1. Почему систематики выделяют грибы в особое царство органического мира?

2. Какова роль хемосинтезирующих бактерий в экосистемах?

3. В чем проявляется усложнение строения кровеносной системы у земноводных по сравнению с рыбами?

4. В чем заключается сходство плоских, круглых и кольчатых червей?

5. Какие ароморфозы позволили древним земноводным освоить сушу?

6. Какие особенности строения кистеперых рыб позволили им выйти на сушу?

7. Для сохранения и увеличения рыбных запасов установлены определённые правила рыболовства. Объясните, почему при ловле рыбы нельзя использовать мелкоячеистые сети и такие приёмы лова, как травление или глушение рыбы взрывчатыми веществами.

8. В чем заключается сходство и различие автотрофного питания у фото- и хемосинтезирующих бактерий?

9. Почему исключение из экосистемы аквариума простейших и моллюсков приводит к резкому нарушению ее равновесия?

10. С какой целью при прогрессивной посадке деревьев на бедных почвах грунт заражают специальными видами грибов?

11. Объясните, почему прудовая лягушка активна днем, а травяная — в сумерках и утром?

12. Какую роль в пресных водоёмах и морях играют мелкие ракообразные, образующие планктон?

13. Насекомые — самый распространённый и многочисленный класс животных. Какие особенности их строения и жизнедеятельности способствовали процветанию этих животных в природе? Укажите не менее трёх особенностей.

14. Чем костные рыбы отличаются от хрящевых? Назовите не менее трёх отличий.

15. В искусственный водоём запустили карпов. Объясните, как это может повлиять на численность обитающих в нём личинок насекомых, карасей и щук.

16. Почему бактерии выделяют в отдельное царство? Укажите три положения.

17. Кета вымётывает во время нереста несколько тысяч икринок, и только незначительная часть мальков достигает зрелого возраста. Назовите несколько причин такого «выживания», имеющих отношение к внутривидовой и межвидовой борьбе за существование.

18. Если дотронутья иглой до гидры, то она сожмётся в комочек. Как называется такая реакция? Из каких процессов она складывается?

19. Одиночные и колониальные коралловые полипы ведут прикреплённый образ жизни. Какие особенности строения определяются их образом жизни? Приведите не менее трёх особенностей. Ответ поясните.

20. Какие особенности в строении древних земноводных позволили им осваивать сушу как новую среду обитания? Укажите не менее четырёх особенностей.

21. Коралловые полипы ведут прикрепленный образ жизни на морском дне. Какие особенности строения обеспечивают их питание при таком образе жизни? Как происходит пищеварение?

22. Насекомые — самый распространённый и многочисленный класс животных. Какие особенности их строения и жизнедеятельности способствовали процветанию этих животных в природе? Укажите не менее четырёх особенностей.

23. В Средней Азии достаточно широко распространен круглый червь — ришта. Это паразит человека, вызывающий сильные подкожные нарывы. Промежуточным хозяином ришты является рачок-циклоп. Предложите наиболее эффективные способы борьбы с риштой.

24. Особенности строения, размножения и жизнедеятельности насекомых, которые позволили им стать процветающей группой животных.

25. Укажите три основных отличия кольчатых червей от свободноживущих плоских червей.

26. Опишите особенности строения насекомых, обитающих в почве.

27. Какие физиологические особенности обуславливают непостоянную температуру тела лягушки? Объясните, рассматривая особенности кровеносной, дыхательной и покровной систем этого животного.

28. Какие особенности внешнего строения рыб способствуют уменьшению затрат энергии при передвижении в воде? Назовите не менее трёх особенностей.

29. Какие физиологические особенности проходных рыб позволяют им совершать длительные миграции, связанные с изменением солёности воды? Ответ поясните.

30. У жаб площадь газообмена легких значительно больше, чем у лягушек. Как лягушки компенсируют недостаток кислорода, поступающего в организм через легкие? Почему жабы, в отличие от лягушек, могут длительное время находиться вне водоёма? Объясните, почему, несмотря на дыхание атмосферным кислородом, у жаб и лягушек низкий уровень обмена веществ.

31. Отсутствие течения, высокая температура воздуха и большое количество гниющей органики (листья, ветви, плоды) приводят к уменьшению количества растворённого в воде кислорода. Какие приспособления выработались у рыб для обитания в обеднённых кислородом водоёмах? Ответ поясните.

32. Известно, что динозавры были наиболее прогрессивной группой пресмыкающихся и обладали пассивной теплокровностью (из-за больших размеров тело нагревалось за день и потом медленно остывало, позволяя сохранять более высокую, чем окружающая среда, температуру тела даже ночью). Объясните, почему пресмыкающиеся не могут быть истинно теплокровными, как птицы и млекопитающие.

33. У некоторых рыб (акулы, скумбрия, камбала, сибирский голец и другие) отсутствует плавательный пузырь — гидростатический аппарат. Как такие рыбы регулируют глубину погружения? Ответ поясните.

34. Для птиц, гнездящихся на земле, часто свойственно необычное поведение: они изображают перед хищником, что они ранены, в последний момент улетая прямо из-под носа хищника. Объясните, с чем связано такое поведение птицы? Как оно помогает повысить выживаемость вида? В чём риск такого поведения?

35. Большинство плацентарных млекопитающих сразу после родов тщательно вылизывают детёнышей и съедают послед (плаценту, которая рождается вслед за детёнышами). Объясните, с чем связано такое поведение.

36. Известно, что и у тигра, и у льва присутствует маскировочная окраска. Однако у тигра окраска полосатая (расчленяющая окраска), а у льва окрас однотонный. Объясните, с чем связаны такие отличия в окрасе этих хищников.

37. Какие отличия в строении и физиологии позволили птицам получить более широкое географическое распространение, чем пресмыкающимся? Ответ поясните.