

MOLEKULYAR BIOLOGIYA FƏNNİ ÜZRƏ İMTAHAN SUALLARI

1. Molekulyar biologiyanın tarixi, predmeti. Elmin inkisafının əsas mərhələləri. Əsas prinsipal elmi kəşflər. Molekulyar biologiyanın müasir inkişaf dövrü və onun qarşısında duran vəzifələr.
2. Molekulyar biologiyanın əsas tədqiqat metodları: rentgen-struktur analiz, ultrasentrifuqalaşdırma, xromatografiya, elektroforez, elektrofokuslaşdırma,
3. Molekulyar biologiyanın əsas tədqiqat metodları: hüceyrə kulturası, hüceyrəsiz sistemlər, monoklonal anticisimlər.
4. Molekulyar biologiyanın əsas tədqiqat metodları. Nozern-blot analiz, Sauzern-blot analiz, Polimeraza zəncir reaksiyası (PZR).
5. Nuklein tursuları, onların quruluşu və komponentlərinin konformasiyaları.
6. Nuklein turşularının genetik rolunun sübutu
7. DNT-nin quruluşunun Uotson-Krik modeli.
8. Nuklein turşularında heterotsiklik əsaslar arasında qarşılıqlı əlaqə formaları. DNT-nin alternativ quruluş modelləri.
9. DNT molekulunun A, C, D və Z formaları, onların bəzi fiziki-kimyəvi parametrlərinin müqayisəsi və bir formadan digərinə keçid şəraiti.
10. DNT-nin denaturasiyası və renaturasiyası, molekulyar hibridləşmə metodu.
11. DNT-RNT hibridləri. DNT və RNT molekulunun A formasının bəzi fiziki-kimyəvi parametrləri. DNT formalarının bioloji funksiyaları.
12. RNT molekulunun növləri. Kodlaşdırmayan RNT-lər.
13. Zülalların quruluş səviyyələri. Şaperonlar, proteosomlar.
14. Zülalların α -spiral və β -büküklü quruluşu.
15. Zülalların yüksək təşkil olunmuş ikinci quruluşu.
16. Zülalların quruluşunda domen və subdomen anlayışları.
17. Zülalların funksiyaları. Prion zülallar.
18. DNT-nin replikasiyası və onun əsas tipləri.
19. Replikasiyanın polukonservativ xarakterini sübut edən Mezelson-Stal təcrübələri.
20. Replikasiya zamanı lider və gecikən zəncir anlayışları. Matrisa, praymer və praymasoma.
21. DNT-polimeraza I fermenti və onun əsas funksiyaları.
22. DNT-polimeraza II və DNT-polimeraza III fermentləri, onun əsas funksiyaları.
23. DNT-helikaza fermenti və onun replikasiya prosesində rolu. DNT-praymaza və RNT-polimeraza fermentlərinin uyğun və fərqli cəhətləri.
24. Replikasiyanın inisiasiya kompleksinin yaranması.
25. DNT-nin replikasiyasının topoloji problemləri. Topoizomerazalar və SSB zülalları. DNT-liqaza fermenti və onun fəaliyyət mexanizmi.
26. *E. Coli* DNT-sinin replikasiyasının müasir sxemi.
27. Eukariotların DNT- polimeraza fermentləri və onların funksiyaları. Eukariot DNT-sinin replikasiyasının fərqli xüsusiyyətləri.
28. Transkripsiya. Operon anlayışı.

29. E.coli-nin triptofan operonu
30. DNT-də zədələnmələrin eksizyon reparasiyasının BER və NER mexanizmləri
31. Eukariotlarda DNT zədələnmələrinin GG-NER və TC-NER reparasiya mexanizmləri
32. DNT zədələnmələrinin mismatch – reparasiya mexanizmi
33. Bakteriyaların RNT-polimeraza fermenti, subvahid tərkibi və promotorun quruluş xüsusiyyətləri.
34. Transkripsiyanın inisiasiya və elonqasiya mərhələləri.
35. Prokariotlarda transkripsiyanın tənzimlənməsi: Jakob Mononun neqativ və pozitiv induksiya sxemləri.
36. Prokariotlarda transkripsiyanın tənzimlənməsi: neqativ və pozitiv repressiya sxemləri.
37. Eukariotların RNT-polimeraza fermentləri və promotorun quruluş xüsusiyyətləri. Enhanserlər, saylensər və insulyatorlar.
38. Eukariotlarda transkripsiyanın fərqli xüsusiyyətləri.
39. Splaysinq: alternativ, trans və konstitutiv splaysinq, kiçik nüvə RNT-nin splaysinqdə rolu. RNT-nin redaktə olunması.
40. Ribosomun katalitik mərkəzləri və onların funksiyaları.
41. Zülalların biosintezinin inisiasiya, elonqasiya və terminasiya mərhələləri və faktorları.
42. Zülalların post-translasyon modifikasiyası.
43. Prokariot və eukariot genomlarının təşkilinin ümumi və fərqli cəhətləri. Genomun quruluşu: onun ölçüsü; eukariot genomunun «artıqlığı» - *C-value* fenomeni.
44. Xromatin, ümumi tərkibi. Heteroxromatin və euxromatin anlayışları.
45. Xromatinin zülal komponentləri: histon və qeyri-histon zülallar və onların funksiyaları.

Sualları tərtib etdi: akademik İradə Hüseynova

2021-ci il