

Střední zdravotnická škola, Opava, příspěvková organizace

Témata k maturitní zkoušce

Předmět: **BIOLOGIE A EKOLOGIE A SOMATOLOGIE**

Obor vzdělání: **78-42-M/04 ZDRAVOTNICKÉ LYCEUM**

Školní rok: **2020/2021**

1. Buňka

Prokaryotická buňka (složení)

Eukaryotická buňka (funkce organel, rozdíl mezi živočišnou a rostlinnou buňkou, chemické složení, metabolismus)

Rozmnožování buněk (mitóza, meióza), buněčný cyklus, příjem a výdej látek

2. Viry a prokaryotní organismy

Viry (stavba, rozmnožování, obrana)

Závažná virová onemocnění (virová hepatitida, vztekлина, AIDS, aj.)

Prokaryota (stavba buňky, tvary a výživa), bakteriální onemocnění

Význam prokaryot

3. Charakteristika rostlin

Stavba těla rostlin + pletiva, typy stélek, kormus. Rozmnožování.

Biliphytae (Glaucophyta, Ruduchy)

Viridiplantae (zelené řasy, parožnatky, mechorosty, plavuně, přesličky, kapradiny)

Nahosemenné rostliny (cykasy, jinany, jehličnany)

Krytosemenné rostliny (jednoděložné, dvouděložné)

4. Růst a výživa rostlin

Autotrofie a heterotrofie, výživa, voda v rostlině, rozmnožování

Látkové složení rostlinného těla (biogenní prvky, organické látky)

Fotosyntéza (fáze světelná, fáze temnostní, faktory ovlivňující fotosyntézu)

Růst rostlin (růstové fáze, faktory růstu, rozmnožování), pohyby rostlin

5. Houby

Obecná charakteristika, význam

Stavba těla hub, rozmnožování

Zástupci (chytridiomycota, oomycota, zygomycota)

Houby vřecokvýtrusné, stopkovýtrusné

Lišejníky

6. Prvoci, diblastika

Všeobecná charakteristika prvoků, jejich význam

Klasifikace prvoků – bičíkovci, kořenonožci, výtrusovci, nálevníci

Stavba těla a rozmnožování diblastik (živočišné houby, žahavci)

7. Triblastika

Stavba těla + tkáňe, rozmnořování
Plořtenci, hlísti, měkkýři, krouřkovci

8. Členovci

Stavba těla
Trojlaločnatci, klepítkatci (hrotnatci, pavoukovci – řtíři, sekáči, roztoči, pavouci)
Korýři, vzduřnicovci – hmyz

9. Ostnokořci, strunatci

Stavba těla
Obratlovci – kruhoústí, paryby, ryby, obořživelníci

10. Plazi, ptáci, savci – vejcorodí, řivorodí

Stavba těla
Systém – zástupci
Vývoj člověka

11. Molekulární biologie

Nukleové kyseliny, syntéza DNA
Proteosyntéza
Molekulové motory

12. Kosterní a svalová soustava

Stavba kosti, spojení kostí, kosti lidského těla
Nemoci kosterní a svalové soustavy

13. Oběhová soustava a tělní tekutiny

Krev a krevní skupiny
Stavba a činnost srdce
Krevní oběh (cévy – tepny, říly, vlásečnice, míza, slezina)
Nemoci oběhové soustavy

14. Trávicí soustava, metabolismus člověka

Stavba trávicí trubice
Trávení a vřtřebávání, přeměna řivin
Nemoci trávicí soustavy

15. Dýchací, vylučovací a kořní soustava člověka

Dýchací cesty, plíce, mechanika dýchání
Stavba vylučovací soustavy člověka a tvorba moči
Stavba kůře
Nemoci dýchací, vylučovací a kořní soustavy

16. Hormonální soustava člověka

Hormony (tkáňové, řlázové hormony, neurohormony)
Hypotalamo-hypofyzární systém
Řlázy s vnitřní sekrecí – hypofýza, řtítná řláza, přířtitná tělíska, nadledvinky, slinivka
břiřní, pohlavní řlázy, řišinka, brzlík)

17. Nervová soustava člověka

Centrální nervový systém (mícha, mozek, mozkomíšní obaly)
Obvodové (periferní) nervy
Nervová činnost (reflex, reflexní oblouk)
Podmíněné a nepodmíněné reflexy

18. Smyslová ústrojí člověka, pohlavní soustava

Zrakové ústrojí, sluchové ústrojí, rovnovážné ústrojí
Chemoreceptory (chuť, čich), kožní čidla
Pohlavní orgány ženy a muže
Ovulační a menstruační cyklus, embryonální vývoj
Nemoci pohlavní soustavy

19. Genetika

Základní pojmy (gen, alely, chromozomy, karyotyp, genom, genotyp, fenotyp, dominance, recesivita, kodominance, homozygot, heterozygot)
Metody genetiky, Mendelovy zákony, chromozomální určení pohlaví, mutace, dědičnost krevních skupin

20. Organismy a prostředí

Ekologie jako věda (dělení ekologie), základní pojmy
Biotop – faktory biotické, abiotické, ekologická nika, ekologická valence, biosféra
Populace, biocenóza, ekosystém, potravní pyramida, vztahy v ekosystému
Znečištění ovzduší, vody a půdy, odpady
Ochrana přírody, globální problémy

Projednáno předmětovou komisí dne: 26. 8. 2020

Schválila:

.....
Mgr. Alena Šimečková
ředitelka školy