

# MATURITNÍ TÉMATA – BIOLOGIE

## 1. BUŇKA

- - prokaryotická a eukaryotická buňka
- - stavba (funkce jednotlivých organel) a chemické složení
- - dělení buněk, osmotické jevy
- - rozdíl mezi buňkami rostlin a živočichů, hub

## 2. VLASTNOSTI ŽIVÝCH ORGANISMŮ, PROKARYOTA, VIRY

- - znaky živých organismů, praorganismy,
- - bakterie, sinice – charakteristika
- - význam v přírodě a pro člověka
- - viry – charakteristika, nemoci, očkování

## 3. PLETIVA A VEGETATIVNÍ ORGÁNY

- - rozdělení podle stavby a funkce
- - kořen, stonek, list
- - morfologie, anatomie, metamorfózy

## 4. VÝTRUSNÉ ROSTLINY / řasy, mechorosty, kaprad'orosty /

- - stélkaté (řasy, mechorosty), charakteristika jednotlivých skupin
- - cévnaté (kaprad'orosty), charakteristika, rozmnožování (sporofyt, gametofyt)
- - adaptace na souš
- - význam geologický i v současné přírodě a pro člověka

## 5. SEMENNÉ ROSTLINY / nahosemenné / krytosemenné/

- - charakteristika skupin, význam, generativní orgány
- - opylení, oplození, způsoby rozmnožování semenných rostlin (gametofyt, sporofyt, dvojí oplození)
- - charakteristika nejvýznamnějších čeledí a druhů

## 6. FYZIOLOGIE ROSTLIN

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

## 7. HOUBY A LIŠEJNÍKY

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

## 8. PRVOCI

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

## 9. MNOHOBUNĚČNÍ ŽIVOČICHOVÉ / diblastika /

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

## 10. PRVOÚSTÍ / ploštěnci, hlísti, měkkýši, kroužkovci /

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

## 11. PRVOÚSTÍ / členovci /

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

## 12. DRUHOÚSTÍ, BEZBLANNÍ / ostnokožci, polo strunatci, strunatci – paryby, ryby, obojživelníci /

- - ontogenetický vývoj, vznik chordy
- - tělesné uspořádání v návaznosti na způsob života (morfolgie, anatomie)
- - rozmnožování

### 13. DRUHOÚSTÍ, BLANATÍ / obratlovci – plazi, ptáci, savci /

- - vznik vaječných obalů, adaptace na souš, evoluční vztahy
- - charakteristické znaky, (morfologie, anatomie), specifika a adaptace
- - rozmnožování

### 14. OPĚRNÁ A POHYBOVÁ SOUSTAVA ČLOVĚKA

- - tkáně pojivové a svalové
- - stavba a funkce svalové a kosterní soustavy

### 15. OBĚHOVÁ, DÝCHACÍ SOUSTAVA ČLOVĚKA, IMUNITA

- - tělní tekutiny, složení a funkce krve
- - anatomie cévní soustavy, stavba a funkce srdce
- - základní imunitní mechanismy
- - anatomie dýchací soustavy
- - poruchy

### 16. TRÁVICÍ SOUSTAVA ČLOVĚKA, METABOLISMUS

- - anatomie a fyziologie trávicí soustavy
- - látkový a energetický metabolismus
- - poruchy trávicí soustavy
- - zásady správné a racionální výživy

### 17. VYLUČOVACÍ SOUSTAVA ČLOVĚKA, KŮŽE

- - soustavy látkové výměny, kůže a její deriváty
- - homeostáza, termoregulace
- - poruchy vylučovací soustavy

### 18. LÁTKOVÉ A NERVOVÉ ŘÍZENÍ LIDSKÉHO ORGANISMU

- - žlázy s vnitřní sekrecí a hormony člověka
- - stavba a funkce nervové soustavy člověka
- - nervová soustava z fylogenetického hlediska
- - vzruch, reflex, I.a II.signální soustava

## 19. SMYSLOVÁ SOUSTAVA ČLOVĚKA

- - receptory zraku, sluchu, polohy a rovnováhy, čichu, chuti, receptory v kůži
- - onemocnění smyslových orgánů, prevence, léčba

## 20. ROZMNOŽOVÁNÍ SE ZAMĚŘENÍM NA ČLOVĚKA

- - biologický význam reprodukce, zárodečné lupeny a jejich diferenciaci
- - rozmnožování člověka
- - ontogenetický vývoj člověka
- - plánované rodičovství, antikoncepce, pohlavní choroby
- - fylogenetický vývoj člověka

## 21. MOLEKULÁRNÍ GENETIKA, MENDELOVY ZÁKONY

- - struktura a funkce nukleových kyselin
- - replikace nukleových kyselin
- - genetická informace, gen
- - proteosyntéza (transkripce, translace)
- - Mendelovy zákony, křížení
- - gonozomální dědičnost

## 22. 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