

„Osnove biokemije“ – zadataća 21.

1. Kojom se kemijskom reakcijom provodi nitrifikacija?
 - a) $N_2 \rightarrow NH_4^+$
 - b) $NO_3^- \rightarrow NH_4^+$
 - c) $NO_2^- \rightarrow NO_3^-$
 - d) $NO_3^- \rightarrow N_2$
2. Iz kojih međuprodukata glikolize ili citratnog ciklusa potječe glutamin?
 - a) piruvata
 - b) α -ketoglutarata
 - c) oksaloacetata
 - d) 3-fosfoglicerata
3. Biljke provode:
 - a) redukciju nitrata
 - b) denitrifikaciju
 - c) nitrifikaciju
 - d) fiksaciju dušika
4. Za pretvorbu serina u glicin potreban je:
 - a) S-adenozilmetionin
 - b) 5-fosforibozil-1-pirofosfat (PRPP)
 - c) NADH
 - d) tetrahidrofolat (H_4 folat)
5. Što je od navedenog točno o simbiotskom odnosu leguminoza i bakterija koje provode fiksaciju dušika?
 - a) Leguminoze proizvode leghemoglobin koji sprječava da kisik interferira s bakterijskim sustavom za prijenos elektrona.
 - b) Bakterije koje fiksiraju dušik dobivaju metabolite citratnog ciklusa od leguminoza.
 - c) Bakterije koje fiksiraju dušik nalaze se na listovima leguminoza.
 - d) Leguminoze proizvode kompleks nitrogenaze kojim se onda bakterije koriste za fiksaciju dušika.
6. Korizmat je međuprodukt koje aminokiseline?
 - a) fenilalanina
 - b) prolina
 - c) serina
 - d) cisteina
7. Sinteza aminokiselina općenito je regulirana
 - a) pretvorbama
 - b) prehranom
 - c) povratnom spregom i alosteričkim regulacijama enzima
 - d) a) i b)

8. Regija na koju se veže ATP u reduktazi koja provodi fiksaciju N_2 je domena koja pripada u skupinu:
- željezo-sumpor proteina
 - proteina koji vežu elektrone
 - NTP-aza s P-petljama
 - niti u jednu od navedenih.
9. Esencijalne aminokiseline razlikuju se od neesencijalnih zbog toga što:
- neesencijalne aminokiseline sintetiziraju se jednostavnim reakcijama u usporedbi s većinom esencijalnih aminokiselina;
 - esencijalne aminokiseline obično se sintetiziraju direktno iz međuprodukata citratnog ciklusa dok se neesencijalne aminokiseline ne sintetiziraju na taj način;
 - mikroorganizmi i životinje ne provode sintezu esencijalnih aminokiselina, za razliku od biljaka koje provode sintezu esencijalnih aminokiselina.
 - Životinje ne mogu provoditi sintezu esencijalnih aminokiselina jer su izgubile sposobnost provođenja transaminaznih reakcija.
10. S-adenozilmetionin prenosi:
- metilnu skupinu
 - CO_2
 - amonijak
 - niti jednu od navedenih skupina.
11. Eritroza-4-fosfat je preteča:
- aspartata
 - cisteina
 - fenilalanina
 - treonina
12. Koja od niže navedenih skupina uključuje aminokiseline koje su biosintetski srodne?
- arginin, hidroksoprolin, histidin
 - arginin, tirozin, glutamat
 - glicin, valin, glutamin, aspartat
 - ornitin, prolin, arginin, glutamat
13. Novorođenčad ponekad dobije žuticu zbog nakupljanja:
- hema
 - biliverdina
 - urobilina
 - bilirubina
14. Koja od navedenih molekula ne potječe od glicina?
- glutacion (GSH)
 - hem
 - serotonin
 - fosfokreatinin

15. Koji spoj ne nastaje dekarboksilacijom aminokiseline?
- histamin
 - spermidin
 - γ -aminobutirat
 - Dopa
16. Parkinsonovu bolest povežujemo s:
- smanjenom sintezom dopamina
 - smanjenom sintezom γ -aminobutirata
 - hiperprodukcijom histamina
 - hiperprodukcijom dopamina
17. Tripeptid koji djeluje kao antioksidans je:
- spermin
 - spermidin
 - vazopresin
 - glutacion
18. Ferokelataza ugrađuje Fe^{2+} u porfirinski prsten i nastaje hem. U koji se porfirinski prsten ugrađuje Fe^{2+} ?
- porfobilinogen
 - protoporfirin
 - uroporfirinogen III
 - koproporfirinogen III
19. Koje su aminokiseline nužne za sintezu kreatina odnosno fosfokreatina?
- glicin, arginin, S-adenozilmetionin
 - glicin, arginin, homocistein
 - glicin, asparagin, S-adenozilmetionin
 - homocistein, arginin, S-adenozilmetionin.
20. Dušikov monoksid, NO, nastaje razgradnjom arginina. Koji enzim stimulira NO?
- adenil ciklazu
 - NADPH ovisnu NO sintazu
 - guanilil ciklazu
 - arginazu