**Pitanja za usmeni ispit iz Biologije i Humane genetike: Sanitarni inženjering**

***A. Građa stanice, organele, makromolekule, citoskelet, transport, stanično disanje, metode u molekularnoj biologiji***

1. Razlike između eukariotske i prokariotske stanice

2. PCR

3. ELISA

4. Građa i funkcija C-hidrata

5. Građa i funkcija proteina

6. Regulacija funkcije proteina

7. Građa i funkcija lipida

8. Enzimi i regulacija enzimatske aktivnosti

9. Koenzimi i prostetičke skupine

10. Građa i funkcija jezgre

11. Građa i funkcija jezgrice

12. Vezikularni transport

13. Transport u/iz jezgre

14. Nastanak i stapanje vezikule s staničnom membranom

15. Endocitoza posredovana klatrinom - LDL receptor

16. Imunoprecipitacija i Western blot

17. Pasivni transport molekula kroz st. membranu

18. Promet molekula kroz kroz staničnu membranu olakšanom difuzijom

19. Ionski kanali

20. Aktivni transport uz potrošnju ATP-a

21. Aktivni transport niz ionski gradijent

22. Građa stanične membrane

23. Funkcija stanične membrane

24. Aktin

25. Intermedijarna vlakna

26. Mikrotubuli

27. Građa centriola i centrosoma

28. Organizacija mikrotubula za vrijeme mitoze

29. Međustanični matriks

30. Stanično kretanje

31. Golgijev aparat – građa i funkcija

32. Glatki ER . građa i funkcija

33. Hrapavi ER – građa i funkcija

34. Mitohondrij – građa i funkcija

35. Oksidativna fosforilacija – sinteza ATP-a

36. Peroksisomi – građa i uloga

***B. Replikacija DNA, Transkripcija, translacija, dorada i transport proteina, stanično signaliranje, stanični ciklus, apoptoza***

37. Građa DNA

38. Građa prokariotskog i eukariotksog gena

39. Građa RNA

40. Vrste RNA

41. Građa ribosoma

42. DNA polimeraze

43. Sinteza DNA – replikacija eukariotske DNA

44. Telomere i telomeraze

45. Popravak DNA izrezivanjem nukleotida

46. Popravak dvostrukog loma DNA

47. Popravak „sklon pogrešci“

48. Preslagivanje DNA

49. Organizacija genoma u eukariota

50. Pakiranje DNA

51. Histoni – funkcija i značaj

52. Inicijacija transkripcije

53. RNA polimeraze

54. Alternativno prekrajanje

55. Transkripcijski faktori

56. tRNA – građa tRNA i nastajanje aminoacil tRNA

57. Inicijacija translacije kod eukariota

58. Elongacija translacije

59. Terminacija translacije

60. Regulacija translacije preko inicijacijskih translacijskih čimbenika

61. Regulacija translacije preko elongacijskih translacijskih čimbenika

62. Razgradnja proteina

63. Promet i razvrstavanje proteina u stanici

64. Prekrajanje hnRNA

65. Hidrofilne signalne molekule

66. Hidrofobne signalne molekule

67. Unutarstanični signalni receptori

68. Površinski signalni receptori

69. Receptorske protein tirozin kinaze

70. cAMP signalni put

71. cGMP signalni put

72. Signaliziranje preko receptora povezanih sa G proteinima

73. JAK/STAT signalni put

74. PI3K signalni put

75. MAP kinazni signalni put

76. Programirana stanična smrt (apoptoza)

77. Stanični ciklus - uloga i značaj

78. Regulacija staničnog ciklusa oštećenjem DNA

79. MPF – aktivacija i regulacija

80. APC/compleks u mitozi

 ***C. Humana genetika, mejoza, mitoza, rak, matične stanice***

81. Mutageni, tumorski virusi i nastanak raka,

82. Odlike tumorskih stanica

83. Onkogeni i protoonkogeni

84. Mendelova načela nasljeđivanja

85. Strukturne kromosomske aberacije

86. Numeričke kromosomske aberacije

87. Autosomno dominantno nasljeđivanje

88. Autosomno recesivno nasljeđivanje

89. X-vezano nasljeđivanje

90. Mitoza

91. Mejoza

92. Oplodnja