

ფარმაციის ფაკულტეტი
მოლეკულური და სამედიცინო გენეტიკის დეპარტამენტის
ტიპობრივი საგამოცდო ტესტები

1. უჯრედში, ქსოვილსა და ორგანიზმში დროის გარკვეულ მონაკვეთში არსებული რომელი ორგნული ნივთიერებების ერთობლიობას ეწოდება პროტეომა?
ა. ნახშირწყლების; ბ. ლიპიდების; გ. ცილების; დ. დნმ-ს.
2. ჩამოთვლილთაგან რომელია გენის მაკოდირებელი უბანი?
ა. ინტრონი; ბ. ეგზონი; გ. კოდონი; დ. ანტიკოდონი.
3. რა პროცესის შედეგად გადაეცემა ინფორმაცია ბირთვიდან ციტოპლაზმას პოლიპეპტიდურ ჯაჭვში ამინომჟავათა თანამიმდევრობის შესახებ?
ა. ტრანსლაციის; ბ. რეპლიკაციის; გ. პოცესინგის; დ. ტრანსკრიპციის.
4. ცილის რაოდენობა მნიშვნელოვნად აღემატება ადამიანის გენების რაოდენობას. რომელი პროცესით შეიძლება აიხსნას ეს ფაქტი?
ა. რედუპლიკაცია; ბ. სპლაისინგი; გ. რეკომბინაცია; დ. რეტროტრანსპოზიცია.
5. ერთდროულად რომელ პროცესზე ახდენს გავლენას გენის ექსპრესიის მთავარი ფაქტორები: პრომოტორი, რეგულატორული ელემენტები და სპეციფიკური ცილები?
ა. ტრანსლაციაზე; ბ. ელონგაციაზე; გ. ტერმინაციაზე; დ. ტრანსკრიპციაზე.
6. გენის რომელი უბანი შეიცავს ტრანსკრიპციის დაწყებაზე პასუხისმგებელ ნუკლეოტიდთა თანამიმდევრობებს?
ა. ეგზონი; ბ. ენჰანსერი; გ. პრომოტორი; დ. საილენსერი.
7. ჩამოთვლილიდან გენის რომელი უბნის ინფორმაციაა წარმოდგენილი პოლიპეპტიდის სახით:
ა. ინტრონი; ბ. ენჰანსერი; გ. ეგზონი; დ. საილენსერი.
8. რომელი მოლეკულური მექანიზმი უზრუნველყოფს ერთ ქრომოსომში ლოკალიზებული ორი ქრომატიდის იდენტურობას:
ა. პოსტტრანსკრიპციული პროცესინგი; ბ. სეგრეგაცია;
გ. ნახევრადკონსერვატული რეპლიკაცია; დ. კონსერვატული რეპლიკაცია.
9. რომელი უბანი უზრუნველყოფს ქრომოსომის სტრუქტურების მთლიანობის შენარჩუნებას მიტოზის და მეიოზის დროს:
ა. ცენტრომერი; ბ. მხარი; გ. თანამგზავრი სტრუქტურა; დ. ტელომერი.
10. ჩამოთვლილიდან რას განსაზღვრავს ჰისტონური კოდი:
ა. დნმ-ის კომპაქტიზაცია; ბ. ქრომოსომის ქცევას; გ. ქრომოსომის სეგრეგაციას; დ. რეპლიკაციას.

11. ჩამოთვლილიდან რომელი ფაქტორი მოქმედებს გენის ექსპრესიაზე და შესაბამისად ფენოტიპზე, მაგრამ არ ცვლის დნმ-ის სტრუქტურას:
 - ა. რადიაციული; ბ. ეპიგენეტიკური; გ. მუტაციური; დ. აგრეგაციული.
12. ჩამოთვლილთაგან რომელი ძაფია დნმ-ის “სენს-ძაფი”?
 - ა. ტრანსკრიბირებადი; ბ. არატრანსკრიბირებადი; გ. ტრანსლირებული; დ. არატრანსლირებული.
13. რომელი აზოტოვანი ფუძე არ შედის დნმ-ის “სენს-ძაფის” შემადგენლობაში?
 - ა. ადენინი; ბ. გუანინი; გ. თიმინი; დ. ურაცილი.
14. ჩამოთვლილთაგან რომელი პროცესი მიმდინარეობს უჯრედის ბირთვში?
 - ა. რნმ-პროცესინგი; ბ. ტრანსლაცია;
 - გ. პოსტტრანსლაციური პროცესინგი; დ. ამინმჟავების დაკავშირება სატრანსპორტო რნმ-თან.
15. ჩამოთვლილთაგან რომელი პროცესი მიმდინარეობს უჯრედის ციტოპლაზმაში?
 - ა. ტრანსკრიფცია; ბ. რნმ-პროცესინგი;
 - გ. რნმ-სპლაისინგი; დ. ამინმჟავების დაკავშირება სატრანსპორტო რნმ-თან;
16. ჩამოთვლილთაგან რამდენი კოდონი ქმნის გენეტიკურ კოდს? ა. 60; ბ. 62; გ. 64; დ. 50.
17. ჩამოთვლილთაგან როგორ იცვლება ალტერნატიული სპლაისინგით ადამიანის გენომის 25000 გენში შემავალი ინფორმაცია?
 - ა. მცირდება მნიშვნელოვნად; ბ. იზრდება მნიშვნელოვნად;
 - გ. მცირდება უმნიშვნელოდ; დ. იზრდება უმნიშვნელოდ.
18. ჩამოთვლილთაგან რა გზით ხორციელდება რნმ-ის პირველადი ტრანსკრიფტიდან მომწიფებული რნმ-ის წარმოქმნა?
 - ა. პროცესინგის შედეგად; ბ. ეგზონების ელიმინაციით;
 - გ. ინტრონების შეერთებით; დ. სპლაისინგის გარეშე.
19. ჩამოთვლილთაგან რომელი პროცესებით არის განპირობებული ანტისხეულების მრავალფეროვნება?
 - ა. რნმ-პროცესინგით; ბ. სომატური რეკონსტრუირებით; გ. რნმ-სპლაისინგი; დ. ტრანსლაციით.
20. ჩამოთვლილთაგან რა თანამიმდევრობა შეიძლება იყოს ლოკალიზებული ტრანსკრიფციის სასტარტო წერტილიდან ორივე (5' ან 3') მხარეს?
 - ა. პრომოტორი; ბ. ენჰანსერი; გ. თათა-ბლოკი; დ. პრაიმერი.
21. ჩამოთვლილთაგან რომელ ნივთიერება განიცდის პროცესინგს?
 - ა. ი-რნმ; ბ. დნმ; გ. ტ-რნმ; დ. რ-რნმ.
22. ჩამოთვლილთაგან ჰომოლოგიურ ქრომოსომებისათვის დამახასიათებელი პროცესებიდან რომელი შეიძლება იყოს გენეტიკურ დაავადებათა მიზეზი?
 - ა. კროსინგოვერი; ბ. კონიუგაცია; გ. ბივალენტების წარმოქმნა; დ. გაუთიშველობა.
23. ჩამოთვლილთაგან, რომელი განსაზღვრება შეესაბამება აუტოსომას?
 - ა. ნებისმიერი ქრომოსომა; ბ. ნებისმიერი, სასქესო ქრომოსომის გარდა;
 - გ. ნებისმიერი სასქესო ქრომოსომა; დ. ნებისმიერი მე_18 ქრომოსომის გარდა.

24. ჩამოთვლილთაგან რომელი განმარტება შეესაბამება ინდივიდის ქრომოსომათა ნაკრებს გარკვეული რიცხვითა და მორფოლოგიით?
 ა. გენოტიპი; ბ. გენომი; გ. კარიოტიპი; დ. ფენოტიპი.
25. ქრომატინის პირველადი სტრუქტურული ერთეული ნუკლეოსომა შედგება დნმ-სა და ჰისტონური ცილების მიერ წარმოქმნილი ბირთვისაგან. ჩამოთვლილთაგან რომელი ჰისტონური ცილები მონაწილეობენ ნუკლეოსომის წარმოქმნაში?
 ა. H1, H2A, H2B, H4; ბ. H1, H2B, H3, H4; გ. H2A, H2B, H3, H4; დ. H1, H2A, H2B, H3.
26. ჩამოთვლილთაგან რომელია გენომურ დნმ-ში 1 მლნ-დე ნუკლეოტიდურ ფუძეთა წყვილის შესაბამისი ერთეული? ა. 1 მიკრობასი; ბ. 1 მეგაბასი; გ. 1 კილობასი; დ. 1 მილიბასი.
27. ჩამოთვლილთაგან მიტოქონდრიული დნმ-ის სიგრძეს რამდენი კილობასი შეესაბამება?
 ა. 16; ბ. 19; გ. 20; დ. 30.
28. პროკარიოტებში მსგავსი ფუნქციების მქონე გენების ერთობლიობას ეწოდება:
 ა. რეპრესორი; ბ. ოპერონი; გ. აქტივატორი; დ. კორეპრესორი.
29. ოპერონში შემავალი გენები:
 ა. რეგულირდებიან საერთო რეგულატორული მექანიზმით;
 ბ. როგორც წესი წარმოადგენენ საერთო ბიოქიმიური გზის ნაწილს;
 გ. ექსპრესირდებიან როგორც პოლიციენტრონული რნმ;
 დ. ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი.
30. ქვემოთჩამოთვლილიდან რომელია მართებული ინდუციბელური ფერმენტული სისტემის მიმართ?
ა. იგი იმყოფება ისეთი მოლეკულის ზეგავლენის ქვეშ, რომელიც აკავებს რეპრესორს და წარმართავს ტრანსკრიფციას;
 ბ. ინდუციბელურ ფერმენტს არ ესაჭიროება არანაირი სპეციფიკური ქიმიური ნივთიერებები თავის/მის გასააქტივებლად;
 გ. ინდუციბელური ფერმენტები გამუდმებით წარმოიქმნებიან;
 დ. ტრანსკრიფცია ინჰიბირდება გარკვეული მოლეკულების არსებობის დროს.
31. ოპერონები:
 ა. ფუნქციონირებენ მუდმივად ცვლად გარემოში;
 ბ. არეგულირებენ გენის ექსპრესიას ტრანსლაციის დონეზე;
 გ. მონაწილეობენ მუტაციების რეპარაციაში;
 დ. მონაწილეობენ ცილის დაშლასა და აღდგენაში.
32. როდესაც *E. Coli*-სთან ერთ გარემოში იმყოფება ტრიფტოფანი, ტრიფტოფანი უკავშირდება:
 ა. ტრიფტოფანის პრომოტორს; ბ. ტრიფტოფანის ოპერატორს;
 გ. ტრიფტოფანის რეპრესორს; დ. ტრიფტოფანის პოლიმერაზას.
33. ჩამოთვლილთაგან უჯრედის გაყოფის რომელი სახეა ცნობილი რედუქციული გაყოფის სახელწოდებით?
 ა. I მეიოზური; ბ. II მეიოზური; გ. I მეიოზური ანაფაზა; დ. II მეიოზური ანაფაზა.
34. ჩამოთვლილთაგან რომელი გაყოფის შემდეგ იქნება თითოეულ უჯრედში 23 ქრომოსომა და 23 ქრომატიდი? ა. მიტოზის; ბ. I მეიოზის; გ. II მეიოზის; დ. მიტოზის პროფაზის.

35. ჩამოთვლილთაგან რამდენი ფუძე-წყვილის სიგრძისაა LINE ოჯახის ელემენტები?
 ა. ორ კბ-მდე; ბ. ექვსკბ-მდე; გ. ერთ კბ-მდე; დ. სამ კბ-მდე.
36. ჩამოთვლილთაგან რომელი მოლეკულურ-გენეტიკური კვლევის მეთოდის დროს ხდება გელ-ელექტროფორეზის შედეგად მიღებული რნმ-ის გადატანა ფილტრზე და მისი შემდგომი ჰიბრიდიზაცია სპეციფიკურ ზონდებთან?
 ა. ნოზერნ-ბლოტინგის; ბ. საუზერნ-ბლოტინგის;
 გ. ვესტერნ-ბლოტინგის; დ. პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის.
37. ჩამოთვლილთაგან რომელია ოლიგონუკლეოტიდური წყვილი, რომელიც გამოიყენება დნმ-ის სინთეზის დასაწყებად შჩლ-რეაქციაში?
 ა. პალინდრომი; ბ. პრაიმერი; გ. კომპლემენტარული დნმ; დ. ვექტორი.
38. ჩამოთვლილთაგან რომელი დნმ-ის მოლეკულის მონაკვეთი შეიძლება გამოვიყენოთ ვექტორად?
 ა. ზონდი; ბ. პრაიმერი; გ. პალინდრომი; დ. პლაზმიდა.
39. ჩამოთვლილთაგან რომელი მეთოდის დროს იყენებენ ფლუორესცენტული საღებავით მონიშნული ზონდების ჰიბრიდიზაციას დნმ-თან, რაც გვამლევს ქრომოსომული აბერაციების ვიზუალიზაციის საშუალებას?
 ა. საუზერნ-ბლოტინგის; ბ. ფლუორესცენტული in situ ჰიბრიდიზაციის (FISH);
 გ. კლონირების; დ. პოლიმერაზული ჯაჭვური რეაქციის.
40. ჩამოთვლილთაგან რამდენ ცილა მაკოდირებელ გენს შეიცავს ადამიანის გენომი?
 ა. 10 000; ბ. 15 000; გ. 20 000; დ. 30 000.
41. რა ეწოდება ორი კომპლემენტარული ერთმანეთს ნუკლეინის მჟავის მოლეკულებიდან ერთი ორმანეთს მოლეკულის მიღების პროცესს, რომლის დროსაც ერთმანეთს მოლეკულები ფუძეთა დაწყვილების წესის მიხედვით წარმოქმნიან ქიმიურ ბმებს A-T -თან ან G-C -თან?
 ა. რესტრიქცია; ბ. ჰიბრიდიზაცია; გ. ლიგაცია; დ. ამპლიფიკაცია
42. ჩამოთვლილიდან რომელი განმარტება ასახავს გენის ექსპრესიის ცვლილებას დნმ-ის სტრუქტურის ცვლილების გარეშე?
 ა. მუტაცია; ბ. ეპიგენეტიკა; გ. პოლიმორფიზმი; დ. გენომიკა.
43. ჩამოთვლილიდან რომელი ფაქტორი მოქმედებს გენის ექსპრესიაზე და შესაბამისად ფენოტიპზე, მაგრამ არ ცვლის დნმ-ის სტრუქტურას?
 ა. რადიაციული; ბ. ეპიგენეტიკური; გ. მუტაციური; დ. აგრეგაციული.
44. რა ცვლილებაა მოსალოდნელი ნუკლეოსომის იმ უბანში, რომლის ჰისტონური კოდიც შეიცვლება სპეციალიზებული ჰისტონებით?
 ა. დნმ-ის სტრუქტურის; ბ. გენის ექსპრესიის; გ. დნმ-ის რეპლიკაციის; დ. გენის სტრუქტურის.
45. რა ფორმაა როდესაც ერთ-ერთი ამინომჟავას ნორმალური კოდონის ჩანაცვლება ხდება სამი ტერმინაციული კოდონიდან ერთ-ერთით:
 ა. მისენსი; ბ. სეიმსენსი; გ. ნონსენსი; დ. ფრეიმშიფტი.
46. რა ეწოდება გენის ელემენტარულ ინფორმაციულ და სტრუქტურულ ერთეულს:
 ა. ტრიპლეტი; ბ. ინტრონი; გ. ანტიკოდონი; დ. პრომოტორი.

47. ჩამოთვლილთაგან, რა შემთხვევაში არის ABO მნიშვნელოვანი აბჯდა რეზუს სისტემის ანტიგენების შესწავლა:
- ა. არეის გენომური ჰიბრიდიზაციისათვის;
 - ბ. ქსოვილთა და ორგანოთა ტრანსპლანტაციისათვის;
 - გ. კრიპტული სისტემის დადგენისათვის;
 - დ. მოლეკულური კლონირებისათვის.
48. რა ეწოდება ი-რნმ-ში ჩაწერილი ინფორმაციის დეკოდირებას:
- ა. ტრანსკრიპცია; ბ. ელონგაცია; გ. ინიციაცია; დ. ტრანსლაცია.
49. ჩამოთვლილთაგან რომელი უჯრედები წარმოადგენენ იდეალურ სამიზნეს გენის გადასატანად?
- ა. ლეროვანი უჯრედები; ბ. ფიბრობლასტები; გ. მიოციტები; დ. ლეიკოციტები.
50. რა ეწოდება კულტურაში ორგანიზმის დიფერენცირებული უჯრედების მისაღებად ლეროვანი უჯრედის გამოყენებას:
- ა. რეპროდუქციული კლონირება; ბ. ბირთვის ტრანსპლანტაცია;
 - გ. თერაპიული კლონირება; დ. გენის კლონირება.