

TEST: Bc. BLG CHM (2018)

1. Která z uvedených látek je polysacharid?
 - 1) glukagon
 - 2) glycin
 - 3) glykogen
 - 4) inzulin
2. Vyberte proces, při kterém je třeba součinnosti následujících nukleových kyselin mRNA a tRNA:
 - 1) reverzní transkripce
 - 2) transkripce
 - 3) translace
 - 4) replikace
3. Redukcí acetaldehydu vzniká:
 - 1) ethanol
 - 2) kyselina octová
 - 3) aceton
 - 4) kyselina mravenčí
4. Morfin je alkaloid produkovaný rostlinou:
 - 1) blín černý
 - 2) durman obecný
 - 3) mák setý
 - 4) rulík zlomocný
5. Uvedené sloučeniny obsahují železo s výjimkou:
 - 1) vitaminu B₁₂
 - 2) hemoglobinu
 - 3) cytochromů
 - 4) myoglobinu
6. Tvorba proteinu podle informace obsažené v mRNA se nazývá:
 - 1) transformace
 - 2) transkripce
 - 3) translace
 - 4) replikace
7. Vyberte sloučeninu, ve které má chlor oxidační číslo +3:
 - 1) NaClO
 - 2) NaClO₃
 - 3) NaCl
 - 4) NaClO₂
8. Dechová frekvence zdravého člověka v klidu je:
 - 1) 72 dechů za minutu
 - 2) 30 dechů za minutu
 - 3) 7 dechů za minutu
 - 4) 16 dechů za minutu

9. Látka o vzorci $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$ patří mezi:

- 1) aldehydy
- 2) ethery
- 3) estery
- 4) **ketony**

10. Které z uvedených sloučenin jsou izomery?

- 1) **glukóza a galaktóza**
- 2) glukóza a maltóza
- 3) fruktóza a sacharóza
- 4) glukóza a ribóza

11. Interfáze buněčného cyklu je tvořena po sobě následujícími fázemi:

- 1) G1 fáze, G2 fáze, S fáze, M fáze
- 2) cytokineze, S fáze, G1 fáze a G2 fáze
- 3) **G1 fáze, S fáze, G2 fáze**
- 4) G1 fáze, G2 fáze, S fáze, cytokineze

12. Vyberte nejznámější vědce, kteří slavili úspěchy v oblasti mikrobiologie:

- 1) J.D.Watson, F.H.Crick a M.H.F. Wilkins
- 2) **R. Koch a A. Fleming**
- 3) R. Virchow a L. Pauling
- 4) J.G.Mendel a T.H.Morgan

13. Listeriáza (původce *Listeria monocytogenes*) je:

- 1) onemocnění způsobené priony
- 2) **onemocnění bakteriální**
- 3) onemocnění virové
- 4) onemocnění způsobené nákazou prvokem

14. Kolik typů dusíkatých bazí nacházíme v nukleových kyselinách celkově?

- 1) 3 purinové a 3 pyrimidinové
- 2) 3 purinové a 2 pyrimidinové
- 3) 2 purinové a 2 pyrimidinové
- 4) **2 purinové a 3 pyrimidinové**

15. Páteř člověka se většinou skládá:

- 1) Z 5 krčních obratlů, 12 hrudních obratlů, 4 bederních a 8 křížových obratlů
- 2) Ze 7 krčních obratlů, 12 hrudních obratlů, 5 bederních a 8 křížových obratlů
- 3) **Ze 7 krčních obratlů, 12 hrudních obratlů, 5 bederních obratlů, kosti křížové a kostrče**
- 4) Z 6 krčních obratlů, 12 hrudních obratlů, 4 bederních, 4 křížových a 4 kostrčních obratlů

16. Roztok hydroxidu sodného má pH 13. Jaké bude výsledné pH, zředíme-li tento roztok vodou 10x?

- 1) 14
- 2) 12,9
- 3) 13,1
- 4) **12**

17. Na membránové struktuře Golgiho aparátu dochází:

- 1) k úpravám proteinů
- 2) k tvorbě glykolipidů
- 3) k rozkladu proteinů
- 4) k tvorbě nukleových kyselin

18. Radioaktivní záření β je proud:

- 1) fotonů
- 2) elektronů
- 3) neutronů
- 4) pozitronů

19. Základní stavební jednotku ledvin tvoří nefron, který se skládá:

- 1) jen z Bowmanova pouzdra a glomerulu
- 2) z Bowmanova pouzdra, glomerulu, proximálního tubulu a Henleovy kličky
- 3) z Bowmanova pouzdra, glomerulu, proximálního tubulu, Henleovy kličky, distálního tubulu
- 4) z Bowmanova pouzdra, glomerulu, proximálního tubulu, Henleovy kličky, distálního tubulu a sběrných kanálků

20. Zápis $^{35}_{17}\text{Cl}$ znamená, že v jádře tohoto atomu chloru se nachází:

- 1) 17 protonů a 18 neutronů
- 2) 17 protonů a 35 neutronů
- 3) 17 protonů, o počtu neutronů nelze rozhodnout
- 4) 17 neutronů a 35 protonů

21. Člověk, který je barvoslepý, má tzv. daltonismus, má postižený gen:

- 1) na chromozómu X
- 2) na chromozómu 21
- 3) na chromozómu Y
- 4) na chromozómu 13

22. Obecný vzorec R-CO-NH_2 představuje:

- 1) amidy
- 2) aminy
- 3) azidy
- 4) iminy

23. Velký oběh krevní je oběh mezi:

- 1) pravou srdeční komorou a pravou síní
- 2) levou srdeční komorou a pravou síní
- 3) pravou srdeční komorou a levou síní
- 4) levou srdeční komorou a levou síní

24. Kostra člověka se skládá (v závislosti na zdroji) z:

- 1) 206 - 233 kostí
- 2) 306 - 333 kostí
- 3) 106 - 133 kostí
- 4) 136 - 183 kostí

25. Pro výstavbu buněčných membrán jsou rozhodující:

- 1) vitamíny rozpustné v tucích
- 2) neutrální tuky
- 3) polysacharidy
- 4) fosfolipidy

26. Anaerobní glykolýza probíhá v:

- 1) mitochondriích
- 2) ribosomech
- 3) buněčné membráně
- 4) cytoplazmě

27. O proteinech víme, že:

- 1) jsou tvořeny polypeptidovým řetězcem z nukleotidů
- 2) tvoří terciární a kvartérní strukturu
- 3) primární struktura je tvořena sekvencí aminokyselin
- 4) v primární struktuře nacházíme fosfodiesterovou vazbu

28. Barvoslepost je podmíněna recesivní alelou na gonozómu X. Muž, jehož otec byl postižen barvoslepostí, si vzal ženu, která měla také postiženého otce. Muž a ani jeho žena barvoslepostí ale netrpí. Jaké procento jejich dětí bude postiženo tímto onemocněním?

- 1) 25 % dcer a 25 % synů
- 2) 0 % dcer a 50 % synů
- 3) 0 % dcer a 25 % synů
- 4) 50 % jejich dětí

29. Rozpustnost plynů ve vodě:

- 1) roste se stoupajícím tlakem a klesající teplotou
- 2) roste s klesajícím tlakem a stoupající teplotou
- 3) na teplotě nezávisí
- 4) roste se stoupajícím tlakem a stoupající teplotou

30. Vyberte správné tvrzení:

- 1) eukaryotní buňka obsahuje mimo jiné mitochondrie, membránové struktury endoplazmatického retikula a Golgiho aparátu, cytoskelet
- 2) eukaryotní buňka obsahuje mimo jiné pravé jádro, mitochondrie, plastidy a plazmidy
- 3) eukaryotní buňka obsahuje mimo jiné větší počet kruhových chromozómů v jádře, mitochondrie, vakuoly, peroxizomy
- 4) eukaryotní buňka obsahuje mimo jiné lysozomy, jádérko v jádře, ribozomy 70S a cytoskelet

Odpovědná osoba za správnost výsledků testu (část biologie): Mgr. Veronika Vymětalová, Ph.D.
(vymetver@fbmi.cvut.cz)

Odpovědná osoba za správnost výsledků testu (část chemie): prof. MUDr. Jaroslav Racek, DrSc.
(jaroslav.racek@fbmi.cvut.cz)