

Biologie

Témata k profilové části maturitní zkoušky

- 1. Prokaryotická buňka, bakterie, sinice; savci**
(Stavba prokaryotické buňky, tvorba spór, tvary buněk, výživa, vztah ke kyslíku a rozdělení bakterií, sinice, význam sinic; povrch, kostra, svalstvo, trávení, dýchání, cévní soustava, vylučování, nervová soustava, smyslová ústrojí, rozmnožování, systém)
- 2. Eukaryotická buňka; členovci**
(Stavba eukaryotické buňky; stavba těla, povrch, svalstvo, trávení, dýchání, cévní soustava, vylučování, nervová soustava, smyslová ústrojí, rozmnožování, systém)
- 3. Rozmnožování buněk – mitóza, meióza, buněčný cyklus; vztah organismů a prostředí, potravní pyramida**
(Amitóza, fáze mitózy a meiózy, průběh buněčného cyklu; ekologická valence, vztahy mezi populacemi, potravní pyramida)
- 4. Chemické složení buňky – základní organické látky; paryby, ryby**
(Prvkové složení, látkové složení – anorganické a organické látky; zařazení, základní znaky, soustavy, systém)
- 5. Živočišné tkáně, zárodečné listy; plazi**
(Typy tkání, vznik zárodečných listů, typy tělních dutin; povrch, kostra, svalstvo, trávení, dýchání, cévní soustava, vylučování, nervová soustava, smyslová ústrojí, rozmnožování, systém)
- 6. Opěrná soustava člověka; ploštěnci, hlísti**
(Chemické složení, tvar, spojení a stavba kostí, kostra trupu, hlavy, končetin, choroby; charakteristika, systém)
- 7. Pohybová soustava člověka; ekosystém, ekologická sukcese**
(Typy svalstva a jejich stavba, chemické složení svalstva, činnost, pohyby svalů, svaly hlavy, krku, trupu, končetin, choroby; definice ekosystému, základní složky ekosystému a jejich rozbor, potravní řetězec, ekologická sukcese, vývoj vztahu člověka a prostředí)
- 8. Dýchací soustava člověka, fylogeneze dýchání; krytosemenné rostliny**
(Vývoj dýchací soustavy, dýchací barviva, stavba dýchacího ústrojí, podstata dýchání, typy dýchání, řízení dýchání; 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; měkkýši, kroužkovci**
(Vývoj vylučovací soustavy, stavba vylučovací soustavy, řízení činnosti vylučovací soustavy, choroby vylučování; vnější stavba těla, trávení, dýchání, cévní soustava, vylučování, nervová soustava, smyslová ústrojí, rozmnožování, systém)
- 10. Trávicí soustava člověka; živočišné houby, žahavci, vznik mnohobuněčnosti**
(Funkce, stavba trávicí soustavy, choroby trávicího ústrojí; vznik mnohobuněčnosti, diference zárodečných listů, živočišné houby a žahavci, stavba těla, rozmnožování, zástupci)
- 11. Přeměna látek a energií v lidském těle, složení potravy; nebuněčné organismy – viry**
(Znaky metabolismu, metabolismus sacharidů, tuků, bílkovin, enzymy, složení potravy, vitamíny; stavba virů, tvary virionu, druhy virů, rozmnožování virů, virová onemocnění, bakteriofágy, viroidy, virusoidy)
- 12. Oběhová soustava člověka, fylogeneze oběhové soustavy; srovnání eukaryotické buňky – rostlinné, živočišné, buňky hub**
(Vývoj oběhové soustavy a tělních tekutin, krev, základní části krevního oběhu, stavba krevního oběhu, dílčí oběhy, mízní oběh, tkáňový mok; srovnání po genetické stránce – prokaryotické a eukaryotické)
- 13. Složení krve, krevní skupiny; houby**
(Krev, složení krve – krevní plazma a tělíška, krevní skupiny, Rh faktor; základní znaky, stavba těla, rozmnožování, význam soužití hub s vyššími rostlinami, systém)

- 14. Endokrinní soustavy člověka; nižší rostliny – řasy**
(Tvorba hormonů, přehled žláz; charakteristika, typy stélky u řas, rozmnožování, systém)
- 15. Nervová soustava člověka, fylogeneze nervové soustavy; příjem a výdej látek buňkou**
(Vývoj nervové soustavy, stavba nervové soustavy – centrální nervstvo, obvodové nervy, spojení míchy s mozkem; základní formy příjmu a výdeje, osmóza)
- 16. Činnost nervové soustavy; nahosemenné rostliny**
(Neuron, činnost nervových buněk, reflex, nervová činnost, signální soustavy, paměť, choroby nervové soustavy; charakteristika, systém)
- 17. Smyslová ústrojí člověka; pohyby rostlin, vodní režim**
(Základní typy receptorů, typy podnětů, základní čidla a jejich charakteristika; voda, příjem, vedení a výdej vody, vodní bilance rostlin)
- 18. Rozmnožovací soustava člověka; základní ekologické pojmy, abiotické a biotické faktory**
(Pohlaví člověka, pohlavní ústrojí muže, pohlavní ústrojí ženy, oplození vajíčka, porod, přerušování těhotenství, neplodnost; definice jednotlivých pojmů, abiotické a biotické faktory, vliv člověka na jednotlivé faktory, globální problémy)
- 19. Individuální vývoj člověka; fotosyntéza, buněčné dýchání, metabolismus**
(Prenatální vývoj, porod, postnatální vývoj a jeho fáze; souhrnná reakce, fáze fotosyntézy, podmínky fotosyntézy, enzymy, fáze respirace, podmínky)
- 20. Evoluce člověka; rostlinné orgány**
(Zařazení člověka, vývoj nadčeledi hominoidea, proces hominizace, pralidé, praví lidé; kořen, stonek, list)
- 21. Molekulární základy dědičnosti, genetický kód; ptáci**
(Stavba nukleových kyselin, podstata genetického kódu; 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. Mendlovy zákony, podstata křížení; rostlinná pletiva**
(Dědičnost s úplnou a neúplnou dominací; rozdělení pletiv podle vzniku, tvaru buněk, buněčných stěn a funkce)
- 24. Mutace a jejich význam, maligní nádory; vyšší rostliny – mechorosty, plavuně, přesličky, kapradiny**
(Mutageny, působení mutagenů, rozdělení mutací podle vzniku, význam mutací, klasifikace mutací, nádorový růst – typy nádorových buněk, rakovinové bujení)
- 25. Genetika člověka; prvoci – Prozoa**
(Základní metody studia, genetické choroby dědičně podmíněné a dědičné, poradenství; stavba buňky, rozmnožování, systém)

.....
Mgr. Milana Hudeová
předsedkyně předmětové komise

.....
Mgr. Petr Kovač
ředitel