

BAEZ - Biologie a ekologie živočichů - okruhy otázek ke státní závěreční zkoušce

1. Pohyb u bezobratlých (vyjma hmyz) – typy pohybu, vliv prostředí - souvislosti s tělním pokryvem, vývoj svalové soustavy, přisedlí živočichové.
2. Potravní biologie bezobratlých (vyjma hmyz) – vývoj trávicí soustavy, trávicí enzymy, principy funkce exkretčních soustav, paraziti a jejich typy, symbióza.
3. Embryogeneze a ontogeneze (rýhování vajíčka, vznik zárodečných listů a jejich diferenciací, embryonální původ orgánových soustav, typy tělních dutin).
4. Dráždivost (nervová soustava, smyslové orgány, komunikace, vliv prostředí).
5. Rozmnožování a ontogenetický vývoj bezobratlých (vyjma hmyz) – hermafroditismus, partenogeneze, somatická reprodukce, reprodukční cykly, přímý a nepřímý vývoj, typy larev.
6. Morfologie a modifikace tělních přívěšků hmyzu (tykadla, nohy, křídla).
7. Příjem a zpracování potravy a potravní biologie hmyzu (morfologie ústního ústrojí a její modifikace, anatomie trávicího traktu, potravní specializace).
8. Hmyz a prostředí (smyslové orgány, nervová soustava, komunikace – chemická (feromony), akustická, optická, taktilní).
9. Rozmnožování a ontogenetický vývoj hmyzu (anatomie reprodukčních orgánů, kladení vajíček, ontogenetický vývoj, hormony, typy larev a kukel, vazby na evoluci).
10. Člověk a hmyz (pojem škůdce a užitečný hmyz, užitkový hmyz, synantropizace, paraziti, ohrožené druhy, integrovaná ochrana rostlin).
11. Apomorfie strunatců a obratlovců. Evoluce orgánových soustav a jejich modifikace u hlavních skupin obratlovců. Porovnání anatomie.
12. Biogeografie obratlovců (zoogeografické oblasti a jejich historické souvislosti; glaciály a jejich vliv na současnou skladbu faun; specifické jevy na ostrovech).
13. Rozmnožování strunatců (oplození, pářící systémy (mating systems), reprodukční strategie, kompetice spermií, péče o potomstvo).
14. Potravní ekologie strunatců – typy potravy a adaptace na jejich získávání, potravní strategie, potravní specializace.
15. Mihule (Petromyzontiformes) a ryby (Actinopterygii) České republiky - rozšíření, původnost, ekologie, etologie, ochrana.
16. Obojživelníci (Amphibia) a plazi (Lepidosauria) České republiky - rozšíření, původnost, ekologie, etologie, ochrana.
17. Ptáci (Aves) vyskytující se na území České republiky - rozšíření, původnost, ekologie, etologie, ochrana.
18. Savci (Mammalia) České republiky - rozšíření, původnost, ekologie, etologie, ochrana.
19. Evoluční mechanismy vzniku a zániku druhů a vývojových linií, speciace, extinkce, definice druhu.
20. Populace – denzita, distribuce, natalita, mortalita, tabulky přežívání, tabulky plodnosti, růst a kolísání početnosti (s konkrétními příklady druhů – různé příčiny kolísání).
21. Vnitrodruhové vztahy – (asymetrická) kompetice, kooperace, skupiny reprodukční a nereprodukční, sociální systémy, teritorialita, home range.
22. Mezidruhové interakce mezi živočichy.
23. Mikroevoluce – mechanismy (mutace, přirozený výběr, evoluční tahy, genetický drift, genový tok), evolučně stabilní strategie, fitness
24. Evoluce pohlavního rozmnožování – výhody a nevýhody, pohlavní výběr
25. Postneodarwinismus, alternativní evoluční teorie, vývoj evolučního myšlení, genetická a kulturní evoluce
26. Tkáně - jednotlivé typy, jejich stavba a funkce. Stavba kostí, osifikace, spojení kostí. Žlázy - jednotlivé typy a jejich funkce. Humorální regulace - zpětnovazebné principy.
27. Cévní systém člověka - stavba a funkce srdce, srdeční činnost, převodní systém srdeční, cévy, fetální krevní oběh. Dýchací systém - stavba a funkce, přenos plynů, krev a její složení.
28. Trávicí soustava - vývoj trávicích soustav živočichů. Stavba a funkce jednotlivých částí gastrointestinálního traktu, přídatné žlázy trávicí soustavy, fyziologie trávení.
29. CNS - mozek a mícha, jednotlivé části a jejich funkce, nervy, principy nervového přenosu, neuron, akční potenciál, gliové buňky, synapse, ovlivnění nervového a nervosvalového přenosu, hematoencefalická bariéra, periferní nervová soustava - stavba a funkce, sympatikus, parasympatikus.