие в воде организмы объединяются в особую экологическую группу гидробионтов:

а) нейстон; б) планктон; в) нектон; г) бентос.

5. Профессия человека, работающего с животными в заповедниках:

а) егерь; б) лесник; в) браконьер; г) инспектор.

**Задание 2. Выбери один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуй его.**

*Правильный ответ – 2 балла, обоснование правильного ответа – от 0 до 2баллов. Максимальное количество баллов за каждое задание – 4. Максимальное количество баллов за задание – 8.*

6. При озеленительных работах особо важен подбор теневыносливых видов древесных пород (на затененных улицах, с северной стороны зданий, в парках и т.д.). По какому признаку выделяются теневыносливые растения:

а) форма кроны б) генетический анализ в) декоративность.

7. Толстая скорлупа ореха или волокнистая шишка, в которой упрытаны семена сосны, увеличивают время, затрачиваемое животным на извлечение единицы «настоящей пищи», представляет собой:

а) тупиковую ветвь развития «жертвы»; б) тупиковую ветвь развития «потребителя»;  
в) средство физической защиты «жертвы»; г) средство химической защиты «жертвы».

**Задание 3. Задание свободного изложения. Количество баллов за задание – 17.**

8. Какие экологические группы птиц выделяют по пищевой специализации (не менее трех)? Приведите примеры видов, которые относятся к каждой из экологических групп по пищевой специализации (не более трех примеров для каждой группы). *Максимальное количество баллов – 6.*

9. Некоторые растения способны быть хищниками и ловить животных. Приведите примеры таких растений и опишите различные варианты, как они это могут делать (не более трех). *Максимальное количество баллов – 6.*

10. В какой среде обитания живут самые быстро передвигающиеся животные? Назовите некоторых из них (не более трех примеров). Почему в других средах скорости передвижения значительно ниже? *Максимальное количество баллов – 3.*

11. Почему в национальных парках и на заповедных территориях посетителям можно ходить только по специальным тропинкам или дорожкам? Почему это требование особенно строго должно соблюдаться в горах или приморских районах с дюнами? *Максимальное количество баллов – 2.*

7.04.21

Всероссийская олимпиада школьников 2021-2022 учебный год

Школьный этап. Экология. 7-8 класс

Максимальное кол-во баллов – 30

Бланк ответов

1 задание (с выбором одного ответа)				
1	2	3	4	5
a	b	a	b	a

25

2 задание. Выбери один правильный ответ из четырех предложенных и обоснуй его.

Ответ	Обоснование
6 a	То кроме можно увидеть мелких шариков или кинжалов
7 b	"Муравьи" имеют обладают множеством "муравьев" покоятся запасы жировых запасов и контактируя с ними зерновыми бульбами к тому что погибают и становятся мертвые муравьи

98

Задание 3. Задание свободного изложения.

8	по земли или шеста обитают, по <sup>и</sup> шесте спускаются по стеблям <sup>и</sup> в <sup>и</sup> зерновых перенесутся <sup>и</sup> приметы: приметы: коробки, соловки, зерна по шесте спускаются: муравьи, соловки, короны
9	муравьи, листья, шеста. шест с помощью шестов

05

45

10

В морском-воздушном Томону-ине  
здесь это самое близкое название 15

11

Томону-ине деревни сельского типа.  
живут где безлюдно, в горах и  
песчаных пустыньях некогда сир-  
байло и уланы

05

Уважаемые участники!

Приветствуем вас на школьном этапе Всероссийской олимпиады школьников по экологии! Длительность тура 45 минут. Ответы вносятся в отведенное для них место на бланках с заданиями. Если в ходе олимпиады у вас возникнут вопросы, вы можете обратиться к организатору в аудитории.

**Задание 1.** Задание включает 15 вопросов, на каждый вопрос выберите один правильный ответ. За каждый правильный ответ – 1 балл, сумма баллов за задание № 1 – 15 баллов.

**1. Среди предложенных фамилий ученых выберите ученого эколога.**

- а) Ломоносов Михаил      в) Дарвин Чарльз  
б) Линней Карл      г) Геккель Эрнст

**2. Наука, изучающая взаимоотношения человека, животных, растений и микроорганизмов между собой и с окружающей средой:**

- а) биология      г) геология  
б) экология      д) физика

**3. Отгадайте загадку. Сам хан, на голове султан, и с золотом кубышка запрятана под мышку:**

- а) кукуруза      в) павлин  
б) свирепство      г) Тимофеевка

**4. Отгадай загадку. Плод у травки ложный, да притом и сложный, а то, что в нем ложное, вкуснее, чем пирожное.**

- а) горох      в) капуста  
б) земляника      г) томат

**5. Плоды и семена могут распространяться разными способами. Как распространяются плоды кокосовой пальмы естественным путем?**

- а) ветром      в) водой  
б) человеком      г) птицами

**6. Назовите птицу, которая выводит птенцов зимой и отличается от других птиц строением клюва.**

- а) дятел      в) снегирь  
б) синица      г) клест

**7. Какое животное является символом Саяно-Шушенского заповедника**

- а) таймень      в) нарвал  
б) ирбис      г) осетр

**8. Мех некоторых животных принято называть «мягким золотом». О каком животном идет речь, когда говорят - «Мягкое золото Сибири» ?**

- а) лиса      в) соболь  
б) песец      г) белка

**9. Какого цвета кожа у белого медведя?**

- а) белого      в) бесцветная  
б) черного      г) бурая

**10. Сколько хвоинок в пучке у сосны сибирской (кедра)?**

- а) одна      в) четыре  
б) две      г) пять

**11. Кто из предложенных живых организмов в цепях питания стоит на первом месте?**

- а) овсяница луговая      в) кузнецик  
б) сова      г) мышь

**12. Кем является трутовик по отношению к березе?**

- а) квартирант      в) паразит  
б) симбионт      г) хищник

**13. Эта среда обитания создана живыми организмами, осваивалась одновременно с другими средами, плотная и неоднородная в пространстве. О какой среде обитания идет речь?**

- а) наземно-воздушная      в) водная  
б) почвенная      г) внутриорганизменная

5В2

14. В.П.Астафьев в произведении «Царь-рыба», говорит о

- а) щуке  
б) таймене

в) налиме

г) осетре

15. Какое растение использовали в годы Гражданской войны в госпиталях, когда не хватало йода и ваты. Вспомните строение клеток растения, заполненных воздухом или водой.

- а) сфагnum  
б) ягель

(в) кукушкин лен

г) папоротник

Бланк для внесения ответов

1	2	3	4	5	6	7	8
Г+	Б+	ВГ-	В-	А-	ГР	А-	Б-
9	10	11	12	13	14	15	
А-	Г+	А+	В+	Г-	Г+	В-	

45

Задание 2. Реши задачи. Максимальное количество баллов – 6.

1. Брошенная на землю кожура от банана в нашем климате разлагается около 2 лет. Брошенный окурок сигареты разлагается на два года дольше. Пластиковый пакет разлагается на восемь лет дольше, чем окурок. Сколько лет потребуется для того чтобы разложился пакет? На сколько лет раньше разложится кожура от банана?

2 балла за правильный ответ.

12 лет потребуется для того, чтобы разложился пакет.  
На 10 лет раньше.

25

2. Обведи в кружок заглавную букву того высказывания, с которым согласен. Запиши получившееся слово.

Добroе дело – не сорить на улице, убирать за собой мусор в лесу.

Полиэтиленовые пакеты, выброшенные на улицу, удобряют почву.

Риск отравиться и отравить окружающую среду грозит, если сжигаешь пластиковые бутылки.

Лес большой, можно выкидывать мусор, места хватит.

Открытый кран в школе увидел – подойди выключи.

Украсить жизнь весной можно большим букетом подснежников.

15

Зеленая книга – книга, в которую занесены исчезающие виды животных и растений.

Береги свои леса: лес – богатство и краса.

Исчезающие виды растений и животных занесены в красную книгу.

Правда

1 балл за правильный ответ.

3. Какое из сформулированных утверждений является правильным, грамотным и почему иные формулировки таковыми не являются? Обоснуйте свой ответ.

а) В городе плохая экология.

б) Из-за плохой экологии ухудшается здоровье людей и природной среды.

в) В городе бывает неблагоприятная экологическая обстановка.

г) Экологию надо охранять.

15

3 балла.