

MATURITNÍ TÉMATA

Předmět: Biologie

Třída: 4.A, 8.P

Školní rok: 2024/2025

1. Cytologie - stavba a fyziologie eukaryotické buňky, rozdíly ve stavbě u buněk prokaryotických a eukaryotických, genetika

2. Morfologie a fyziologie rostlin - výživa, fotosyntéza, dýchání, vodní režim, růst, vývoj, pohyby rostlin, stavba cévních svazků, vegetativní orgány rostlin

3. Prokaryotické organizmy a viry - viry, bakterie, sinice a *Archea*

4. Houby - jako samostatná říše, klasifikace, stavba - chemická, anatomická a morfologická, způsob rozmnožování, ekonomicky a ekologicky významné druhy, vztah k říši Protista

5. Protozoa a Chromista (jednobuněčné eukaryotní organismy) - charakteristika a význam, klasifikace řas podle barviv, podle tvaru stélky, prvoci - model měňavky a trepky, rozmnožování, systém ostatních skupin

6. Mechorosty a kaprad'orosty - klasifikace, systém, rozmnožování

7. Semenné rostliny a rozmnožování semenných rostlin - nahosemenné a krytosemenné r., obecná charakteristika a systém, generativní orgány - popis květu a jejich souboru, plody a plodenství, rozdíly mezi rozmnožováním nahosemenných a krytosemenných

8. Rozmnožování živočichů a člověka - těhotenství a embryonální vývoj, ontogeneze, menstruační cyklus, antikoncepce

9. Hormonální soustava živočichů a člověka - srovnávací anatomie, soustava žláz s vnitřní sekrecí, topografie žláz, hormony - jejich funkce

10. Nervová soustava živočichů a člověka - srovnávací anatomie, nervové buňky, synapse, vzruch, nervový obvod, reflexní oblouk, CNS, somatická a vegetativní NS

11. Smyslové soustavy živočichů a člověka - receptory, sluchový orgán, zrakový orgán, chemoreceptory, hmatová čidla, stavba a funkce, proprioreceptory...

12. Vylučovací soustava živočichů a člověka - metabolismus, ledviny, kůže, termoregulace

13. Trávicí soustava živočichů a člověka - srovnávací anatomie a topografie, dutina ústní - zuby, metabolismus tuků, bílkovin, sacharidů, vody, zdravá výživa

14. Tělní tekutiny, oběhová soustava živočichů a člověka - srovnávací část, krev, tkáňový mok, oběhová soustava, srdeční sval - jeho funkce a automatice

15. Opěrná soustava, svalová soustava živočichů a člověka - srovnávací anatomie, kost a sval - stavba, funkce, dělení, charakteristika, nemoci a poruchy

16. Dýchání a mizní soustava živočichů a člověka - srovnávací část, dýchací orgány, vnější a vnitřní dýchání, míza, imunitní systém

17. Bezobratlí živočichové – houbovci (modelový org. houba říční), žahavci (modelový organismus nezmar), ploštěnci (modelový org. ploštěnka a tasemnice), hlístice (modelový org. škrkavka), kroužkovci (modelový org. žížala), měkkýši (modelový org. hlemýžď)

18. Členovci - klepítkatci, korýši, vzdušnicovci - zvláštní pozornost hmyz; charakteristika, stavba těla, rozmnožování, klasifikace, ekologicky a ekonomicky významné druhy

19. Savci - charakteristika, morfologická a anatomická stavba těla, rozmnožování, klasifikace, ekologicky a ekonomicky významné druhy

20. Ptáci, plazi - charakteristika, stavba těla, rozmnožování, stavba ptačího vejce, klasifikace, ekologicky a ekonomicky významné druhy

21. Ryby, paryby, obojživelníci - charakteristika stavby těla, vývoj, rozmnožování, klasifikace, ekologicky a ekonomicky významné druhy

22. Molekulární genetika - molekulární podstata DNA a RNA, chromozom, základní pojmy, určení dědičnosti

23. Základy genetiky - základní zákonitosti přenosu znaků z rodičů na potomky -analýza alel při nezávislé kombinaci, hybridizace, dědičnost kvantitativních a kvalitativních znaků, Mendelovy zákony - řešení příkladů

24. Genetika organismů - mutace, dědičnost člověka, genetické choroby, transgenní organismy, genové inženýrství, genové terapie

25. Ekologie - základní ekologické pojmy, ekologické zákony, organismus a prostředí, biotop, nika, biotické a abiotické složky prostředí, populace, ekosystémy...

Vypracovaly: Mgr. Jana Pastuchová

V Bohumíně dne 30. 8. 2024

Schválil: PaedDr. Miroslav Bialoň, v. r.