

# **Biologie – maturitní okruhy**

**1) Biologie člověka** - stavba a funkce trávicí soustavy člověka, ontogeneze člověka, metody studia, chromozómové určení pohlaví, genetické choroby, stavba a funkce rozmnož. soustavy muže a ženy, pohlavní hormony a jejich funkce, kostra lidského těla - stavba, spojení růst a typy kostí, mechanismus stahu kosterního svalu, stavba a funkce oběhové soustavy u člověka, srážení krve, krevní skupiny, imunita, druhy svalové tkáně u člověka, přehled svalových skupin, mozek a mícha - stavba a funkce, neuron, nervový vzruch, reflex, složení a syntéza nukleových kyselin a bílkovin, stavba a funkce dýchací soustavy u člověka, vylučovací soustava člověka, hormonální řízení lidského organismu - žlázy s vnitřní sekrecí, hormony – přehled, metabolismus, enzymy, zásady správné výživy, význam jater, přehled receptorů – oko, ucho.

**2) Zoologie** - měkkýši - charakteristika kmene, systém, význam; charakteristika mnohobuněčných živočichů- Diblastica a Triblastica; charakteristika kmenů Hub, Žahavce a Korálnatců; rozdělení mnohobuněčných živočichů – Prvoústí, Kruhoústí; charakteristika kmenů Ploštěnců a Hlístů (hlavně parazitické druhy); Členovci, charakteristika kmene, systém, Žebnatci; fylogeneze, krev, míza, krvomíza; oběhová soustava – fylogeneze; Prvoci - systém, charakteristika, význam; Strunatci - charakteristika, systém, Pláštěnci; Obratlovci – Anammia. Paryby, Ryby, Obojživelníci – charakteristika, systém; Obratlovci - Amniota, Plazi - charakteristika, vývoj, systém, význam; Ptáci - charakteristika, vývoj, systém, význam; Savci - charakteristika, vývoj, systém, význam; Kroužkovci - charakteristika, systém, význam; Vzdušnicovci - charakteristika, systém, význam.

**3) Botanika** – rostlinná buňka a její orgány; příjem a výdej látek, osmotické jevy, rozdíl mezi rostlin. a živoč. buňkou; rostlinná pletiva - dělivá a trvalá (stavba a funkce); fotosyntéza, dýchání rostlin - fáze, faktory, ovlivňují tyto děje látkové složení rostlinného těla, výživa rostlin - heterotrofie, autotrofie, mixotrofie; růst a vývin rostlin, pohyby rostlin - fáze, faktory ovlivňující růst vývoj a charakteristika nižších rostlin - typy stélky, systém, význam; plavuně, přesličky, kapradiny - charakteristika, význam; rostliny nahosemenné - charakteristika, systém; stavba těla vyšších rostlin - vegetativní orgány; vyšší rostliny - mechorosty, charakteristika, význam; opylení a oplození nahosemenných a krytosemenných rostlin - semena, plody; rostliny krytosemenné - rostliny jednoděložné a dvouděložné, hospodářský význam; houby (Fungi) - charakteristika, systém, význam; lišejníky - charakteristika, systém, význam.

**4) Geologie, ekologie** - sopečná činnost, eroze - sopečná a doprovodná činnost sopek, rozdělení erozí, typy; nerosty, krystalové soustavy, typy hornin - definice nerostu, typy krystalových soustav; fyzikální a chemické vlastnosti nerostů; historický vývoj Země a organismů - vznik života, prvohory a čtvrtohory; organismus a prostředí - ekosystémy, vztahy mezi organismy; základní ekologické pojmy - ekologická přizpůsobivost, potravní pyramida, biotické a abiotické podmínky života.

**5) Buněčná biologie, genetika** - buňka prokaryotní a eukaryotní struktura a funkce organel; mitóza, meióza, buněčný cyklus; charakteristika, Vývoj, Bakterie, význam; molekulární základy dědičnosti - složení a syntéza nukleových kyselin a bílkovin, přenos genetické informace; metody studia, chromozómové určení pohlaví, genetické choroby; Mendelovy zákony.