

INTEGRISANE AKADEMSKE STUDIJE MEDICINE  
Predmet: **MOLEKULARNA I HUMANA GENETIKA**

**Ispitna pitanja za usmeni deo ispita 2023/24**

**Grupa pitanja od 18 poena**

1. Gametogeneza; Spermatogeneza; Oogeneza
2. Balansne strukturne aberacije hromozoma
3. Mendelova pravila; Osnovni termini klasične genetike; Autozomno-dominantno i autozomno-recesivno nasleđivanje
4. Aneuploidije
5. Nebalansne strukturne aberacije hromozoma
6. Eukariotski hromozom. Humani kariotip.
7. Spontane mutacije. Hemijski mutageni.
8. Fizički mutageni. Biološki mutageni.
9. Hromozomopatije - autozomopatije
10. Replikacija DNK
11. Transkripcija DNK kod eukariota; Procesing RNK molekula
12. Translacija; Usmeravanje proteina; Postranslacione modifikacije proteina.
13. Genetsko savetovalište i prenatalna dijagnostika
14. Genom – humani nuklearni i mitohondrijski genom; Hromatin
15. Regulacija ekspresije gena u prokariota
16. Regulacija transkripcije gena u eukariota; Regulatorne sekvence gena; Transkripcioni faktori
17. Pretranskripcioni i posttranskripcioni nivo regulacije ekspresije gena u eukariota. Regulatorne RNK. Epigenetika.
18. Geni za imunoglobuline i njihova ekspresija
19. Determinacija i diferencijacija pola kod čoveka. Poremećaji u razvoju pola čoveka.
20. Faktori koji remete genetičku ravnotežu populacije
21. Genetički polimorfizam. Genetičko opterećenje populacije.
22. Molekulski mehanizmi kontrole ćelijskog ciklusa. Protoonkogeni. Kancer supresorski geni.
23. Kancer. Karakteristike malignih ćelija. Onkogeni. Kancerogeneza.
24. Primena tehnologije rekombinantne DNK u medicini
25. Farmakogenetika.
26. Genetski program razvika

**Grupa pitanja od 12 poena**

1. Ćelijski ciklus; Mitoza
2. Mejoza
3. Nasleđivanje krvnih grupa ABO, Rh i MN sistema; Sekretor lokus
4. Vezano nasleđivanje i hromozomske mape
5. Intralokusne i interlokusne genske interakcije. Rodoslovna stable.
6. Nasleđivanje vezano za polne hromozome
7. Poligeno i multifaktorsko nasleđivanje; Analiza blizanaca
8. Gonozomopatije
9. Tipovi transfera nasledne informacije. Genetski kod.

10. Struktura i funkcije RNK molekula.
11. Karakteristike transkripcije; Transkripcija u prokariota
12. Nasledni poremećaji uzrokovani nefunkcionisanjem reper mehanizama
13. Populaciono genetske metode u humanojoj i medicinskoj genetici (genetski skrining, otkrivanje heterozigota)
14. Struktura i funkcije DNK
15. Prokarioti; Eukarioti; Virusi
16. Koordinisana aktivnost gena; Regulacija ekspresije gena pomoću hormona
17. Globinska familija gena; Tipovi hemoglobina
18. Nasledni poremećaji hemoglobina
19. Karakteristike nasleđivanja HLA sistema
20. Aberacije hromozoma – definicije i klasifikacije; Poliploidije
21. Citogenetske i molekularno-citogenetske metode u dijagnostici hromozomopatija.
22. Definicija i klasifikacija mutacija
23. Mehanizmi reparacije DNK - za vreme replikacije i posle replikacije
24. Ekscizione reparacije DNK; Direktne reparacije DNK
25. Tipovi i značaj rekombinacija; Rekombinacije u virusa i eukariota; Krosing over – mehanizmi i značaj
26. Rekombinacije u prokariota
27. Molekulsko-genetski mehanizmi u embriogenezi
28. Mutacije i tumori. Genetske predispozicije za kancer. Molekularno-genetičke metode u onkogenetici.
29. Karakteristike populacije; Hardy-Vajnbergovo pravilo; Uslovi za genetičku ravnotežu populacije
30. Tehnike i metode analize DNK
31. Genetičko inženjerstvo; Sredstva i metode u tehnologiji rDNK
32. Nutriogenetika
33. Precizna medicina. Savremeni pristupi u dijagnostici, praćenju i terapiji genetskih poremećaja.