Střední zdravotnická škola, Mládeže 1102, 266 01 Beroun

Profilová část ústní maturitní zkoušky

Maturitní okruhy

Předmět: Biologie a ekologie

Třída: ZL 4 **Školní rok: 2026/2027**

Platí pro jarní a podzimní termín maturitní zkoušky

1. **Charakteristika a vývoj živé hmoty:**
   a) obecné vlastnosti organismů
   b) biogenní prvky a biomakromolekuly
   c) vztahy mezi organismy
   d) základy taxonomie

2. **Vznik a vývoj živých soustav, evoluce člověka**
   a) vznik života – geologické etapy a periody
   b) podmínky pro přechod života na souš (přechod rostlin, přechod živočichů)
   c) evoluce, evoluční teorie, evoluční mechanismy
   d) evoluce člověka

3. **Eukaryotická buňka:**
   a) buněčné struktury, organely, jádro
   b) buněčné dělení, buněčný cyklus
   c) porovnání buňky rostlin, živočichů a hub
   d) endosymbiotická teorie

4. **Metabolismus buňky:**
   a) transport látek přes membránu
   b) základní typy metabolismu
   c) osmotické jevy v buňce
   d) 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 kapraďorostů

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
f) vybrané genetické poruchy/choroby člověka

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 ochraně přírody
b) vliv ŽP na zdraví člověka
c) globální problémy
d) odpady
e) systém ochrany přírody v ČR
f) NP a CHKO v ČR

Zpracovaly: Bc. Dana Machurková, Mgr. Renata Pavlíková

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