

MATURITNÍ TÉMATA – BIOLOGIE

1. BUŇKA

- - prokaryotická a eukaryotická buňka
- - stavba (funkce jednotlivých organel) a chemické složení
- - dělení buněčného jádra
- - rozdíl mezi buňkami rostlin a živočichů

2. PRVOJADERNÍ / PROKARYOTA /, VZNIK A VÝVOJ ŽIVOTA NA ZEMI

- - praorganismy, viry - charakteristika
- - bakterie, sinice – charakteristika
- - význam v přírodě a pro člověka
- - teorie o vzniku života na Zemi

3. NIŽŠÍ ROSTLINY

- - životní cyklus, rozmnožování
- - charakteristika z hlediska morfologického a biochemického
- - systém
- - význam v přírodě a pro člověka

4. VYŠŠÍ ROSTLINY / rynniofyty, mechorosty, kaprad'orosty /

- - vývojové vztahy k nižším rostlinám
- - životní cyklus, rozmnožování (sporofyt, gametofyt)
- - charakteristika jednotlivých skupin
- - význam geologický i v současné přírodě a pro člověka

5. VYŠŠÍ ROSTLINY / nahosemenné /

- - charakteristika skupiny, význam
- - rozmnožování (gametofyt, sporofyt)
- - charakteristika jednotlivých skupin (druhů)

6. VYŠŠÍ ROSTLINY / krytosemenné /

- - charakteristika skupiny
- - opylení, oplození, způsoby rozmnožování semenných rostlin
- - rodozměna krytosemenných rostlin (dvojitá oplození, vznik endospermu)
- - specifické orgány krytosemenných rostlin
- - vliv prostředí na růst, fytohormony
- - charakteristika nejvýznamnějších čeledí a druhů

7. PRVOCI

- - tělesné uspořádání a obecná charakteristika skupiny
- - systém, charakteristické znaky a vztahy
- - hospodářský, zdravotnický a ekologický význam

8. MNOHOBUNĚČNÍ ŽIVOČICHOVÉ / diblastika /

- - ontogenetický vývoj mnohobuněčných organismů, rýhování vajíčka
- - živočišné tkáně
- - tělesné uspořádání hub a žahavců
- - význam

9. PRVOÚSTÍ / ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci /

- - charakteristické znaky
- - vývojové vztahy
- - systém
- - hospodářský, zdravotnický a ekologický význam

10. PRVOÚSTÍ / členovci /

- - charakteristické znaky
- - vývojové vztahy
- - systém
- - hospodářský, zdravotnický a ekologický význam

11. DRUHOÚSTÍ / ostnokožci, strunatci /

- - ontogenetický a fylogenetický vývoj
- - tělesné uspořádání v návaznosti na způsob života (chorda, trávicí a dýchací soustava, nervová soustava)

12. DRUHOÚSTÍ / obratlovci /

- - opěrná a pohybová soustava v návaznosti na způsob života a fylogenetický vývoj
- - kostra člověka
- - svalstvo člověka

13. OBRATLOVCI

- - systematická zoologie
- - charakteristické znaky, které dále člení třídy ryb, obojživelníků, plazů, ptáků a savců

14. HOUBY

- - charakteristika skupiny
- - systém
- - ontogeneze
- - význam v přírodě i pro člověka

15. FYZIOLOGIE ROSTLIN

- - látkové složení
- - minerální výživa, autotrofie a heterotrofie
- - fotosyntéza a dýchání
- - saprofytismus, parazitismus, symbióza
- - příjem, vedení a výdej vody

16. MORFOLOGIE A ANATOMIE KRYTOSEMENNÝCH ROSTLIN

- - rostlinná pletiva
- - vegetativní rostlinné orgány
- - rozmnožovací rostlinné orgány

17. METABOLISMUS V TĚLE ŽIVOČICHŮ A ČLOVĚKA

- - příjem a zpracování potravy
- - přeměna látek a energií, tělesná teplota
- - trávicí soustava z fylogenetického hlediska
- - zásady správné a racionální výživy

18. LÁTKOVÉ A NERVOVÉ ŘÍZENÍ ČINNOSTI ORGANISMŮ

- - žlázy s vnitřní sekrecí a hormony se zaměřením na člověka
- - hormony u bezobratlých a jejich využití v praxi
- - nervová soustava z fylogenetického hlediska
- - vzruch, reflex, I.a II.signální soustava
- - stavba a funkce nervové soustavy člověka

19. SMYSLY U ŽIVOČICHŮ

- - smysly u bezobratlých a obratlovců z fylogenetického hlediska
- - receptory zraku, sluchu, polohy a rovnováhy, čichu, chuti, receptory v kůži se zaměřením na člověka
- - onemocnění smyslových orgánů, prevence, léčba

20. ROZMNOŽOVÁNÍ ŽIVOČICHŮ

- - biologický význam reprodukce, zárodečné lupeny a jejich diferenciaci
- - -rozmnožování u bezobratlých
- - rozmnožování obratlovců se zaměřením na člověka
- - ontogenetický vývoj člověka
- - fylogenetický vývoj člověka
- - plánované rodičovství, antikoncepce, pohlavní choroby

21. CÉVNÍ, DÝCHACÍ A VYLUČOVACÍ SOUSTAVA ŽIVOČICHŮ

- - cévní, dýchací a vylučovací soustava z hlediska fylogenetického
- - anatomická stavba a činnost se zaměřením na člověka
- - imunita
- - onemocnění

22. MOLEKULÁRNÍ ZÁKLADY DĚDIČNOSTI

- - rozmnožování a dědičnost
- - syntéza nukleových kyselin
- - genetická informace, gen, přepis genetické informace

23. DĚDIČNOST MNOHOBUNĚČNÝCH ORGANISMŮ

- - Mendelovy zákony – příklady
- - člověk a dědičnost – metody studia, genetické poradenství, choroby

24. EKOLOGIE

- - organismus a prostředí, biosféra
- - biotické a abiotické faktory života
- - vnitrodruhové a mezidruhové vztahy v ekosystému
- - potravní řetězec, trofické vztahy, biologický boj
- - ekosystémy na Zemi
- - člověk a prostředí, péče o životní prostředí, jeho stav ve světě a v ČR