

ВСЕРОССИЙСКАЯ ОЛИМПИАДА ШКОЛЬНИКОВ
ЭКОЛОГИЯ. 2023-2024 уч. г.
МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП. 7-8 КЛАСС

ЧАСТЬ 1.

1. Выберите правильный ответ. Зная правило экологической пирамиды биомассы, рассчитайте, сколько понадобится фитопланктона, чтобы вырос один судак весом 10 кг.

Пищевая цепь: фитопланктон - зоопланктон - донные беспозвоночные - пескарь - судак.

Условно принимайте, что на каждом трофическом уровне всегда поедаются только представители предыдущего уровня. Какой из указанных ниже ответов верный?

- а) 1 000 000 кг; в) 10 000 кг;
б) 100 000 кг; г) 1 000 кг.

2. Выберите правильный ответ. Одними из важнейших животных-средообразователей в экосистемах тропиков считаются термиты. Как вы думаете, в чём заключается их средообразующая роль?

- а) Термиты в больших количествах поглощают отмершую древесину, препятствуя накоплению органического вещества в почве и ускоряя круговорот веществ;
б) Термиты служат пищей большому количеству насекомоядных животных;
в) Термиты строят гнезда - термитники, тем самым меняют микрорельеф и создают среду обитания для других животных;
г) Термиты рыхлят почву, улучшая доступ кислорода.

3. Выберите правильный ответ. Соколы сапсаны - одни из самых распространённых пернатых хищников на планете. Но встречаются они неравномерно, в большинстве районов редки, а местами вообще исчезли. Как показывают результаты исследований В. и А. Соколовых (Институт экологии растений и животных Уральского отделения Российской академии наук), изучающих миграции птиц, сегодня популяции сапсанов во всех районах российской Арктики относительно благополучны. А ведь в 1960-е годы почти везде их численность резко снизилась. Восстановление численности к настоящему времени произошло, в существенной степени, за счёт:

- а) отказа от использования пестицидов, прежде всего ДДТ;
б) усиления использования пестицидов, прежде всего ДДТ, что привело к гибели естественных врагов мелких птиц и млекопитающих, составляющих кормовую базу сапсанов;
в) изучения миграций с помощью радиопередатчиков, применение которых, в отличие от кольцевания, не требует производить отлов, мечение и другие негативные манипуляции с птицами и их гнездами;
г) изменения направления миграций на противоположное за счет переполосовки линий магнитного поля Земли.

4. Выберите правильный ответ. Млекопитающие, обитающие в пустынях, часто имеют значительный запас подкожного жира. Для чего он им необходим?

- а) для сохранения тепла в организме
б) для получения метаболической воды
в) для функционирования солевого обмена в организме
г) для защиты от хищников

5. Выберите правильный ответ. В каких жизненных средах орган зрения животных обычно имеет наименее сложную организацию (если сравнивать близкородственные группы животных).

- а) в почве и организме в) в воздухе и почве
б) в воздухе и воде г) в организме и воздухе

6. Вставьте пропущенное слово. _____ - очень важное экологическое приспособление. Это возможность переживать неблагоприятные изменения среды обитания в состоянии близком к смерти. При восстановлении необходимых условий организм вновь переходит к активной жизни. Ответ запишите одним словом.

7. Какой из представленных экологических факторов имеет наибольшее влияние на ограничение численности человека?

- а) климат
- б) хищники
- в) болезни
- г) загрязнение окружающей среды

8. Какой период в истории называют “первой зеленой революцией”?

- а) Переход от присваивающего типа хозяйства к производящему, от собирательства и охоты к земледелию, растениеводству и животноводству
- б) Забастовки экологических активистов против выращивания ГМО растений для дальнейшего использования в производстве пищи в Америке и Европе
- в) Введение Парижского соглашения, регулирующего выброс углекислого газа во многих странах мира.
- г) Создание “Римского Клуба” и формирование им идеи об устойчивом развитии

9. В 2001 году на переговорах, инициированных ООН, была принята Стокгольмская конвенция, вступившая в силу в 2004 году. Эта конвенция касалась:

- а) охраны редких видов и их местообитаний
- б) предотвращения глобального изменения климата
- в) запрета на производство и использование стойких органических загрязнителей
- г) охраны озонового слоя

10. Как называются зелёные удобрения - растения, выращиваемые с целью их последующей заправки в почву для улучшения её структуры, обогащения азотом и угнетения роста сорняков?

Ответ запишите одним словом в бланке ответов.

ЧАСТЬ 2

1. Выберите все правильные ответы.

Из представленных примеров взаимоотношений выберите те, что относятся к мутуализму.

- а) широкий лентец - кошка;
- б) тушканчик - сайгак;
- в) азотофиксирующие бактерии - чина луговая;
- г) клещ - лось;
- д) гиена - лев;
- е) кашалот - кальмар;
- ж) рак-отшельник - актиния;
- з) ушастая сова - полёвка;
- и) широкопалый рак - узкопалый рак;
- к) колибри - тропические цветы.

2. Выберите все правильные ответы.

Какие утверждения в отношении Ялтинского горно-лесного заповедника являются верными?

- а) старейший заповедник Крыма
- б) является биосферным резерватом
- в) на территории заповедника организованы эколого-просветительные тропы;
- г) на территории заповедника расположен самый высокий водопад Крыма;
- д) большую часть территории занимают степные сообщества
- е) создан для сохранения лесов на Главной гряде Крымских гор

3. Выберите все правильные ответы.

Выберите животных, у которых отсутствует суточный ритм:

- а) волк
- б) европейский протей
- в) филин
- г) глубоководный удильщик
- д) тритон
- е) лещ

4. Выберите все правильные ответы.

Выберите растения, которые дополняют своё нормальное автотрофное питание одной из форм гетеротрофного питания.

- а) баобаб
- б) алоэ
- в) непентес
- г) копытень
- д) вороний глаз
- е) росянка

5. Выберите все правильные ответы.

Одними из самых опасных заболеваний, распространяющихся с укусом клещей, являются

- а) боррелиоз
 б) холера
 в) оспа
 г) конго-крымская геморрагическая лихорадка

ЧАСТЬ 3

1. Установите соответствие между названием группы экологических факторов и их конкретными примерами

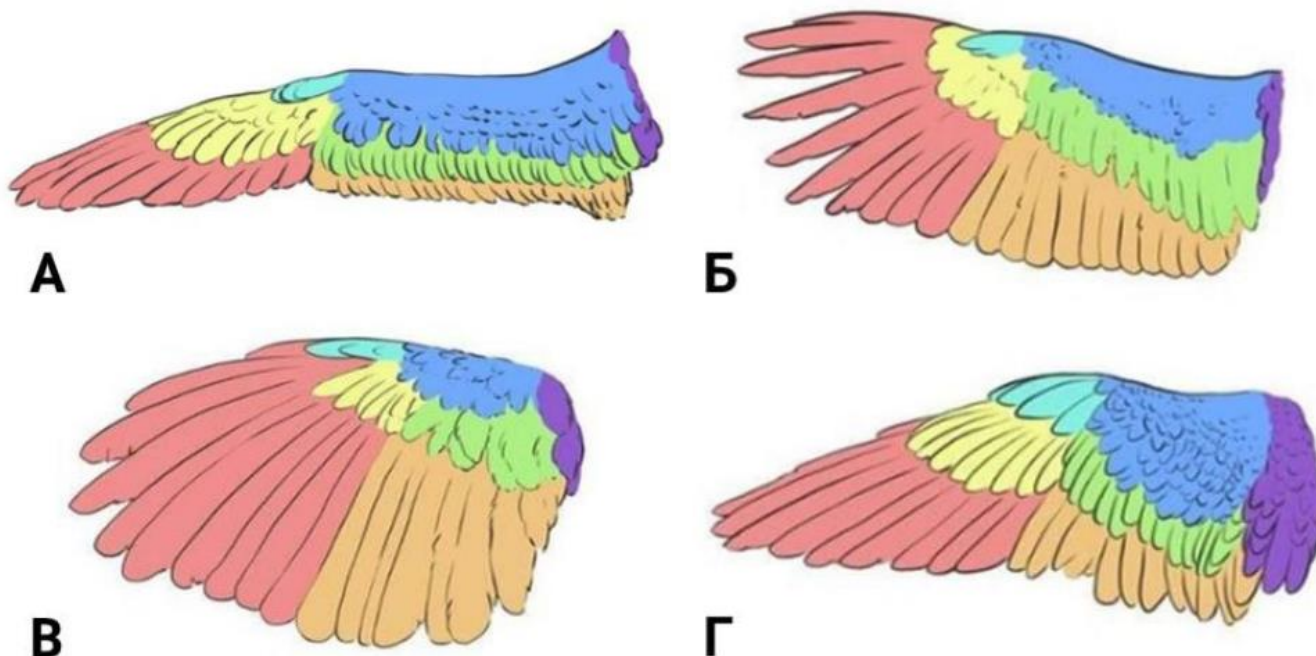
Экологические факторы	Примеры
1) климатические факторы	а) течение, солёность, давление
2) орографические факторы	б) высота над уровнем моря, крутизна склона
3) гидрологические факторы	в) свет, температура, влажность
4) эдафические факторы	г) гранулометрический состав, плотность

2. Установите соответствие между способом получения электроэнергии и видом воздействия на окружающую среду.

Тип электростанции	Вид воздействия
1) ТЭС (тепловые электростанции)	а) затопление значительных равнинных территорий
2) ГЭС (гидроэлектростанции)	б) тепловое загрязнение
3) АЭС (атомные электростанции)	в) попадание тяжёлых металлов в окружающую среду при демонтаже и переработке отдельных элементов
4) СЭС (гелиоэлектростанции)	г) создание водоёмов с тяжёлой водой

3. Установите соответствие.

Морфологические особенности крыльев отражают адаптации птиц к передвижению в воздушной среде. Какие из предложенных ниже вариантов формы крыльев характерны для активного полёта (1), а какие в большей степени для парящего (2)?



ЧАСТЬ 4

1. Ответьте на вопрос.

При посадке деревьев и кустарников с голыми корнями лучше хорошо увлажнить корни, обмакнув их в воду, после чего окунуть в ёмкость с гранулами препаратов на основе

микроскопических грибов непосредственно перед посадкой. Как вы думаете, с какой целью это делается? Обоснуйте свой ответ.

2. На остров Святого Павла в Беринговом море в 1911 году завезли 25 северных оленей (21 самка и 4 самца). К 1928 году численность популяции увеличилась до 2000 особей, а к 1950 упала до 8. В чем могла быть причина резкого роста численности особей? Какие факторы могли вызвать снижение численности?

3. Почему продуценты являются обязательным компонентом любой экосистемы? Какие организмы могут являться продуцентами? Всегда ли растения - это продуценты?

4. В одной из цепей питания допущена ошибка. Найдите её, назовите, объясните и предложите два варианта, как её можно исправить.

А) ягель - лемминг - песец - росомаха

Б) фитопланктон - анчоусовые - пингвин - белый медведь

5. Идут «жаркие.» споры - надо ли убирать опавшую осенью листву в условиях большого города? Приведите по одному наиболее весомому аргументу «за» и «против».

За каждый аргумент от 0 до 2 баллов. Всего за задание 4 балла.

Аргумент «за»	
Аргумент «против»	