

Вопросы к экзамену
по дисциплине «Эволюционная морфология и физиология животных»
для студентов, обучающихся по магистерской программе «Биологическое
образование» направления 44.04.01 Педагогическое образование

1. Уровни организации живого – молекулярный, клеточный, организменный, видовой и биоценотический.
2. Одноклеточные и многоклеточные организмы. Типы симметрии у животных, адаптивное значение симметрии.
3. Ученые о зародышевых листках. Типы дробления зародыша. Способы гастрюляции. Типы образования мезодермы.
4. Закладка органов из энтодермы, эктодермы и мезодермы.
5. Изменчивость как фактор микроэволюционных процессов. Типы изменчивости животных, их краткая характеристика.
6. Возрастная изменчивость. Онтогенетические механизмы возрастной изменчивости.
7. Сезонная изменчивость. Адаптивный характер сезонной изменчивости.
8. Половая изменчивость животных. Половой отбор и стратегии жизни.
9. Географическая изменчивость животных. Методы изучения и диагностики. Значение изучения географической изменчивости для внутривидовой систематики.
10. Пути биологического прогресса: ароморфозы, адаптивная радиация, дегенерация.
11. Скорость эволюционного прогресса в разных систематических группах, понятие о палеонтологическом возрасте.
12. Эпохи расцвета и вымирания видов. Факторы вымирания. Реликты или живые ископаемые.
13. Дивергенция, конвергенция и параллелизм в развитии животного мира.
14. Соотношение таксономической системы и морфо-экологических систем животных. Гомология и аналогия органов.
15. Формирование этапов онтогенеза многоклеточных. Учение о рекапитуляции. Биогенетический закон.
16. Теория филэмбриогенеза А.Н. Северцова. Анаболия, девиация, архаллак-сис. Неотения, ее эволюционное значение.
17. Усложнение и упрощение онтогенеза в разных группах животных. Эмбрионизация и дезэмбрионизация онтогенеза. Прямое развитие и с метаморфозом. Автоматизация онтогенеза.
18. Жизненный цикл вида как совокупность онтогенезов особей.
19. Состав онтогенезов у обоеполых видов, гермафродитов, у видов с чередованием поколений, у полиморфных и политипических видов.
20. Учение Хеннига о плезиоморфиях и апоморфиях.
21. Морфогенетические ряды органов от плезиоморфного состояния к апоморфному как отражение морфологической эволюции.

22. Соотношение плезиоморфий и апоморфий в разных систематических группах как метод оценки эволюционной продвинутости таксонов и реконструкции филогенеза.
23. Принципы водного дыхания.
24. Животные не имеющие специальных органов дыхания.
25. Специальные органы дыхания и механизм их работы.
26. Приспособление к изменению содержания кислорода в воде.
27. Дыхание у насекомых.
28. Воздушное дыхание у рыб.
29. Газообмен в воздушной среде.
30. Роль кожи в дыхании.
31. Приспособление к гипоксии.
32. Приспособление к экономному расходованию запасов кислорода.
33. Интенсивность метаболизма и размеры тела.
34. Метаболизм и интенсивность жизнедеятельности у пойкилотермных организмов.
35. Температура тела при гомойотермии.
36. Терморегуляторное поведение.
37. Нервный контроль терморегуляторных реакций.
38. Пресноводная осморегуляция.
39. Осморегуляция в море у костных и хрящевых рыб.
40. Физиологический контроль осморегуляции.
41. Водный обмен и осморегуляция у амфибий.
42. Водный обмен у наземных животных.
43. Особенности водного обмена у пустынных животных.
44. Регуляция концентрации и объема мочи.