

თქვენ წინაშეა ტესტის ბუკლეტი და ამ ტესტის პასუხების ფურცელი.

ყურადღებით წაიკითხეთ დავალებათა 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 3 საათი.**

**გისურვებთ წარმატებას!**

**ინსტრუქცია დავალებებისათვის 1 – 53**

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. მიტოვის რომელ ფაზაში იწყება ბირთვის ჩამოყალიბება?

- ა) პროფაზაში      ბ) ანაფაზაში      გ) მეტაფაზაში      დ) ტელოფაზაში

2. მეცნიერებმა აღმოაჩინეს უბირთვო ორგანიზმი. ჩამოთვლილთაგან რომელი ორგანოიდი ექნება მას?

- ა) ლიზოსომა      ბ) ენდოპლაზმური ბადე  
გ) რიბოსომა      დ) უჯრედის ცენტრი

3. სიცოცხლის ორგანიზაციის რომელ დონეს არ მითითებს კუჭი?

- ა) უჯრედულს      ბ) ქსოვილურს      გ) ორგანოთა      დ) ორგანიზმულს

4. ცვალებადობის რომელ ფორმას იკვლევენ იდენტური ტყუპების მეშვეობით?

- ა) ონტოგენეზურს      ბ) მოდიფიკაციურს      გ) კომბინაციურს      დ) მუტაციურს

**მომდევნო სამ შეკითხვაზე პასუხის გასაცემად იხელმძღვანელეთ ქვემოთ მოცემული დავალების პირობით:**

მცენარე იუკას ერთი სახეობის ზრდასრული მწერი მტვერავს. მწერს მტვრის გუნდა დასამტვერად გადააქვს ყვავილის ბუტკოზე, ნასკვში კი კვერცხებს დებს. გამოჩეკილი მატლები ნორჩი თესლებით იკვებებიან. როგორი ურთიერთდამოკიდებულებაა:

5. იუკასა და ზრდასრულ მწერს შორის?

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

6. იუკასა და მატლებს შორის?

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

7. ნასკვში განვითარებულ მატლებს შორის?

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

8. ფარისებრი ჯირკვლის ჰიპოფუნქციისას ვითარდება:

I – ბაზედოვის დაავადება      II – კრეტინიზმი      III – ენდემური ჩიყვი

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

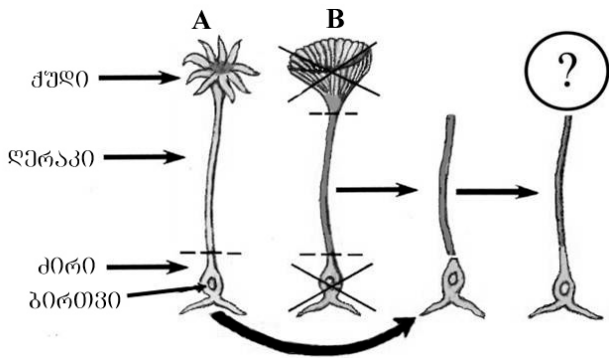
9. სად იწყება (I) და სად მთავრდება (II) სისხლის მიმოქცევის მცირე წრე?

ა) I – მარცხენა წინაგულიდან, II – მარჯვენა პარკუჭთან  
 ბ) I – მარცხენა პარკუჭიდან, II – მარჯვენა წინაგულთან  
 გ) I – მარჯვენა პარკუჭიდან, II – მარცხენა წინაგულთან  
 დ) I – მარჯვენა წინაგულიდან, II – მარცხენა პარკუჭთან

10. წაულაში ბეწვის შავი შეფერილობა დომინირებს თეთრზე. წაულებს ეყოლათ 8 ლეკვი, რომელთაგან 4 თეთრბეწვიანია. განსაზღვრეთ მშობლების გენოტიპები.

ა) Dd x Dd      ბ) DD x Dd      გ) Dd x dd      დ) DD x dd

11. ერთჯვრედიანი წყალმცენარის - აცეტაბულარიას სხეული შედგება ძირის, ღერაკისა და ქუდისაგან. ბირთვი მის ძირშია მოთავსებული. ჩაატარეს ცდა აცეტაბულარიას ორ – **A** და **B** სახეობაზე, რომლებიც ქუდით განსხვავდებოდნენ ერთმანეთისაგან. **B** სახეობის ღერაკი გადაუნერგეს **A** სახეობის წყალმცენარის ძირს. ჩატარებული ცდის სქემა გამოსახულია სურათზე. როგორი ფორმის ქუდს გაიკეთებს წყალმცენარე?



ა) **A** სახეობისათვის დამახასიათებელს  
 ბ) **B** სახეობისათვის დამახასიათებელს  
 გ) შუალედურს (ჰიბრიდულს)  
 დ) ქუდს ვეღარ გაიკეთებს

12. უჯრედული ციკლის რომელ ფაზაში ეხვევა ქრომოსომა სპირალურად და მოკლდება?

ა) ინტერფაზაში      ბ) პროფაზაში      გ) მეტაფაზაში      დ) ანაფაზაში



**19.** ადამიანის ინფიცირებისას ლიმფოციტები გამოიმუშავენ და გამოყოფენ სპეციფიკურ:

- ა) ნახშირწყლებს      ბ) ნუკლეინის მჟავებს      გ) ცილებს      დ) ლიპიდებს

**20.** ყვითელი დატიხრული პარკების მქონე ბარდა შეუჯვარეს მწვანე სადაპარკიან მცენარეს. პირველ თაობაში ჰიბრიდებმა მწვანე სადა პარკები გაიკეთეს. მეორე თაობაში მცენარეთა დაახლოებით რა ნაწილი მოისხამს ყვითელ პარკს?

- ა) 15%                      ბ) 25%                      გ) 50%                      დ) 75%

**21.** თავის ტვინის დიდი ნახევარსფეროების ქერქის რომელ წილშია მოთავსებული მოტორული ზონა?

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

**22.** დნმ-ის ორჯაჭვიან მოლეკულაში 160 ნუკლეოტიდია, აქედან 32 ადენინს შეიცავს. რამდენი ციტოზინიანი ნუკლეოტიდი აქვს ამ მოლეკულას?

- ა) 96                              ბ) 64                              გ) 48                              დ) 32

**23.** ჩამოთვლილთაგან რომელი პროდუქტი მიიღება თორმეტგოჯა ნაწლავში ამილაზების ზემოქმედებით?

- ა) გლუკოზა                      ბ) ამინომჟავა                      გ) ნუკლეოტიდი                      დ) ცხიმოვანი მჟავა

**24.** ჩამოთვლილთაგან დნმ-ისა და ი-რნმ-ის საერთო ნიშანია:

- I – ცილაში ამინომჟავათა თანამიმდევრობის განსაზღვრა
- II – უშუალო მონაწილეობა პოლიპეპტიდის სინთეზში
- III – გაორმაგების უნარი

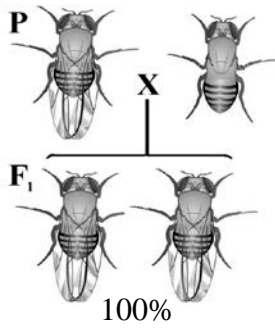
- ა) მხოლოდ I                      ბ) მხოლოდ II                      გ) მხოლოდ III                      დ) I და II

**25.** რა განაპირობებს გულის მუშაობის შეგუებას გარემო პირობების ცვლილებებთან?

- I – გულის ავტომატია      II – ნერვული რეგულაცია      III – ჰუმორული რეგულაცია

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

26. ჩამოთვლილთაგან რომელი გენოტიპის მშობლების შეჯვარებით შეიძლება მივიღოთ სურათზე წარმოდგენილი შედეგი?



- ა)  $EE \times ee$
- ბ)  $Ee \times Ee$
- გ)  $Ee \times ee$
- დ)  $EE \times Ee$

27. მცენარე ბარდამ გაიკეთა სხვადასხვა ზომის ყვავილები. რა განაპირობებს ამ განსხვავებას?

- ა) კომბინაციური ცვალებადობა
- ბ) მოდიფიკაციური ცვალებადობა
- გ) გენური მუტაცია
- დ) ქრომოსომული მუტაცია

28. ჩამოთვლილთაგან რომელ ქსოვილს აქვს აგზნების უნარი?

I – ნერვულს      II – ჯირკვლოვან ეპითელურს      III – კუნთოვანს

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

29. თიროზინის სატრანსპორტო რნმ-ის ანტიკოდონია უაჯ. განსაზღვრეთ შესაბამისი კოდური ტრიპლეტების შედგენილობა ი-რნმ-სა და ტრანსკრიპციაში მონაწილე დნმ-ის ჯაჭვში.

	ი-რნმ	დნმ
ა)	აუგ	თაც
ბ)	აუგ	ათგ
გ)	უაჯ	თაგ
დ)	უაჯ	აუგ

30. ჩამოთვლილთაგან ადამიანის რომელ ზრდასრულ უჯრედში არ მიმდინარეობს ტრანსლაცია?

- ა) ლეიკოციტში
- ბ) ერითროციტში
- გ) გამეტაში
- დ) ნეირონში

31. ჩამოთვლილთაგან რომელი ქსოვილი გვხვდება კანში?

I – ეპითელიური      II – შემაერთებელი      III – კუნთოვანი

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

32. ჩამოთვლილთაგან რომელი გვხვდება როგორც ცხოველურ, ისე მცენარეულ და ბაქტერიულ უჯრედებში?

I – მიტოქონდრია      II – რიბოსომა      III – უჯრედის კედელი

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

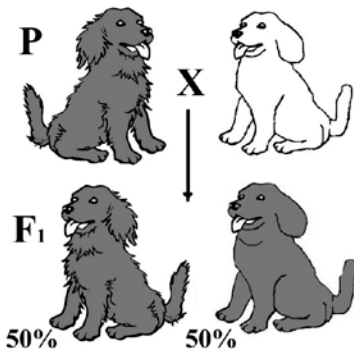
33. რომელი ნივთიერების უკუშეწოვა არ ხდება ნეფრონის მილაკის მიერ?

- ა) გლუკოზის      ბ) შარდოვანას      გ) ვიტამინების      დ) ამინომჟავების

34. აბიოტური ფაქტორებიდან ყოველწლიურად ერთნაირად იცვლება:

- ა) სინათლის ინტენსივობა                      ბ) ტემპერატურა  
გ) ტენიანობა    დ) დღის ხანგრძლივობა

35. სურათზე გამოსახული ძაღლების (შავი და თეთრი შეფერილობის, გრძელბაღნიანი და მოკლებაღნიანი) შეჯვარების სქემის გამოყენებით განსაზღვრეთ მიღებული ჰიბრიდების გენოტიპები:



- ა) AaBb და Aabb  
ბ) aaBb და Aabb  
გ) AABb და aaBb  
დ) AABb და aabb

36. ჩამოთვლილი ნივთიერებებიდან რომელი ასრულებს უჯრედში სატრანსპორტო ფუნქციას?

I – ცილა                      II – ნუკლეინის მჟავა                      III – ლიპიდი

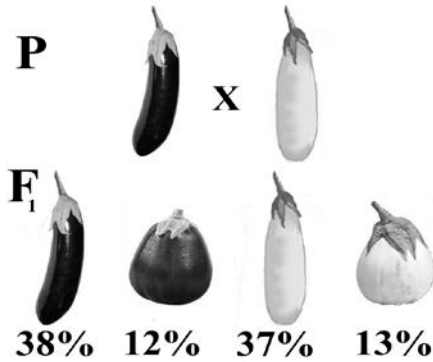
- ა) მხოლოდ I      ბ) მხოლოდ II      გ) I და II      დ) I და III

37. რომელი ორგანოს აგებაში მონაწილეობს გლუვი კუნთოვანი ქსოვილი?

I – ნაწლავის                      II – შარდის ბუშტის                      III – საშვილოსნოს

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

38. ბადრიჯანში ნაყოფის შეფერილობა (მუქი იისფერი და თეთრი) და ფორმა (გრძელი და სფეროსებრი) მემკვიდრული ნიშნებია. მოწოდებული შეჯვარების სქემის მიხედვით განსაზღვრეთ საწყის მცენარეთა (P) გენოტიპები:



- ა) CcDd x ccdd
- ბ) CcDd x ccDd
- გ) CCDd x ccDd
- დ) CCDd x Ccdd

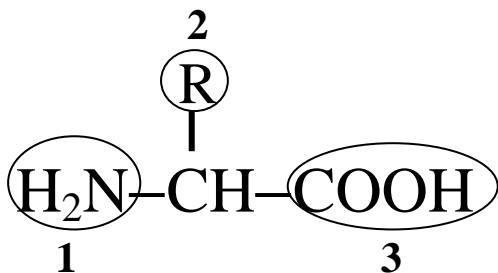
39. სუნთქვით მოძრაობებს არეგულირებს:

ა) შუა ტვინი                      ბ) შუამდებარე ტვინი                      გ) მოგრძო ტვინი                      დ) ნათხემი

40. რომელ სისხლძარღვებს უერთდება ლიმფური სადინრები?

- ა) მცირე წრის არტერიებს                      ბ) დიდი წრის არტერიებს
- გ) მცირე წრის ვენებს                      დ) დიდი წრის ვენებს

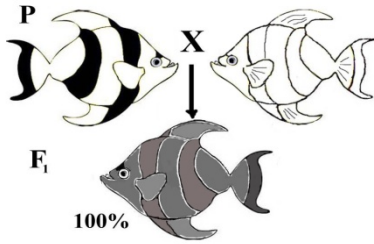
41. ცილის რომელი სტრუქტურის ჩამოყალიბებაში მონაწილეობენ ციფრებით 1 და 3 აღნიშნული ჯგუფები?



- ა) მხოლოდ პირველადი
- ბ) მხოლოდ მეორეული
- გ) მხოლოდ მესამეული
- დ) პირველადი და მეორეული



42. იხელმძღვანელეთ წარმოდგენილი შეჯვარების სქემით და განსაზღვრეთ მშობლების გენოტიპები:



- ა) AAbb x aaBB
- ბ) AABB x aabb
- გ) AaBB x AAbb
- დ) aaBB x aabb

43. ჩამოთვლილთაგან რომელში მიმდინარეობს ატფ-ის სინთეზი?

I – ნაწლავის ჩხირში      II – ნაწლავის ჩხირის ფაგში      III – შიდსის ვირუსში

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

44. ჩამოთვლილთაგან რომელი ნივთიერება მიიღება მატრიცული სინთეზის რეაქციის შედეგად?

I – ი-რნმ      II – ფიბრინი      III – სახამებელი

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

45. ატმის ყვავილში პირველი მეიოზური გაყოფის ბოლოს ჩამოყალიბებულ ბირთვში დნმ-ის 16 მოლეკულაა. დნმ-ის რამდენ მოლეკულას შეიცავს საწყისი სასქესო უჯრედის ბირთვი (I) და სპერმიის ბირთვი (II)?

	I	II
ა)	8	8
ბ)	16	8
გ)	24	16
დ)	32	16

46. რომელი კომპონენტებით უკავშირდებიან ერთმანეთს ნუკლეოტიდები რნმ-ის მოლეკულაში?

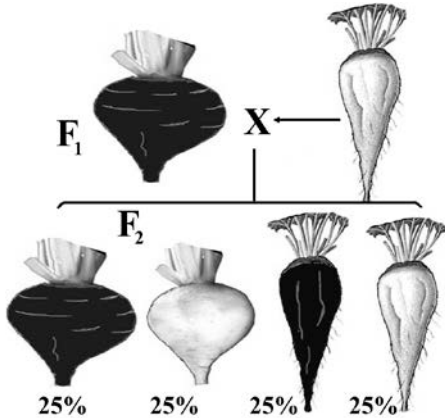
- ა) ფოსფორმუჟავას ნაშთებით
- ბ) ფოსფორმუჟავასა და რიბოზის ნაშთებით
- გ) რიბოზის ნაშთებით
- დ) აზოტოვანი ფუძისა და რიბოზის ნაშთებით

47. რომელ პროცესში მონაწილეობენ პოლიმერაზები?

I – ტრანსკრიპციის      II – ტრანსლაციის      III – რეპლიკაციის

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

48. ჭარხალში ძირხვენას შეფერილობა (წითელი და თეთრი) და ფორმა (სფეროსებრი და გრძელი) მემკვიდრული ნიშნებია. იხელმძღვანელებთ სურათზე მოცემული ინფორმაციით და განსაზღვრეთ F<sub>2</sub>-ში მიღებული ჰიბრიდების გენოტიპები:



- ა) RrSs, Rrss, rrSs, rrss
- ბ) RrSs, RRss, rrSS, rrss
- გ) RRSS, Rrss, rrSs, rrss
- დ) RRSS, RRss, rrSS, rrss

49. ჩამოთვლილთაგან რომელი მონაწილეობს თერმორეგულაციაში?

- I – შუამდებარე ტვინი
- II – კანი
- III – სისხლძარღვები

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

50. სიმინდის თვითდამტვერვით მიღებული თესვებიდან განვითარებული აღმონაცენების ნაწილი ალბინოსია. რამ გამოიწვია ეს კონკრეტული შედეგი?

- I – გენურმა მუტაციამ
- II – კომბინაციურმა ცვალებადობამ
- III – მოდიფიკაციურმა ცვალებადობამ

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

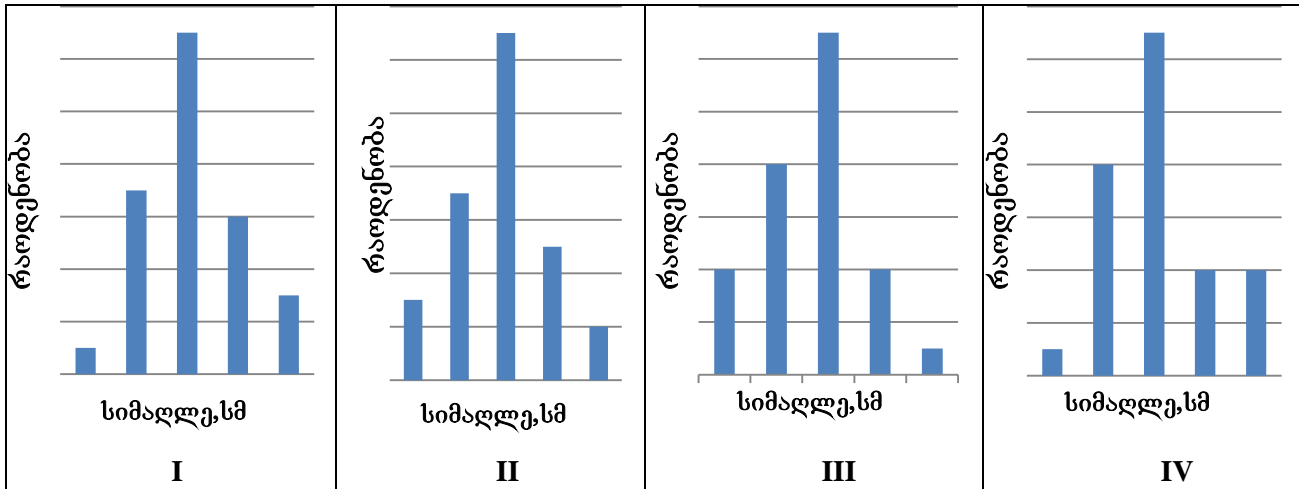
51. ადამიანის ორგანიზმში რომელი პროცესი ხორციელდება ოსმოსით?

- ა) ფილტვის ბუშტუკიდან უანგბადის გადასვლა კაპილარში
- ბ) პირველადი შარდის გამოყოფა კაპილარების გორგლიდან
- გ) უჯრედებიდან ნახშირორჟანგის გადასვლა ქსოვილურ სითხეში
- დ) წყლის გადასვლა პლაზმიდან სისხლის უჯრედებში

52. კლასში განსაზღვრეს 30 მოსწავლის სიმაღლე:

- 1) 140 სმ – 1 მოსწავლე
- 2) 145 სმ – 7 მოსწავლე
- 3) 150 სმ – 13 მოსწავლე
- 4) 155 სმ – 6 მოსწავლე
- 5) 160 სმ – 3 მოსწავლე

მონაცემების მიხედვით შეადგინეს სვეტოვანი დიაგრამა. ქვემოთ მოცემული ოთხი ვარიანტიდან რომელი ასახავს რეალურ მონაცემებს?



ა) I

ბ) II

გ) III

დ) IV

53. ჩამოთვლილი აირებიდან რომელთან ქმნის ჰემოგლობინი მტკიცე კავშირს?

- I – ჟანგბადთან
- II – ნახშირბადის დიოქსიდთან
- III – ნახშირბადის მონოქსიდთან

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) მხოლოდ III

დ) II და III

54. წაიკითხეთ ტექსტი და თითოეულ ლათინურ ასოს (a, b, c, d) მოუძებნეთ აზრობრივად შესაბამისი ტერმინი. ვარიანტები შეარჩიეთ ქვემოთ მოცემული ჩამონათვალიდან და ცხრილში ჩაწერეთ შერჩეული ტერმინის მხოლოდ რიგობრივი ნომერი.

სინათლის სხივი გაივლის ფერადი გარსის შუაში მდებარე ..... a....., რომელსაც სხვადასხვა განათებისას აქვს რეფლექსურად გაფართოებისა და შევიწროების უნარი. შემდგომ სხივი გარდატყდება ..... b....., გაივლის მინისებრ სხეულს და ფოკუსირდება .... c....., სადაც ორი სახის რეცეპტორებია. ამ რეცეპტორებიდან ....d..... სუსტ განათებაზე რეაგირებს.

1. ბროლი
2. კოლბები
3. ბადურა
4. ჩხირები
5. ბრმა ხალი
6. გუბა
7. სკლერა
8. რქოვანა

a	b	c	d

55. იპოვეთ შესაბამისობა ჩამოთვლილ ცილებსა და მათ ფუნქციებს შორის და შესაბამის უჯრაში დასვით ნიშანი „X“.

- |                 |                |
|-----------------|----------------|
| 1. სამშენებლო   | ა) კერატინი    |
| 2. რეგულატორული | ბ) ლიპაზა      |
| 3. ფერმენტული   | გ) ფიბრინოგენი |
| 4. დამცველობითი | დ) თიროქსინი   |
|                 | ე) ინსულინი    |
|                 | ვ) პროტეაზა    |

	ა	ბ	გ	დ	ე	ვ
1						
2						
3						
4						

**56.** დაადგინეთ ყურის რომელ განყოფილებას (გარეთა, შუა, შიგნითა) მიეკუთვნება ქვემოთ ჩამოთვლილი ყურის ნაწილები და შესაბამის უჯრაში დასვით ნიშანი „X“.

- |            |                           |
|------------|---------------------------|
| 1. გარეთა  | ა) ნახევარკალოვანი არხები |
| 2. შუა     | ბ) სასმენი მილი           |
| 3. შიგნითა | გ) ლოკოკინა               |
|            | დ) რეცეპტორები            |
|            | ე) სასმენი ძვლები         |

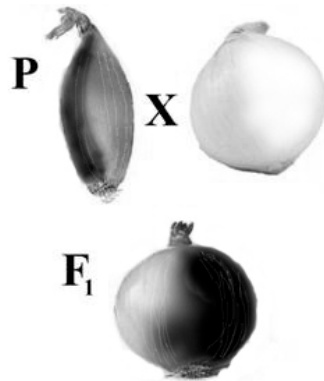
	ა	ბ	გ	დ	ე
1					
2					
3					

**57.** მეცნიერებმა მოახდინეს ბაქტერიიდან გამოყოფილი გენის სეკვენირება, რომლის ერთ ჯაჭვში ნუკლეოტიდების შემდეგი რაოდენობა აღმოჩნდა:

- ადენინიანი (ა) – 150;
- თიმინიანი (თ) – 200;
- გუანინიანი (გ) – 100;
- ციტოზინიანი (ც) – 300.

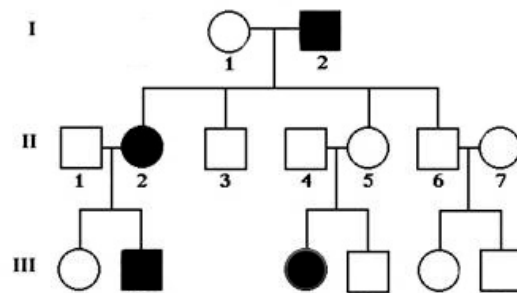
1. რამდენ ა – თ და გ – ც წყვილს შეიცავს გამოყოფილი გენი?
2. რამდენი ნუკლეოტიდისგან შედგება ამ გენზე სინთეზირებული ინფორმაციული რნმ?
3. რამდენი ამინომჟავური ნაშთისგან შედგება ამ გენის მიერ კოდირებული ცილა?

58. ხახვის ბოლქვის შეფერილობა (A და a) და ფორმა (B და b) მემკვიდრული ნიშნებია. სურათზე მოწოდებული სქემის მიხედვით განსაზღვრეთ:



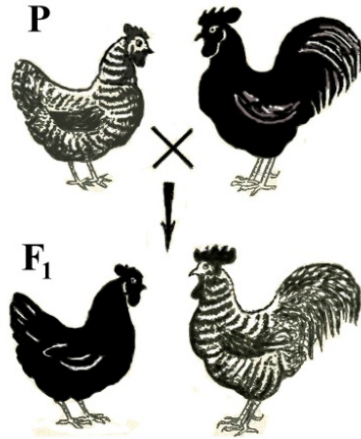
1. მშობლების გენოტიპები;
2. რომელი გენოტიპის მცენარე უნდა შეუჯვარდეს  $F_1$ -ს, რომ თანაბარი რაოდენობით ჩამოყალიბდეს ოთხი განსხვავებული ფენოტიპური ჯგუფი?
3. ჩაწერეთ  $F_2$  თაობაში მიღებული ყველა ჰიბრიდის გენოტიპი.

59. გააანალიზეთ მოწოდებული საგვარტომო ნუსხა და განსაზღვრეთ:



1. დაავადების მემკვიდრეობის ტიპი;
2. II – 1, 2 ცოლქმრული წყვილის გენოტიპები;
3. ცოლქმრული წყვილებიდან რომელია ორივე ჰეტეროზიგოტული.

60. ქათმებში ბუმბულის შეფერილობა (შავი და ჭრელი) მემკვიდრული ნიშანია. სურათზე მოწოდებული სქემის მიხედვით განსაზღვრეთ:



1. რომელი შეფერილობა დომინირებს;
2. მშობლების გენოტიპები;
3. F<sub>1</sub> თაობაში მიღებული ინდივიდების გენოტიპები.  
თითოეული გენოტიპის წინ ჩაწერეთ სქესის აღმნიშვნელი სიმბოლო!

*გაითადისწინეთ ფრინველებში სქესის პეტეროგამეტურობა!*

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	
ა						X					X						X							X	X		X
ბ				X	X							X	X							X							
გ	X		X											X					X			X	X				

	27	28	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
ა			X							X						X	X						X				X
ბ	X			X		X	X					X							X	X				X			
გ		X								X			X					X									X

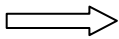
54. მაქსიმალური ქულა 3

a	b	c	d
6	1	3	4

შენიშვნა: სწორი პასუხების რაოდენობას გამოკლებული ერთი ქულა.

55. მაქსიმალური ქულა 4

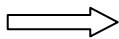
	ა	ბ	გ	დ	ე	ვ
1	X					
2				X	X	
3		X				X
4			X			



შენიშვნა: თითოეული სწორად შევსებული სტრიქონი ერთი ქულა.

56. მაქსიმალური ქულა 3

	ა	ბ	გ	დ	ე
1		X			
2					X
3	X		X	X	



შენიშვნა: თითოეული სწორად შევსებული სტრიქონი ერთი ქულა.



<b>57. მაქსიმალური ქულა 3</b>		
1. ა – თ = 350 ნუკლეოტიდური წყვილი; გ – ც = 400 ნუკლეოტიდური წყვილი.		1 ქულა
2. ი-რნმ = 750 ნუკლეოტიდი.		1 ქულა
3. 750 : 3 = 250 ამინომჟავა.		1 ქულა

<b>58. მაქსიმალური ქულა 3</b>		
1. P. AAbb x aaBB		1 ქულა
2. aabb		1 ქულა
3. F <sub>2</sub> AABB      AAbb      aaBB      aabb AaBB      Aabb      aaBb AABb AaBb		1 ქულა
<i>შენიშვნა: გენოტიპთა ვარიანტების არასწორად ან არასრულად მოწოდების შემთხვევაში პასუხი ფასდება 0 ქულით.</i>		

<b>59. მაქსიმალური ქულა 3</b>		
1. აუტოსომურ-რეცესიული;		1 ქულა
2. II – 1, 2 – ♂ Aa და ♀ aa		1 ქულა
3. II – 4 და 5.		1 ქულა

<b>60. მაქსიმალური ქულა 3</b>		
1. ჭრელი შეფერილობა;		1 ქულა
2. ♀(დედალი) X <sup>A</sup> Y x ♂(მამალი) X <sup>a</sup> X <sup>a</sup> ;		1 ქულა
3. ♀(დედალი) X <sup>a</sup> Y; ♂(მამალი) X <sup>A</sup> X <sup>a</sup> .		1 ქულა