

Zkušební test Státní závěrečné zkoušky oboru Speciální biologie dne XX.X.20XX. Skupina X
Předmět: OBECNÁ BIOLOGIE
Počet otázek 70-80.
Čas: 60 minut

Jméno a příjmení:
Směr:

Okruh Cytologie a anatomie rostlin

1. Přeprádka mezi dvěma dceřinými buňkami je označována jako:
 - a) primární buněčná stěna
 - b) střední lamela
 - c) sekundární buněčná stěna
 - d) složená střední lamela
2. Které enzymy se využívají při odstranění buněčné stěny a získávání tzv. nahých protoplastů:
 - a) nitrogenáza
 - b) fosfatáza a celulóza
 - c) celulóza a celobiáza
 - d) oxigenáza

Okruh Buněčná biologie

3. Mezi funkce intermediárních filament patří:
 - a) realizace améboidního pohybu
 - b) tvorba stresových vláken
 - c) zajištění anafázního rozestupu chromosomů
 - d) zvýšení mechanické odolnosti buňky
4. Evolučně nejstaršími biopolymery jsou s největší pravděpodobností
 - a) molekuly DNA
 - b) molekuly RNA
 - c) molekuly proteinů
 - d) molekuly fosfolipidů

Okruh Histologie a organologie

5. O chrupavce v dýchacích cestách platí: 1) slouží k mechanické očištění pomocí řasinek, 2) je důležitá pro imunitní ochranu díky přítomnosti imunitních buněk v chrupavce, 3) nachází se vždy v tenké vrstvě, aby bylo možné zajistit její výživu difúzí, 4) hlavní funkcí je mechanická výztuha dýchacích cest. Správně je:
 - a) 1 a 4
 - b) Všechny možnosti platí
 - c) 3 a 4
 - d) 1,2 a 4
6. O glomerulu v ledvinách platí: 1) je součástí nefronu, 2) nachází se v dřeni ledvin, 3) vzniká zde primární moč v tzv. močovém prostoru, 4) uvnitř se volně rozlévá krev v tzv. krevních sinech. Správně je:
 - a) 1 a 2
 - b) 1 a 3
 - c) Všechny možnosti platí
 - d) 1,2 a 3

Okruh Obecná genetik

7. Vazba vloh se projevuje tím, že:
- rodičovské sestavy alel v gametách hybrida jsou vždy dvakrát častější než nerodičovské
 - rodičovské sestavy alel v gametách hybrida jsou méně časté než nerodičovské (rekombinované)
 - rodičovské i nerodičovské sestavy alel v gametách hybrida jsou stejně časté
 - žádná odpověď není správná

Okruh Antropologie

8. Ženy a muži mají
- zpravidla stejnou barvu pokožky
 - ženy mají zpravidla tmavší pokožku než muži
 - ženy mají zpravidla světlejší pokožku než muži
 - rozdíl v barvě kůže mezi pohlavími je variabilní a nelze ho obecně vyjádřit
9. Žebra nepravá:
- se chrupavkami přikládají k chrupavkám posledního páru žeber pravých
 - končí bez připojení v dutině břišní
 - připojují se přímo k hrudní kosti
 - připojují se chrupavčitě k poslednímu páru žeber volných

Okruh Fyziologie živočichů

10. Syntéza ATP: 1) Probíhá hlavně v cytoplasmě buněk, 2) K syntéze ATP se využívá elektrochemický gradient protonů. 3) Za přítomnosti kyslíku generuje ATP dýchací řetězec, za anaerobních podmínek Krebsův cyklus. 4) CO₂ vzniká v Krebsově cyklu. 5) V dýchacím řetězci se na 1 ATP spotřebuje jedna molekula H₂O . Správně je:
- 1 a 4
 - 2 a 4
 - Pouze 5
 - 2,4 a 5
11. O středním mozku savců platí:
- Je nejdůležitějším centrem řídicím motoriku
 - Na jeho ventrální straně končí mozkový kmen (tegmentum)
 - Je nejvyšším centrem vegetativního řízení (hypotalamus)
 - Je částí limbického systému mozku

Okruh Molekulární biologie

12. Reparaci tyminových dimerů v molekule DNA provádí např.
- enzym DNA-polymeráza I
 - enzym fotolyáza
 - protein LexA
 - enzym tymidinkináza
13. Transpozon označovaný jako P-element je
- retrotranspozon u *Drosophila melanogaster*, který způsobuje dysgenezi hybridů
 - DNA-transpozon u *Drosophila melanogaster*
 - Retrotranspozon u kvasinky *Saccharomyces cerevisiae*
 - DNA-transpozon u kukuřice, způsobující změny zbarvení obilí

Okruh Fyziologie rostlin

14. Nejhojnějším produktem asimilace CO₂, který se transportuje z chloroplastů do cytosolu je:
- malát
 - fosfoglykolát
 - ribulóza1-5 bisfosfát
 - glyceraldehyd-3-fosfát
15. Dozrávání plodů je obvykle zrychleno působením:
- auxinů,
 - giberelinů
 - cytokininů,
 - etylénu

Okruh Obecná mikrobiologie

16. Diktiozom se vyskytuje u: 1) Archaea, 2) Eubakterií, 3) kvasinek, 4) mikromycet, 5) Protozoa
Správně je:
- 1 a 5
 - 2,3 a 4
 - 3 a 4
 - 1 a 5
17. Virulence je pojem, který označuje
- míru patogenity
 - schopnost organismu způsobit chronické onemocnění
 - míru schopnosti žít v mutualistické symbióze
 - schopnost mikroorganismu přežít v nepříznivých podmínkách

Okruh Základy chemie

18. Z uvedených molekul vyberte ty, které nejsou polární
- H₂S
 - NH₃
 - BF₃
 - CHCl₃
19. Při reakci $3 \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + 2 \text{Cr}_2\text{O}_7^{2-} + 16 \text{H}^+ \rightarrow 3 \text{CH}_3\text{COOH} + 4 \text{Cr}^{3+} + 11 \text{H}_2\text{O}$
- ionty Cr³⁺ vystupují jako oxidační činidlo
 - vystupují protony jako redukční činidlo
 - se ethanol oxiduje
 - vystupují protony jako oxidační činidlo

Okruh Základy biostatistiky

20. Pravděpodobnost chyby prvního druhu ve statistickém testu, obvykle ve vědeckých publikacích uváděná jako hodnota P, je pravděpodobnost
- že na základě statistického testu zamítneme nulovou hypotézu, přestože ta je objektivně pravdivá
 - že na základě statistického testu zamítneme nulovou hypotézu, přestože ta je objektivně nepravdivá
 - že na základě statistického testu nezamítneme nulovou hypotézu, přestože ta je objektivně pravdivá
 - že na základě statistického testu nezamítneme nulovou hypotézu, přestože ta je objektivně nepravdivá
21. Za jaké situace je problematické počítat parametrické testy, např. t-test?
- Průměr je stejný jako medián
 - V datech jsou odlehle hodnoty

- c) Data mají normální rozložení
- d) Data jsou zaokrouhlená

Okruh Základy fylogeneze a diverzity organismů

22. Blešivec potoční patří mezi:

- a) blechy (Aphaniptera)
- b) různonožce (Amphipoda)
- c) ramenonžce (Brachiopoda)
- d) hmyz (Insecta)

23. Libeček, anýz a fenykl patří do čeledi:

- a) hluchavkovité (Lamiaceae)
- b) miříkovité (Apiaceae)
- c) hvězdnicovité (Asteraceae)
- d) bobovité (Fabaceae)