

Примеры вопросов в экзаменационных билетах

Анатомия, сравнительная анатомия

1. Возникновение и эволюционные преобразования черепа и висцерального скелета Vertebrata (позвоночных) от Agnatha (бесчелюстных) до Sarcopterygii (Лопастеперые рыбы) и Actinopterygii (Лучеперые рыбы). Сравнение черепа представителей класса Sarcopterygii и отдела Teleostei (костистые рыбы) (из класса Actinopterygii).
2. Анатомия и особенности онтогенеза подтипа Tunicata (оболочники) на примере Ascidae (асцидии). Экологическое разнообразие Tunicata.
3. Эволюционные преобразования артериальной системы и сердца от Agnatha (бесчелюстных) до Amphibia (земноводных)
4. Эволюционные преобразования черепа и висцерального скелета Tetrapoda в ряду: Sarcopterygii (лопастеперые рыбы) – Amphibia (земноводные), Reptilia (пресмыкающиеся), Aves (птицы), Mammalia (млекопитающие).
5. Анапсидный, диапсидный и синапсидный типы черепа и их обладатели. Основанные на этих различиях эволюционные воззрения.
6. Эволюционные преобразования венозной системы Vertebrata (позвоночных) в передней части тела (голова, грудные плавники или передние конечности, пояс передних конечностей)
7. Сравнение трех типов почки VERTEBRATA (позвоночных) – предпочка (Pronephros), первичная (Mesonephros) и вторичная (Metanephros) почка.
8. Эволюционные преобразования артериальной системы и сердца от Amphibia (земноводных) до Aves (птиц) и Mammalia (млекопитающих).
9. Эволюционные преобразования мочеполовой системы CHORDATA (хордовых).
10. Органы зрения CHORDATA (хордовых) (анатомическая характеристика, формирование в процессе онтогенеза, особенности у разных систематических классов).
11. Эволюция органов слуха CHORDATA (хордовых) (анатомическая характеристика, формирование в процессе онтогенеза, особенности у разных систематических классов).
12. Возникновение и эволюция осевого скелета CHORDATA (хордовых). Типы позвонков и их характеристика.
13. Возникновение и эволюция скелета конечностей и поясов конечностей у Tetrapoda (до кл. Reptilia).
14. Возникновение и эволюция зубов.
15. Появление и эволюция легких, особенности их строения и механизма наполнения воздухом у Sarcopterygii (лопастеперых рыб), Amphibia (земноводных), Reptilia (пресмыкающихся) и Mammalia (млекопитающих).
16. Сравнительная характеристика строения яйца, яичевых оболочек и онтогенеза Anamnia и Amniota (на примере яйцекладущих животных). Представители яйцекладущих из разных систематических классов позвоночных.
17. Типы жабр, их строение, использование разными группами животных на разных стадиях онтогенеза. Сравнительная характеристика дыхательной системы и механизма жаберного дыхания у подклассов Elasmobranchii

- (пластиножаберные), Neopterygii (новоперые рыбы) и у класса Amphibia (земноводные).
18. Сравнительная характеристика развития зародышевых оболочек и онтогенеза у Metatheria (сумчатых) и Theria (плацентарных) млекопитающих.
 19. Анатомическая характеристика класса Cephalochordata на примере Amphioxiformes (ланцетники).
 20. Анатомическая характеристика ряда Agnatha на примере отряда Petromyzontes (миноги).
 21. Сравнительная характеристика пищеварительной системы в подклассе Elasmobranchii – пластиножаберные (класс Chondrichthyes) и в подклассе Neopterygii – новоперые (класс Actinopterygii).
 22. Сравнительная характеристика покровов Chondrichthyes (хрящевые рыбы), Actinopterygii (лучеперые рыбы) и современных Reptilia (пресмыкающиеся).
 23. Сравнительная характеристика покровов Amphibia (земноводных), Mammalia (млекопитающих) и Aves (птиц). Филогенетические различия.
 24. Сравнительная характеристика осевого скелета и скелета конечностей Amphibia (земноводных), Reptilia (пресмыкающихся) и Mammalia (млекопитающих).
 25. Особенности строения легких птиц и газообмена в них, схема двойного дыхания птиц.
 26. Особенности скелета Aves (птиц), филогенетические аспекты.
 27. Известные анатомические особенности Placodermi (панцирных рыб) и Acantodii (акантодиев). Представления об их систематике.
 28. Особенности мочеполовой системы, размножения и онтогенеза Chondrichthyes (хрящевых рыб) и Actinopterygii (лучеперых рыб).
 29. Висцеральный скелет и его эволюционные преобразования (челюстной аппарат, среднее ухо, подъязычный аппарат).
 30. Сравнительная характеристика размножения и онтогенеза Reptilia пресмыкающихся) и Aves (птиц) (анатомические, физиологические и поведенческие особенности).
 31. Сравнительная характеристика пищеварительной системы Aves (птиц) и Mammalia (млекопитающих). Особенности используемых кормов и способы их обработки.
 32. Эволюционные преобразования воротной системы почек Vertebrata (позвоночных) (*функции, по каким сосудам поступает кровь в систему, куда движется после прохождения системы*)
 33. Эволюционные преобразования венозной системы Vertebrata (позвоночных) в задней части тела (хвост, задние конечности и пояс задних конечностей, почки, органы брюшной полости)
 34. Особенности мест крепления зубов у разных классов Vertebrata (позвоночных)
 35. Эволюционные преобразования скелета конечностей у Tetrapoda (четвероногих позвоночных)
 36. Эволюционные преобразования скелета поясов конечностей у Tetrapoda (четвероногих позвоночных)
 37. Сравнительная характеристика строения головного мозга, органов чувств и поведения Aves (птиц) и Mammalia (млекопитающих).

Эволюция, экология, систематика

38. Особенности онтогенеза отрядов Anura (бесхвостые) и Urodela (хвостатые) из класса Amphibia (земноводные). Преобразование внешнего строения, дыхательной и артериальной систем.
39. Способы и типы полета в классе Aves (птицы). Особенности метаболизма птиц, его плюсы (в связи с полетом) и минусы
40. Особенности адаптивной радиации в классе Aves (птицы).
41. Основные отличия надотряда Palaeognathae от надотряда Neognathae (класс Aves - птицы) и примеры четырех отрядов из каждого надотряда.
42. Отряды, включающие специализированных животоядных Mammalia (млекопитающих), и их краткая характеристика (анатомические, эколого-морфологические особенности, биология).
43. Адаптивная радиация в классе Chondrichthyes (хрящевые рыбы).
44. Морфологическое и экологическое разнообразие в классе Reptilia (пресмыкающиеся) (с учетом вымерших форм).
45. Признаки типа CHORDATA (хордовых). Систематика ряда Agnatha (бесчелюстные): традиционные взгляды и представления, сформировавшиеся и с учетом вымерших форм. Особенности образа жизни современных форм.
46. Возникновение костной ткани: экологические предпосылки и эволюционные следствия (Кембрийский «эволюционный взрыв»)
47. Отряды кл. Mammalia (млекопитающие), включающие специализированных фитофагов, их анатомические и эколого-морфологические особенности.
48. Систематика подтипов Anscrania (бесчерепных) и Tunicata (оболочников) (до класса). Черты сходства в их строении и их эволюционные связи.
49. Биология, эколого-морфологические особенности и адаптивная радиация отряда Perciformes – окунеобразные.
50. Анатомические, морфологические особенности, систематика и экология отряда Crocodilia (крокодилы).
51. Систематика кл. Reptilia (с учетом вымерших форм до подкласса, современных – до отряда), особенности распространения современных форм.
52. Анатомические особенности отрядов Polypteriformes (многоперообразные), Acipenseriformes (осетровообразные), Lepisosteiformes (панцирные щуки) Amiiformes (амииобразные), отличающие их от представителей отдела Teleostei (коститстые рыбы).
53. Особенности адаптивной радиации в кл. Mammalia (млекопитающие).
54. Отряд Squamata (чешуйчатые): анатомические и эколого-морфологические особенности подотрядов, особенности размножения, представители.
55. Систематика класса Chondrichthyes (хрящевые рыбы) до надотрядов.
56. Эколого-морфологическая характеристика и особенности биологии трех (на выбор преподавателя) отрядов Neognathae (класса Aves - птицы).
57. Экологические группы в классе Actinopterygii (лучеперые рыбы) и их морфологическая характеристика (с примерами представителей).
58. Систематика кл. Mammalia (млекопитающие) (до уровня инфракласса) и примеры отрядов из каждого подкласса, инфракласса, а для плацентарных – из каждого клада.

59. Систематика кл. Amphibia (земноводные) до отряда. Представители отрядов, их морфологические особенности, экология. Особенности географического распространения класса.
60. Систематика класса Actinopterygii (лучеперые рыбы) до подкласса, примеры отрядов из каждого подкласса.
61. Дать характеристику биологии и эколого-морфологическим особенностям трех (на выбор экзаменатора) из следующих отрядов: Heterodontiformes (разнозубообразных), Lamniformes (ламнообразных), Carcharhiniformes (кархаринообразных), Squaliformes (катранообразных), Pristiphoriformes (пилоносообразных), Squatiniformes (морских ангелов).
62. Происхождение Amphibia (земноводных) и его филогенетические и экологические предпосылки.
63. Подкласс Двоякодышащие – Dipnotetrapodomorpha (двоякодышащие рыбы): систематика (до семейств), особенности анатомии, физиологии, онтогенеза и образа жизни.
64. Систематика, морфологическое и экологическое разнообразие отряда Chelonia (Testudines) – черепахи
65. Биология и эколого-морфологические особенности отрядов Myliobatiformes (орлякообразные), Torpediniformes (электрические скаты).
66. Общая характеристика отряда Apoda (безногие) из класса Amphibia (земноводные). Особенности анатомии, образа жизни, размножения и онтогенеза.
67. Биология и эколого-морфологические особенности отрядов Pristiformes (пилорылообразные) и Rajiformes (ромботелые скаты).
68. Эколого-морфологические особенности и биология отрядов Clupeiformes (сельдеобразных), Salmonoidiformes (лососеобразных), Stomiatoformes, Saccopharyngiformes (большеротые).
69. Фитофагия в разных классах Vertebrata (позвоночных). Распространенность, анатомические и физиологические особенности.
70. Известные особенности строения представителей классов Parareptilia и Theromorpha.
71. Гипотеза горного происхождения птиц (Э.А. Ирисова) в свете современных знаний.
72. Фильтраторы и паразиты среди Vertebrata (позвоночных). Примеры из разных классов и их эколого-морфологические особенности.
73. Изменения в представлениях о систематике Mammalia (млекопитающих) за последние 30 лет, вызванные результатами молекулярно-биологических исследований.
74. Систематика класса Sarcopterygii (Лопастепёрые рыбы) до отрядов (только на примере современных представителей)