

Maturitní témata z biologie

1. Prokaryotická buňka, bakterie, sinice (Stavba prokaryotické buňky, tvorba spór, tvary buněk, výživa, vztah ke kyslíku a rozdělení bakterií, sinice, význam sinic)
Savci (Povrch, kostra, svalstvo, trávení, dýchání, cévní soustava, vylučování, nervová soustava, smyslová ústrojí, rozmnožování, systém)
2. Eukaryotická buňka (Stavba eukaryotické buňky)
Členovci (Stavba těla, povrch, svalstvo, trávení, dýchání, cévní soustava, vylučování, nervová soustava, smyslová ústrojí, rozmnožování, systém)
3. Rozmnožování buněk – mitóza, meióza, buněčný cyklus (Amitóza, fáze mitózy a meiózy, průběh buněčného cyklu)
Vztah organismů a prostředí, potravní pyramida (ekologická valence, vztahy mezi populacemi, potravní pyramida)
4. Chemické složení buňky – základní organické látky (Prvkové složení, látkové složení – anorganické a organické látky)
Paryby, ryby (Zařazení, základní znaky, soustavy, systém)
5. Živočišné tkáně, zárodečné listy (Typy tkání, vznik zárodečných listů, typy tělních dutin)
Plazi (Povrch, kostra, svalstvo, trávení, dýchání, cévní soustava, vylučování, nervová soustava, smyslová ústrojí, rozmnožování, systém)
6. Opěrná soustava člověka (Chemické složení, tvar, spojení a stavba kostí, kostra trupu, hlavy, končetin, choroby)
Ploštěnci, hlísti (charakteristika, systém)
7. Pohybová soustava člověka (Typy svalstva a jejich stavba, chemické složení svalstva, činnost, pohyby svalů, svaly hlavy, krku, trupu, končetin, choroby)
Ekosystém, ekologická sukcese (Definice ekosystému, základní složky ekosystému a jejich rozbor, potravní řetězec, ekologická sukcese, vývoj vztahu člověka a prostředí)
8. Dýchací soustava člověka, fylogeneze dýchání (Vývoj dýchací soustavy, dýchací barviva, stavba dýchacího ústrojí, podstata dýchání, typy dýchání, řízení dýchání)
Krytosemenné rostliny (Květy, květenství, plody, souplodí, rozšiřování plodů a semen, význam plodů pro člověka, opylení a oplození, základní znaky krytosemenných rostlin, systém)
9. Vylučovací soustava člověka, fylogeneze vylučování, kožní soustava (Vývoj vylučovací soustavy, stavba vylučovací soustavy, řízení činnosti vylučovací soustavy, choroby vylučování)
Měkkýši, kroužkovci (Vnější stavba těla, trávení, dýchání, cévní soustava, vylučování, nervová soustava, smyslová ústrojí, rozmnožování, systém)
10. Trávicí soustava člověka (Funkce, stavba trávicí soustavy, choroby trávicího ústrojí)
Živočišné houby, žahavci, vznik mnohobuněčnosti (Vznik mnohobuněčnosti, diferenciacie zárodečných listů, živočišné houby a žahavci, stavba těla, rozmnožování, zástupci)
11. Přeměna látek a energií v lidském těle, složení potravy (Znaky metabolismu, metabolismus sacharidů, tuků, bílkovin, enzymy, složení potravy, vitamíny)
Nebuněčné organismy – viry (Stavba virů, tvary virionu, druhy virů, rozmnožování virů, virová onemocnění, bakteriofágy, viroidy, virusoidy)
12. Oběhová soustava člověka, fylogeneze oběhové soustavy (Vývoj oběhové soustavy a tělních tekutin, krev, základní části krevního oběhu, stavba krevního oběhu, dílčí oběhy, mizní oběh, tkáňový mok)
Srovnání eukaryotické buňky – rostlinné, živočišné, buňky hub (Srovnání po genetické stránce – prokaryotické a eukaryotické)

13. Složení krve, krevní skupiny (Krev, složení krve – krevní plazma a tělíška, krevní skupiny, Rh faktor)
Houby (Základní znaky, stavba těla, rozmnožování, význam soužití hub s vyššími rostlinami, systém)
14. Endokrinní soustavy člověka (Tvorba hormonů, přehled žláz)
Nižší rostliny – řasy (Charakteristika, typy stélky u řas, rozmnožování, systém)
15. Nervová soustava člověka, fylogeneze nervové soustavy (Vývoj nervové soustavy, stavba nervové soustavy – centrální nervstvo, obvodové nervy, spojení míchy s mozkem)
Příjem a výdej látek buňkou (Základní formy příjmu a výdeje, osmóza)
16. Činnost nervové soustavy (Neuron, činnost nervových buněk, reflex, nervová činnost, signální soustavy, paměť, choroby nervové soustavy)
Nahosemenné rostliny (Charakteristika, systém)
17. Smyslová ústrojí člověka (Základní typy receptorů, typy podnětů, základní čidla a jejich charakteristika)
Pohyby rostlin, vodní režim (Voda, příjem, vedení a výdej vody, vodní bilance rostlin)
18. Rozmnožovací soustava člověka (pohlaví člověka, pohlavní ústrojí muže, pohlavní ústrojí ženy, oplození vajíčka, porod, přerušení těhotenství, neplodnost)
Základní ekologické pojmy, abiotické a biotické faktory (definice jednotlivých pojmů, abiotické a biotické faktory, vliv člověka na jednotlivé faktory, globální problémy)
19. Individuální vývoj člověka (prenatální vývoj, porod, postnatální vývoj a jeho fáze)
Fotosyntéza, buněčné dýchání, metabolismus (Souhrnná reakce, fáze fotosyntézy, podmínky fotosyntézy, enzymy, fáze respirace, podmínky)
20. Evoluce člověka (zařazení člověka, vývoj nadčeledi hominoidea, proces hominizace, pralidé, praví lidé)
Rostlinné orgány (kořen, stonek, list)
21. Molekulární základy dědičnosti, genetický kód (stavba nukleových kyselin, podstata genetického kódu)
Ptáci (Povrch, kostra, svalstvo, trávení, dýchání, cévní soustava, vylučování, nervová soustava, smyslová ústrojí, rozmnožování, systém)
22. Genetika buňky – chromozómy, kombinace, segregace
Obojživelníci (Povrch, kostra, svalstvo, trávení, dýchání, cévní soustava, vylučování, nervová soustava, smyslová ústrojí, rozmnožování, systém)
23. Mendlové zákony, podstata křížení (dědičnost s úplnou a neúplnou dominací)
Rostlinná pletiva (Rozdělení pletiv podle vzniku, tvaru buněk, buněčných stěn a funkce)
24. Mutace a jejich význam, maligní nádory (Mutageny, působení mutagenů, rozdělení mutací podle vzniku, význam mutací, klasifikace mutací, nádorový růst – typy nádorových buněk, rakovinové bujení)
Vyšší rostliny – mechorosty, plavuně, přesličky, kapradiny
25. Genetika člověka (Základní metody studia, genetické choroby dědičně podmíněné a dědičné, poradenství)
Prvoci - Prozoa (Stavba buňky, rozmnožování, systém)