

თქვენ წინაშეა ტესტის ბუკლეტი და ამ ტესტის პასუხების ფურცელი.

ყურადღებით წაიკითხეთ დაგალებათა ტიპების აღწერა.

გაითვალისწინეთ, **გასწორდება მხოლოდ პასუხების ფურცელი!**

ყურადღება!!! პასუხების ფურცლის გაკეცვა დაუშვებელია!

მხედველობაში არ მიიღება ტესტის ბუკლეტში ჩანერილი (ან შემოხაზული) პასუხები! ბუკლეტი შეგიძლიათ გამოიყენოთ მხოლოდ შავი სამუშაოსათვის! ყურადღებით შეავსეთ პასუხების ფურცელი! წერეთ გარკვევით, იმყოფინეთ პასუხისთვის განკუთვნილი ადგილი. არსად მიუთითოთ თქვენი სახელი და გვარი. პასუხების ფურცელი, რომელზეც მითითებული იქნება აბიტურიენტის სახელი და/ან გვარი, ან პიროვნების იდენტიფიკაციის სხვა საშუალება (მაგალითად, მეტსახელი), არ გასწორდება!

ტესტის შესასრულებლად გეძლევათ 2 საათი და 30 წუთი.

გისურვებთ წარმატებას!

ინსტრუქცია დავალებებისათვის 1 – 56

დავალებაში დასმულია შეკითხვა და მოცემულია ოთხი სავარაუდო პასუხი, რომელთაგან მხოლოდ ერთია სწორი. პასუხების ფურცელზე მოძებნეთ დავალების შესაბამისი ნომერი, ნომრის ქვემოთ იპოვეთ უჯრა, რომელიც თქვენ მიერ არჩეულ პასუხს შეესაბამება და დასვით ნიშანი „X“ ამ უჯრაში.

1. ჩამოთვლილთაგან რომელი მიეკუთვნება პროკარიოტს?

- ა) ბაქტერიოფაგი ბ) ქლამიდომონადა
გ) ტუბერკულოზის ჩხირი დ) ამება

2. ადამიანში სუნთქვით მოძრაობებს არეგულირებს:

- ა) ზურგის ტვინი ბ) ნათხემი გ) მოგრძო ტვინი დ) შუა ტვინი

3. რა ფუნქციას ასრულებენ ორგანიზმში ცილები?

- I – ფერმენტულ II – სატრანსპორტო III – სტრუქტურულ

- ა) მხოლოდ I და II ბ) მხოლოდ I და III
გ) მხოლოდ II და III დ) I, II და III

4. სქესობრივი გამრავლების მაგალითია:

- ა) მარჯნის პოლიპის დაკვირტვა ბ) ყვავილოვნებში ორმაგი განაყოფიერება
გ) ზღვის ვარსკლავას ფრაგმენტაცია დ) გვიმრის სპორებით გამრავლება

5. სისხლის შედეგებაში მონაწილეობს:

- I – სისხლის პლაზმა II – თრომბოციტები III – ლეიკოციტები

- ა) მხოლოდ I ბ) მხოლოდ II გ) I და II დ) II და III

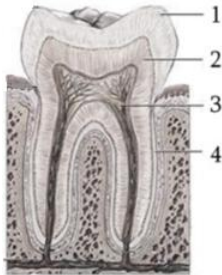
6. განსაზღვრეთ ცისფერთვალა ბავშვის გაჩენის ალბათობა ოჯახში, რომელშიც ორივე მშობელი ჰეტეროზიგოტურია და თაფლისფერთვალა.

- ა) 12,5 % ბ) 25% გ) 50% დ) 75%

7. რა ურთიერთდამოკიდებულებაა ადამიანსა და მის ორგანიზმში ბინადარ ნაწლავის ჩხირის ბაქტერიებს შორის?

- ა) სიმბიოზი ბ) პარაზიტიზმი გ) ნეიტრალიზმი დ) კონკურენცია

8. რომელი ციფრით არის აღნიშნული სურათზე დენტინი?



- ა) 1
ბ) 2
გ) 3
დ) 4

9. კომბინაციური ცვალებადობა ვლინდება, როდესაც მცენარეს ამრავლებენ:

- ა) ბოლქვით ბ) გორგლით გ) თესლით დ) ფესურით

10. ჩონჩხის რომელი ძვლები მონაწილეობენ გულმკერდის შექმნაში?

I – ნეკნები II – ლავიწი III – მალეები

- ა) I და II ბ) I და III გ) II და III დ) I, II და III

11. უჯრედის რომელ ორგანოიდში არ მიმდინარეობს ცილის პირველადი სტრუქტურის ჩამოყალიბება?

I – ხორკლიან ენდოპლაზმურ ბადეზე II – გოლჯის კომპლექსში
III – რიბოსომაზე

- ა) მხოლოდ I ბ) მხოლოდ II გ) I და III დ) II და III

12. თერმორეგულაციაში მონაწილეობს ადამიანის კანის:

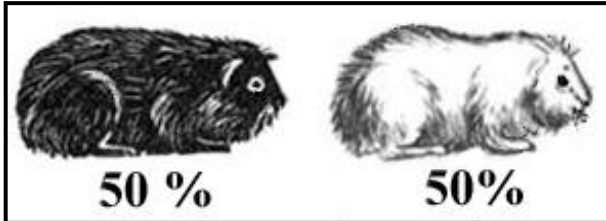
I – საოფლე ჯირკვლები II – სისხლძარღვები III – ცხიმოვანი ფენა

- ა) მხოლოდ I ბ) მხოლოდ I და II
გ) მხოლოდ I და III დ) I, II და III

13. პოლიპეპტიდი შეიცავს 50 ამინომჟავურ ნაშთს. რამდენი ნუკლეოტიდი იქნება შესაბამის ი-რნმ-ში?

- ა) 50 ბ) 100 გ) 150 დ) 200

14. ზღვის გოჭში თეთრბაღნიანობა რეცესიული ნიშანია. სურათზე მოცემული დათიშვის საფუძველზე განსაზღვრეთ მშობლების (P) გენოტიპები.



- ა) AA x aa ბ) Aa x Aa
 გ) Aa x aa დ) AA x Aa

15. თავის ტვინის რომელი ნაწილია დაფარული რუხი ნივთიერებით?

I – დიდი ნახევარსფეროები II – ნათხემი III – შუა ტვინი

- ა) მხოლოდ I ბ) I და II გ) I და III დ) I, II და III

16. რენატურაცია შეუძლებელია, თუ დაირღვა ცილის:

- ა) პირველადი სტრუქტურა ბ) მეორეული სტრუქტურა
 გ) მესამეული სტრუქტურა დ) მეოთხეული სტრუქტურა

17. ჩამოთვლილთაგან რომელია ფიზიოლოგიური ადაპტაციის მაგალითი?

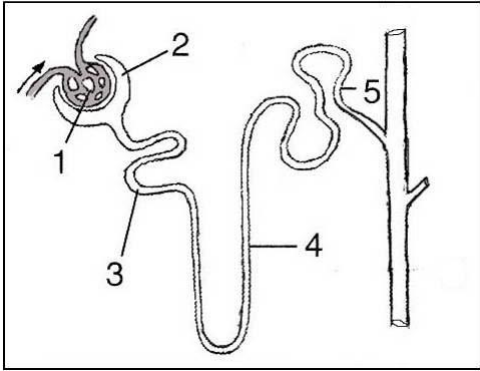
- ა) მგლების მიერ საარსებო გარემოს მონიშვნა
 ბ) ძუძუმწოვრებში სხეულის ტემპერატურის შენარჩუნება
 გ) ფრინველების მიმოფრენა
 დ) მიმიკრია

18. რომლის ნუკლეინის მჟავა იჭრება და მრავლდება სხვა ორგანიზმში?

I – საფუარი სოკოს II – ვირუსის III – ქლამიდომონადას

- ა) მხოლოდ I ბ) მხოლოდ II გ) I და III დ) II და III

19. ილუსტრაციაზე მოცემულია ნეფრონის გამარტივებული სქემა. რომელი ციფრით აღნიშნულ უბანზეა ყველაზე მაღალი წნევა?



- ა) 1 ბ) 2 გ) 4 დ) 5

20. რომელი ფერმენტი გვხვდება პანკრეასის წვენში?

- I – ლიპაზა II – პროტეაზა III – ამილაზა

- ა) მხოლოდ I და II ბ) მხოლოდ I და III
 გ) მხოლოდ II და III დ) I, II და III

21. თვალის რომელ ნაწილში მიმდინარეობს სინათლის ზემოქმედებით ნერვული იმპულსების წარმოქმნა?

- I – ბადურაში II – მინისებრ სხეულში III – ბროლში

- ა) მხოლოდ I ბ) I და II გ) I და III დ) I, II და III

22. ცხენში ბაღნის შავი შეფერილობა არასრულად დომინირებს თეთრზე. შუალედური ფორმა ჩაღისფერია. ქვემოთ ჩამოთვლილი ვარიანტებიდან როგორი ცხენის არსებობაა შესაძლებელი?

- ა) ჰეტეროზიგოტი, შავი ბ) ჰეტეროზიგოტი, ჩაღისფერი
 გ) ჰეტეროზიგოტი, თეთრი დ) ჰომოზიგოტი, ჩაღისფერი

23. რა სახის იმუნიტეტი ჩამოუყალიბდება ადამიანს წითელას გადატანის შემდეგ?

1. ბუნებრივი 2. ხელოვნური 3. აქტიური 4. პასიური

- ა) 1 და 3 ბ) 2 და 3 გ) 1 და 4 დ) 2 და 4

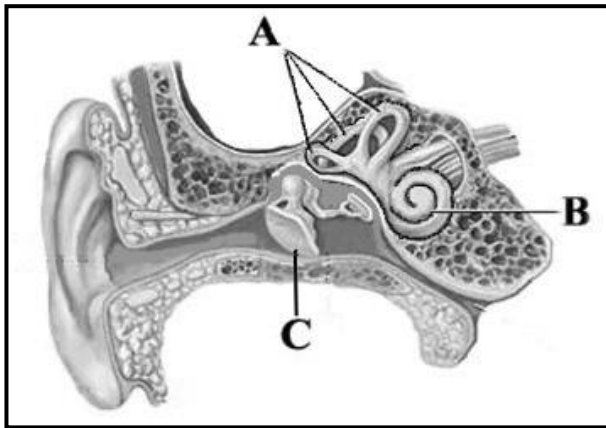
24. თავის ტვინის ქერქის რომელ წილს გადაეცემა კუნთებიდან წამოსული იმპულსები?

- ა) თხემის ბ) შუბლის გ) საფეთქლის დ) კეფის

25. რომელი ნივთიერება არ წარმოადგენს ბიოპოლიმერს?

- ა) ინსულინი ბ) ცელულოზა გ) ფრუქტოზა დ) სახამებელი

26. ილუსტრაციაზე ლათინური ასოებით აღნიშნულია ყურის სხვადასხვა უბანი. განსაზღვრეთ, სად გარდაიქმნება ბგერითი რხევები ნერვულ იმპულსებად.



- ა) მხოლოდ A
ბ) მხოლოდ B
გ) A და B
დ) B და C

27. რომელი ნივთიერება გვხვდება თამბაქოს მოზაიკის ვირუსში?

- I – რნმ II – დნმ III – ცილა

- ა) მხოლოდ I ბ) მხოლოდ II გ) I და III დ) II და III

28. ღვიძლი ორგანიზმში მრავალ ფუნქციას ასრულებს. რატომ აკუთვნებენ მას საჭმლის მომნელებელ ჯირკვალს?

- ა) აუვნებელყოფს ტოქსიკურ ნაერთებს
ბ) გამოიმუშავებს ცხიმების მაემულგირებელ სეკრეტს
გ) ამიაკს გარდაქმნის შარდოვანად
დ) გლუკოზას გარდაქმნის გლიკოგენად

29. რა საერთო ნიშანი აქვს ყველა სომატურ უჯრედს?

- I – ქრომოსომა დიპლოიდური რაოდენობა
- II – ერთნაირი აგებულება და ფუნქცია
- III – მიტოზური გაყოფა

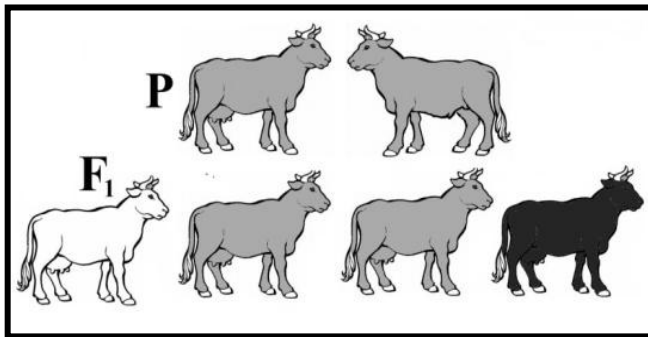
- ა) მხოლოდ I
- ბ) მხოლოდ II
- გ) I და II
- დ) I და III

30. დერმაში მოთავსებულია:

- I – საოფლე ჯირკვლები
- II – რეცეპტორები
- III – თმის ძირები

- ა) მხოლოდ I და II
- ბ) მხოლოდ I და III
- გ) მხოლოდ II და III
- დ) I, II და III

31. ილუსტრაციის გამოყენებით განსაზღვრეთ, როგორი შეფერილობის შთამომავლობა წარმოიქმნება F_1 -ში მიღებული შავი და ჩალისფერი ინდივიდების შეჯვარებით.



- ა) მხოლოდ ჩალისფერი
- ბ) მხოლოდ შავი
- გ) შავი და ჩალისფერი
- დ) ჩალისფერი და თეთრი

32. ბაქტერიების უმრავლესობის რომელი თავისებურება მიუთითებს მათ ჰეტეროტროფულ კვებით ნირზე?

- ა) რგოლის ფორმის დნმ
- ბ) ბირთვის არარსებობა
- გ) ქლოროფილის არარსებობა
- დ) სწრაფი გამრავლების უნარი

33. შემაერთებელი ქსოვილის ფუნქციებია:

- I – სისხლმზადი
- II – საყრდენი
- III – სატრანსპორტო

- ა) მხოლოდ I და II
- ბ) მხოლოდ I და III
- გ) მხოლოდ II და III
- დ) I, II და III

34. რომელი ჰორმონი უზრუნველყოფს კვერცხუჯრედის მომწიფებას?

- ა) ესტროგენები
- ბ) ანდროგენები
- გ) ოქსიტოცინი
- დ) პროგესტერონი

35. ილუსტრაციაზე მოცემულია მუქი და ღია ფერის არყის ხის მზომელას პეპლები. ძირითადი მიზეზი, რომელმაც ინდუსტრიული რაიონების პოპულაციებში მუქი შეფერილობის პეპლების გავრცელება გამოიწვია, არის:

- I – მამოძრავებელი გადარჩევა
- II – მასტაბილიზებული გადარჩევა
- III – მუტაციური ცვალებადობა



- ა) მხოლოდ I
- ბ) მხოლოდ II
- გ) I და III
- დ) II და III

36. რომელ პროცესში მონაწილეობს დნმ-პოლიმერაზა?

- I – რეპლიკაციის
- II – ტრანსკრიპციის
- III – ტრანსლაციის

- ა) მხოლოდ I
- ბ) მხოლოდ II
- გ) I და II
- დ) II და III

37. რომელი ძირითადი ფაქტორი არეგულირებს სეზონურ მოვლენებს ორგანიზმებში?

- ა) გარემოს ტემპერატურა
- ბ) გარემოს ტენიანობა
- გ) საკვების რაოდენობა
- დ) დღის ხანგრძლივობა

38. ხერხემლის რომელ განყოფილებაში გვხვდება მალეების უძრავი შეერთება?

- ა) კისრის
- ბ) გულმკერდის
- გ) წელის
- დ) გავის

39. რომელი პროცესი ემყარება კომპლემენტარობის პრინციპს?

- I – დნმ-ის რეპლიკაცია
- II – ტრანსკრიპცია
- III – ტრანსლაცია

- ა) მხოლოდ I
- ბ) მხოლოდ I და II
- გ) მხოლოდ II და III
- დ) I, II და III

40. მიტოზის პროფაზაში 20 ქრომატიდაა. უჯრედის გაყოფის ბოლოს შვილეულ უჯრედში იქნება:

- ა) 10 ქრომოსომა და დნმ-ის 10 მოლეკულა
- ბ) 10 ქრომოსომა და დნმ-ის 20 მოლეკულა
- გ) 20 ქრომოსომა და დნმ-ის 20 მოლეკულა
- დ) 20 ქრომოსომა და დნმ-ის 40 მოლეკულა

41. წითელი მსხლისებრნაყოფიანი პომიდორი შეაჯვარეს ყვითელ სფერულნაყოფიანს. პირველ თაობაში მცენარემ მოისხა წითელი სფერული ნაყოფი. თვითდამტვერვის შედეგად მეორე თაობაში მიღებული ჰიბრიდების რა ნაწილი მოისხამს ყვითელ სფერულ ნაყოფს?

- ა) 1/16
- ბ) 3/16
- გ) 4/16
- დ) 9/16

42. სისხლში გლუკოზის რაოდენობის მკვეთრი შემცირების შემდეგ რომელი ჰორმონის რაოდენობა იზრდება და მოქმედება აქტიურდება?

I – ინსულინის II – გლუკაგონის III – ადრენალინის

- ა) მხოლოდ I
- ბ) მხოლოდ II
- გ) მხოლოდ III
- დ) II და III

43. ჩამოთვლილთაგან რომელია დნმ-ისა და ცილის საერთო ნიშნები?

I – მემკვიდრული ინფორმაციის შენახვის უნარი
II – მოლეკულაში სპირალური სტრუქტურის არსებობა
III – შემადგენელი კომპონენტების წყალბადური ბმებით დაკავშირება

- ა) მხოლოდ I და II
- ბ) მხოლოდ I და III
- გ) მხოლოდ II და III
- დ) I, II და III

44. ცხოველთა და მცენარეთა ახალი ჯიშის გამოყვანისას მთავარ მამოძრავებელ ძალას წარმოადგენს:

I – ბუნებრივი გადარჩევა II – ხელოვნური გადარჩევა
III – მუტაციური ცვალებადობა

- ა) მხოლოდ I
- ბ) მხოლოდ II
- გ) I და III
- დ) II და III

45. ხერხემლიანი ცხოველების კუჭის წვენი pH, ჩვეულებრივ, 2-ზე დაბალია. რომელი პროცესებისთვისაა აუცილებელი კუჭში მუავე არის არსებობა?

- I – ცილების დენატურაციისათვის
- II – ნახშირწყლების გარდაქმნისათვის
- III – ბაქტერიების გაუვნებელყოფისათვის

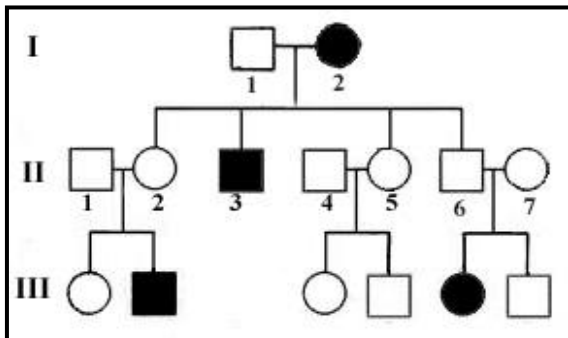
- ა) მხოლოდ I ბ) მხოლოდ II გ) მხოლოდ III დ) I და III

46. ადამიანის ორგანიზმში სად გვხვდება მხოლოდ ერთ შრედ განლაგებული ეპითელური უჯრედები?

- I – ეპიდერმისში
- II – ფილტვის ბუშტუკებში
- III – კაპილარებში

- ა) მხოლოდ I ბ) მხოლოდ II გ) I და II დ) II და III

47. გაანალიზეთ მოწოდებული საგვარტომო ნუსხა და განსაზღვრეთ II – 1,2 ცოლქმრული წყვილის გენოტიპები.



- ა) ♀AA x ♂Aa
- ბ) ♀Aa x ♂Aa
- გ) X^AX^A x X^aY
- დ) X^AX^a x X^AY

48. კვებითი ჯაჭვის რომელ დონეს შეიძლება მიეკუთვნებოდნენ პარაზიტი ცხოველები?

- I – პირველი რიგის კონსუმენტებს
- II – მეორე რიგის კონსუმენტებს
- III – რედუცენტებს

- ა) მხოლოდ I ბ) მხოლოდ II გ) I და II დ) II და III

49. მიტოზის რომელ ფაზაში შედგება ქრომოსომა ერთი ქრომატიდისაგან?

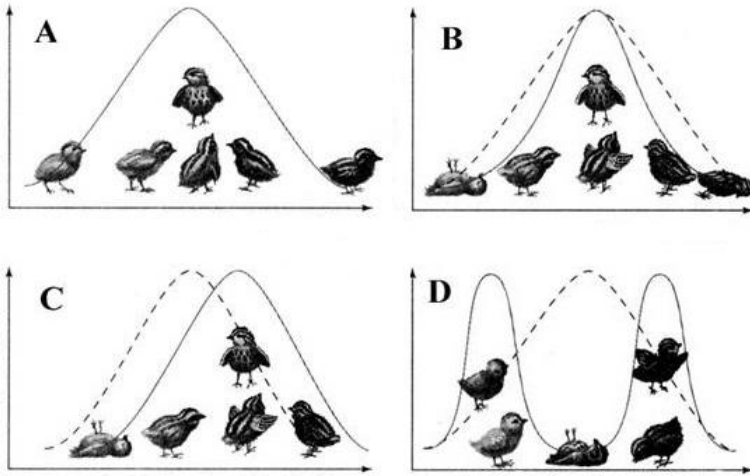
- ა) პროფაზასა და მეტაფაზაში
- ბ) მეტაფაზასა და ანაფაზაში
- გ) ანაფაზასა და ტელოფაზაში
- დ) ტელოფაზასა და პროფაზაში

50. რომელ ნივთიერებას ვერ შლის კუჭქვეშა ჯირკვლის მიერ გამოყოფილი ფერმენტები?

I – გლუკოზას II – ამინომჟავას III – ცხიმს

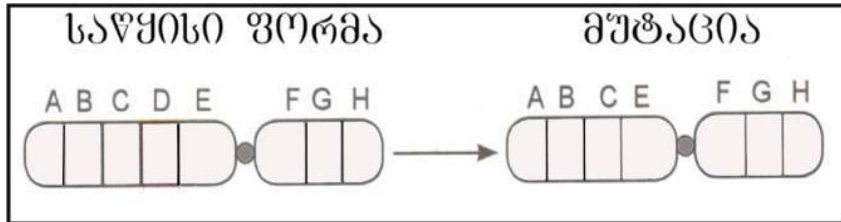
- ა) მხოლოდ I ბ) მხოლოდ II გ) I და II დ) II და III

51. რომელ სურათზეა ნაჩვენები მასტაბილიზებული გადარჩევის მოქმედება?



- ა) A
ბ) B
გ) C
დ) D

52. რა სახის მუტაციაა ნაჩვენები ილუსტრაციაზე?



- ა) დუბლიკაცია ბ) ინვერსია გ) ტრანსლოკაცია დ) დელეცია

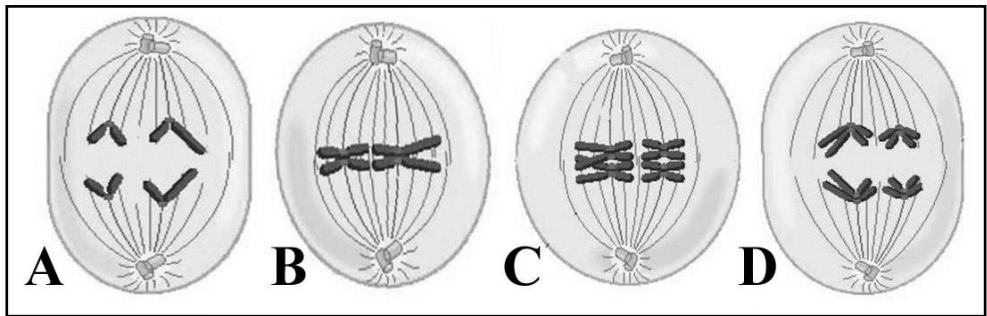
53. როგორი ტიპის გენეტიკური დაავადების რისკი იზრდება შინაურ ცხოველებში ახლონათესაური შეჯვარებისას?

- ა) აუტოსომურ-დომინანტური
ბ) აუტოსომურ-რეცესიული
გ) X-ქრომოსომასთან შეჭიდული დომინანტური
დ) X-ქრომოსომასთან შეჭიდული რეცესიული

54. დღტ ძლიერი და საშიში შესამქიმიკატია, რომელსაც მავნე მწერების გასანადგურებლად იყენებდნენ. ორგანიზმებს აღმოაჩნდათ მისი დაგროვების უნარი. მეცნიერებმა დღტ პინგვინების ორგანიზმში აღმოაჩინეს. ძირითადად რომელი ეკოლოგიური ფაქტორის მოქმედებამ გამოიწვია დღტ-ს კვებით ქსელში გავრცელება?

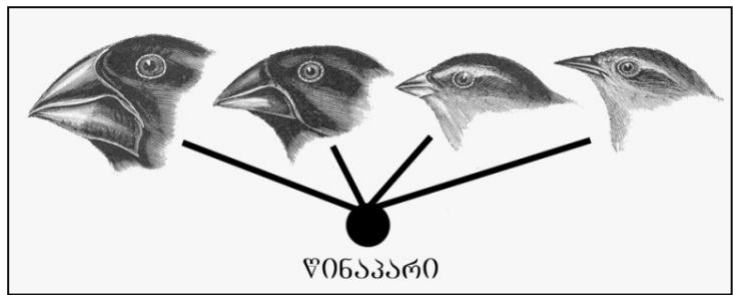
- I – აბიოტურმა II – ბიოტურმა III – ანთროპოგენურმა
- ა) მხოლოდ I ბ) მხოლოდ II გ) მხოლოდ III დ) II და III

55. რომელი ლათინური ასოთია აღნიშნული მეიოზის II ანაფაზა?



- ა) A
ბ) B
გ) C
დ) D

56. ილუსტრაციაზე მოცემულია გალაპაგოსის არქიპელაგის სხვადასხვა კუნძულზე ბინადარი მთიულები, რომლებიც საერთო წინაპრიდან წარმოიშვნენ. რომელმა ძირითადმა მიზეზმა განაპირობა ახალი სახეობების ჩამოყალიბება?



- ა) მოდიფიკაციურმა ცვალებადობამ და მამოძრავებელმა გადარჩევამ
ბ) მემკვიდრეობითმა ცვალებადობამ და მამოძრავებელმა გადარჩევამ
გ) კომბინაციურმა ცვალებადობამ და მასტაბილიზებელმა გადარჩევამ
დ) მუტაციურმა ცვალებადობამ და მასტაბილიზებელმა გადარჩევამ

57. გაანალიზეთ ინფორმაცია და მონახეთ შესაბამისობა ნეირონების ტიპებსა და ნერვული იმპულსების გადაცემის მიმართულებებს შორის. დასვით ცხრილის შესაბამის უჯრაში ნიშანი „X“.

ნეირონების ტიპები	ნერვულ იმპულსებს გადასცემენ:
1. მგრძობიარე	ა) დვიდლიდან თავის ტვინს
2. ჩართული	ბ) ზურგის ტვინიდან ორთავა კუნთს
3. მამოძრავებელი	გ) თვალბინიდან თავის ტვინის ქერქის მხედველობის ზონას
	დ) ზურგის ტვინში ერთი სახის ნეირონიდან მეორეს
	ე) თავის ტვინიდან ფარისებრ ჯირკვალს

	ა	ბ	გ	დ	ე
1					
2					
3					

58. იპოვეთ შესაბამისობა საჭმლის მომნელებელი სისტემის ორგანოებსა და მათში მიმდინარე პროცესებს შორის და ცხრილის შესაბამის უჯრაში დასვით ნიშანი „X“.

	ა) ემულგირდება ცხიმები
1. პირის ღრუ	ბ) მოქმედებას იწყებენ პროტეაზები
2. კუჭი	გ) წარმოიქმნება ზოგიერთი ვიტამინი
3. თორმეტგოჯა ნაწლავი	დ) იწყება ნახშირწყლების დაშლა
4. მსხვილი ნაწლავი	ე) შეიწოვება დიდი რაოდენობით წყალი
	ვ) მოქმედებას იწყებს ლიპაზა

	ა	ბ	გ	დ	ე	ვ
1						
2						
3						
4						

59. გაანალიზეთ ქვემოთ მოცემული ინფორმაცია და განსაზღვრეთ, რომელი თვისება ან ნიშანია დამახასიათებელი პროკარიოტული და ეუკარიოტული ორგანიზმებისა და ვირუსისათვის. შეუსაბამეთ თითოეულს მისთვის დამახასიათებელი თვისება/ნიშანი და ცხრილის შესაბამის უჯრაში დასვით ნიშანი „X“.

1. ვირუსი	ა) დნმ მოთავსებულია ციტოპლაზმაში		ა	ბ	გ	დ	ე
2. პროკარიოტი	ბ) შეიცავენ დნმ-ს <u>ახ</u> რნმ-ს	1					
3. ეუკარიოტი	გ) იყოფა მიტოზით	2					
	დ) ვერ მრავლდება დამოუკიდებლად	3					
	ე) მრავლდება ორად გაყოფით						

60. ჰიბრიდული (F_1) ხენდროს თვითდამტვერვით მიღებული მცენარეებიდან 1/2-მა გაიკეთა ვარდისფერი ნაყოფი, 1/4-მა – წითელი, 1/4-მა კი – თეთრი.

განსაზღვრეთ:

1. მშობლიური ფორმის (P) გენოტიპები;
2. F_1 ჰიბრიდის ფენოტიპი და გენოტიპი;
3. როგორი გენოტიპის ინდივიდების შეჯვარებით მიიღება თანაბარი რაოდენობით ვარდისფერ – და თეთრნაყოფიანი მცენარეები?

61. მემარჯვნივ (A), ნორმალური მხედველობის (D) ქალი გათხოვდა ცაცია, ნორმალური მხედველობის მამაკაცზე. მათ შეეძინათ ცაცია, დალტონიზმით დაავადებული ვაჟი. დალტონიზმის განმსაზღვრელი გენი ლოკალიზებულია X-სასქესო ქრომოსომაში, ცაციობისა კი – აუტოსომურში.

განსაზღვრეთ:

1. მშობლების გენოტიპები;
2. ვაჟის გენოტიპი;
3. როგორი ალბათობითაა მოსალოდნელი მემარჯვნივ, ნორმალური მხედველობის ვაჟის დაბადება?

62. რუსსეულიანი, ჩანასახოვანფრთიანი დროზოფილა შეუჯვარეს შავ, გრძელფრთიანს (P). F₁-ში ყველა ბუზი რუხი შეფერილობისა და გრძელფრთიანია. F₁-ში გაჩენილ მდედრს შეუჯვარეს შავსეულიანი, ჩანასახოვანფრთიანი მამრი. F₂ -ში მიღებული ჰიბრიდებიდან 84 - რუხი და ჩანასახოვანფრთიანია, 81 - შავი და გრძელფრთიანია, 16 რუხი და გრძელფრთიანია, 14 – შავი და ჩანასახოვანფრთიანია. (ალელები აღნიშნეთ A,a და D,d სიმბოლოებით).

განსაზღვრეთ:

1. მშობლების გენოტიპები (P);
2. F₂-ში მიღებულ მხოლოდ მშობლებისგან (P) განსხვავებულ ინდივიდთა გენოტიპები;
3. დაასახელეთ ორი ძირითადი მიზეზი, რომლებმაც მენდელისეული დათიშვიდან გადახრა გამოიწვია.

პასუხები

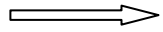
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
ა							X								X			X		X		X	X					
ბ				X		X		X		X	X				X		X	X				X				X		X
გ	X	X			X				X				X	X											X		X	
დ			X									X									X							

	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
ა						X		X				X															X	
ბ													X						X				X		X			X
გ			X	X			X								X					X	X	X						
დ	X	X			X				X	X	X			X		X	X	X						X		X		

57. მაქსიმალური ქულა 3.

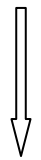
	ა	ბ	გ	დ	ე
1	X		X		
2				X	
3		X			X

ყოველი სწორად შევსებული პორიზონტალური სტრიქონი – თითო ქულა.



58. მაქსიმალური ქულა 4.

	ა	ბ	გ	დ	ე	ვ
1				X		
2		X				*
3	X					X
4			X		X	



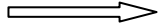
(N-2) ქულა, სადაც N ყოველი სწორად შევსებული ვერტიკალური სტრიქონია.

* პასუხი ჩაითვლება დადებითად.

59. მაქსიმალური ქულა 3.

	ა	ბ	გ	დ	ე
1		X		X	
2	X				X
3			X		

ყოველი სწორად შევსებული კორიზონტალური სტრიქონი – თითო ქულა.



60. მაქსიმალური ქულა 3.

60.1. AA და aa.

60.2. Aa ვარდისფერი

60.3. Aa და aa

61. მაქსიმალური ქულა 3.

61.1. $AaX^D X^d$ $aaX^D Y$

61.2. $aaX^d Y$

61.3. მოსალოდნელ შთამომავალთა $1/8$ (ან 12.5%);

ან მოსალოდნელი ვაჟებიდან $1/4$ (ან 25%);

62. მაქსიმალური ქულა 3.

62.1 P $\frac{A \quad d}{A \quad d}$ $\frac{a \quad D}{a \quad D}$

62.2 F₂ $\frac{A \quad d}{a \quad d}$ $\frac{a \quad D}{a \quad d}$ $\frac{A \quad D}{a \quad d}$ $\frac{a \quad d}{a \quad d}$

გთავაზობთ სწორი პასუხის ორ ვარიანტს:

62.3 ბენთა შეჭიდულობა და კროსინგოვერი;

კომოლოგიურ ქრომოსომათა კონიუგაცია და კროსინგოვერი.