

1. Pri translaciji v *E. coli*:

- se na mRNA najprej veže velika 50S podenota ribosoma.
- je za prepoznavanje mesta začetka translacije ključna  $\sigma$  podenota ribosoma.
- je začetna aminokislina v nastajajoči polipeptidni verigi vedno fosfo-Ser.
- proste aminokisliline vstopajo na A mesto ribosoma.
- nastanek peptidne vezi katalizira molekula 23S rRNA.

2. Na kakšen način v splošnem poteka usmerjanje proteinov na različne subcelične lokalizacije po njihovi sintezi?

3. Mitohondrijski proteini, ki so zakodirani na jedrni DNA:

- se sintetizirajo v jedru in nato prenesejo v mitohondrij.
- se sintetizirajo v matriksu mitohondrija po prenosu mRNA iz citosola preko translokatorjev.
- se sintetizirajo v citosolu in prenesejo v mitohondrij preko translokatorjev.
- se sintetizirajo na membrani ER, zvijejo v lumnu ER in nato z vezikularnim transportom preko GA prenesejo v mitohondrij.
- se sintetizirajo na zunanji membrani mitohondrija in kotranslacijsko prenašajo v mitohondrij preko translokatorjev.

#4. Opišite ubikvitin in njegovo vlogo v razgradnji znotrajceličnih proteinov.

5. Kaj pomeni termin izražanje gena?

6. Pri katabolni represiji:

- prost CRP (cAMP receptorski protein) deluje kot represor prepisovanja tarčnih operonov.
- se znižanje koncentracije glukoze v celici odraža v zvišani koncentraciji cAMP.
- cAMP-CRP kompleks preprečuje vezavo RNA polimeraze na tarčne promoterje.
- cAMP-CRP kompleks regulira prepisovanje *trp* operona preko mehanizma atenuacije.
- se v prisotnosti mešanice glukoze in drugih sladkorjev vsi sladkorji porabljajo v približno enakem razmerju.

7. Katera metabolna pot je ključna za nastanek reducirane oblike NADP? Kaj je izhodna molekula te poti?

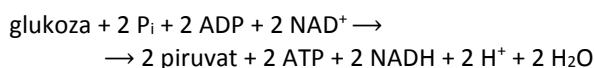
8. Citratni cikel:

- poteka v citosolu.
- proizvaja NADPH za potrebe celičnega anabolizma.
- sodeluje le v katabolnih procesih.
- proizvaja reducirane oblike koencimov, ki prenesejo elektrone v elektronsko transportno verigo.
- pri svojem delovanju porablja  $\text{CO}_2$ .

9. Za  $\beta$  oksidacijo maščobnih kislin velja, da:

- poteka v citosolu.
- vanjo vstopajo proste maščobne kisline.
- sta glavna produkta piruvat in NADH.
- se z njo lahko uspešno razgradijo le nasičene maščobne kisline.
- produkti vstopajo v citratni cikel in elektronsko transportno verigo.

#10. Neto reakcija katere metabolne poti je na sliki? Kakšna je usoda piruvata pod aerobnimi in anaerobnimi pogoji pri človeku? Kakšna je usoda NADH?



#11. Opišite potek oksidativne fosforilacije.

12. Kateri dve osnovni poti biosinteze nukleotidov poznamo?

13. Deaminacija aminokislin pri človeku večinoma poteče:

- z odcepom amoniaka, ki se izloči v urinu.
- s prenosom aminske skupine na  $\alpha$ -ketoglutarat, pri čemer nastane glutamat.
- po vstopu aminokislin v citratni cikel.
- s prenosom aminske skupine na sečnino, pri čemer nastane sečna kislina.
- s tvorbo ketonskih teles.

14. Kaj je citokineza in kdaj pride do nje?

15. Za signaliziranje preko receptorjev, sklopljenih z G proteini je značilno, da:

- se receptorji nahajajo v jedru celice.
- so tako receptorji kot G proteini zasidrani v membrano z lipidnimi sidri.
- aktivirani G proteini ponavadi sprožijo tvorbo sekundarnih obveščevalcev.
- se ob zamenjavi GDP za GTP  $\alpha$  podenota G proteina aktivira in prenese v jedro, kjer sproži prepisovanje tarčnih genov.
- ob vezavi liganda pride do internalizacije receptorja z endocitozo.

16. V celičnem ciklu:

- prehod med fazami na molekularnem nivoju regulirajo ciklini in G proteini.
- se DNA podvoji v metafazi M faze.
- se podvojevanje DNA začne v interfazi in konča v metafazi.
- se DNA podvoji v S fazi interfaze.
- se kromosomi pred podvojevanjem pritrdijo na delitveno vreteno.

17. Kakšna je bistvena razlika med apoptozo in nekrozo?

18. Kaj je pglavitna funkcija limfocitov B v imunskem sistemu?

19. Za pridobljeno imunost velja, da:

- temelji na specifičnem ločevanju med telesu lastnimi in tujimi antigeni.
- temelji na nespecifičnem prepoznavanju tujkov.
- se njeni elementi odzovejo hitreje kot elementi prirojene imunosti.
- celice, ki pri tem tipu imunosti sodelujejo, ne interagirajo s celicami, ki so del prirojene imunosti.
- temelji na prepoznavanju tujkov s Tollu podobnimi receptorji.

20. Kako imenujemo bolezn, kjer telo razvije imunski odziv proti svojim lastnim antigenom?