

1. Vyberte správny výrok:

- a) katalyzátor znižuje aktivačnú energiu reakcie c) enzýmy urýchľujúce reakcie sú aktivátory
b) teplota má vplyv na rýchlosť reakcie d) pre rýchlosť reakcie platí $v = t/2$

2. Voda v živých organizmoch:

- a) tvorí makromolekuly c) zabezpečuje transport látok
b) je rozpúšťadlom d) tvorí vodíkové väzby

3. Vyberte správne tvrdenie o kyselinách:

- a) sú donormi H^+ c) ich pH hodnota je < 7
b) HCl je silná kyselina d) zapríčiňujú alkalózu

4. Vyberte tlmivú sústavu:

- a) H_2O/HPO_4^{2-} c) HCO_3^-/H_2CO_3
b) CH_3COOH/CH_3COOK d) $H_2SO_4/NaCl$

5. Medzi alkány patrí:

- a) propán b) benzén c) acetylén d) etán

6. Etanol je:

- a) prchavá kvapalina c) aminoderivát
b) látka vhodná na dezinfekciu d) hydroxyderivát

7. Esenciálne aminokyseliny sú:

- a) pre organizmus nevyhnutné b) napr. Lys a Met c) napr. Gly a Ala d) u detí His a Arg

8. Glutatión je:

- a) vitamín b) bielkovina c) zlúčenina obsahujúca $-SH$ d) peptid

9. Sekundárnu štruktúru bielkovín tvorí:

- a) α -helix b) poradie aminokyselín c) tvar reťazca v priestore d) β -skladaný list

10. Medzi deriváty pyrimidínu patrí:

- a) močovina b) cytozín c) adenín d) kyselina barbiturová

11. Dýchací reťazec:

- a) umožňuje bunke postupným prenosom atómov vodíka a elektrónov získavanú energiu uložiť vo forme ATP
b) je lokalizovaný v cytoplazme
c) patrí k najvýznamnejším zdrojom energie pre bunku
d) predstavuje endergonický dej

12. Citrátový cyklus:

- a) má význam v tom, že jeho medziprodukty môže organizmus využiť aj na syntézu iných potrebných látok, napr. aminokyselín, mastných kyselín, cholesterolu
b) prebieha na ribozómoch
c) je cyklická metabolická dráha, ktorej produktom je aj kyselina oxaloctová
d) začína sa kondenzáciou kyseliny oxaloctovej s kyselinou citrónovou

13. Glykolýza:

- a) je štiepenie polysacharidov v tráviacom trakte
b) prebieha za anaeróbných podmienok a výsledným produktom je CO_2 a voda
c) za anaeróbných podmienok v ľudskom organizme vzniká kyselina mliečna (laktát)
d) je lokalizovaná v mitochondriách

14. Glukóza:

- a) sa môže ukladať v organizme ako glykogén b) glykolýzou sa mení na pyruvát
c) v moči človeka sa nazýva glykozúria d) je monomérom glykogénu

15. Acylglyceroly:

- a) patria medzi zložené lipidy
b) môžu byť jednoduché alebo zmiešané, podľa toho, či majú v molekule rovnaké alebo rôzne typy mastných kyselín
c) pôsobením lipázy dochádza k ich štiepeniu
d) patria medzi jednoduché lipidy

16. Aminokyseliny v organizme môžu vznikáť:

- a) z pyruvátu b) degradáciou mastných kyselín c) z oxalacetátu d) redukciou glukózy

17. Transaminázy katalyzujú prenos:

- a) OH skupiny b) NH₂ skupiny c) karboxylovej skupiny d) amoniaku

18. Nukleotid:

- a) je základnou stavebnou jednotkou nukleových kyselín
b) obsahuje iba ribózu a zvyšok kyseliny fosforečnej
c) môže obsahovať ribózu alebo deoxyribózu
d) obsahuje pyrimidínové alebo purínové dusíkaté bázy

19. Vyberte správne tvrdenie:

- a) na mRNA sa nachádzajú kodóny, ktoré sú komplementárne s antikodónom tRNA
b) rRNA sa nezúčastňuje proteosyntézy
c) mRNA má štruktúru pravotočivej dvojzávitnice
d) mRNA je tvorená len jedným polynukleotidovým reťazcom

20. Bielkoviny krvného séra:

- a) prealbumín b) fibrinogén c) transferín d) VLDL

21. Napíšte vzorec glukózy:

22. Napíšte reťazec mRNA komplementárny k uvedenému templátu DNA:

DNA: A A A C G T A G G A C C T A G G C T T A G

mRNA:

23. a) Napíšte, ako sa nazýva a kde v organizme prebieha proces detoxikácie amoniaku - NH₃:

b) Pomenujte výsledný produkt tejto degradácie a napíšte jeho vzorec:

24. Napíšte aspoň dve biologicky významné látky ktorých prekursorom je cholesterol:

25. Napíšte normálnu hladinu celkových bielkovín v krvnom sére:

Meno:

Priezvisko:

Dátum: