

Přijímací zkoušky BGI NAV

Počet otázek: 30

Hodnocení každé otázky: 1 bod

Čas řešení: 15 minut

1. Endonukleázy

- a. odštěpují mononukleotidy z polynukleotidů od 3'-konce
- b. odštěpují mononukleotidy z polynukleotidů od 5'-konce
- c. odštěpují mononukleotidy z polynukleotidů od 3'-konce i od 5'-konce
- d. štěpí polynukleotid na oligonukleotidy

2. Polyploidie je

- a. běžný jev u živočichů
- b. běžný jev u rostlin
- c. běžný jev u rostlin i u živočichů
- d. jev, který se vyskytuje jen velmi vzácně u rostlin i živočichů

3. Co je to epistáze

- a. jev, při kterém se neprojevuje určitý znak, ačkoliv je dán genotypem. Příkladem může být neúplná epistáze u polydaktylie.
- b. jev, při kterém jeden gen může ovlivnit více fenotypových znaků.
- c. jev, při kterém je určitý znak ovlivněn dvěma nebo více geny, přičemž jeden z genů má nadřazený účinek na fenotyp.
- d. jev, kdy fenotyp podmíněný jedním genem je variabilní.

4. Které tvrzení o genetickém kódu je správné?

- a. Všechny aminokyseliny jsou určeny výhradně jedním kodónem.
- b. Genetický kód se nepřekrývá, každý nukleotid je součástí jednoho kodónu.
- c. Genetický kód se mezi rostlinnou a živočišnou říší zásadně liší – tripletů mají u různých organismů různý význam.
- d. Ze 64 možných tripletů daných čtyřmi bázemi všechny určují aminokyseliny.

5. Downův syndrom je

- a. trizomie 15. chromozomu u člověka
- b. trizomie 21. chromozomu u člověka
- c. trizomie 18. chromozomu u člověka
- d. trizomie 13. chromozomu u člověka

6. Cizorodou DNA je možno transformovat

- a. některé gram-negativní i gram-pozitivní bakterie fyzikálně a/nebo chemicky ošetřené
- b. všechny bakterie
- c. pouze gram-negativní bakterie fyzikálně a/nebo chemicky ošetřené
- d. pouze gram-pozitivní bakterie fyzikálně a/nebo chemicky ošetřené

7. Jaký náboj má DNA

- a. záporný
- b. heterochromatin kladný, euchromatin záporný
- c. heterochromatin záporný, euchromatin kladný
- d. kladný

8. Homozygot je

- a. jedinec, který má dvě alely pro každý znak
- b. jedinec, kterého genotyp v daném znaku je tvořen jediným typem alel
- c. jedinec, který má genotyp stejný jako pohlavní buňka
- d. jedinec, který se liší počtem znaků v pohlavní buňce a v zygotě

9. Zakladatelem genetiky je

- a. Dmitrij Mendelejev
- b. Gregor Mendelejev
- c. Gregor Mendel
- d. Georg Mendel

10. Antigen je

- a. gen odpovědný za tvorbu protilátek
- b. protilátka
- c. látka vyvolávající tvorbu protilátek
- d. gen exprimující se jako reakce na imunizaci

11. Bílkoviny se sacharidovou prostetickou skupinou jsou

- a. sacharoproteiny
- b. glykoproteiny
- c. glukozoproteiny
- d. gluproteiny

12. Co je to α -helix

- a. typ terciární struktury bílkovin
- b. typ kvartérní struktury bílkovin
- c. typ sekundární struktury bílkovin
- d. typ bílkovinové domény

13. První primární endosymbiózou vznikly:

- a. mitochondrie
- b. plastidy
- c. peroxisomy
- d. endosomy

14. Protomeristémy jsou:

- a. embryonální meristémy, přetrvávající v rostlině jako skupiny iniciál
- b. všechny meristémy v rostlině
- c. apikální meristémy kořene a stonku
- d. meristémy zakládající boční pupeny

15. Euploidie označuje stav kdy

- a. je v buňkách přítomna nadbytečná sada chromozómů
- b. je v buňkách kompletní či normální sada chromozómů
- c. počet chromozómů v buňce není celočíselným násobkem haploidní sady
- d. dochází ke zmnožení jednoho nebo více chromozómů

16. Hlavním znakem rostlinné buňky je:

- a. jádro a mitochondrie
- b. glykokalyx a lysosom
- c. buněčná stěna, plastidy a vakuola
- d. buněčná stěna a mitochondrie

17. Tvorba disulfidické vazby je charakteristická pro aminokyselinu

- a. glycin
- b. tyrosin
- c. izoleucin
- d. cystein

18. Rovinu dělení rostlinné buňky určuje:

- a. chromozómy
- b. preprofázní svazek mikrotubulů a fragmoplast
- c. fragmentace jádra
- d. buněčná stěna

19. Světlosběrné komplexy cyanobakterií a červených řas obsahují:

- a. fykobiliny
- b. chlorofyly
- c. bilirubiny
- d. protochlorofyly

20. Buněčnou stěnu diferencovaných buněk dělíme na:

- a. střední lamelu, primární a sekundární buněčnou stěnu
- b. střední přepážku, primární, sekundární a terciární buněčnou stěnu
- c. primární, sekundární a terciární buněčnou stěnu
- d. sekundární a terciární buněčnou stěnu

21. Plasmodesmy dělíme na:

- a. primární a sekundární
- b. hlavní a boční
- c. laterální a apikální
- d. akropetální a bazipetální

22. Samčí gametofyt představuje:

- a. rostoucí pylové zrno (pylová láčka) se spermatickými buňkami
- b. zygota
- c. mikosporocyty
- d. prašník

23. Na endocytóze se podílejí proteiny:

- a. COP proteiny
- b. exportiny
- c. calretikulin a calnexin
- d. clathrin a dynamin

24. U rostlin jsou přítomny motorové cytoskeletální proteiny:

- a. myosin a dynein
- b. myosin a kinesin
- c. dynamin a dynein
- d. kinesin a dynein

25. Nejdůležitější úlohu při rozdělení chromosomů v mitóze mají:

- a. mikrofilamenty fragmoplastu
- b. mikrofibrily dělicího vřeténka
- c. kinetochorové mikrotubuly
- d. intermediární filamenty chromozomů

26. Genová terapie je:

- a. léčebná technika aplikující léčiva do cytoplasmy buněk
- b. léčebná technika pro odstranění defektních genů se změnou zárodečných buněk
- c. léčebná technika pro odstranění defektních genů bez změny zárodečných buněk
- d. léčebná technika aplikující léčiva přímo do jádra buněk

27. Celulóza vzniká:

- a. v cis Golgi
- b. na plasmatické membráně
- c. v endoplasmatickém retikulu
- d. v trans Golgi

28. Co je pravdivé:

- a. jadérko je obaleno membránou
- b. jadérko zaniká na začátku mitózy
- c. jadérko obsahuje především tRNA a mRNA
- d. jadérko je trvalou součástí chromozomů

29. Membránové lipidové rafty (odolné vůči detergentům) jsou složeny především z:

- a. strukturních lipidů
- b. fosfolipidů
- c. nenasycených lipidů
- d. nenasycených mastných kyselin

30. Všechny 20 aminokyseliny jsou schopny produkovat:

- a. bakterie a živočichové
- b. rostliny a bakterie
- c. člověk a rostliny
- d. živočichové a rostliny