

**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)  $\alpha$ -helix            b) poradie aminokyselín                                c) tvar reťazca v priestore    d)  $\beta$ -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) NH<sub>2</sub> 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 - NH<sub>3</sub>:  
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:**