

# Московская олимпиада школьников. Экология. 9–10 классы. Отборочный этап, 2022 год

5 янв 2022 г., 10:00 – 5 фев 2022 г., 23:59

**№ 1**

1 балл

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

№ 2

---

6 баллов

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

эпизоохория

бешеный огурец

одуванчик

эндозоохория

недотрога

сосна

анемогеохория

рябина

репейник

гидрохория

шиповник

череда

автохория

качим (перекати-поле)

стрелолист

анемоаэрохория

лотос

степные виды астрагала

**№ 3**

---

1 балл

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

азот

фосфор

калий

бор

**№ 4**

---

1 балл

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

У какого растения из перечисленных это произойдёт с наибольшей вероятностью?

секвойя

сосна

саксаул

берёза

**№ 5**

---

1 балл

Как называется сфера Земли, границы которой определяются разумной деятельностью человека?

Ответ

№ 6

6 баллов

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

---

3 балла

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 АТФ

световая стадия

темновая стадия

№ 8

---

3 балла

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 тела

№ 9

---

3 балла

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

№ 10

---

2 балла

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

**№ 11**

---

1 балл

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**

---

1 балл

Как называется неправительственная организация, образовавшаяся в 60-х годах 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?

**№ 13**

---

1 балл

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



**№ 14**

---

1 балл

Неумеренное использование воды на полив в засушливых районах приводит к

почвы.

**№ 15**

---

2 балла

Как называется совокупность экосистем одной природно-климатической зоны?

**№ 16**

---

1 балл

Какая из перечисленных экосистем наиболее продуктивна?

тундра

широколиственные леса

степь

тропические леса

№ 17

---

1 балл

Какой из перечисленных круговоротов биогенных элементов относится к осадочному типу?

- воды
- углерода
- кислорода
- азота

№ 18

---

2 балла

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.

№ 19

---

1 балл

Что в бóльшей степени влияет на самоочищение водоёма?

- тип грунта водоёма
- растительность водоёма
- рельеф дна водоёма
- фильтрационное питание водных животных

№ 20

---

1 балл

Выберите из предложенного списка растения ацидофилы.

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

№ 21

---

2 балла

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

№ 22

---

1 балл

Что из перечисленного относится к факторам, регулирующим численность природных популяций?

- погодные условия
- смена времён года
- хищники
- эпизоотии (природные заболевания)
- магнитное поле Земли
- конкуренция за ресурсы

№ 23

---

2 балла

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

№ 24

---

3 балла

Периодически в водоёмах 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
- действие паразитов

№ 25

---

2 балла

Какие из перечисленных организмов являются хемоавтотрофными?

цианобактерии

нитрифицирующие бактерии

зелёные растения

серные бактерии

животные

№ 26

---

3 балла

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

## № 27

---

4 балла

Примерами гомеостаза на разных уровнях организации могут служить

поддержание постоянной температуры тела у птиц и млекопитающих

нагрев тела на прямых солнечных лучах у ящериц

регуляция осмотического давления у морских рыб

территориальное поведение животных

самоизреживание в ценопопуляциях растений

вспышки инфекционных заболеваний (эпизоотии)

восстановительные сукцессии в лесных экосистемах

увеличение площади поверхности тела

## 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

---

8 баллов

Напишите название Вашего проекта.

Напишите цель Вашего проекта.

Решение

