

РЕГИОНАЛЬНЫЙ ЭТАП ВСЕРОССИЙСКОЙ ОЛИМПИАДЫ ШКОЛЬНИКОВ ЭКОЛОГИЯ.

2023 г. 10 класс

1. Экология - биологическая наука о взаимоотношениях между живыми организмами и средой их обитания.

Как расшифровать этот термин?

Кем и когда был предложен этот термин?

2. Среда обитания - это часть природы. Какая часть природы является средой обитания?

3. В чём отличие понятий «среда обитания» и «условия существования»?

4. Под биотическими факторами понимают разнообразные формы влияния одних организмов на жизнедеятельность других. Какие формы взаимодействия могут присутствовать при этом?

5. Разные виды живых организмов заметно отличаются друг от друга как по положению оптимума, так и по пределам выносливости. Например, песцы в тундре могут переносить колебания температуры воздуха в диапазоне около 80°C (от +30 до -55°C). Как называются крайние точки промежутка выносливости и что они определяют?

6. Солнечная радиация представляет собой электромагнитное излучение в широком диапазоне волн, составляющих непрерывный спектр от 290 до 3000 нм. Каким образом озоновый экран влияет на коротковолновую (короче 290 нм) часть спектра и жизнь на планете Земля?

7. По отношению к количеству света, необходимого для нормального развития, растения подразделяют на несколько экологических групп. К какой экологической группе относится ландыш майский и что это значит?

8. Пустынная игуана при температуре +37°C потребляет кислорода в 7 раз меньше, чем грызуны такой же массы. С чем это связано?

9. Калужница болотная, плакун-трава, рогоз, камыш, тростник прибрежные виды никогда не встречаются на сухих лугах. С чем это связано?

10. Конкурентные отношения являются одним из важнейших механизмов формирования видового состава сообщества, пространственного распределения особей и регуляции их численности. Какой тип конкурентных отношений характерен для кошачьих, волков, тюленей, моржей и в чём он заключается?

11. Конкурентные отношения являются одним из важнейших механизмов формирования видового состава сообщества к которым относятся хищничество и паразитизм. В чём их различия?

12. Размеры занимаемой территории (ареала) разных видов далеко неодинаковы, начиная от небольших, характерных для эндемичных видов. Развитию эндемизма способствуют различные факторы. В озере Байкал около 75% видов растений и животных - эндемики. С чем это связано?

13. Генетический механизм определения пола обеспечивает расщепление потомства по полу в соотношении 1:1. О чём свидетельствует присутствие в популяции большого количества особей младших возрастных групп? И о чём свидетельствует преобладание старых особей в популяции?

14. Численность популяций в природных условиях постоянно меняется, поскольку меняются условия среды обитания. С чем связывают в популяции грызунов повышение агрессивности, гормональные расстройства у самок (вплоть рассасывание эмбриона) и снижение численности?

15. Основными эдификаторами (средообразующими видами) наземных биогеоценозов являются растения; в лесах это ель, дуб, на низинных болотах - осоки и т.д. Каким образом ель создаёт среду для всего сообщества?

16. Организмы в экосистеме связаны общностью энергии и питательных веществ, которые необходимы для поддержания жизни. Какую роль в экосистеме играют *продуценты*?