

ტესტი ბიოლოგიაში

ინსტრუქცია

თქვენ წინაშეა საგამოცდო ტესტის ელექტრონული ბუკლეტი.

ტესტის მაქსიმალური ქულაა - 63.

ტესტის შესასრულებლად გეძლევათ 5 საათი.

გისურვებთ წარმატებას!

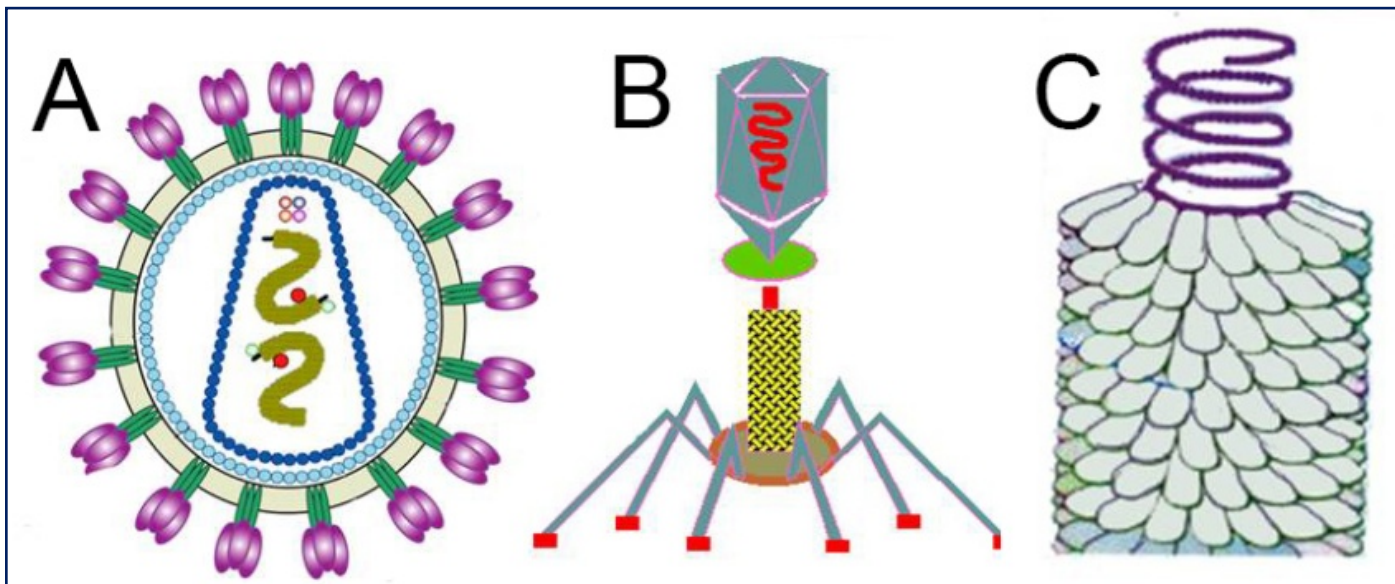
დავალება 1

რას უწყობს ხელს K ვიტამინი?

- ა) Ca-ის მარილების შეწოვასა და დაგროვებას ძვლებში
- ბ) სუსტი განათებისას მხედველობის გაუმჯობესებას
- გ) ინფექციური დაავადებებისადმი იმუნიტეტის გაძლიერებას
- დ) სისხლის შედედებას

დავალება 2

ილუსტრაციაზე გამოსახულ რომელ ვირუსს აქვს ბაქტერიულ უჯრედში გამრავლებისა და მისი ლიზის უნარი?



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

დავალება 3

რომელი პროცესის დროს წარმოიქმნება ატფ?

I – ფოტოსინთეზისას

II – უჯრედული სუნთქვისას

III – დუდილისას

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ II და III

გ) მხოლოდ I და III

დ) I, II და III

დავალება 4

ჩამოთვლილი ჰორმონებიდან რომელს აქვს ცილოვანი ბუნება?

I – სომატოტროპინს

II – პროგესტერონს

III – ტესტოსტერონს

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 5

ზოგიერთ ხერხემლიან ცხოველში ერითროციტი რამდენიმე თვეს ცოცხლობს, ზოგში კი – რამდენიმე წელს. რომელ ორგანიზმში ცოცხლობს ერითროციტი რამდენიმე თვეს?

- ა) თევზში
- ბ) ამფიბიაში
- გ) ქვეწარმავალში
- დ) ძუძუმწოვარში

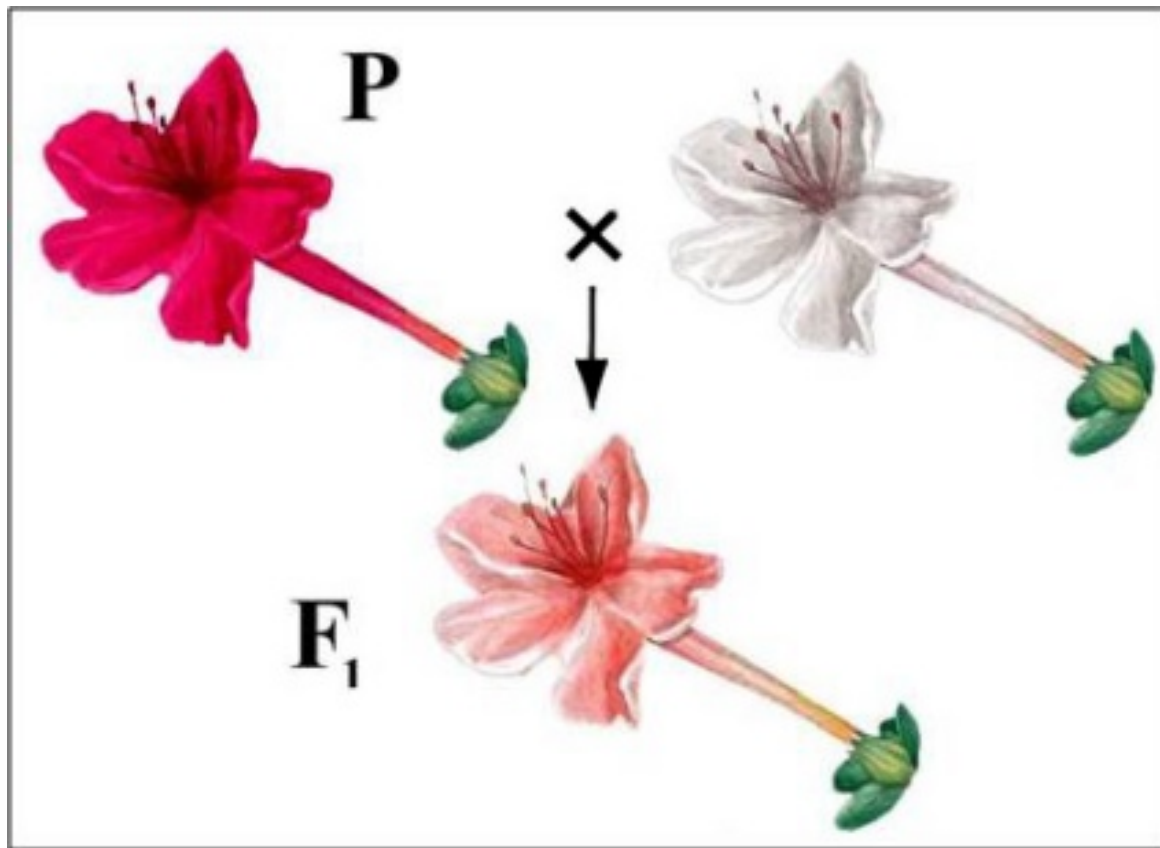
დავალება 6

ჩამოთვლილთაგან რომელი ჩანასახოვანი შრეები აქვს გასტრულას:

- ა) ექტოდერმა და ენტოდერმა
- ბ) ექტოდერმა და მეზოდერმა
- გ) ენტოდერმა და მეზოდერმა
- დ) ექტოდერმა, ენტოდერმა და მეზოდერმა

დავალება 7

იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ მეორე თაობაში ჩამოყალიბებული გენოტიპური დათიშვა.



ა) $3AA : 1aa$

ბ) $1AA : 2Aa : 1aa$

გ) $1Aa : 2AA : 1aa$

დ) $2AA : 1aa$

დავალება 8

თუ დნმ-ის ორჯაჭვიან მოლეკულაში თიმინის რაოდენობა 10%-ია, მაშინ დნმ-ის ამავე მოლეკულაში არის:

- ა) 80% გუანინი
- ბ) 20% ციტოზინი
- გ) 20% ადენინი
- დ) 40% გუანინი

დავალება 9

რომელ ფუნქციას ასრულებს კანი?

I – თბორეგულატორულს

II – ოსმორეგულატორულს

III – სისხლის დეპოს

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 10

ხერხემლიან ცხოველთა სისხლის მიმოქცევის სისტემის საერთო ნიშანია:

- ა) სისტემა დახშულია
- ბ) შედგება ორი წრისგან
- გ) გული ორპარკუჭიანია
- დ) გულში მოძრაობს ვენური და არტერიული სისხლი

დავალება 11

ყვავილოვან მცენარეებში აროგენეზის გზით ჩამოყალიბდა:

- ა) ნაყოფი
- ბ) ფოთოლი
- გ) ფესვი
- დ) მტვრის მარცვალი

დავალება 12

ჩამოთვლილთაგან თირკმლის ფუნქციაა:

I – არტერიული წნევის რეგულაცია

II – მავნე ნივთიერებების გამოყოფა

III – ოსმორეგულაცია

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 13

ადამიანის ჩონჩხში ძვალთა ნახევრადმოძრავი შეერთება გვხვდება:

- ა) გავაში
- ბ) გულმკერდში
- გ) ზედა კიდურში
- დ) ტერფში

Y- სასქესო ქრომოსომა არ აქვთ:

- ა) კატებს
- ბ) ქათმებს
- გ) კალიებს
- დ) დროზოფილებს

დავალება 15

მწერის განვითარების რომელი სტადია მიუთითებს ყველაზე მეტად მის ნათესაურ კავშირზე რგოლოვან ჭიებთან?

- ა) ჭუპრის
- ბ) იმაგოს
- გ) კვერცხის
- დ) მატლის

დავალება 16

რომელი არ წარმოადგენს ჰომეოსტაზის მაგალითს?

- ა) კანკალი დაბალი ტემპერატურისას
- ბ) გულისცემის სიხშირის გაზრდა სისხლის წნევის დაცემისას
- გ) ჭამის შემდეგ სისხლში შაქრის კონცენტრაციის გაზრდა
- დ) ჭამის შემდეგ ინსულინის სეკრეცია

დავალება 17

რა შეგუებულობა გამოუმუშავდათ ჩრდილისამტან მცენარეებს სუსტი განათების პირობებში საარსებოდ?

- ა) პატარა ზომის ფოთლები
- ბ) პლასტიდების მცირე რაოდენობა
- გ) მრავალი დიდი ზომის ქლოროპლასტი
- დ) გრძელი ფესვები

დავალება 18

ზურგის ტვინში მოთავსებული ჩართული ნეირონები ნერვულ იმპულსებს უშუალოდ გადასცემენ:

- ა) რეცეპტორებს
- ბ) მუშა ორგანოს
- გ) მგრძნობიარე ნეირონებს
- დ) მამოძრავებელ ნეირონებს

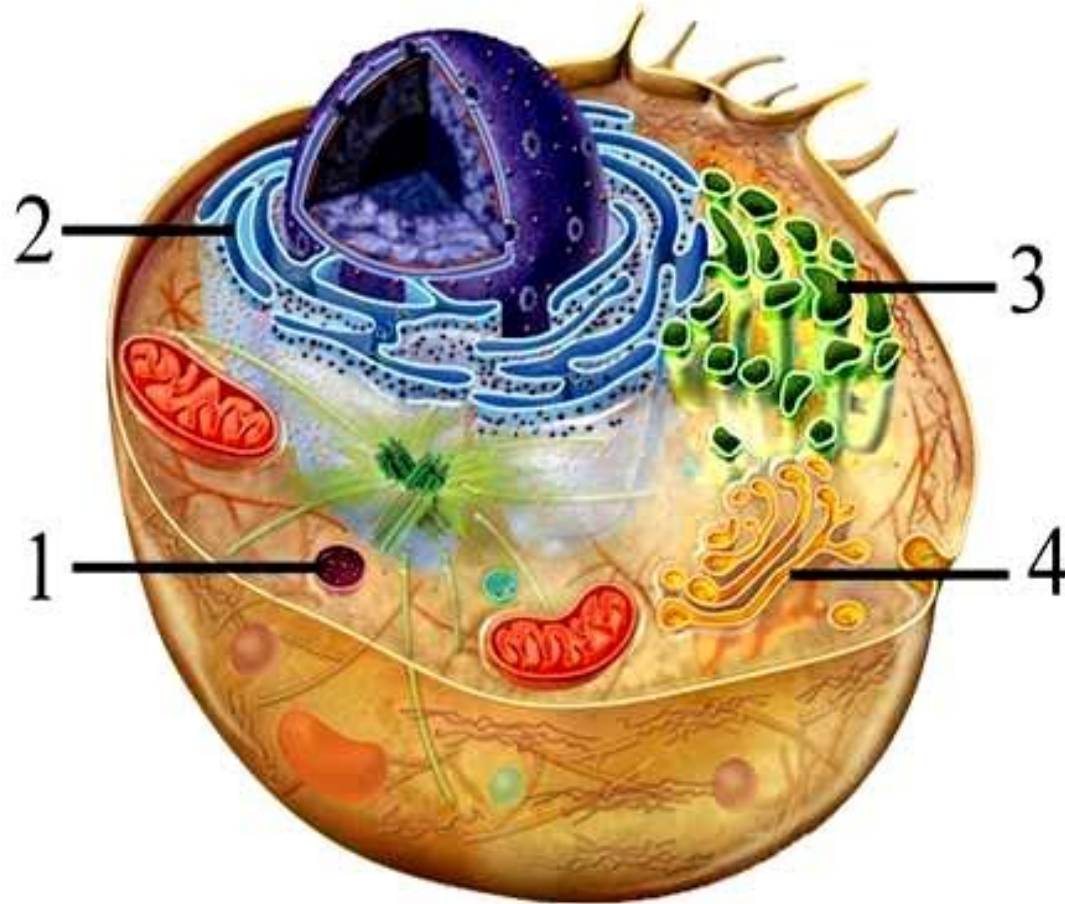
დავალება 19

ჩამოთვლილ ფაქტორთაგან ძირითადად რა განაპირობებს შემოდგომაზე ზოგიერთი ფრინველის თბილ ქვეყნებში გადაფრენას?

- ა) ცივი, ქარიანი ამინდი
- ბ) ტემპერატურის მერყეობა
- გ) მაღალი ტენიანობა
- დ) საკვების დეფიციტი

დავალება 20

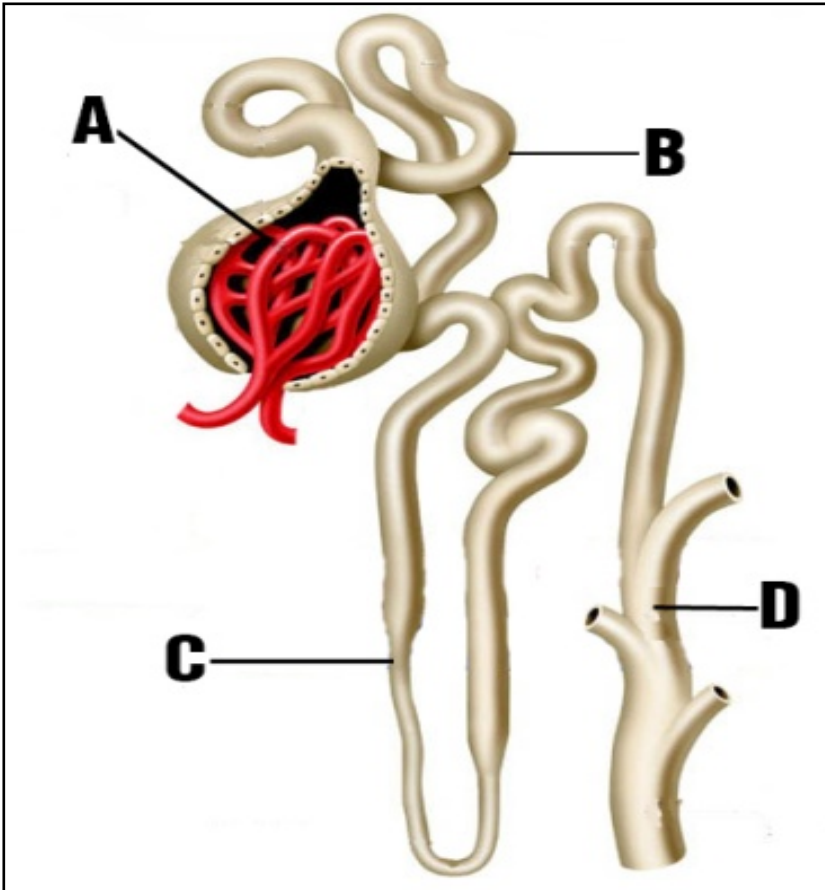
იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ციფრით აღნიშნული ორგანოიდი მონაწილეობს ტოქსინების გაუვნებელყოფაში.



- ა) 1
- ბ) 2
- გ) 3
- დ) 4

დავალება 21

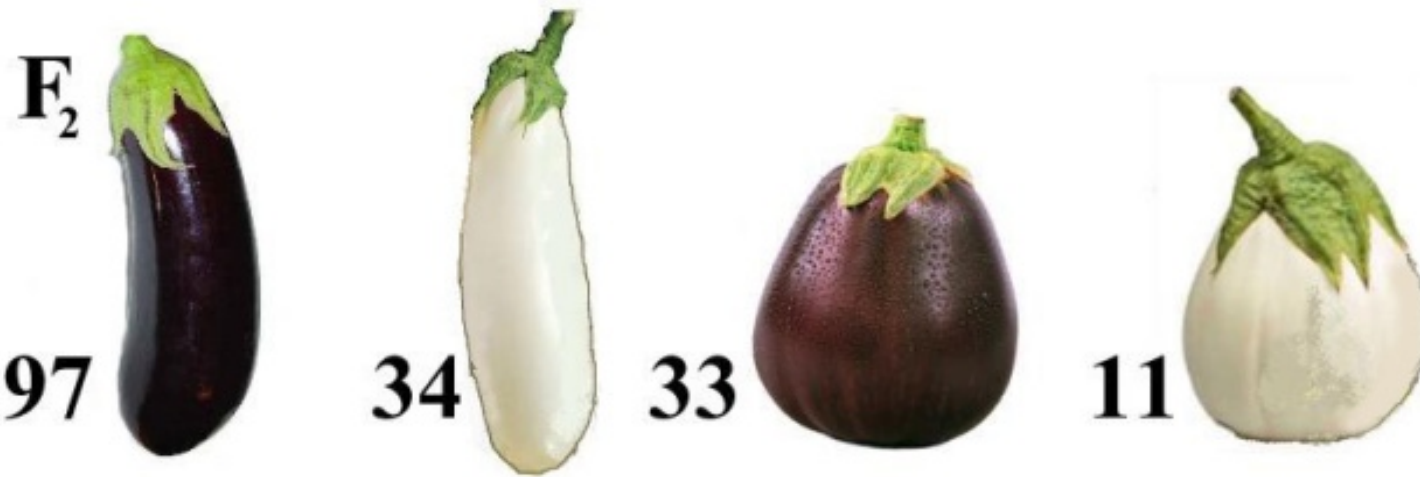
იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ უბანში არ ხდება უკუმეწოვა.



- ა) A
- ბ) B
- გ) C
- დ) D

დავალება 22

ბადრიჯანში ნაყოფის შეფერილობა (მუქი ლურჯი და თეთრი) და ფორმა (გრძელი და სფეროსებრი) მემკვიდრული ნიშნებია. განსაზღვრეთ საწყისი მცენარეების (P) გენოტიპები.



ა) $AaBb \times AaBb$

ბ) $AAbb \times aaBB$

გ) $AaBb \times aabb$

დ) $AaBB \times aabb$

დავალება 23

მცენარის რომელი ქსოვილის უჯრედებში მიმდინარეობს ფოტოსინთეზი?

I – ქსილემის II – ფლოემის III – ღრუბლისებრი IV – მესრისებური

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

დავალება 24

ჩამოთვლილი სისტემებიდან რომელი არ აქვთ პარაზიტ ჭიებს?

I – სისხლის მიმოქცევის

II – გამომყოფი

III – ნერვული

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 25

ტრანსკრიპციაში მონაწილე ფერმენტებიდან მთავარია:

- ა) დნმ პოლიმერაზა
- ბ) რნმ პოლიმერაზა
- გ) ლიგაზა
- დ) ჰელიკაზა

დავალება 26

სისხლის შედედებაში მონაწილე ნივთიერებები მიეკუთვნებიან:

I – ცილებს

II – ნახშირწყლებს

III – მინერალურ მარილებს

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 27

გამრავლების რომელი ფორმის დროს არ არიან შთამომავლები მშობლების იდენტური?

I – ფრაგმენტაციისას

II – ანდროგენეზისას

III – ვეგეტატიური გამრავლებისას

ა) მხოლოდ I

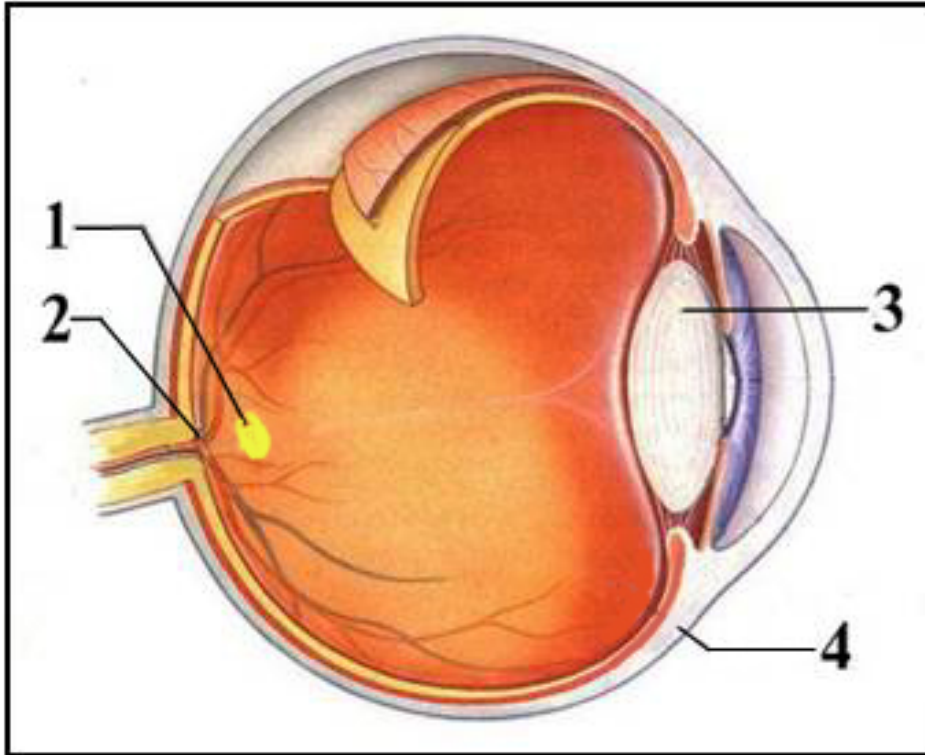
ბ) მხოლოდ II

გ) მხოლოდ III

დ) II და III

დავალება 28

იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ციფრით აღნიშნულ უბანში წარმოიქმნება სინათლის სხივების ზემოქმედებით ნერვული იმპულსები.



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

დავალება 29

ევოლუციის პროცესში ზოგიერთ ორგანიზმს ჩამოუყალიბდა ინტერფერონის გამომუშავების უნარი. ცილა ინტერფერონი ორგანიზმს იცავს ვირუსით დასნეზოვნებისაგან. რომელმა ფაქტორმა განაპირობა ინტერფერონის გამომუშავების უნარის ჩამოყალიბება?

- ა) მემკვიდრულმა ცვალებადობამ და მასტაბილიზებელმა გადარჩევამ
- ბ) მოდიფიკაციურმა ცვალებადობამ და მამოძრავებელმა გადარჩევამ
- გ) მემკვიდრულმა ცვალებადობამ და მამოძრავებელმა გადარჩევამ
- დ) მოდიფიკაციურმა ცვალებადობამ და მასტაბილიზებელმა გადარჩევამ

დავალება 30

რომელ ჯირკვალში გვხვდება ყველაზე დიდი ზომის უჯრედები?

- ა) სათესლეში
- ბ) საკვერცხეში
- გ) ღვიძლში
- დ) ფარისებრში

დავალება 31

ძვალთა როგორი შეერთება გვხვდება ქალაში?

I – უძრავი

II – ნახევრადმოძრავი

III – მოძრავი

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

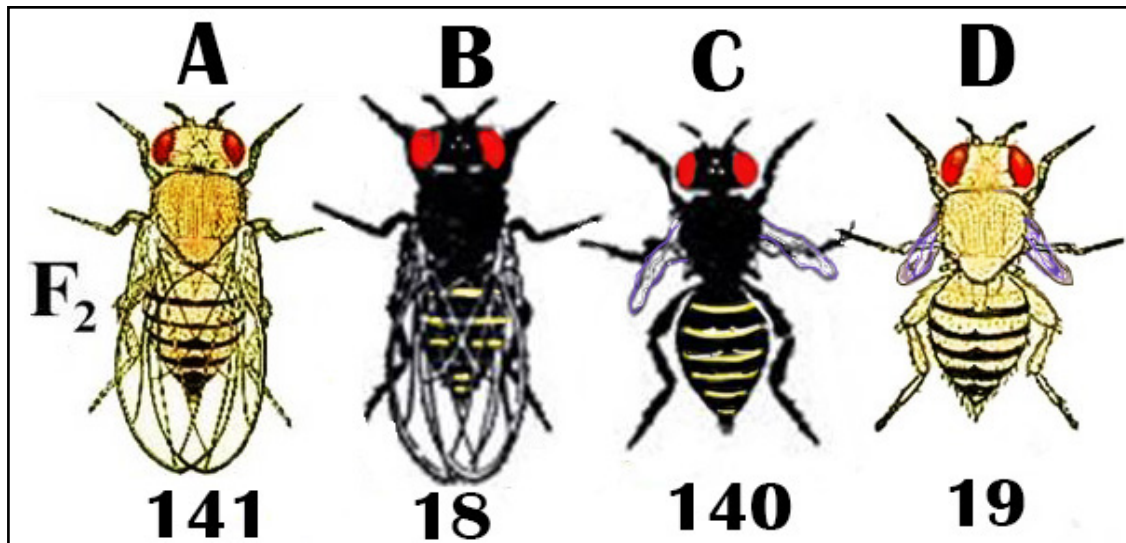
დავალება 32

ჩამოთვლილთაგან რა ტიპის გარდაქმნა არ მიმდინარეობს ცხოველურ უჯრედში?

- ა) ცილის ნახშირწყლად
- ბ) ლიპიდის ნახშირწყლად
- გ) ლიპიდის ცილად
- დ) ცილის ლიპიდად

დავალება 33

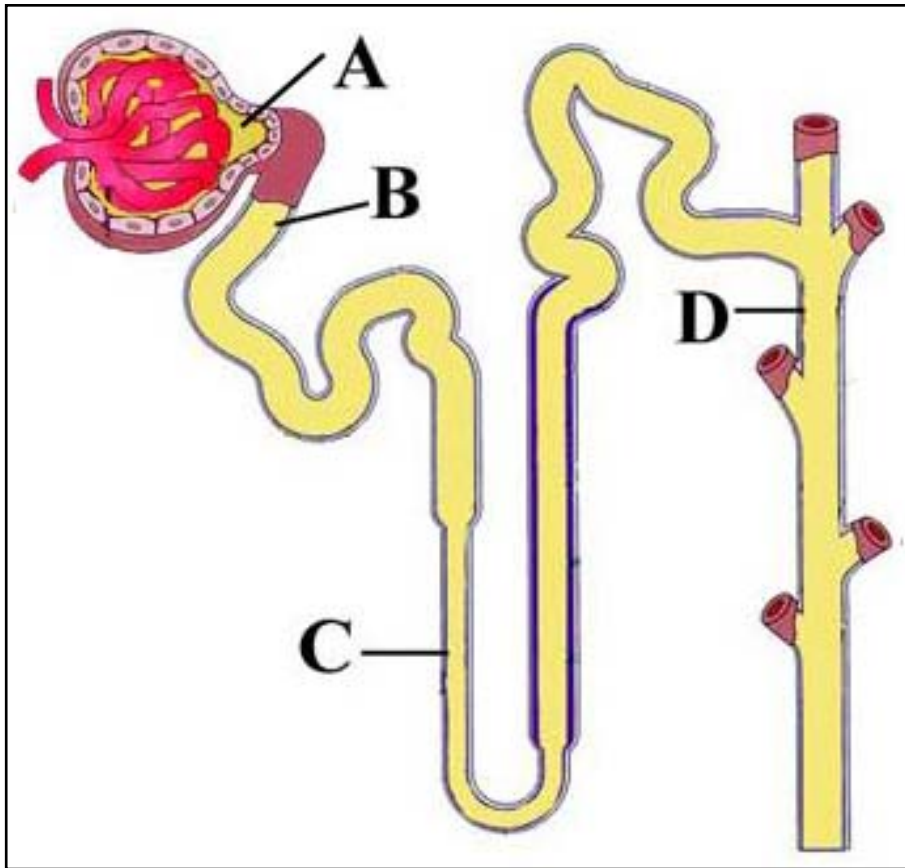
დროზოფილაში სხეულის შეფერილობა (რუხი, შავი) და ფრთის ზომა (ნორმალურფრთიანი, ჩანასახოვანფრთიანი) მემკვიდრული ნიშნებია. რუხ, ნორმალურფრთიან მდედრ დროზოფილაში ჩაატარეს გამაანალიზებელი შეჯვარება. მიღებულ ჰიბრიდთა რაოდენობა და ფენოტიპები მოცემულია ილუსტრაციაზე. განსაზღვრეთ, რომელი ბუზებია მიღებული კროსინგოვერის შედეგად.



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

დავალება 34

ილუსტრაციაზე მოცემულია ნეფრონის გამარტივებული სქემა.
განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული ნაწილი გვხვდება
თირკმლის ტვინოვან შრეში?



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

დავალება 35

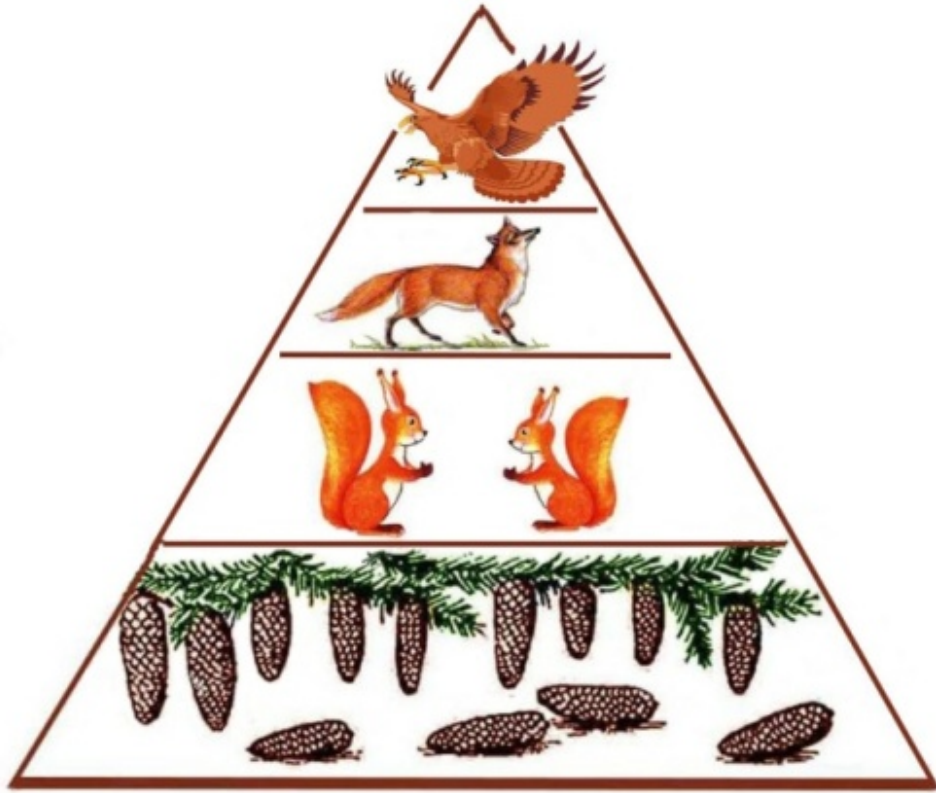
რომელი პროცესი მიმდინარეობს ნერვული სისტემის სიმპათიკური ნაწილის გავლენით?

- I – სისხლის არტერიული წნევის დაქვეითება
- II – ნაწლავების პერისტალტიკის დაქვეითება
- III – ბრონქიოლების სანათურის შევიწროება

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

დავალება 36

ილუსტრაციაზე მოცემულია რიცხვთა პირამიდის სქემა. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რას გამოიწვევს ციყვების რაოდენობის შემცირება.



- ა) გაიზრდება გირჩების მოსავლიანობა
- ბ) შემცირდება მტაცებლების რიცხვი
- გ) არ შეიცვლება არწივების რიცხვი
- დ) შემცირდება მხოლოდ მელათა რიცხვი

დავალება 37

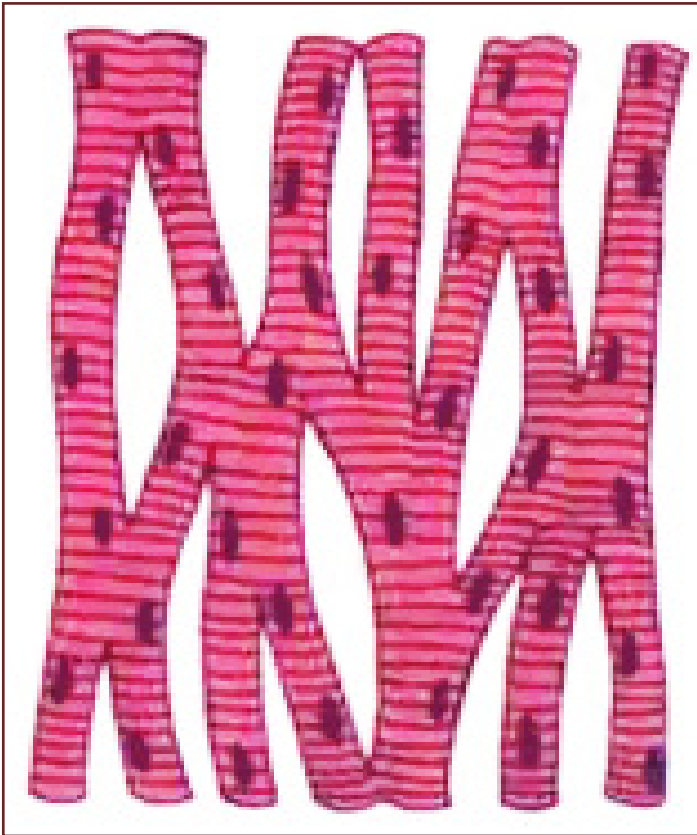
რომელი ორგანოა აგებული ილუსტრაციაზე გამოსახული ქსოვილით?

I – გული

II – კუჭი

III – დიაფრაგმა

IV – ორთავა კუნთი



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

დავალება 38

ხავსნაირებისათვის დამახასიათებელია:

I – გამეტოფიტის გაბატონება

II – განაყოფიერება წყლიან გარემოში

III – სპოროფიტის განვითარება გამეტოფიტზე

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 39

ძუძუმწოვრებში რომელ პროცესში მონაწილეობენ ერთდროულად პანკრეასი და ღვიძლი?

I – ცხიმების მონელებაში

II – საჭმლის მომნელებელი ფერმენტების სინთეზში

III – სისხლში გლუკოზის დონის რეგულაციაში

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და II

დ) I და III

დავალება 40

ილუსტრაციაზე გამოსახული და-ძმებიდან მხოლოდ ერთია დაავადებული დალტონიზმით. განსაზღვრეთ მშობლების გენოტიპები.



ა	$X^D X^d$ და $X^D Y$
ბ	$X^D X^D$ და $X^d Y$
გ	$X^d X^d$ და $X^D Y$
დ	$X^d X^d$ და $X^d Y$

დავალება 41

რომელი ორგანოებით ხორციელდება წყლის ბალანსის შენარჩუნება ადამიანის ორგანიზმში?

I – თირკმელებით

II – კანით

III – ენდოკრინული ჯირკვლებით

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 42

ხერხემლიანების ხმელეთზე გადასვლასა და გავრცელებაში ძირითადი როლი შეასრულა ცვლილებებმა, რომლებიც მოხდა:

I – ჩონჩხში

II – გამომყოფ სისტემაში

III – სისხლის მიმოქცევის სისტემაში

IV – საჭმლის მომნელებელ სისტემაში

ა) I და III

ბ) II და III

გ) I და IV

დ) III და IV

დავალება 43

ქლოროპლასტისა და მიტოქონდრიისათვის საერთო დამახასიათებელი ნიშანია:

I – ატფ-ის სინთეზი

II – ჟანგბადის გამოყოფა

III – შეიცავენ დნმ-სა და რიბოსომებს

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 44

რა ძირითად როლს ასრულებს კროსინგოვერი ევოლუციაში?

I – ამცირებს მუტაციების წარმოქმნის ალბათობას

II – ზრდის გენეტიკურ მრავალფეროვნებას

III – ინარჩუნებს გენოფონდს უცვლელად

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 45

რომელი ორგანოს სისხლით მომარაგება მცირდება ხანგრძლივი ფიზიკური მუშაობის დროს?

- ა) ჩონჩხის კუნთების
- ბ) გულის
- გ) ნაწლავის
- დ) ფილტვის

დავალება 46

ყვავილოვან მცენარეებს ორმაგი განაყოფიერების შედეგად უყალიბდება:

1. ნაყოფი 2. თესლკვირტი 3. ჩანასახოვანი პარკი 4. თესლი

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

დავალება 47

ენერგეტიკულ ცვლაში მონაწილე ფერმენტებია:

I – ამილაზა

II – ლიგაზა

III – ლიპაზა

ა) მხოლოდ I

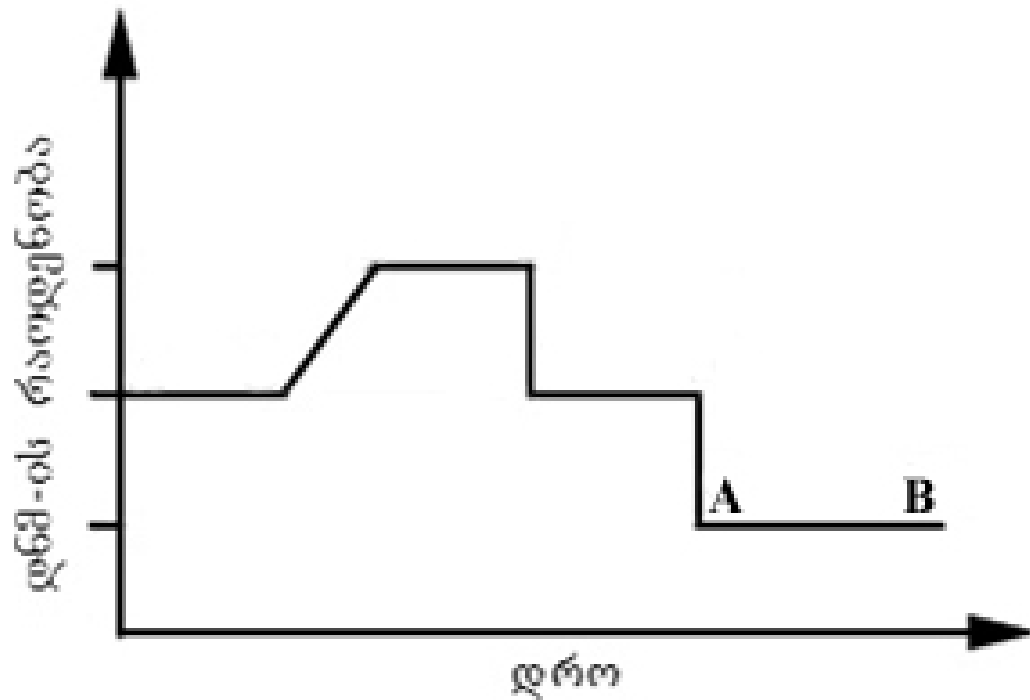
ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 48

სქემაზე მოცემულია უჯრედში დნმ-ის რაოდენობის ცვლილება დროის გარკვეულ მონაკვეთში. განსაზღვრეთ, რომელ უჯრედში მიმდინარეობს ილუსტრაციაზე გამოსახული პროცესი (I) და დნმ-ის რამდენი მოლეკულაა თითოეულ ქრომოსომაში (II) **AB** მონაკვეთზე.



	I	II
ა	სასქესო	ერთი
ბ	სასქესო	ორი
გ	სომატური	ერთი
დ	სომატური	ორი

ინსტრუქცია დავალებებისათვის 49-55

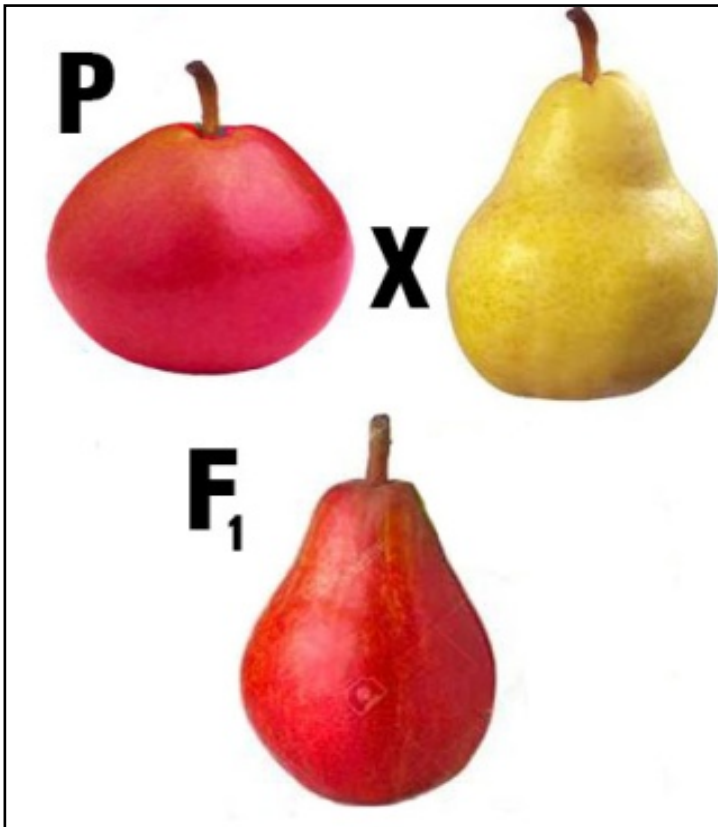
ყურადღებით გაეცანით დავალების პირობას და უპასუხეთ შეკითხვებს.

მოწოდებულია სახეობის დამახასიათებელი კრიტერიუმები:

„სახლის თაგვი რუხი ფერის, 8 სმ. სიგრძის ძუძუმწოვარია, რომელიც ბინადრობს როგორც ბუნებაში, ისე ადამიანის სამოსახლოში. ის წელიწადში რამდენჯერმე მრავლდება და შობს 5-7 წრუწუნას“.

მოცემულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით განსაზღვრეთ, ეკოლოგიური და ფიზიოლოგიური კრიტერიუმების გარდა, სახეობის კიდევ რომელი კრიტერიუმია მოცემული ტექსტში.

მსხალში ნაყოფის შეფერილობა (წითელი, ყვითელი) და ფორმა (მსხლისებრი, ოვალური) მემკვიდრული ნიშნებია. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:



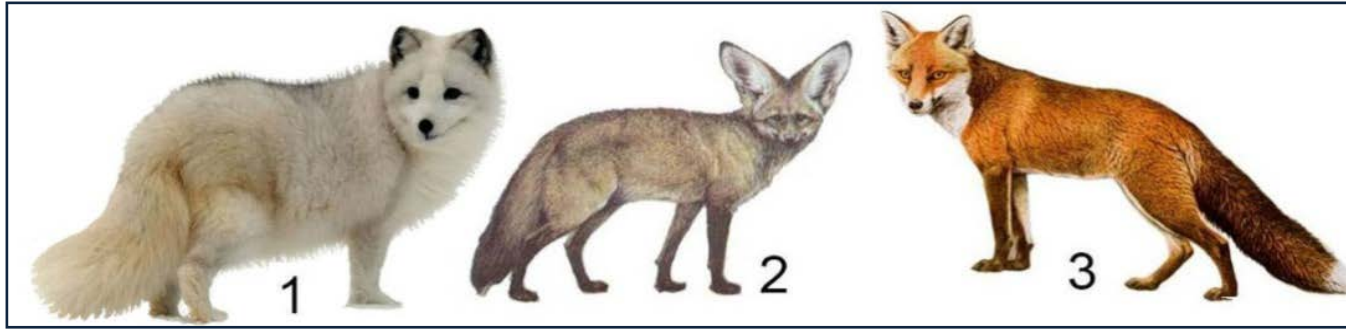
50.1. საწყის მცენარეთა (P) გენოტიპები;

50.2. F₂-ში წითელ ოვალურნაყოფიან ჰიბრიდთა გენოტიპები;

50.3. F₂-ში ჰომოზიგოტურ ჰიბრიდთა წარმოქმნის ალბათობა.

პირველ შეკითხვაზე არასწორი პასუხის გაცემის შემთხვევაში დანარჩენი პასუხები არ შეფასდება.

ილუსტრაციაზე მოცემულია განსხვავებულ ეკოლოგიურ გარემოსთან (ცივ, ზომიერ და ცხელ კლიმატთან) შეგუებული სამი სახეობის მელა.



51.1. ჩაწერეთ ცხრილში ციფრების 1, 2, 3 გასწვრივ, როგორ ეკოლოგიურ გარემოსთან (I) არის შეგუებული თითოეული სახეობა და შეფერილობის გარდა, როგორი სახის ადაპტაცია (II) ჩამოუყალიბდათ მათ.

	გარემო - I	ადაპტაცია - II
1		
2		
3		

51.2. ევოლუციის რომელმა მიმართულებამ გამოიწვია მელიებში ადაპტაციური ცვლილებები?

თუთიყუშში ბუმბულის მწვანე შეფერილობა განპირობებულია ორი დომინანტური A და B გენით. მოწოდებული ინფორმაციის საფუძველზე განსაზღვრეთ:



52.1. მშობლების გენოტიპები;

52.2. ყვითელი შეფერილობის ყველა ჰიბრიდის გენოტიპი;

52.3. როგორი გენოტიპის მქონე ჰიბრიდების შეჯვარებით გაჩნდებიან თანაბარი რაოდენობით ცისფერი და თეთრი შეფერილობის თუთიყუშები.

პირველ შეკითხვაზე არასწორი პასუხის გაცემის შემთხვევაში დანარჩენი პასუხები არ შეფასდება.

ახსენით პროდუცენტი (I) და რედუცენტი (II) ბაქტერიების როლი ეკოსისტემაში?

I.

II.

სინჯარაში მოათავსეს ერთი და იგივე ორგანიზმის სხვადასხვა უჯრედიდან გამოყოფილი რიბოსომები, ამინომჟავები და ტ-რნმ-ები. დაუმატეს ერთი სახის ი-რნმ და შექმნეს ცილის სინთეზისათვის საჭირო ყველა პირობა. რამდენი სახის ცილის სინთეზს განახორციელებენ განსხვავებული უჯრედებიდან გამოყოფილი რიბოსომები? ჩაწერეთ დასაბუთებული პასუხი.

სამ სინჯარაში მოათავსეს თხევადი სახამებელი და დაუმატეს იოდი. სამივე ხსნარი გალურჯდა. ცალკეულ სინჯარას თანაბარი მოცულობით დაუმატეს ნერწყვი, კუჭისა და პანკრეასის წვენი და შექმნეს ყველა პირობა ფერმენტთა მოქმედებისათვის. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და ჩაწერეთ, რამდენიმე საათის შემდეგ რომელი რომაული ციფრით აღნიშნულ სინჯარაში მოთავსებულ სითხეს აღარ ექნება ლურჯი ფერი.

