

**МОСКОВСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ ПО  
ЭКОЛОГИИ 11 КЛАСС ОТБОРОЧНЫЙ ЭТАП 2021-2022**

**№ 1**

В экосистеме живые организмы выполняют различные функции.

Как называются организмы в экосистеме, создающие органические вещества из неорганических?

Ответ

**№ 2**

Если горшок с вегетирующим растением положить горизонтально на поверхность и сохранить все необходимые для жизни факторы, то корни продолжат свой рост, повернув направление к земле.

Как называется это явление?

Ответ

100balnik.ru

### № 3

Семена и плоды многих растений хорошо приспособлены к различным способам распространения в природе. Найдите соответствие.

эпизоохория

бешеный огурец

одуванчик

эндозоохория

недотрога

сосна

анемогеохория

рябина

репейник

гидрохория

шиповник

череда

автохория

качим (перекати-поле)

стрелолист

анемоаэрохория

лотос

степные виды астрагала

#### № 4

Выберите из перечисленного химический элемент, влияющий на развитие вегетативной массы у растений.

азот

фосфор

калий

бор

#### № 5

В результате влияния внешних факторов могут нарушаться привычные биоритмы растений. Так, не всегда совпадает количество годичных колец и возраст дерева в различных условиях произрастания.

У какого растения из перечисленных это произойдёт с наибольшей вероятностью?

секвойя

сосна

саксаул

берёза

## № 6

Большое значение для адаптации животных имеют условия среды, к которым они приспосабливаются.

Найдите соответствие между экологическими группами и примерами животных.

аэробиионты

гиббон

носорог

гидробионты

тюлень

летучая мышь

эдафобионты

печёночный сосальщик

ленивец

эндобионты

дождевой червь

лебедь

дендробионты

дельфин

крот

хтонобионты

волк

чесоточный клещ

## № 7

Фотосинтез – это одно из важнейших явлений, которое поддерживает жизнь на планете.

Найдите соответствие между фазами и процессами фотосинтеза.

поглощение энергии света

фотолиз воды

синтез глюкозы

поглощение углекислого газа

выделение кислорода

образование молекулы АТФ

световая стадия

темновая стадия

100balnik.ru

## № 8

Что из перечисленного относят к экологическим критериям вида?

поведение животных в брачный период

строение органов чувств

способы питания и характер пищи

количество хромосом

биологические ритмы

местообитание организма

особенности размножения и развития

отношение к свету

размеры и покровы тел

## № 9

Выберите примеры и характеристики климаксного состояния экосистемы тайги.

берёзовая роща

еловый лес

смешанный лес

увеличение биомассы

уменьшение биомассы

переход к устойчивому состоянию

снижение устойчивости экосистемы

100balnik.ru

## № 10

Выберите все пункты, которые относятся к термину «устойчивое развитие» (*sustainable development*)

модель движения вперёд

модель движения назад

удовлетворение всех потребностей общества

удовлетворение потребностей разных поколений

сбалансированное развитие общества

международное сотрудничество

100balnik.ru



## № 11

Охрана природы – это важное направление в прикладной экологии. Одной из первых была принята конвенция и соглашения по

- охране озонового слоя
- биологическому разнообразию
- регулированию китобойного промысла
- водно-болотным угодьям
- изменению климата

## № 12

Как называется неправительственная организация, образовавшаяся в 60-х г. XX века и объединившая известных предпринимателей, политиков и учёных, обеспокоенных возможностью глобального кризиса человечества в случае экономического развития без долгосрочного планирования и без учёта экологических последствий?

Ответ

### № 13

Существенное повышение продуктивности при применении в сельском хозяйстве научно-технических достижений (механизации, химических средств защиты растений и др.)

Ответ

### № 14

Неумеренное использование воды на полив в засушливых районах приводит к

Ответ

почвы.

### № 15

Как называется совокупность экосистем одной природно-климатической зоны?

Ответ

## № 16

Что представляет собой концепция устойчивого развития?

- Развитие и способность популяции вида сохранять свою структуру и функциональную систему при воздействии внешних факторов.
- Способность биологических систем к саморегуляции при изменении условий окружающей среды в состоянии динамического развития.
- Развитие в системе «общество – природа», обеспечивающее удовлетворение потребностей человека и не наносящее ущерба основополагающим параметрам биосферы.
- Способность экосистем сохранять структуру и функции в ответ на внешние воздействия.

## № 17

Выберите из предложенных видов растения-ацидофилы.

- лиственница сибирская
- мирт болотный
- вереск обыкновенный
- сосна обыкновенная

## № 18

Какие проявления годового цикла регулируются преимущественно фотопериодом (длиной светового дня)?

- осенняя миграция птиц
- цветение растений
- линька птиц и млекопитающих
- время ухода в спячку млекопитающих
- развитие половых желёз и начало размножения
- осенний листопад у растений

100balnik.ru

## № 19

Выберите факторы, регулирующие численность природных популяций?

погодные условия

смена времён года

хищники

эпизоотии (природные заболевания)

магнитное поле Земли

конкуренция за ресурсы

## № 20

Что из перечисленного относится к первичным сукцессиям?

зарастание скал в горах

зарастание гарей и вырубок

восстановление растительного покрова на лавовых потоках

зарастание заброшенных сельскохозяйственных земель

## № 21

Периодически в водоемах наблюдается массовая гибель рыбы – замор. Назовите основные причины данного явления

- химическое загрязнение
- эвтрофикация
- избыточная численность популяций
- толстый слой льда в зимнее время
- нехватка кормовых ресурсов
- использование водоёмов человеком для активного отдыха

100balnik.ru

## № 22

Назовите общие признаки всех фотоавтотрофных организмов.

выделяют кислород

синтезируют органическое вещество из неорганического

имеют зелёную окраску

используют энергию солнечного света

обладают хлоропластами

выполняют роль продуцентов в экосистемах

100balnik.ru

## № 23

Какие факторы ограничивают продуктивность фитопланктона в океане?

температура воды

солёность

концентрация соединений азота

концентрация соединений магния

концентрация соединений фосфора

давление

100balnik.ru



## № 24

Назовите основные пути попадания доступных для фитопланктона соединений азота в океан.

смыв с суши

поднятие со дна вертикальными течениями (апвеллинг)

выделение подводными источниками (чёрные курильщики)

таяние ледников

азотфиксация цианобактериями

осадки

100balnik.ru

## № 25

Какие из перечисленных животных могут занимать два и более трофических уровня?

бурый медведь

большая панда

бобр

серая крыса

большой пёстрый дятел

серый гусь

100balnik.ru

## № 26

Каких из перечисленных организмов относят к хемоавтотрофным?

цианобактерии

нитрифицирующие бактерии

зелёные растения

серные бактерии

животные

100balnik.ru

## № 27

Какие из перечисленных адаптаций к нехватке кислорода свойственны для животных – обитателей высокогорий?

- увеличение количества эритроцитов
- увеличение концентрации миоглобина в мышцах
- использование альтернативных окислителей
- способность к анаэробному дыханию
- увеличенный объём лёгких
- дополнительные органы дыхания

100balnik.ru

## № 28

Среди перечисленных видов млекопитающих выберите относящихся к одной жизненной форме.

тушканчик

кенгуровая крыса

домовая мышь

долгоног

летяга

прыгунчик

100balnik.ru

## № 29

За счёт каких изменений из перечисленных может происходить увеличение продуктивности размножения в популяциях птиц?

- увеличения величины кладки (числа отложенных яиц)
- увеличения продолжительности жизни взрослых птиц
- увеличения числа кладок в течение одного сезона размножения
- изменения миграционной стратегии
- смены кормового объекта

100balnik.ru

## № 30

Для большинства экосистем с доминированием травянистых растений характерна высокая численность млекопитающих – средообразователей, сдерживающих рост древесной растительности. Найдите соответствие между видами млекопитающих и конкретными экосистемами.

степи Азии и Поволжья

антилопа сайгак

прерии Северной Америки

антилопа дзерен

саванны Африки

гуанако

пампа Южной Америки

бизон

степи Монголии

антилопа гну

зебра

## № 31

Многие эукариотические организмы образуют симбиоз с определёнными группами прокариот. Найдите соответствие между группами эукариот и их прокариотическими симбионтами

азотфиксирующие бактерии ризобиум

травоядные млекопитающие

серные (тионовые) бактерии

микобионты лишайников

биолюминисцентные бактерии

глубоководные удильщики

бактерии, выделяющие целлюлазу

растения семейства Бобовые

цианобактерии

кольчатые черви погонофоры

хемосинтетические бактерии

мидии



## № 32

Обитание в водной среде требует наличия специфических адаптаций. Найдите соответствие между адаптациями и группами организмов, у которых они проявляются.

наличие дополнительных пигментов  
(фикоэритрины, фикоцианины)

хрящевые рыбы

высокая концентрация мочевины в  
крови и тканях

планктон

увеличение площади поверхности тела

глубоководные рыбы

высокое давление внутренней среды

медузы

способность к реактивному движению

фотоавтотрофы

способность к длительной задержке  
дыхания

водные млекопитающие

### № 33

Советский эколог В.Н. Беклемишев (1951) выделил несколько типов связей между живыми организмами в биоценозах. Установите соответствие между парами живых организмов в биоценозе и типами связей.

бобр – околотовдные птицы

трофические

лось – подрост осины

топические

пеночка – лось

медведь – подорожник

форические

дятел – короед

муравей – хвойный опад

фабрические

100balnik.ru

## № 34

Установите соответствие между типом надорганизменной системы и её характеристиками.

продуктивность

популяция

численность

видовое разнообразие

биоценоз

трансформирует поток энергии

содержит только живые организмы разных видов

экосистема

все организмы можно разделить на две группы, между которыми возможно свободное скрещивание

100balnik.ru

# Проект

В последнем задании Олимпиады коротко (не более 15 предложений) опишите проект, над которым вы сейчас работаете.

Напишите название вашего проекта. Далее опишите цель, которая была поставлена при выполнении проекта.

**Внимание!** Цель проекта должна быть одна!

## № 1

Напишите название Вашего проекта.

Напишите цель Вашего проекта.

Решение

100balnik.ru