

**Всероссийская олимпиада школьников по экологии 2016-2017 уч. год**  
**Муниципальный этап**  
**10-11 класс**

**Выберите правильный ответ. Оценка- 1 балл**

1. Согласно международному определению Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ): «здоровье человека – это.... »
- а) отсутствие болезней и физических дефектов организма  
б) состояние организма, при котором функции его органов и систем сбалансированы с окружающей средой, и отсутствуют какие-либо негативные изменения  
в) состояние полного физического, душевного и социального благополучия  
г) состояние полного физиологического гомеостаза организма
2. Парниковым и озоноразрушающим веществом является
- а) двуокись углерода (IV)                      б) фреон                      в) оксид азота (IV)                      г) оксид серы (IV)
3. Принцип динамического баланса Ле Шателье-Брауна в биосфере не нарушается, если потребление человечеством биологических ресурсов не превышает \_\_\_\_ % от чистой первичной продукции:
- а) 1                      б) 10                      в) 20                      г) 30                      д) 50
4. Городской бриз - это
- а) образное название ветра в городе  
б) смена направления ветра в течение дня в приморских городах  
в) перенос воздуха с окраин в центральную часть города, имеющую более высокую температуру и восходящий поток  
г) перенос воздуха из центральной части города к периферии, имеющей более низкую температуру и восходящий поток  
д) выбросы в атмосферу антропогенных газов над крупными промышленными городами  
е) тепловое и химическое загрязнение атмосферного воздуха в городах

**Выберите два верных варианта ответа. Оценка – 1 балл**

5. Форма аллелопатического взаимодействия видов растений путем выделения фитонцидов и других ингибирующих веществ относится к типам...
- а) мутуализма                      б) комменсализма                      в) конкуренции  
г) аменсализма                      д) паразитизма                      е) хищничества
6. Биологической популяцией является совокупность...
- а) злаков пойменного луга                      б) карасей эвтрофного пруда  
в) дельфинов Черного моря                      г) муравьев пойменной дубравы  
д) антилоп африканской саванны                      е) гадюк верхового болота
7. Аквариум, населенный организмами, представляет собой:
- а) экологическую нишу                      б) искусственную экосистему  
в) биологическую популяцию                      г) экотон  
д) гидробиоценоз                      е) агроценоз
8. Катализаторами разрушения озона в стратосфере являются атомы:
- а) азота                      б) углерода                      в) хлора                      г) серы                      д) гелия                      е) фтора
9. На полигонах захоронения твердых бытовых отходов в больших количествах выделяются газы

- а) оксид серы (IV)                      б) оксид азота (IV)                      в) метан  
г) пропан                                  д) оксид углерода (II)                      е) оксид углерода (IV)

10. Особо охраняемые виды рыб Нижегородской области - обитатели чистых и хорошо проточных рек - это

- а) карась              б) линь              в) хариус              г) минога              д) стерлядь              е) сазан

11. Пчелы **НЕ** образуют следующие 2 сорта мёда.

- а) липовый                      б) кедровый                      в) кипрейный  
г) облепиховый                      д) васильковый                      е) подсолнечниковый

**Подберите пары.** Каждая правильная пара - 0,5 балла. Максимальный балл -2

12. Объедините в пары живые организмы из левого и правого столбцов, занимающие одинаковые трофические уровни в пищевых цепях:

- |                     |                         |
|---------------------|-------------------------|
| 1 люцерна,          | а) яблоневая плодожорка |
| 2 рысь,             | б) дельфин афалина,     |
| 3 слон,             | в) синий кит,           |
| 4 гигантская акула, | г) хламидомонада        |

1г2б3а4в

**Задания открытого типа**

**Закончите предложения. Максимальный балл -1.**

13. Закончите ряд экологических правил - афоризмов Б.Комонера:

«Всё связано со всем, всё должно куда-то деваться, за всё приходится платить и ..... »

Природа знает лучше

14. Сведения об исчезнувших видах с указанием причин и времени их исчезновения, а также бывших географических ареалов и мест обитания представлены в \_\_\_\_\_ книге Черной

**Закончите предложения. Максимальный балл -2.**

15. Эрнст Геккель и Ф.Мюллер являются соавторами \_\_\_\_\_ закона биологии, утверждающего \_\_\_\_\_

Биогенетического

рекапитуляцию=краткое повторение признаков филогенеза (исторического развития вида) на эмбриональном этапе онтогенеза (индивидуального развития организма)

16. Для построения кривой выживания популяции вида необходимо наблюдать динамику двух показателей популяции: \_\_\_\_\_ и \_\_\_\_\_

Численность (доля доживших особей) и возраст особей

17. Впервые установил зависимость общественно-политических событий от изменений солнечной активности советский ученый - \_\_\_\_\_, который выявил \_\_\_\_\_- летние циклы.

Чижевский, 11-

18. Способность ламинарии из отдела \_\_\_\_\_ избирательно извлекать и поглощать из морской воды йод характеризует \_\_\_\_\_ функцию живого вещества

бурых водорослей

концентрационную (= накопительную, = аккумулятивную)

**Назовите организации.** Каждый верный ответ – 1 балл

**19.** В Нижнем Новгороде и Нижегородской области действуют государственные организации с административными функциями экологического контроля и управления. *Перечислите известные Вам (до 5).*

- А) Министерство экологии и природных ресурсов Нижегородской области
- Б) Федеральная служба по надзору в сфере природопользования (Росприроднадзор) по Приволжскому федеральному округу
- В) Государственное бюджетное учреждение Нижегородской области "Экология региона"
- Г) Нижегородский городской комитет по экологии и природным ресурсам (Горкомэкологии)
- Д) Нижегородская межрайонная природоохранная прокуратура

**Задания с ответом и его обоснованием**

*Обоснуйте ответ. Максимальный балл – 4 (1+3)*

**20.** Существование гигантских стрекоз с размахом крыльев до 65 см в каменноугольный период палеозойской эры было возможным благодаря высокой концентрации \_\_\_\_\_ в воздухе.

кислорода

Стрекозы имеют трахейный тип дыхания, кровь не выполняет газообменной функции, поэтому для обеспечения кислородом клеток и тканей путем трахейной вентиляции необходимо высокое парциальное давление (относительное содержание) кислорода в воздухе. Это было возможно в пермском и каменноугольном периодах, когда относительное содержание кислорода в атмосфере достигало 30-35% в результате активного фотосинтеза гигантских деревьев (папоротников, сигиллярий, лепидодендронов, каламитов, кордаитов и др.), образующих сплошные леса.

*Выберите верный вариант и обоснуйте ответ. Максимальный балл – 4 (1+3)*

**21.** Для борьбы с “цветением воды” синезелеными водорослями возникающей в результате процесса антропогенной \_\_\_\_\_ небольших пресных водоемов, был предложен биологический метод альголизации - вселения и размножения в водоеме

- а) хлореллы и хламидомонады
- б) щуки и окуня
- в) дрейссены и перловицы
- г) мидий и устриц

Эвтрофикации

Хлорелла и хламидомонада – зеленые водоросли, быстро размножающиеся в загрязненных эвтрофных водоемах. В отличие от синезеленых водорослей они способны размножаться в прохладной воде, начиная с конца весны до осени. В результате внесение этих водорослей в водоем весной после освобождения ото льда способствует их быстрому распространению и конкурентному вытеснению теплолюбивых синезеленых водорослей, размножающихся в теплой воде в середине лета. Хлорелла и хламидомонада первыми поглощают минеральные формы азота и фосфора и не дают возможности размножиться синезеленым водорослям.

*Выберите верный вариант и обоснуйте ответ. Максимальный балл – 3 (0+3)*

**22.** Сосуществование большого числа видов выюрков с разным типом клюва, описанное Ч.Дарвиным на Галапагосских островах, является результатом \_\_\_\_\_ отбора

- а) стабилизирующего
- б) движущего
- в) дестабилизирующего
- г) дизруптивного

Исходный вид семяноядного земляного выюрка в условиях островной изоляции расширил экологическую нишу, освоив новые виды пищи и способы её добывания. В результате размер и формы клюва выюрков изменялись в разных направлениях с образованием сначала новых подвигов, а затем видов и даже родов. Появились виды – экологические эквиваленты дятлов, славков, попугаев, медососов и др. Это является примером разнонаправленного движущего отбора в условиях пищевой специализации.