



Střední zdravotnická škola, Mládeže 1102, 266 01 Beroun

Profilová část ústní maturitní zkoušky

Maturitní okruhy

Předmět: Biologie a ekologie

Třída: ZL 4

Školní rok: 2025/2026

Platí pro jarní a podzimní termín maturitní zkoušky

1. Charakteristika a vývoj živé hmoty:

- a) obecné vlastnosti organismů
- a) biogenní prvky a biomakromolekuly
- b) vztahy mezi organismy
- c) základy taxonomie

2. Evoluce člověka

- a) vznik života – geologické etapy a periody
- b) evoluce, evoluční teorie, evoluční mechanismy
- c) evoluce člověka

3. Eukaryotická buňka:

- a) buněčné struktury, organely, jádro
- b) transport látek přes membránu
- c) buněčné dělení, buněčný cyklus,
- d) porovnání buňky rostlin, živočichů a hub
- e) endosymbiotická teorie

4. Metabolismus buňky:

- a) základní typy metabolismu
- b) osmotické jevy v buňce
- c) metabolismus buňky (Krebsův cyklus, dýchací řetězec, fotosyntéza)

5. Mikroorganismy:

- a) Viry (stavba, ŽC, význam, příklady virových onemocnění člověka)
- b) Bakterie (stavba prokaryotní buňky, příklady pozitivních bakterií a jejich význam, příklady bakteriálních onemocnění člověka)
- c) Sinice (stavba buňky, zástupci a jejich význam)
- d) Prvoci (systém superskupin eukaryot, stavba těla, rozmnožování, zástupci a jejich význam, příklady onemocnění člověka vyvolaných prvoky)

6. Morfologie živočichů – fylogeneze soustav (bezobratlí, obratlovci vč. člověka):

- a) opěrná a pohybová soustava
- b) dýchací a oběhová soustava
- c) trávicí soustava

7. Morfologie živočichů – fylogeneze soustav (bezobratlí, obratlovci vč. člověka):

- a) vylučovací a rozmnožovací soustava
- b) nervová a smyslová soustava
- c) krycí soustava

8. Bezobratlí živočichové 1:

- a) houbovci, žahavci
- b) ploštěnci vč. parazitických
- c) kroužkovci
- d) měkkýši

9. Bezobratlí živočichové 2:

- e) hlístice vč. parazitických
- f) členovci (pavoukovci, korýši, hmyz, proměna dokonalá a nedokonalá)
- g) ostnokožci a polostrunatci

10. Obratlovci 1:

- a) strunatci, obratlovci, kruhoústí
- b) paryby – charakteristika, systém, rozmnožování, zástupci
- c) ryby - charakteristika, systém, rozmnožování, zástupci

11. Obratlovci 2:

- a) obojživelníci - charakteristika, systém, rozmnožování, zástupci
- b) plazi - charakteristika, systém, rozmnožování, zástupci
- c) ptáci – charakteristika, systém, rozmnožování, zástupci

12. Obratlovci 3:

- a) savci - charakteristika, systém, rozmnožování, zástupci
- b) chránění živočichové v ČR
- c) ekologie a etologie živočichů

13. Řasy, lišejníky a houby:

- a) Řasy (charakteristika, systém, druhy stélek, rozmnožování, zástupci a jejich význam)
- b) Lišejníky (charakteristika, fotobiont a mykobiont, druhy stélek, rozmnožování, zástupci a jejich význam)
- c) Houby a houbové organismy (systém, charakteristika, rozmnožování, zástupci)

14. Morfologie rostlin:

- a) stavba těla
- b) fotosyntéza a alternativní výživa rostlin, vodní režim
- c) pletiva cévnatých rostlin
- d) vegetativní a generativní orgány
- e) pohyby rostlin

15. Mechorosty a výtrusné rostliny:

- a) charakteristika a zástupci mechorostů
- b) rodozměna
- c) charakteristika a zástupci plavuní a přesliček
- d) charakteristika a zástupci kaprad'orostů

16. Semenné rostliny:

- a) nahosemenné (charakteristika, systém, zástupci)
- b) krytosemenné (charakteristika, systém, dvouděložné, jednoděložné)
- c) porovnání rozmnožování nahosemenných a krytosemenných rostlin
- d) příklady léčivých rostlin

17. Genetika:

- a) základní pojmy
- b) nukleové kyseliny, komplementarita
- c) proteosyntéza
- d) replikace, translace, transkripce
- e) přenos genetické informace
- f) Mendelovy zákony

18. Genetika člověka:

- a) karyotyp
- b) struktura chromozomu
- c) mutace (dělení, příklady)
- d) metody výzkumu, genealogie
- e) dědičnost krevních skupin (kodominance)

19. Ekologie a její zákonitosti:

- a) základní ekologické pojmy
- b) ekologická valence
- c) abiotické a biotické složky prostředí
- d) potravní řetězce a pyramida
- e) biomy

20. Člověk a jeho životní prostředí, ochrana přírody ČR:

- a) historie vývoje vztahu člověka k přírodě
- b) vliv ŽP na zdraví člověka
- c) globální problémy světového ekosystému
- d) odpady
- e) systém ochrany přírody v ČR
- f) NP a CHKO v ČR

Zpracovala: Mgr. Renata Pavlíková

Schválila: Mgr. Leona Machková, v.r. ředitelka školy