

Maturitní otázky z biologie

1) Chemické složení živých organismů

- Biogenní prvky, sacharidy, lipidy, proteiny, nukleové kyseliny vitamíny, enzymy.

2) Buňka

- Buňka - stavba a funkce, srovnání prokaryotické a eukaryotické buňky, rostlinné a živočišné buňky, rozmnožování, buněčné dýchání, fotosyntéza.

3) Viry a prokaryotické organismy

- prokaryotická buňka, viry, bakterie, sinice, anatomie a fyziologie, význam těchto organismů v přírodě a pro člověka.

4) Tkáně

- Typy tkání - morfologie, fyziologie.

5) Opěrná a pohybová soustava člověka

- složení a stavba kosti; spojení kostí, kostra lidského těla, typy svalové tkáně, kosterní svalstvo lidského těla, mechanismus stahu kosterního svalu, funkční závislost svalstva a kostry.

6) Cévní soustava člověka

- Anatomie a fyziologie, srdce, cévy, krevní oběh, složení krve, krevní skupiny, funkční souvislost s dýchací a vylučovací soustavou.

7) Trávicí soustava člověka

- Anatomie a fyziologie, přeměna látek v jednotlivých částech trávicí soustavy, význam jednotlivých živin.

8) Dýchací soustava člověka

- Anatomie, vnější a vnitřní dýchání, přenos dýchacích plynů, význam dýchání pro metabolismus.

9) Vylučovací a kožní soustava člověka

- Anatomie a fyziologie, nefron, tvorba a chemické složení moči, kůže a její deriváty, funkce kůže, termoregulace.

10) Rozmnožovací soustava člověka

- Anatomie a fyziologie, rozmnožovací soustava muže a ženy, menstruační a ovulační cyklus, gravidita, antikoncepce, pohlavní choroby.

11) Hormonální soustava člověka

- Anatomie a fyziologie, žlázy a orgány produkující hormony, hypofunkce a hyperfunkce endokrinních žláz.

12) Nervová soustava

- Anatomie a fyziologie, neuron, synapse, přenos nervového vzruchu, reflex nepodmíněný a podmíněný, první a druhá signální soustava, uspořádání nervové soustavy člověka.

13) Smyslová soustava člověka

- Anatomie a fyziologie, receptory zraku, sluchu, čichu, chuti, hmatu, nejčastější choroby a vady, jejich prevence a korekce

14) Anatomie rostlin

- Nižší rostliny, vyšší rostliny - kořen, stonek, list, květ, plod.

15) Fyziologie rostlin

- Metabolismus - fotosyntéza, dýchání, výživa; růst; ontogeneze; rozmnožování.

16) Léčivé rostliny

- Sběr, způsoby zpracování, vnější a vnitřní užití, využití léčivých rostlin při konkrétních zdravotních problémech.

17) Houby a lišejníky

- Charakteristika, systematické rozdělení, význam v přírodě a pro člověka.

18) Fylogeneze orgánových soustav živočichů

- Význam a fylogenetický vývoj orgánových soustav bezobratlých živočichů a obratlovců.

19) Rozmnožování živočichů

- Nepohlavní a pohlavní rozmnožování – gametogeneze, oplození a zárodečný vývoj, organogeneze, vývoj přímý a nepřímý.

20) Etologie

- Chování živočichů, význam etologie a její praktické využití.

21) Bezobratlí živočichové

- Charakteristika, rozdělení, původci zdravotních problémů člověka.

22) Obratlovci

- Charakteristiky jednotlivých tříd, významní zástupci.

23) Základy genetiky

- Struktura nukleových kyselin, základní genetické pojmy, Mendelovy zákony, mutace.

24) Genetika člověka

- Metody studia dědičnosti člověka, mutace, dědičné choroby a dispozice, genetické poradenství, aplikace poznatků genetiky v praxi

25) Ekologie

- Abiotické a biotické faktory, ekologické pojmy, potravní vztahy, ekosystémy.

26) Člověk a životní prostředí

- Ekologické problémy současnosti, globální problémy, znečištění prostředí a možnosti řešení, ochrana přírody.