

Ленинградская область  
Всероссийская олимпиада школьников по экологии  
Муниципальный этап  
2019-2020 год  
9класс

Задание 1

Выберите правильные из предложенных ниже утверждений

*(правильный ответ – 1 балл)*

*Максимальное количество баллов за задание 5.*

1. Организм-паразит зависит от организма-хозяина, но не влияет на него.
2. Наиболее широко спячка распространена среди животных высоких и умеренных широт.
3. Мощный слой подкожного жира у морских млекопитающих выполняет теплоизоляционную функцию.
4. Реакцию организмов на чередование и продолжительность холодных и теплых периодов года называется фотопериодизмом.
5. Между живыми организмами в биоценозе существуют не только трофические, но и топические связи.
6. С точки зрения экологии, популяция - единое функциональное целое.
7. Два вида, обитающие на одной территории, могут иметь одинаковую экологическую нишу.
8. Распашка степей привела к сокращению численности и ареалов пушных зверьков соболя и выхухоли.
9. В лесных массивах, как правило, благодаря растительности повышается влажность воздуха, ослабевают температурные колебания, гасятся движения воздуха.
10. Аутоэкология изучает естественные группировки особей одного вида.

Задание 2

Выберите один из четырех предложенных вариантов ответа.

*(правильный ответ – 1 балл)*

*Максимальное количество баллов за задание 10.*

1. По наличию природных малонарушенных экосистем Россия занимает в мире:
  - а) 200-е место;
  - б) 100-е место;
  - в) 10-е место;
  - г) 1-е место.
2. Наиболее эффективно связывает и накапливает углерод атмосферы экосистема:
  - а) тундры;
  - б) луга;
  - в) болота;
  - г) реки.
3. В Западной Сибири находится нетронутых экосистем мира около:
  - а) 5%;
  - б) 15%;
  - в) 25%;
  - г) 40%.
4. Болотные экосистемы в процессе так называемого «болотного дыхания» выделяют в атмосферу:
  - а) кислород и азот;
  - б) сернистый газ и кислород;
  - в) кислород и метан;
  - в) углекислый газ и метан.
5. Анемохория представляет собой:
  - а) абиотический фактор;

- б) биотический фактор;
- в) антропогенный фактор;
- г) все ответы верные.

6. Пространство, заселенное тем или иным сообществом организмов, называется:

- а) биотопом;
- б) биоценозом;
- в) биогеоценозом;
- г) экосистемой.

7. Биогеоценозы, формирующиеся в районах, где за год выпадает менее 250 мм осадков, -это:

- а) пустыни;
- б) морские побережья;
- в) тропические леса;
- г) таежные леса.

8. Производят органические удобрения из неорганических:

- а) зеленые растения;
- б) растительные животные;
- в) плотоядные животные;
- г) бактерии-деструкторы.

9. Так называемая теорема Г.Ф. Гаузе описывает явление:

- а) симбиоза;
- б) конкуренции;
- в) мутуализма;
- г) аллелопатии.

10. Рыбы, кальмары, ластоногие, киты относятся к группе:

- а) нектон;
- б) бентос;
- в) фитопланктон;
- г) зоопланктон.

### Задание 3

Выберите два верных из шести предложенных вариантов ответа

*(правильный ответ – 1 балл; правильным ответом считается выбор двух верных вариантов Максимальное количество баллов за задание 12.*

1. Организмы, образующие органические вещества из неорганических за счет солнечной энергии, называются:

- а) автотрофами;
- б) литотрофами;
- в) консументами;
- г) продуцентами;
- д) хемотрофами;
- е) редуцентами.

2. Примерами особо охраняемых территорий являются:

- а) рекреационные зоны;
- б) памятники природы;
- в) урболандшафты;
- г) санитарно-защитные зоны;
- д) природные парки;
- е) краснокнижные виды.

3. Наименьшей суммарной транспирацией обладают:

- а) берёза;
- б) дуб;
- в) ольха;
- г) липа;
- д) туя;
- е) саксаул.

4. Какие растения являются индикаторами сильнокислых переувлажненных почв?

- а) Папоротник орляк;
  - б) брусника;
  - в) сфагнум;
  - г) крапива двудомная;
  - д) кукушкин лён;
  - е) голубика.
5. Из перечисленных деревьев основными поставщиками фитонцидов являются:
- а) лиственница;      д) можжевельник;
  - б) дуб;                      е) каштан.
  - в) сосна;
  - г) осина;
6. Какие виды наиболее чувствительными к загрязнению атмосферного воздуха двуокисью серы ?
- а) Береза повислая;
  - б) одуванчик;
  - в) лишайник уснея;
  - г) земляника;
  - д) сыроежка;
  - е) пихта.
7. С чего начинаются пищевые цепи разложения?
- а) с хлорофилла;
  - б) с фотосинтеза;
  - в) с зеленых растений;
  - г) с травоядных животных;
  - д) с отмерших останков растений.
  - е) с отмерших останков животных.
8. Удаление в городских парках сухостойных, буреломных, ветровальных деревьев, а также валежника проводится с целью:
- а) обеспечения топливом городских котельных;
  - б) обеспечения топливом местного населения;
  - в) профилактики пожаров;
  - г) профилактики инфекционных заболеваний растений;
  - д) улучшения кормовой базы жуков-древоточцев;
  - е) расширения местообитаний птиц-дуплогнёздников.
9. Экстенсивный тип корневой системы имеют пустынные растения. . .
- а) верблюжья колючка;
  - б) ковыль;
  - в) саксаул;
  - г) красный мак;
  - д) типчак;
  - е) тюльпан.
10. Биоиндикаторами хозяйственно-бытового загрязнения водоемов легко окисляемыми органическими веществами является массовое развитие на дне . . .
- а) веснянок;
  - б) комаров-дергунов;
  - в) ручейников;
  - г) стрекоз;
  - д) трубочников;
  - е) двустворчатых моллюсков.
11. Правильно составленная схема вторичной экологической сукцессия:
- а) пожарище → лишайники и водоросли → травы и кустарники → ельник → березняк → дубрава;
  - б) скалы → лишайники и водоросли → мхи и папоротники → травы и кустарники → березняк → смешанный лес → ельник;
  - в) вырубка → травы и кустарники → березняк → смешанный лес → ельник;
  - г) пустошь → мхи и папоротники → травы и кустарники → смешанный лес → березняк → дубрава;
  - д) ельник → березняк → лишайники и водоросли → травы и кустарники → вырубка → скалы;
  - е) река → речная старица → сплавина → торфяное болото → сосняк.

12. Уровни организации жизни следует разместить в порядке возрастания следующим образом:

- а) молекулярный < клеточный < организменный < популяционный;
- б) организменный < популяционный < клеточный < молекулярный;
- в) клеточный < молекулярный < экосистемный < биосферный;
- г) клеточный < популяционный < биосферный < экосистемный;
- д) биосферный < экосистемный < популяционный < организменный.
- е) клеточный < популяционный < экосистемный < биосферный.

#### Задание 4

Дополните пропущенные определения (слово или сочетание слов)

*(одно правильно вписанное определение – 1 балл). Максимальное количество баллов за задание 3.*

1. Синэкология – это наука, изучающая взаимодействия организмов разных \_\_\_\_\_ между собой и с окружающей средой.
2. Ограничивающие факторы среды определяют географический ареал вида. Природа этих факторов может быть различной. Так, продвижение вида на север может лимитироваться недостатком \_\_\_\_\_.
3. Во всех биоценозах численно преобладают самые \_\_\_\_\_ формы организмов.

#### Задание 5

Из перечисленных вариантов выберите правильный. Свой ответ обоснуйте.

*(правильно выбранный ответ – 1 балл, обоснование-1балл)*

*Максимальное количество баллов за задание 2.*

В эволюционной экологии существует популярная гипотеза о том, что основная причина массового вымирания крупных млекопитающих - истребление их древними охотниками. Согласно этой гипотезе, истреблением первобытными людьми объясняется исчезновение мастодонтов, саблезубых тигров, мамонтов, сумчатых львов и др. :

- а) в конце девона(360 млн. лет назад);
  - б) на рубеже перми и триаса (251 млн. лет назад);
  - в) на рубеже триаса и юры (200 млн. лет назад);
  - г) в конце плейстоцена (15-12 тыс. лет тому назад)
- ( Примечание: девон, пермь, триас, юра, плейстоцен - периоды геологической истории Земли)

**Максимальное количество баллов 32.**