

1. Stavba eukaryotické buňky, rozdíly proti prokaryotické buňce
2. Základní typy rozmnožování živočichů (popiš pohlavní a nepohlavní, rozdíly, vnitřní a vnější oplození, partenogeneze)
3. Popiš zárodečný vývin (embryogenezi) a pojmenuj hlavní stádia
4. Získávání uhlíku a energie organizmy, anaerobní a aerobní metabolismus, co jsou chemotrofní a fototrofní organizmy, co jsou litotrofní a organotrofní.
5. Způsoby výživy organismů: co jsou generalisté a co specialisté, vysvětli pojmy: monofág, polyfág, koprofág, detritofág.
6. Trávení celulózy u živočichů.
7. Zoogeografické členění suchozemských oblastí (vyjmenuj hlavní oblasti).
8. Vysvětli pojmy: kontinentální drift, areál, refugium, síťové mapování, endemit, kosmopolitní druh.
9. Co je evoluce: vysvětli.
10. Vysvětli pojmy: přírodní výběr, pohlavní výběr, rodičovský výběr. Z čeho je „vybíráno“?
11. Zdroje variability v populacích.
12. Vysvětli pojem živočišný druh a různé přístupy k tomuto pojmu (morfospecies, biospecies).
13. Co je to etologie? Vysvětli pojmy: reflex, instinkt, taxie, habituace, imprinting.
14. Co je domestikace? Co víš o domestikaci živočichů?
15. Charakterizuj živočichy (skupina Animalia)
16. Houbovci (živočišné houby): charakteristika, vyjmenuj tři stavební typy houbovců a napiš názvy alespoň 4 zástupců. V jakých prostředích žijí?
17. Žebernatky: charakteristika, a vyjmenuj alespoň 3 zástupce.
18. Žahavci: charakteristika, popiš trávicí a nervovou soustavu. Vývojový cyklus.
19. Žahavci: charakterizuj jednotlivé skupiny a vyjmenuj zástupce, které znáš (korálnatci, čtyřhranky, medúzovci, polypovci)
20. Napiš, co víš o sladkovodních žahavcích.
21. Rybomorky: význam, napiš zástupce a co víš o vývojovém cyklu.
22. Ploštěnky (Turbellaria): charakteristika, popiš povrch těla, tělní dutinu, trávicí, vylučovací a nervovou soustavu.
23. Motolice: charakteristika, popiš povrch těla, tělní dutinu, trávicí, vylučovací a nervovou soustavu.
24. Vývojový cyklus motolice jaterní.
25. Vývojový cyklus krevniček (Schistosoma), nevynechej mezipřehostitele.
26. Tasemnice: charakteristika, popiš povrch těla, tělní dutinu, trávicí, vylučovací a nervovou soustavu.
27. Vývojový cyklus štěrbinovek, zástupci.
28. Vyjmenuj alespoň 8 druhů tasemnic, vyber jednu z nich a popiš vývojový cyklus.
29. Hlístice (Nematoda). Popište jejich povrch, tělní dutinu, svalovinu, trávicí, nervovou, vylučovací soustavu, čím dýchají, rozmnožování.
30. Uveďte všechny druhy parazitů, jejichž exogenní stádia se vyskytují ve faeces psů a která se mohou v člověku dále vyvíjet (zoonózy). Uveďte systematické zařazení těchto cizopasníků, celé vývojové cykly, patogenitu pro psa i člověka, prevenci těchto onemocnění.
31. Vířníci (Rotatoria) a Vrtejši (Acantocephala). Charakteristické znaky, u vrtejšů vývojový cyklus, zástupci, význam.
32. Charakterizujte paplže (Aculifera) a uveďte alespoň jednoho zástupce.

33. Popište hlavní anatomické rozdíly mezi přílipkovci (Monoplacophora) a ostatními schránkovci (Conchifera).
34. Charakterizujte obecně plže (Gastropoda) – tělo, vnitřní ústroje, atd.
35. Provedte rozdělení plžů (Gastropoda) až na úroveň vykládaných řádů, uveďte znaky a zdůvodněte použité rozdělení.
36. Uveďte tři příklady hospodářského významu plžů (Gastropoda), zmíněné druhy zařaďte do systému a charakterizujte jejich hlavní znaky.
37. Charakterizujte kelnatky (Scaphopoda), popište a zdůvodněte proč jsou řazeny mezi třídy plžů a mlžů.
38. Charakterizujte obecně mlže (Bivalvia) – tělo, vnitřní ústroje, atd.
39. Uveďte tři příklady hospodářského významu mlžů (Bivalvia), zmíněné druhy zařaďte do systému a charakterizujte jejich hlavní znaky.
40. Charakterizujte třídu hlavonožců (Cephalopoda) a provedte její systematické rozdělení, jednotlivé skupiny charakterizujte, u každé uveďte alespoň jednoho zástupce.
41. Vysvětlete termín hektokotylus, uveďte které taxonomické skupiny se týká, zástupce a skupinu charakterizujte.
42. Charakterizujte sumýšovce (Sipunculida), anatomie, zástupci, atd.
43. Charakterizujte obecně kroužkovce (Annelida), popis těla, anatomie, atd.
44. Charakterizujte mnohoštětinatce (Polychaeta) a uveďte alespoň dva zástupce skupiny a co o nich víte.
45. Charakterizujte máloštětinatce (Oligochaeta) a uveďte alespoň dva zástupce skupiny a co o nich víte.
46. Uveďte nejméně tři druhy významných máloštětinatců (Oligochaeta), popište jejich tělní ústroje a zdůvodněte jejich význam z hlediska člověka či jeho hospodářské produkce.
47. Charakterizujte pijavice (Hirudinea) a uveďte alespoň dva zástupce skupiny a co o nich víte.
48. Vyjmenujte tři druhy kroužkovců (Annelida), které podle Vás mají největší hospodářský význam, zařaďte je do systému kroužkovců a charakterizujte (morfologicky, anatomicky, hospodářský význam).
49. Klepátkatci (Euchelicerata). Popište stavbu těla, končetiny na jednotlivých částech těla (prosoma, opistosoma) cévní, trávicí, nervovou soustavu včetně smyslových orgánů, čím dýchají.
50. Klepátkatci: uveďte, na které skupiny se podkmen člení, a tyto stručně charakterizujte.
51. Sekáči (Opiliones), štíři (Scorpionida), štírci (Pseudoscorpiones), solífugy (Solifugae). Charakterizujte tyto skupiny, popište morfologii, které zástupce znáte a kde žijí.
52. Klíšťata: popište tělo, rozdíly Ixodidae a Argasidae, vývoj klíštěte obecného.
53. Pojmenuj alespoň 3 druhy klíšťat vyskytujících se v ČR, které nemoci přenášejí?
54. Čmelík kuří (*Dermanyssus galinae*) a kleštík včelí (*Varroa destructor*): co o nich víš?
55. Zúženka zardnková (*Neotrombicula autumnalis*) a trudník lidský (*Demodex folliculorum*) – co o nich víš?
56. Vlnovníci a hálčivci: popište, hospodářský význam.
57. Skladokaz moučný (*Acarus siro*) a zákožky (*Sarcoptes* spp.) – co o nich víš?
58. Popište morfologii a anatomii pavouků (Araneae), jak se liší sklípkaní (Mygalomorphae) a praví pavouci (Araneomorphae)?

59. Uveď alespoň 3 zástupce pavouků, kteří si nestaví síť, a co o nich víš.
60. Uveď alespoň 3 zástupce pavouků, kteří si staví síť, a co o nich víš.
61. Korýši (Branchiata neboli Crustacea): popište stavbu těla, končetiny na jednotlivých částech těla (hlava, hrud', zadeček) cévní, trávicí, vylučovací soustavu, nervovou soustavu včetně smyslových orgánů, čím dýchají.
62. Třída: Žábronožci (Branchiopoda): charakteristika, uveďte hlavní zástupce a zhodnoťte význam této skupiny z hlediska člověka.
63. Klanonožci (Copepoda): charakteristika, uveďte hlavní zástupce a zhodnoťte význam této skupiny z hlediska člověka.
64. Rakovci (Malacostraca): charakteristika, uveďte hlavní zástupce a zhodnoťte význam této skupiny z hlediska člověka.
65. Které druhy raků se vyskytují v České republice (latinské jméno), které jsou původní a z kterých zemí pocházejí druhy introdukované. Popište rozdíly v morfologii i v biologii.
66. Stonožkovci (Myriapoda). Charakteristika (popište stavbu těla, hlavu s přívěsky, trup s ostatními končetinami, cévní, trávicí, vylučovací soustavu, nervovou soustavu včetně smyslových orgánů, čím dýchají, kde vyúsťují u jednotlivých skupin pohlavní orgány)
67. Stonožky (Chilopoda) a stonoženky (Symphyla). Charakteristika (zejména popis trupu a končetin – u stonožek se zřetelem na první a poslední pár končetin trupu) a zástupce, čím se odlišují od mnohonožek (Diplopoda) a drobnušek (Paupoda)?
68. Mnohonožky (Diplopoda) a drobnušky (Paupoda). Charakteristika (zejména popis trupu a končetin – u mnohonožek se zřetelem na uspořádání končetin trupu) a zástupce, čím se odlišují od stonožek (Chilopoda) a stonoženek (Symphyla)?
69. Šestinozí (Hexapoda). Popište stavbu těla, končetiny a jejich modifikace na jednotlivých částech těla (hlava, hrud', zadeček) cévní, trávicí, vylučovací soustavu, nervovou soustavu, vývoj.
70. Nižší šestinožci (hmyzenky, vidličnatky, chvostoskoci). Popište stavbu těla, zástupce a hospodářský význam.
71. Hmyz (Insecta). Podrobně popište stavbu těla, popište všechny končetiny či jejich modifikace na hlavě včetně tykadel (především popište jednotlivé části ústní ústrojí).
72. Hmyz (Insecta). Rozmnožování, vývoj včetně typů larev a kukel. Podle jakých znaků můžeme rozlišovat jednotlivé podskupiny hmyzu? (Popište zejména kusadla, svlékání dospělců, přítomnost křídel, způsob létání či skládání křídel.)
73. Hmyz (Insecta): Popište: trávicí, cévní, nervovou a vylučovací soustavu, pokožku.
74. Jepice (Ephemeroptera) a pošvatky (Plecoptera). U obou řádů uveďte: popis larev, popis dospělce (hlava, křídla, co mají na konci zadečku), rozmnožování, způsob života dospělců i larev a vždy alespoň 1 zástupce vědeckým jménem.
75. Vážky: charakteristika řádu (způsob života, proměna, zvláštnosti v ústním ústrojí larev), členění na podřády, u každého podřádu uveďte popis larvy i dospělce (tak, aby vynikly rozdíly mezi podřády) a vždy alespoň 1 zástupce vědeckým jménem.
76. Kobylky (Ensifera). Charakterizujte tento řád (proměna, typ ústního ústrojí, převažující způsob výživy, popis dospělce) a to tak, aby vynikly rozdíly mezi nimi a řádem saranče (Caelifera). Uveďte zástupce.

77. Saranče (Caelifera). Charakterizujte tento řád (proměna, typ ústního ústrojí, převažující způsob výživy, popis dospělce) a to tak, aby vynikly rozdíly mezi nimi a řádem kobylky (Ensifera). Uveďte zástupce.
78. Škvoři (Dermaptera) a kudlanky (Mantodea). Uveďte u každého řádu: popis dospělce (typ proměny, popis se zaměřením na: typ ústního ústrojí, tykadla, cerky, způsob kladení vajíček, stavbu křídel – typ žilnatiny), vždy alespoň jednoho zástupce latinsky.
79. Švábi (Blattodea) a všekazi (Isoptera). Popis obou řádů (typ proměny, popis se zaměřením na: typ ústního ústrojí, tykadla, cerky, způsob kladení vajíček, stavbu křídel – typ žilnatiny), výrazně uveďte, čím se oba řády liší. Dále: způsob života, vždy alespoň jednoho zástupce latinsky.
80. Pisivky (Psocoptera) a třásnokřídli (Thysanoptera). Uveďte u každého řádu: popis dospělce (se zaměřením na: hlavu a ústní ústrojí, křídla, proměnu), vždy alespoň jednoho zástupce latinsky, škodlivost.
81. Vši a všenký (Phthiraptera). Charakterizujte (ústní ústrojí, způsob života, proměna, škodlivost). Uveďte vždy alespoň 1 zástupce latinsky.
82. Ploštice (Heteroptera). Charakterizujte řád (typ proměny, ústního ústrojí, středohrudních křídel, tvar těla). Dále popište u dospělce tykadla, nohy a žlázy. Uveďte alespoň jednoho zástupce každé ze skupin: akvatických, ektoparazitických, predatorních a fytofágních (i latinsky).
83. Křísi (Auchenorrhyncha). Charakterizujte řád (typ proměny, ústního ústrojí, křídla, způsob života). Popište u dospělce dále nohy a tykadla. Uveďte zástupce.
84. Mšice (Aphidomorpha). Charakterizujte podřád (tak, aby vynikly rozdíly mezi všemi čtyřmi podřády řádu mšicosaví (Sternorrhyncha), tedy popište tykadla, nohy, křídla, tvar těla, proměnu). Popište vývojový cyklus (střídání hostitelů a rodozměnu). Uveďte zástupce (i latinsky).
85. Měry (Psyllomorpha) a molice (Aleyrodomorpha). Charakterizujte oba podřády (tak, aby vynikly rozdíly mezi všemi čtyřmi podřády řádu mšicosaví (Sternorrhyncha), tedy popište tykadla, nohy – způsob pohybu, křídla, tvar těla, proměnu). Popište proměnu u obou skupin. Uveďte zástupce (i latinsky).
86. Skupina řádů hmyzu s proměnou dokonalou (Holometabola, Endopterygota). Uveďte podrobnou charakteristiku této skupiny řádů, srovnajte s řády s proměnou nedokonalou (Hemimetabola či Exopterygota), vyjmenujte, které řády sem patří. Popište stádium kukly včetně vnitřních procesů, které zde probíhají (např. co to jsou imaginální terčky?).
87. Střečatky (Megaloptera) a dlouhošijky (Raphidioptera). U každého řádu uveďte: popis larev, popis dospělce (zvláště křídel), rozmnožování, způsob života dospělců i larev a vždy alespoň 1 zástupce (i latinsky).
88. Síťokřídli (Neuroptera). Charakterizujte řád (proměna, popište křídla, typ kukly). Popište larvy a způsob života. Uveďte alespoň dvě nadčeledi a u každé zástupce (i latinsky).
89. Brouci (Coleoptera). Podrobně tento řád hmyzu charakterizujte (proměna, ústní ústrojí, křídla, hrud, larvy), uveďte na jaké podřády se člení a uveďte u každého podřádu příklady alespoň dvou čeledí.
90. Popište a uveďte zástupce brouků z čeledí (či nadčeledí): střevlíkovití, drabčíkovití, potápníkovití. Napište celá česká jména těchto brouků, popište je, napište čím se živí.

91. Popište a uveďte zástupce brouků z čeledí (či nadčeledí): vrubounovití, kovaříkovití, krascovití. Napište celá česká jména těchto brouků, popište je, napište čím se živí.
92. Popište a uveďte zástupce brouků z čeledí (či nadčeledí): mandelinkovití, nosatcovití. Napište celá česká jména těchto brouků, popište je, napište čím se živí.
93. Blanokřídli (Hymenoptera). Podrobně tento řád hmyzu charakterizujte (proměna, ústní ústrojí, křídla, hrud' a zadeček, larvy), uveďte na jaké podřády se člení (a čím se od sebe liší) a uveďte u každého podřádu příklady alespoň dvou čeledí (či nadčeledí).
94. Charakterizujte podřád blanokřídlych širopasí (Symphyta). Podrobně popište larvy (včetně převládajícího způsobu života). Uveďte zástupce.
95. Lumci (Ichneumonoidea), chalcidky (Chalcidoidea) a vejřitky (Proctotrupeoidea): do jakého řádu patří, čím jsou významní, uveď zástupce.
96. Vosy (Vespoidea) a včely (Apoidea): do jakého řádu patří, čím jsou významní, uveď zástupce.
97. Mravenci (Formicoidea): do jakého řádu patří, čím jsou významní, uveď zástupce.
98. Srpice (Mecoptera) a řásnokřídli (Strepsiptera). U každého řádu uveďte: popis dospělce, rozmnožování, způsob života. U srpic uveďte alespoň 1 zástupce.
99. Blechy (Siphonaptera): charakterizujte řád (proměna, tvar těla, ústní ústrojí, způsob života). Význam a zástupci (i latinsky).
100. Chrostíci (Trichoptera) a motýli (Lepidoptera). Charakterizujte tyto řády (proměna, popište křídla, ústní ústrojí, larvy). Čím se tyto řády liší (jak způsobem života tak morfologicky).
101. Molovití (Tineidae), zavíječovití (Pyralidae) a obalečovití (Tortricidae). Do jakého řádu patří, uveďte stručnou charakteristiku čeledi, a alespoň jednoho významného zástupce (i latinsky) z každé čeledi.
102. Píďalkovití (Geometridae), bekyňovití (Lymantriidae) a babočkovití (Nymphalidae). Do jakého řádu patří, uveďte stručnou charakteristiku čeledi, a alespoň jednoho významného zástupce (i latinsky) z každé čeledi.
103. Otakárkovití (Papilionidae) a můrovití (Noctuidae). Do jakého řádu patří, uveďte stručnou charakteristiku čeledi, a alespoň jednoho významného zástupce (i latinsky) z každé čeledi.
104. Dvoukřídli (Diptera). Podrobně tento řád hmyzu charakterizujte (proměna, křídla, hrud') i larvy. Na jaké dva podřády se tento řád tradičně člení a popište rozdíly (dospělci, larvy).
105. Uveď alespoň tři významné zástupce (nejlépe čeledi) z podřádu dvoukřídleho hmyzu Nematocera.
106. Uveď alespoň tři významné zástupce (nejlépe čeledi) z podřádu dvoukřídleho hmyzu Brachycera.