|  |
| --- |
| **Karlínské gymnázium, Praha 8, Pernerova 25**  **Maturitní témata z biologie** |
| **1. Základy evoluční biologie, vývoj biologického myšlení, rozvoj biologických oborů. Obecné vlastnosti organismů** |
| **2. Viry a prokaryotní organismy**  Stavba viru, virová infekce, bakterie, sinice |
| **3. Eukaryotická buňka, rozmnožování buněk**  Organely buňky, rozdíly mezi buňkami, mitóza, meióza |
| **4. Rostlinná pletiva**  Dělení pletiv podle tvaru buněk a funkce |
| **5. Anatomie a fyziologie vegetativních rostlinných orgánů**  Stavba a funkce kořene, stonku a listu |
| **6. Anatomie a fyziologie generativních rostlinných orgánů**  Stavba a funkce květu a plodu |
| **7. Stélkaté organismy (nižší rostliny, houbové organismy)**  Stavba těla, životní cyklus, významní zástupci jednotlivých skupin |
| **8. Systém a evoluce vyšších rostlin I – mechorosty, kapraďorosty, rostliny nahosemenné**  Stavba těla, životní cyklus jednotlivých skupin, zástupci |
| **9. Systém a evoluce vyšších rostlin II – krytosemenné rostliny jednoděložné a dvouděložné**  Rozdíly mezi jednotlivými skupinami, stavba těla, systematika, zástupci |
| **10. Jednobuněčné organismy**  Stavba těla prvoka, systematika, zástupci |
| **11. Diblastika**  Stavba těla hub, žahavců a ploštěnců. Vývoj a životní cyklus. Zástupci jednotlivých skupin |
| **12. Triblastika I – hlísti, kroužkovci, měkkýši**  Obecná charakteristika a systém hlístů, kroužkovců a měkkýšů |
| **13. Triblastika II – členovci (bez hmyzu)**  Obecná charakteristika členovců. Obecná charakteristika pavoukovců, zástupci, nemoci způsobené pavoukovci. Korýši – obecná charakteristika, zástupci |
| **14. Triblastika III – hmyz**  Obecná charakteristika hmyzu. Vývoj s proměnou nedokonalou a dokonalou. Typičtí zástupci hmyzu. |
| **15. Strunatci I – kruhoústí, paryby, ryby**  Obecná charakteristika strunatců, pláštěnců, bezhlavých a obratlovců. Charakteristika zástupců kruhoústých, paryb a ryb a jejich systém. |
| **16. Strunatci II – obojživelníci, plazi**  Obecná charakteristika obojživelníků a plazů. Vývojové změny přechodu z vody na souš. Zástupci a systém obojživelníků a plazů. |
| **17. Strunatci III – ptáci, savci**  Obecná charakteristika ptáků a savců. Vývojové změny od studenokrevných k teplokrevným. Typičtí zástupci a systém ptáků a savců. |
| **18. Pohybové soustavy člověka**  Charakteristika kosterní a svalové soustavy. Rozdělení pojivových tkání. Stavba kosti. Stavba kostry člověka. Rozdělení svalové tkáně a jejich charakteristika. Onemocnění u jednotlivých soustav. |
| **19. Dýchací a cévní soustava člověka**  Popis a funkce dýchacích soustavy a jejích orgánů. Plíce, dýchání, dýchací plyny. Tělní tekutiny. Cévní soustava člověka – charakteristika srdce a cév, tělní oběh krve, krevní tlak. Onemocnění u jednotlivých soustav. |
| **20. Soustavy látkové výměny člověka – trávící, vylučovací, krycí**  Charakteristika a funkce trávicí soustavy člověka a jejich orgánů. Trávení a vstřebávání. Charakteristika a funkce orgánů vylučovací soustavy. Stavba krycí soustavy – žlázy, deriváty kůže. Onemocnění u jednotlivých soustav. |
| **21. Nervová a smyslová soustava člověka**  Charakteristika a funkce nervové soustavy a jejích orgánů, stavba mozku. Neuron. Smyslová soustava – rozdělení receptorů a typické orgány a jejich stavba a funkce. Onemocnění u jednotlivých soustav. |
| **22. Rozmnožovací a hormonální soustava člověka**  Charakteristika a funkce orgánů rozmnožovací soustavy muže a ženy, oplození vajíčka, menstruační cyklus. Charakteristika souboru žláz s vnitřní sekrecí a jejich hormonů. Nemoci způsobené nesprávnou činností těchto žláz. |
| **23. Základy klasické genetiky – pojmy, Mendlovy zákony a jejich aplikace**  Johann Gregor Mendel a jeho zákony genetiky, vývoj genetického vědění, základní genetické pojmy, stavba chromozomu, nukleových kyselin, genotyp, fenotyp, Mendelův čtverec, genetické příklady. |
| **24. Genetika člověka**  Metody studia genetiky člověka. Genetická onemocnění. Základy populační genetiky. |
| **25. Základy ekologie**  Biotické a abiotické faktory, základní ekologické pojmy. Ekosystémy – rozmístění ekosystémů a biomů na Zemi. Potravní řetězec, potravní pyramida. |