

# Učitelství biologie pro ZŠ a SŠ

navazující magisterské prezenční studium

Otázka 1

**Označte, která z uvedených částí mechorostů není sporofytem:**

- a. spóra ✓
- b. tobolka ✗
- c. štět ✗
- d. peristom ✗

Otázka 2

**Mírou vazby mezi geny je:**

- a. počet dvojitých c.o. ✗
- b. počet vazbových skupin ✗
- c. délka chromozomů ✗
- d. frekvence rekombinant ✓

Otázka 3

**Pouhých 16 - 22 zubů mají typicky:**

- a. hmyzožravci ✗
- b. koňovití ✗
- c. letouni ✗
- d. hlodavci ✓

Otázka 4

**Peripatrická varianta alopatrikové speciace je evoluční proces, pro který je typické, že:**

- a. organismy získaly vlastnosti (exaptace), které nevznikly k tomu účelu, ke kterému sloužily později. ✗
- b. na počátku dojde k rozdělení do dvou srovnatelně velkých částí původní populace. ✗
- c. se od mateřské lokality oddělí jen malá část jako okrajová subpopulace, což posílí efekt zakladatele. ✓
- d. nový druh se vyvíjí uvnitř mateřského areálu a příslušníci mateřského i nově vznikajícího druhu jsou bez geografické izolace. ✗

Otázka 5

**S ohledem na tzv. zákon konstantní hodnoty konečné sklizně (konečného výnosu) platí, že:**

- a. mezidruhová konkurence je významnější než vnitrodruhová. ✗
- b. v méně početných populacích jsou jedinci, menší, slabší a zranitelnější (asymetrie). ✗
- c. nadměrné zvyšování trofie (např. dodáváním vysokých množství průmyslových hnojiv) je neefektivní. ✗
- d. snížení průměrné hmotnosti jedinců přesně vyvažuje vyšší hustotu populace. ✓

Otázka 6

**Mlád'ata nerodí:**

- a. ptakopyskové ✓
- b. bandikuti ✗
- c. vačící ✗
- d. koaly ✗

Otázka 7

**Býložravými šupinatými plazi jsou:**

- a. slepýši ✗
- b. varani ✗
- c. leguáni ✓
- d. ještěrky zelené ✗

Otázka 8

**Vývojovým stádiem životního cyklu motolice jaterní je:**

- a. statoblast ✗
- b. gemule ✗
- c. strobila ✗
- d. cercárie ✓

Otázka 9

**Mezi nejvýznamnější kritéria pravého mimetismu patří podmínka, že:**

- a. se model (vzor) nápadně odlišuje od svých nemimetických příbuzných. ✗
- b. je obdobou nebo kopií konvergentního vývoje. ✗
- c. model (vzor) je vždy méně obranyschopný než mimetik. ✗
- d. výskyt mimetika a vzoru je na témže stanovišti. ✓

Otázka 10

**Jak se nazývá napětí v rostlinné buňce s kladnou hodnotou?**

- a. gutace ✗
- b. osmotický tlak ✗
- c. turgor ✓
- d. vodní potenciál ✗

Otázka 11

**Amniotická vajíčka mají:**

- a. vrubozobí ✓
- b. osacatí ✗
- c. kaprovití ✗
- d. kopinatci ✗

Otázka 12

**Velká eukaryotická skupina Amoebozoa zahrnuje např.:**

- a. choanoflageláty ✗
- b. krásnoočka ✗
- c. diktyostelidy ✓
- d. dírkonošce ✗

Otázka 13

**Hlavními vylučovacími orgány kroužkvců jsou:**

- a. malpighické trubice ✗
- b. protonefridie ✗
- c. metanefridie ✓
- d. kožní žlázy ✗

Otázka 14

**Sekundární sukcese:**

- a. je sukcesí alogenní. ✗
- b. je obecně rychlejší a také častější proces než primární sukcese. ✓
- c. je sukcesí inhibiční. ✗
- d. navazuje na primární a tvoří přípravu pro sukcesí terciární. ✗

Otázka 15

**Metamorfózou listu nevzniká:**

- a. osten ✗
- b. květ ✗
- c. kolec ✓
- d. úponka ✗

Otázka 16

**Stafylokoky jsou:**

- a. čtveřice - pakety kokálních buněk ✗
- b. řetízky kokálních buněk ✗
- c. hroznovité shluky kokálních buněk ✓
- d. dvojice tyčinkovitých buněk ✗

Otázka 17

**Které z následujících vyjádření Chargaffova pravidla je chybné?**

- a.  $A=T$ ;  $G=C$  ✗
- b.  $A+T=G+C$  ✓
- c.  $A+C=G+T$  ✗
- d.  $A/T=C/G$  ✗

Otázka 18

**Mitochondrie:**

- a. obsahuje enzymy Calvinova cyklu ✗
- b. je kompartmentem, v němž probíhá translace ✓
- c. vznikla ze sinicového endosymbionta ✗
- d. realizuje rozklad glukózy cestou glykolýzy ✗

Otázka 19

**Hustotně závislá regulace početnosti populace je v úzké vazbě:**

- a. k (ú)nosné kapacitě prostředí (K). ✓
- b. k populacím s nízkými populačními denzitami. ✗
- c. k invazím. ✗
- d. ke geometrickému růstu populace. ✗

Otázka 20

**Ektotermní organismy:**

- a. spotřebovávají energii mnohokrát rychleji než srovnatelní endotermové. ✗
- b. mají vyšší výbušný výkon než srovnatelní endotermové. ✗
- c. mají mimo optimální teploty prostředí významně vyšší spotřebu energie. ✗
- d. při nižších teplotách přijímají a přeměňují zdroje pomaleji. ✓

Otázka 21

**Arbuskulární mykorrhiza je symbióza kořenů rostlin s houbami reprezentovanými např. rodem:**

- a. Boletus ✗
- b. Glomus ✓
- c. Taphrina ✗
- d. Mucor ✗

Otázka 22

**Společným znakem skupiny Ecdysozoa je:**

- a. pseudocelní typ tělní dutiny ✗
- b. radiální symetrie těla ✗
- c. dýchání štěrbinami v jícnu ✗
- d. svlékání krunýře ✓

Otázka 23

**Pro stopkovýtrusné a vřekovýtrusné řasy (Basidiomycota a Ascomycota) je charakteristická přítomnost:**

- a. dikaryofáze ✓
- b. bičíkatých zoospor ✗
- c. zygosporangií ✗
- d. celulózní buněčné stěny ✗

Otázka 24

**Při replikaci DNA se nově syntetizované řetězce prodlužují ve směru:**

- a. vedoucí řetězec 3'→5', opožděující se řetězec 5'→3' ✗
- b. oba řetězce ve směru 5'→3' ✓
- c. oba řetězce ve směru 3'→5' ✗
- d. vedoucí řetězec 5'→3', opožděující se řetězec 3'→5' ✗

Otázka 25

**Funkce aminoacyl tRNA syntetáz spočívá v:**

- a. katalýze tvorby peptidové vazby mezi aminokyselinami ✗
- b. kovalentním připojení aminokyseliny k jí odpovídající tRNA ✓
- c. katalýze tvorby intermediátu aminoacyl-ATP během připojení aminokyseliny k tRNA ✗
- d. syntéze molekul tRNA ✗

Otázka 26

**Tělo tasemnice je chráněno vnější vrstvou, která se nazývá:**

- a. neodermis ✓
- b. kutikula ✗
- c. hypodermis ✗
- d. epidermis ✗

Otázka 27

**Souhrn podmínek (všechny nároky organismu), které ovlivňují úspěšnost přežití a rozmnožování organismu, a také jeho začlenění ve struktuře a funkci ekosystému označujeme jako:**

- a. toleranci druhu (organismu). ✗
- b. habitatovou specializaci. ✗
- c. ekologickou niku. ✓
- d. ekologickou valenci. ✗

Otázka 28

**Některé látky se v průběhu trofického řetězce v organismech koncentrují, např. perzistentní radioizotopy, pesticidy. Tento jev se nazývá:**

- a. antropogenní eutrofizace. ✗
- b. poikilotermie. ✗
- c. cyklomorfóza. ✗
- d. bioakumulace (biozesilování). ✓

Otázka 29

**Výtrusovci (Apicomplexa) jsou:**

- a. drobní bičíkovci nedávno nalezení v mořském planktonu ✗
- b. streptofytní řasy množící se sporií ✗

- c. příbuzní dinoflagelátům a nálevníkům v rámci skupiny Alveolata ✓
- d. významná skupina parazitů zahrnující např. původce spavé nemoci Trypanosoma brucei ✗

Otázka 30

**Rodina molekulárních motorů spojená s aktinovým cytoskeletem se nazývá:**

- a. dyneiny ✗
- b. kinesiny ✗
- c. dynaktiny ✗
- d. myosiny ✓

Otázka 31

**Pro rozsvivky (Diatomae, Bacillariophyceae) je charakteristická přítomnost:**

- a. frustuly ✓
- b. nukleomorfu ✗
- c. hydrogenosomu ✗
- d. chlorofylu b ✗

Otázka 32

**Mezi interakce nealelních genů patří:**

- a. komplementarita ✓
- b. kovariance ✗
- c. konsanguinita ✗
- d. kodominance ✗

Otázka 33

**Nejstarší cévnaté rostliny mají:**

- a. izospory ✓
- b. heterospory ✗
- c. homioisporie ✗
- d. semena ✗

Otázka 34

**Jedním z rozdílů transkripce u prokaryot a eukaryot je:**

- a. Transkripce v prokaryotech vzniká přímo mRNA, u eukaryot její prekurzor hnRNA. ✓
- b. mRNA prokaryot je monogenní, u eukaryot je polygenní. ✗
- c. U eukaryot se transkripce účastní 3 RNA polymerázy, zatímco u prokaryot pouze 2. ✗
- d. U prokaryot neprobíhají postranskripční úpravy ribonukleových kyselin, zatímco u eukaryot ano. ✗

Otázka 35

**Která z následujících látek je součástí buněčné stěny G+ bakterií?**

- a. kyselina teichoová ✓

- b. chitin ✗
- c. celulóza ✗
- d. mukopolysacharidy ✗

Otázka 36

**Parenchymatické pletivo hydrenchym plní funkci:**

- a. vodivého pletiva dřeva ✗
- b. zásobního pletiva ✓
- c. meristematického pletiva ✗
- d. vodivého pletiva lýka ✗

Otázka 37

**Dvojím oplozením u krytosemenných vzniká:**

- a. vajíčko a spermatická buňka ✗
- b. zygota a endosperm ✓
- c. zygota a embryo ✗
- d. endosperm a mladý zárodečný vak ✗

Otázka 38

**U kterých rostlinných organizmů najdeme siličná tělíska?**

- a. kapradiny ✗
- b. mechy ✗
- c. plavuně ✗
- d. játrovky ✓

Otázka 39

**Feofytín je:**

- a. chlorofyl a ✗
- b. chlorofyl b ✗
- c. porfyrinová struktura s železem ✗
- d. degradační produkt chlorofylu s  $2H^+$  ✓

Otázka 40

**Nejvýznamnějším proteinem extracelulární hmoty u živočichů je:**

- a. fibrilarin ✗
- b. kolagen ✓
- c. lamin ✗
- d. keratin ✗