

ტესტი ბიოლოგიაში

ინსტრუქცია

თქვენ წინაშეა საგამოცდო ტესტის ელექტრონული ბუკლეტი.

ყურადღებით წაიკითხეთ დავალებათა ტიპების აღწერა.

ტესტის მაქსიმალური ქულაა - 70.

ტესტის შესასრულებლად გეძლევათ 2 საათი და 30 წუთი.

გისურვებთ წარმატებას!



დავალება 1

რომელი ორგანოიდი არ არის შემოსაზღვრული მემბრანით?

- ა) გოლჯის კომპლექსი
- ბ) ქლოროპლასტი
- გ) ლიზოსომა
- დ) რიბოსომა

დავალება 2

ვიტამინების რომელი წყვილი იხსნება ცხიმში?

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

დავალება 3

რომელი ნივთიერებების დაშლა გრძელდება საყლაპავ მილში?

- ა) ცილების
- ბ) ნახშირწყლების
- გ) ცხიმების
- დ) ნუკლეინის მჟავების

დავალება 4

ჩამოთვლილი ცილებიდან რომელია ფერმენტი?

- ა) კოლაგენი
- ბ) ჰემოგლობინი
- გ) კერატინი
- დ) პეფსინი

დავალება 5

როგორც პროკარიოტულ, ისე ეუკარიოტულ უჯრედებს აქვთ:

- ა) ენდოპლაზმური ბადე და რიბოსომები
- ბ) რიბოსომები და პლაზმური მემბრანა
- გ) მიტოქონდრიები და რიბოსომები
- დ) ენდოპლაზმური ბადე და პლაზმური მემბრანა

დავალება 6

რომელი ნახშირწყლის მონომერია მხოლოდ გლუკოზა?

I – გლიკოგენის

II – საქაროზის

III – ცელულოზის

ა) მხოლოდ I და II

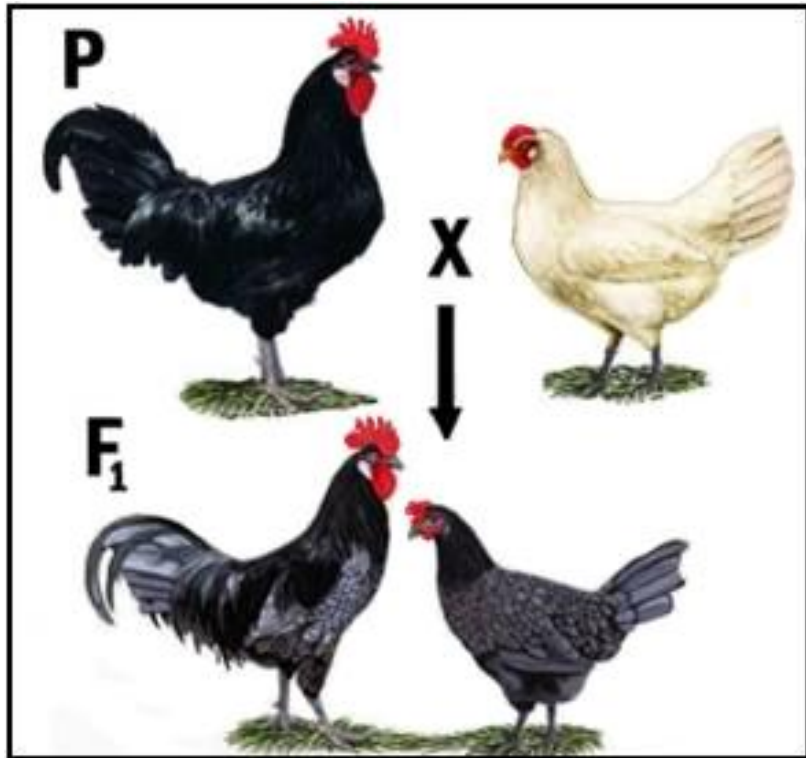
ბ) მხოლოდ II და III

გ) მხოლოდ I და III

დ) I, II და III

დავალება 7

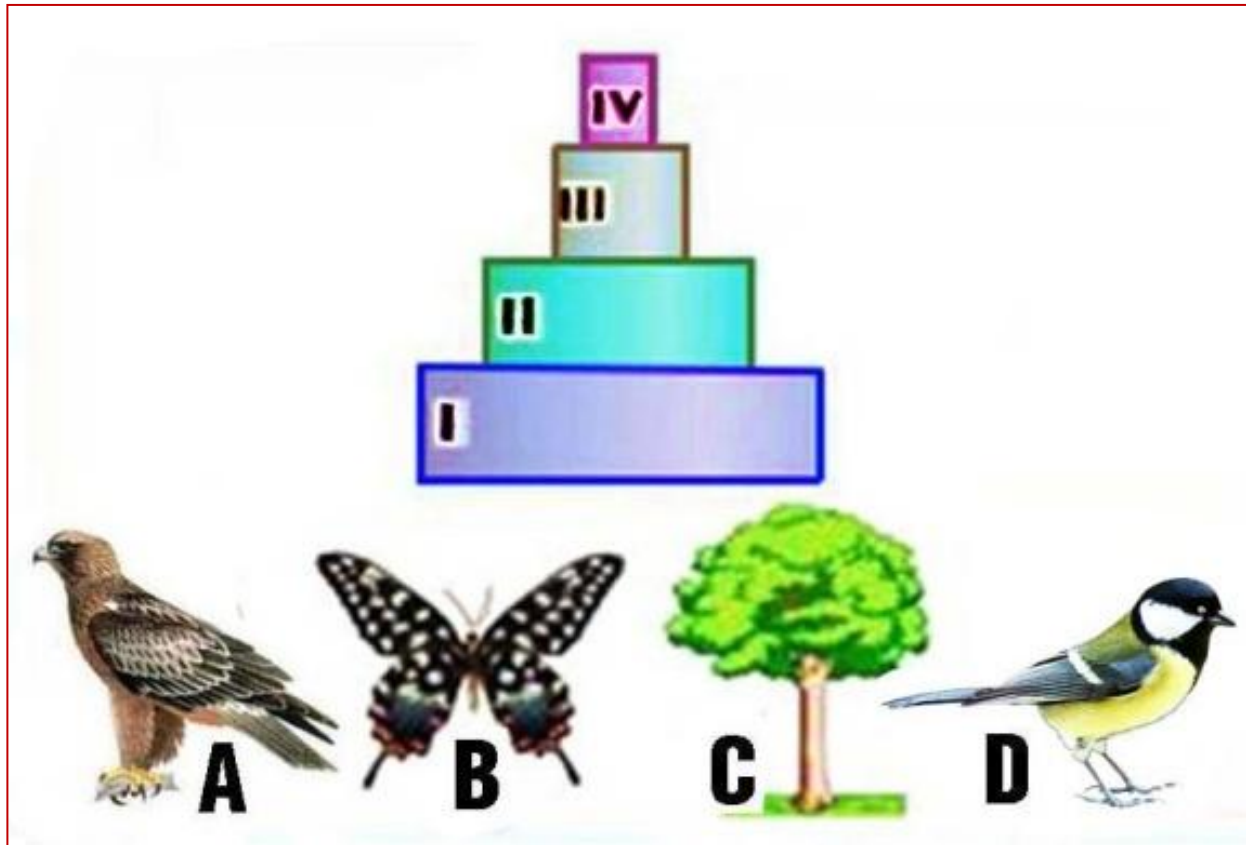
ილუსტრაციაზე მოცემულია ანდალუზიური ქათმების შეჯვარებით მიღებული პირველი თაობა. განსაზღვრეთ მეორე თაობაში ჩამოყალიბებული გენოტიპური დათიშვა.



- ა) $3AA : 1aa$
- ბ) $2Aa : 1aa$
- გ) $1Aa : 2AA : 1aa$
- დ) $1AA : 2Aa : 1aa$

დავალება 8

ილუსტრაციაზე მოცემულ ბიომასის პირამიდაში რომელი დონე უჭირავს B ასოთი აღნიშნულ სახეობას?



- ა) I
- ბ) II
- გ) III
- დ) IV

დავალება 9

რა ძირითად ფუნქციას ასრულებენ ნახშირწყლები უჯრედში?

I – ენერგეტიკულს

II – რეგულატორულს

III – სამშენებლოს

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 10

ძირითადად შემაერთებელი ქსოვილითაა აგებული:

I – ღვიძლი

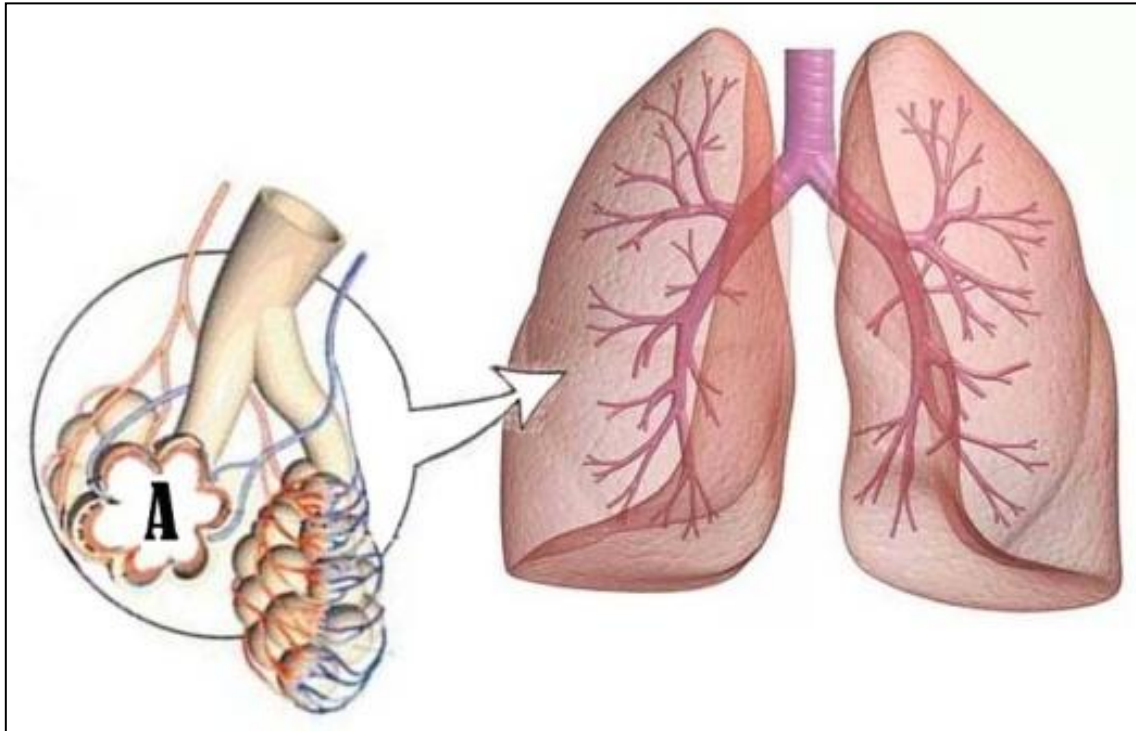
II – ხორხი

III – მალა

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

დავალება 11

განსაზღვრეთ ძირითადად რა პროცესი მიმდინარეობს ილუსტრაციაზე მოცემულ A უბანში.



- ა) დიფუზია
- ბ) ოსმოსი
- გ) აქტიური ტრანსპორტი
- დ) გაადვილებული დიფუზია

დავალება 12

ჩამოთვლილთაგან რომელ სისხლძარღვში მიედინება ვენური სისხლი?

I – ქვედა ღრუ ვენაში

II – ფილტვის ვენაში

III – ფილტვის არტერიაში

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 13

რომელი ორგანოიდის მემბრანაშია ჩაშენებული ატფ-ის მასინთეზირებელი ფერმენტები?

I – მიტოქონდრიის

II – ქლოროპლასტის

III – გოლჯის კომპლექსის

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 14

რომელი ნივთიერების მოლეკულები ვერ გამოდიან თირკმლის კაპილარული გორგლიდან ფილტრაციისას?

- ა) გლუკოზის
- ბ) შარდოვანას
- გ) ფიბრინოგენის
- დ) ამინომჟავის

დავალება 15

აროგენეზის მაგალითია:

- ა) კრაზანას გამაფრთხილებელი შეფერილობა
- ბ) ფრინველების ოთხსაკნიანი გული
- გ) პარაზიტ ჭიებში საჭმლის მომნელებელი სისტემის რედუქცია
- დ) ფსკერის თევზებში სხეულის ბრტყელი ფორმა

დავალება 16

ჩამოთვლილთაგან რომელი მიეკუთვნება ბიოტურ ფაქტორს?

- ა) ევკალიპტების მიერ ჭაობის ამოშრობა
- ბ) ფესვებით მინერალური მარილების შეწოვა
- გ) ჭიამაიების მიერ ბუგრების საკვებად გამოყენება
- დ) ფოთლებით წყლის აორთქლება

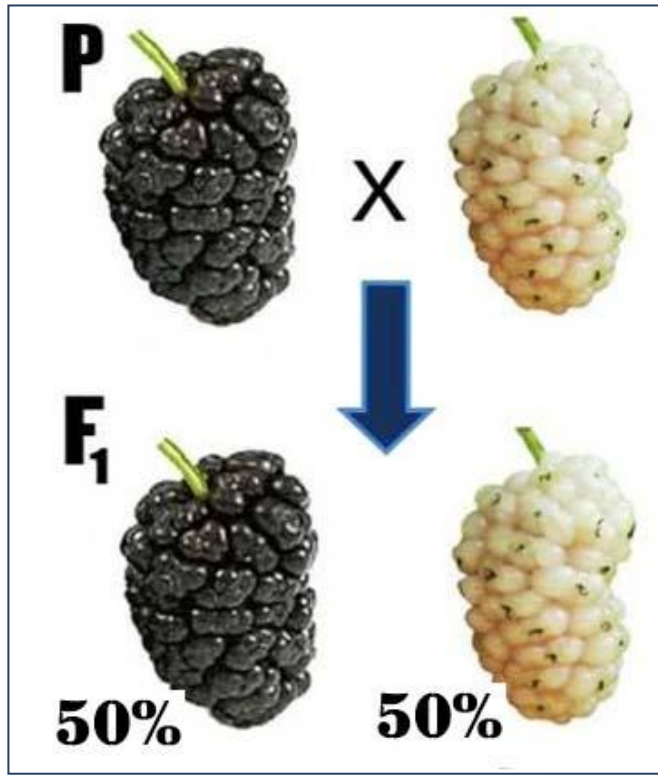
დავალება 17

ჩამოთვლილი კუნთებიდან რომელი იკუმშება ყველაზე ნელა?

- ა) გულის
- ბ) დიაფრაგმა
- გ) მიმიკური
- დ) კუჭის

დავალება 18

თუთაში ნაყოფის შეფერილობა (შავი, თეთრი) მემკვიდრული ნიშანია. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ საწყის მცენარეთა (P) გენოტიპები.



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

დავალება 19

კანის რომელი შრეა აგებული მრავალშრიანი ეპითელური უჯრედებით?

I – ეპიდერმისი

II – დერმა

III – კანქვეშა ცხიმოვანი ქსოვილი

ა) მხოლოდ I

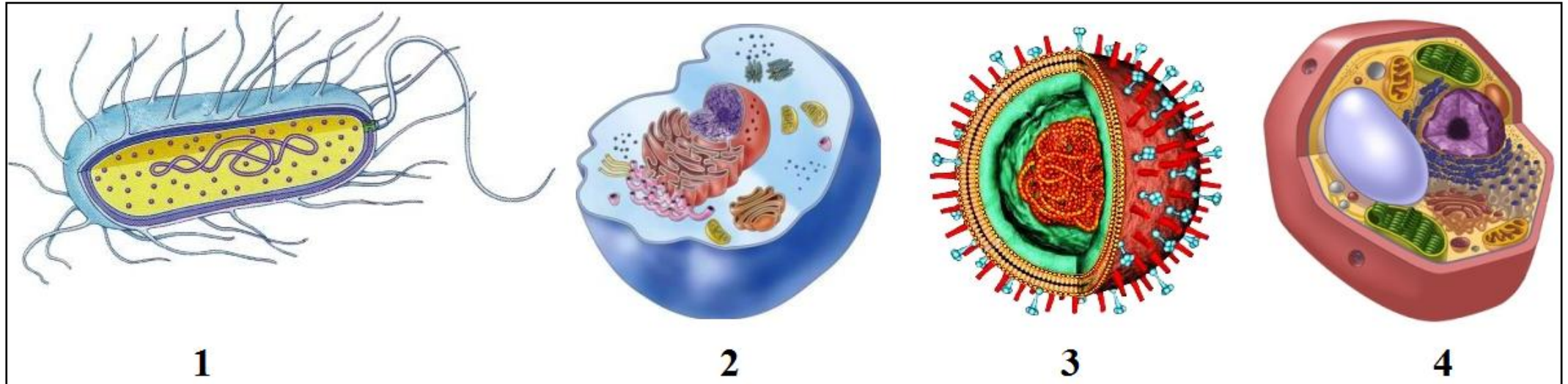
ბ) მხოლოდ II

გ) I და II

დ) I და III

დავალება 20

იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელს აქვს უჯრედის კედელი?



ა) 1 და 2

ბ) 2 და 3

გ) 3 და 4

დ) 1 და 4

დავალება 21

რომელი ნივთიერება გროვდება მუშაობით დაღლილი კუნთოვანი ბოჭკოს ციტოპლაზმაში?

- ა) გლიკოგენი
- ბ) რძემჟავა
- გ) ატფ
- დ) CO_2

დავალება 22

ჩამოთვლილი ნივთიერებებიდან რომელი ასრულებს უჯრედში სატრანსპორტო ფუნქციას?

I – ცილა

II – ნუკლეინის მჟავა

III – ნახშირწყალი

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და II

დ) I და III

დავალება 23

ნაწლავის კედლის ამომფენ ეპითელურ უჯრედებს, რომლებიც საჭმლის მომნელებელ ფერმენტებს ასინთეზებენ, კარგად აქვთ განვითარებული:

I – გოლჯის კომპლექსი

II – ხორკლიანი ენდოპლაზმური ბადე

III – გლუვი ენდოპლაზმური ბადე

ა) მხოლოდ I

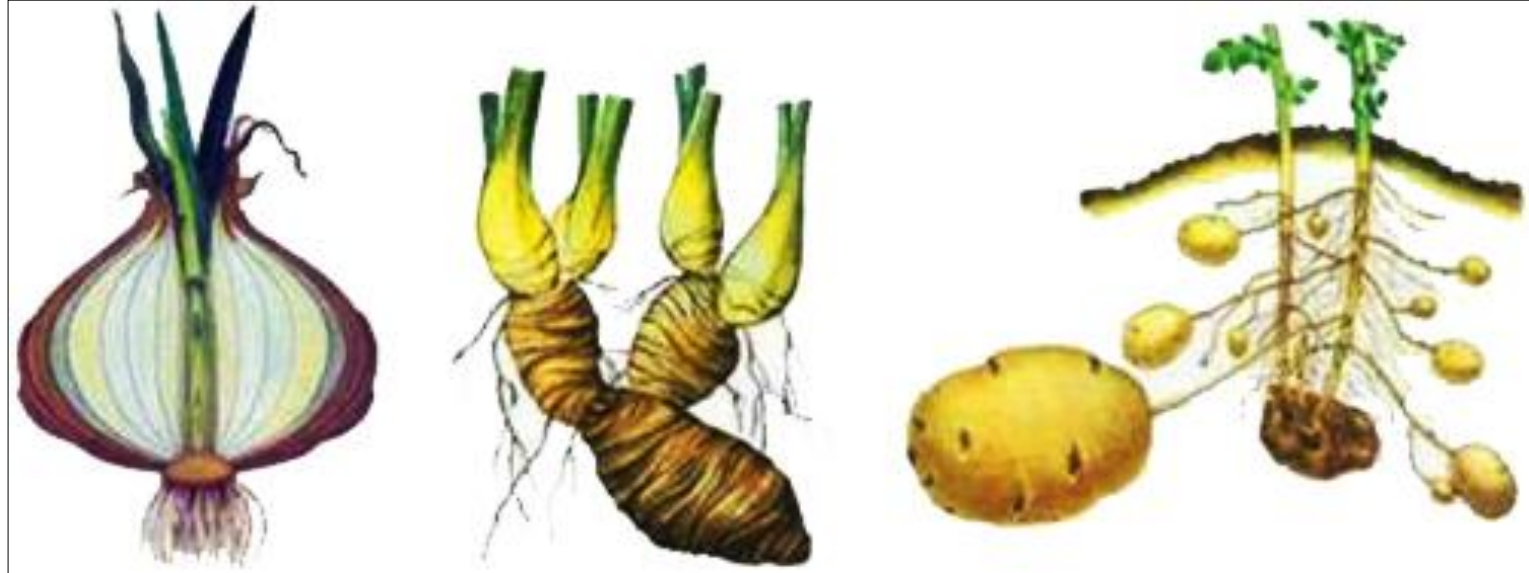
ბ) მხოლოდ II

გ) მხოლოდ III

დ) I და II

დავალება 24

ილუსტრაციაზე გამოსახულია სხვადასხვა ტიპის სახეცვლილი ღერო. რა არის ამ ევოლუციური ცვლილებების ძირითადი მიზეზი?



- ა) აროგენეზი
- ბ) ალოგენეზი
- გ) მემკვიდრული ცვალებადობა
- დ) მოდიფიკაციური ცვალებადობა

დავალება 25

ნერვული იმპულსის გადაცემის რომელი გზა არის მართებული?

- ა) ზურგის ტვინი - თავის ტვინი - მგრძნობიარე ნეირონი
- ბ) მგრძნობიარე ნეირონი - მამოძრავებელი ნეირონი - თავის ტვინი
- გ) მგრძნობიარე ნეირონი - ზურგის ტვინი - თავის ტვინი
- დ) მამოძრავებელი ნეირონი - ზურგის ტვინი - მგრძნობიარე ნეირონი

დავალება 26

ყვავილოვან მცენარეებში ორმაგი განაყოფიერების შედეგად
ყალიბდება:

- ა) მხოლოდ ჩანასახი
- ბ) ჩანასახი და ენდოსპერმი
- გ) ჩანასახოვანი პარკი
- დ) თესლკვირტი და თესლი

დავალება 27

რომელი პროცესის დროს ხდება დნმ-ის მოლეკულის სრული კოპირება?

I – რეპლიკაციის

II – ტრანსკრიპციის

III – რეპარაციის

ა) მხოლოდ I

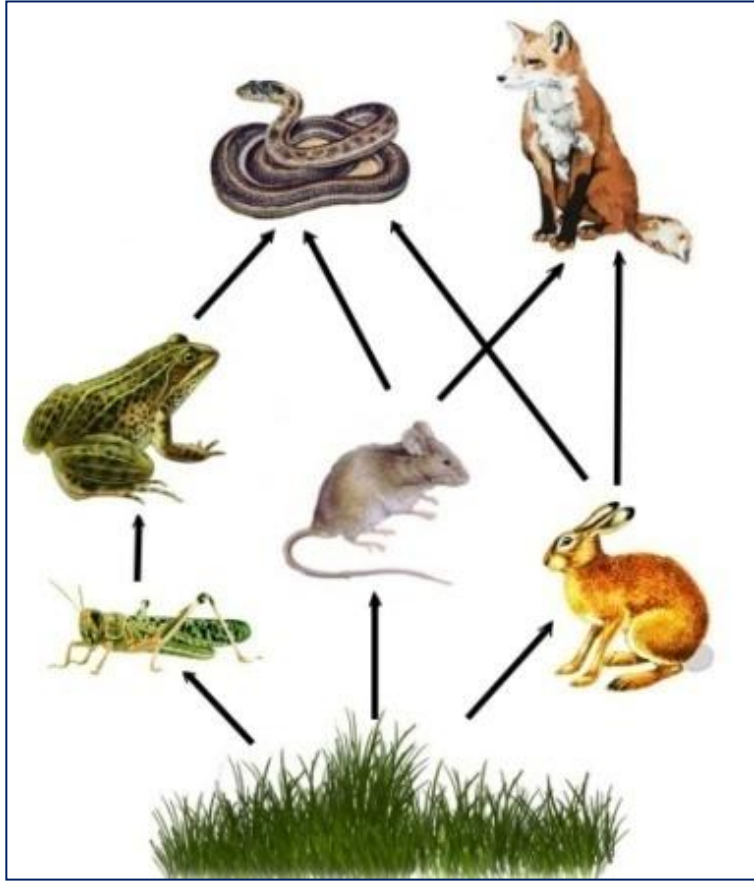
ბ) მხოლოდ II

გ) მხოლოდ III

დ) I და III

დავალება 28

იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, ბიოტური ურთიერთობის რომელი ფორმა მყარდება ბაყაყსა და თაგვს შორის?



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

დავალება 29

მეიოზის რომელ ფაზაში ხდება ჰომოლოგიურ ქრომოსომათა კონიუგაცია და კროსინგოვერი?

- ა) პროფაზა I -ში
- ბ) პროფაზა II-ში
- გ) მეტაფაზა I -ში
- დ) მეტაფაზა II-ში

დავალება 30

პირველად რომელ ორგანოში გაივლის ნაწლავებიდან გამოსული სისხლი?

- ა) ღვიძლში
- ბ) თირკმელში
- გ) გულში
- დ) ფილტვში

დავალება 31

ადამიანის მსხვილ ნაწლავში მიმდინარეობს:

I – ცილის ნარჩენების ლჰობა

II – ვიტამინების სინთეზი

III – წყლის შეწოვა

ა) მხოლოდ I და II

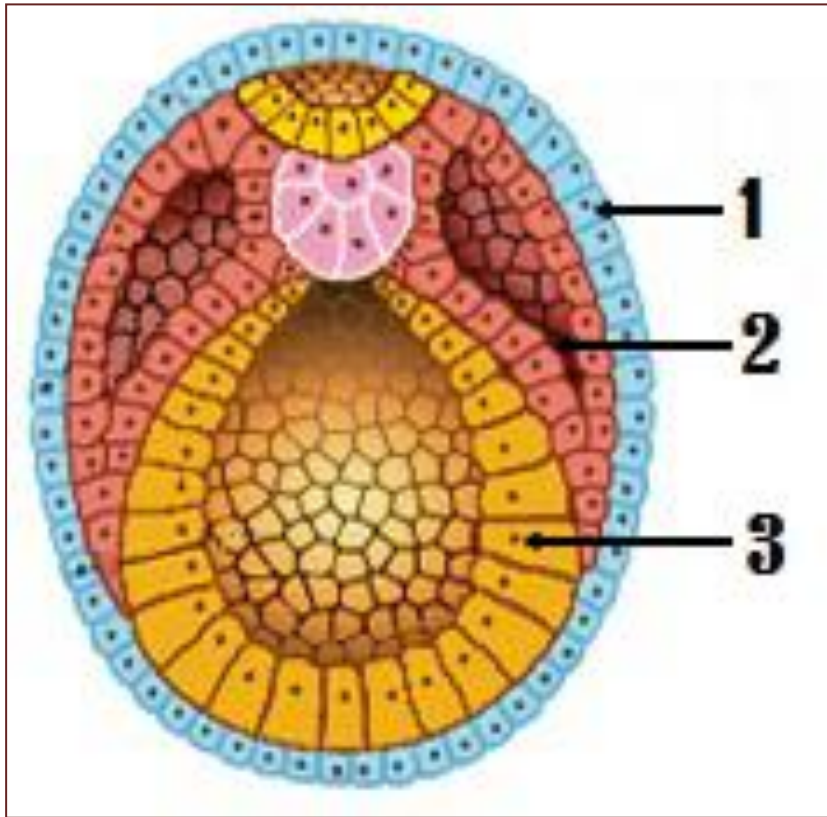
ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 32

ილუსტრაციაზე მოცემულია სამშრიანი ჩანასახის სქემა. რომელი ორგანოები ყალიბდება ციფრი 3-ით აღნიშნული შრიდან?



- ა) თვალი და ზურგის ტვინი
- ბ) ჩონჩხი და კუნთები
- გ) თირკმლები და გული
- დ) ნაწლავები და ფილტვები

დავალება 33

სისხლისაგან განსხვავებით, ლიმფაში არ გვხვდება:

- ა) ერითროციტები
- ბ) ლეიკოციტები
- გ) გლუკოზა
- დ) ანტისხეულები

დავალება 34

ფოტოსინთეზის სინათლის ფაზაში მიმდინარეობს:

- ა) ატფ-ისა და წყლის დაშლა
- ბ) ატფ-ისა და გლუკოზის სინთეზი
- გ) გლუკოზის სინთეზი და ჟანგბადის გამოყოფა
- დ) წყლის ფოტოლიზი და ატფ-ის სინთეზი

დავალება 35

ილუსტრაციაზე მოცემულია ერთი და იგივე ქრომოსომა მიტოზის სხვადასხვა ფაზაში. განსაზღვრეთ, უჯრედის გაყოფის რომელ ფაზას შეესაბამება ქრომოსომის A და B მდგომარეობა.



	A	B
ა	პროფაზა	მეტაფაზა
ბ	ტელოფაზა	მეტაფაზა
გ	ანაფაზა	მეტაფაზა
დ	მეტაფაზა	ტელოფაზა

დავალება 36

რომელი ჰორმონი განაპირობებს გოგონებში მეორადი სასქესო ნიშნების ჩამოყალიბებას?

I – ესტროგენი

II – პროლაქტინი

III – პროგესტერონი

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 37

რომელი ორგანიზმები მრავლდებიან კარტენოგენეზურად?

I – ფუტკრები

II – ჭიანჭველები

III – ხოჭოები

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 38

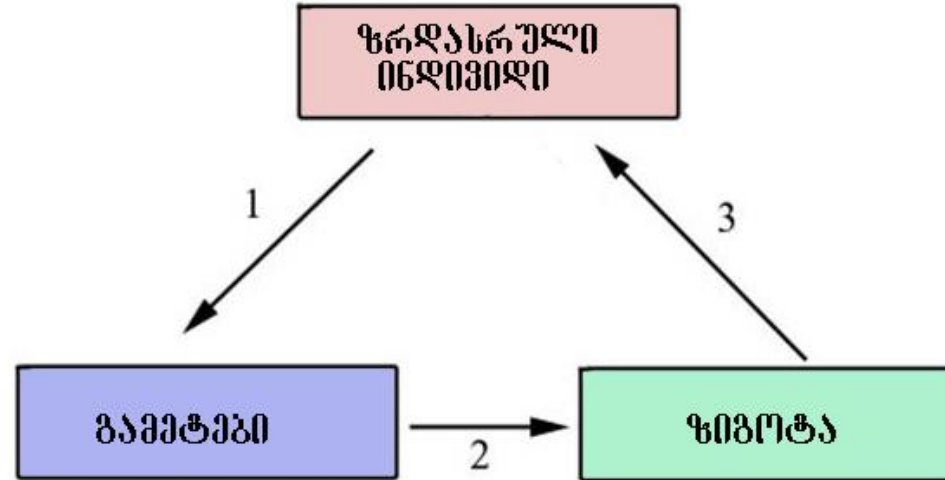
ილუსტრაციაზე გამოსახული და-ძმებიდან მხოლოდ ერთს აქვს ნორმალური მხედველობა, ორი კი დალტონიზმით არის დაავადებული. განსაზღვრეთ მშობლების გენოტიპები.



- 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 39

სქემაზე მოცემულია ორგანიზმის განვითარების სტადიები. განსაზღვრეთ, რომელი პროცესებია აღნიშნული ციფრებით 1, 2 და 3?



	1	2	3
ა	მეიოზი	მიტოზი	განაყოფიერება
ბ	განაყოფიერება	მეიოზი	მიტოზი
გ	მიტოზი	განაყოფიერება	მეიოზი
დ	მეიოზი	განაყოფიერება	მიტოზი

დავალება 40

სპერმატოზოიდისაგან განსხვავებით, კვერცხუჯრედს აქვს:

I – ყვითრი

II – მიტოქონდრია

III – აკროსომა

ა) მხოლოდ I

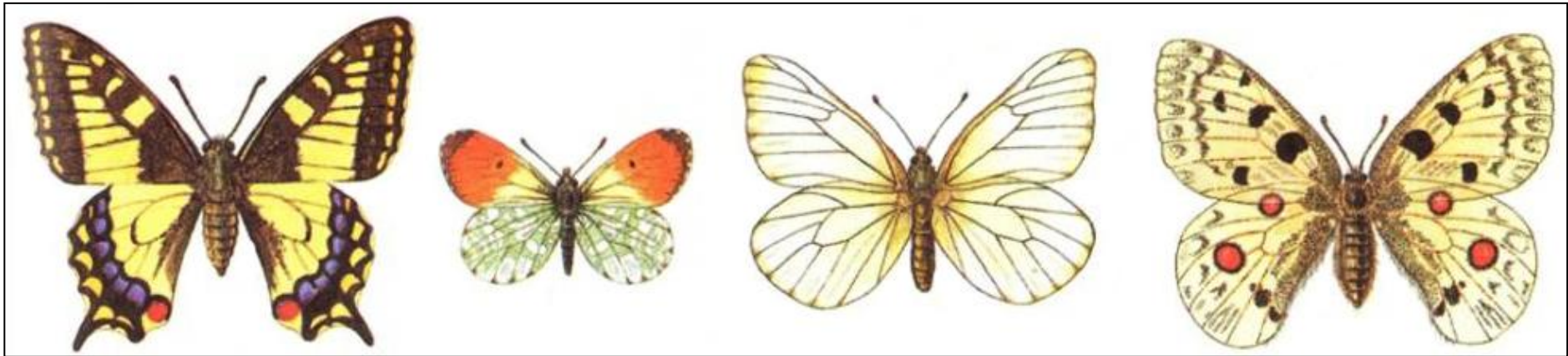
ბ) მხოლოდ II

გ) მხოლოდ III

დ) I და II

დავალება 41

ძირითადად, ცვალებადობის რომელმა ფორმამ შეასრულა წამყვანი როლი ილუსტრაციაზე წარმოდგენილ სახეობებში ფრთის შეფერილობისა და ფორმის ჩამოყალიბებაში?



- ა) მუტაციურმა
- ბ) ონტოგენეზურმა
- გ) კომბინაციურმა
- დ) მოდიფიკაციურმა

დავალება 42

ადამიანის ორგანიზმში ადრენალინის ზემოქმედებით ხორციელდება:

I – კანის არტერიოლების სანათურის შევიწროება

II – ბრონქიოლების სანათურის შევიწროება

III – ცხიმის დამშლელი ფერმენტების გააქტიურება

ა) მხოლოდ I და II

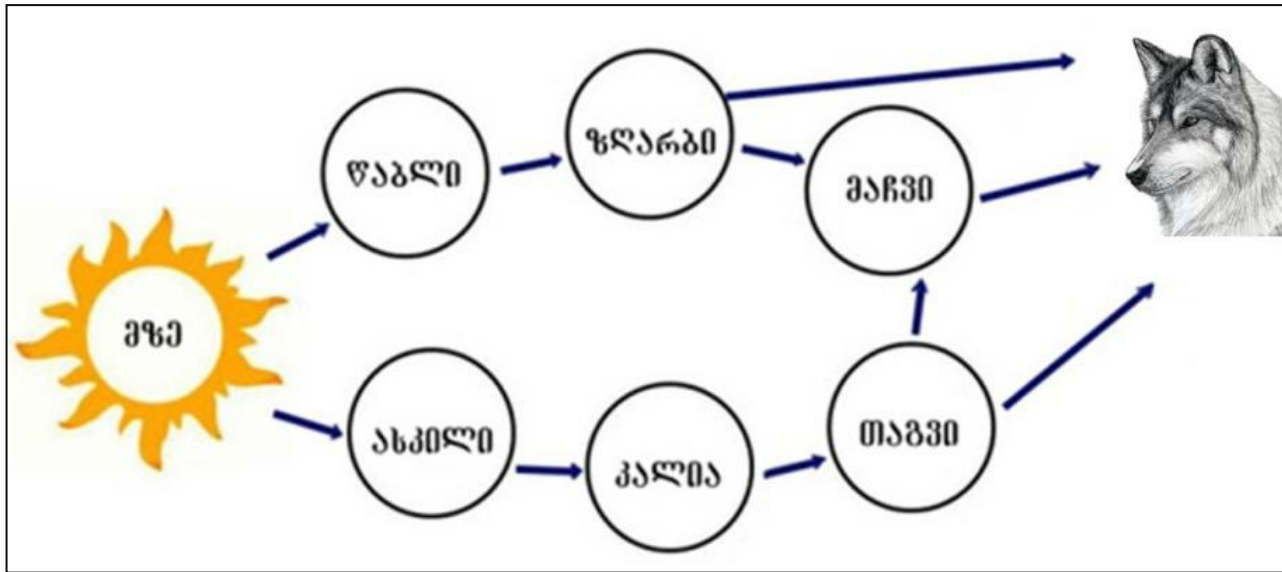
ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 43

ილუსტრაციაზე მოცემულ კვებით ქსელში ყველაზე მეტად რომელი რგოლების ამოვარდნა გამოიწვევს მგლების რაოდენობის შემცირებას?



- ა) წაბლისა და მარვის
- ბ) მარვისა და კალიის
- გ) ასკილისა და მარვის
- დ) ზღარბისა და თაგვის

დავალება 44

ზრდასრული ადამიანის ორგანიზმში სად წარმოიქმნება (I) და იშლება (II) ერითროციტები?

	I	II
ა	ელენთაში	ღვიძლში
ბ	ძვლის წითელ ტვინსა და ელენთაში	ღვიძლში
გ	ღვიძლში	ელენთაში
დ	ძვლის წითელ ტვინში	ღვიძლსა და ელენთაში

დავალება 45

რა იწვევს ცილის მოლეკულის დენატურაციას?

I – წყალბადური ბმების დარღვევა

II – პეპტიდური ბმების გახლეჩა

III – ჰიდროფობური კავშირების დარღვევა

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 46

ადამიანის ორგანიზმში კალციუმის იონები ხელს უწყობენ:

I – ძვლებისა და კბილების სიმტკიცეს

II – სისხლის შედედებას

III – კუნთების შეკუმშვას

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 47

ილუსტრაციაზე მოცემულია მტაცებელი ფრინველების ნაირგვარი აგებულების ნისკარტები. რომელმა ევოლუციურმა პროცესმა გამოიწვია ამგვარი ნისკარტების ჩამოყალიბება?



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

დავალება 48

რას გამოიწვევს ნერვული სისტემის სიმპათიკური ნაწილის აგზნება?

- ა) გულის შეკუმშვათა რიტმის შენელებას
- ბ) გუგის ხვრელის შევიწროებას
- გ) ნაწლავების ტალღისებური მოძრაობის შენელებას
- დ) საჭმლის მომნელებელი წვენების გამოყოფის გაძლიერებას

დავალება 49

ჩამოთვლილი პროცესებიდან რომელი მიეკუთვნება ენერგეტიკულ ცვლას?

- I – გლუკოზის წარმოქმნა გლიკოგენიდან ღვიძლში
- II – გლუკოზის წარმოქმნა ქლოროპლასტში
- III – გლუკოზის წარმოქმნა სახამებლიდან ტუბერში

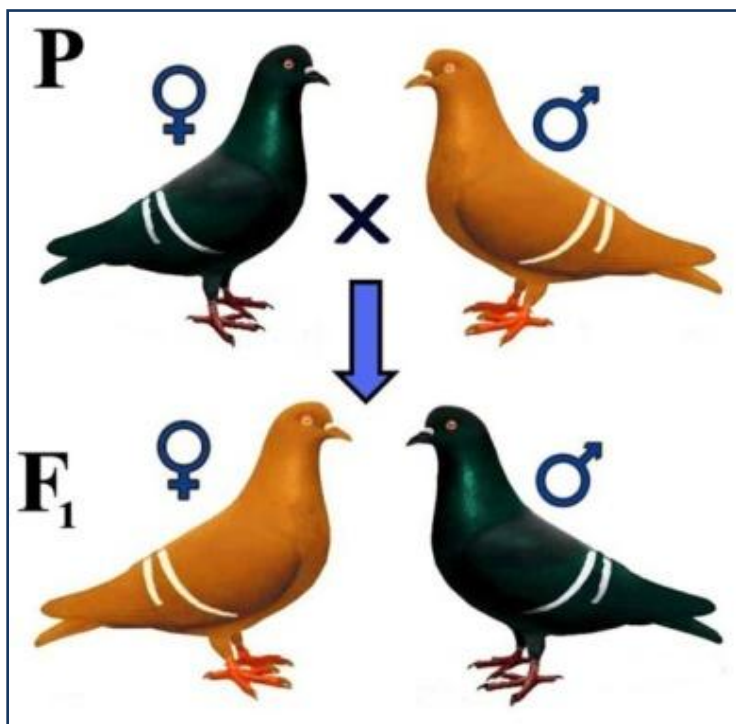
- ა) მხოლოდ I
- ბ) მხოლოდ II
- გ) I და III
- დ) II და III

ინსტრუქცია დავალებებისათვის 50-57.

ყურადღებით გაეცანით დავალების პირობას და თითოეულ კითხვას
გაეცით კონკრეტული, ამომწურავი პასუხი.

დავალება 50

მტრედში ბუმბულის შეფერილობა (შავი, ყავისფერი) მემკვიდრული ნიშანია. ილუსტრაციაზე მოწოდებული სქემის მიხედვით განსაზღვრეთ:



50.1. მშობლების გენოტიპები;

50.2. პირველ თაობაში მიღებული ინდივიდების გენოტიპები;

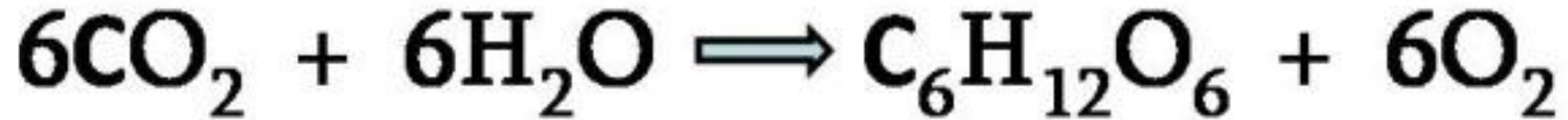
50.3. მეორე თაობაში მიღებული ყველა ჰიბრიდის გენოტიპი.

თითოეული გენოტიპის წინ ჩაწერეთ სქესის აღმნიშვნელი სიმბოლო!

პირველ შეკითხვაზე არასწორი პასუხის გაცემის შემთხვევაში, დანარჩენი პასუხები არ შეფასდება.

დავალება 51

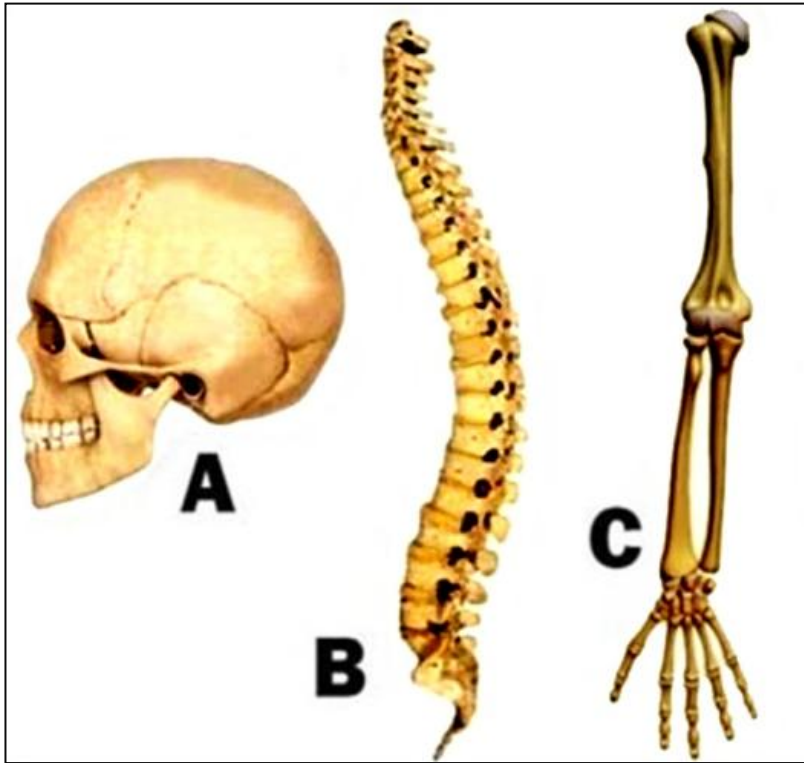
იზოლირებულ ქლოროპლასტებში ჩაატარეს ფოტოსინთეზის რეაქცია.



წყლის მოლეკულები შეიცავდნენ ჟანგბადის მხოლოდ ^{16}O იზოტოპს, ხოლო ნახშირორჟანგის მოლეკულები - მხოლოდ ^{18}O იზოტოპს. რომელი იზოტოპი აღმოჩნდება რეაქციის შედეგად მიღებულ თითოეულ პროდუქტში?

დავალება 52

ილუსტრაციაზე მოცემული ჩონჩხის ნაწილები აღნიშნულია ლათინური ასოებით. განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ ნაწილში გვხვდება:



52.1. ძვალთა მხოლოდ უძრავი და მოძრავი შერთება;

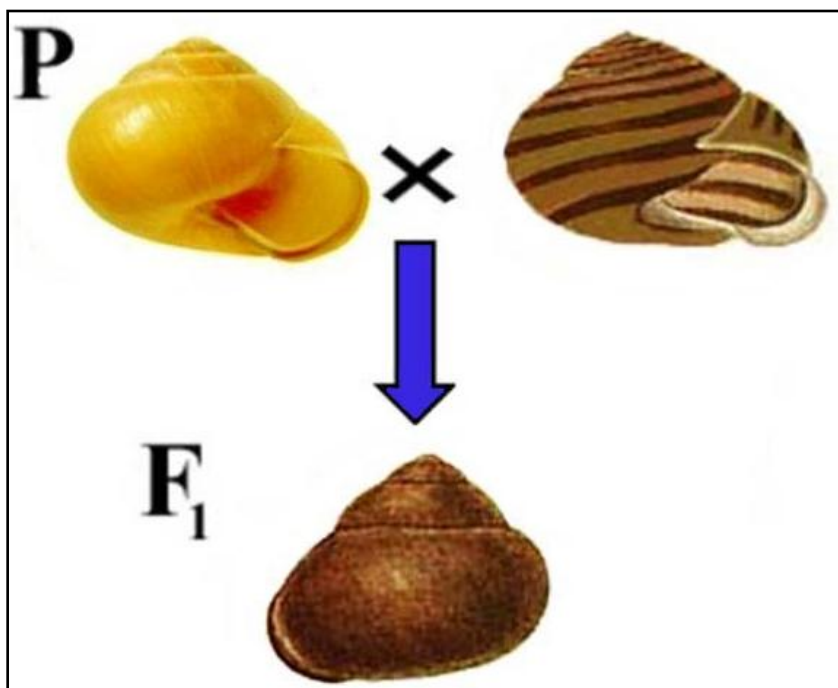
52.2. მხოლოდ მოკლე და გრძელი ძვლები;

52.3. ძვალთა უძრავი და ნახევრადმოძრავი შერთება;

52.4. ძვლის ყვითელი ტვინი.

დავალება 53

ბალის ლოკოკინაში ნიჟარის შეფერილობა (ყავისფერი და ყვითელი) და ზოლიანობა (ზოლიანი და უზოლო) მემკვიდრული ნიშნებია. მოწოდებული ილუსტრაციის მიხედვით განსაზღვრეთ:



53.1. მშობლების გენოტიპები;

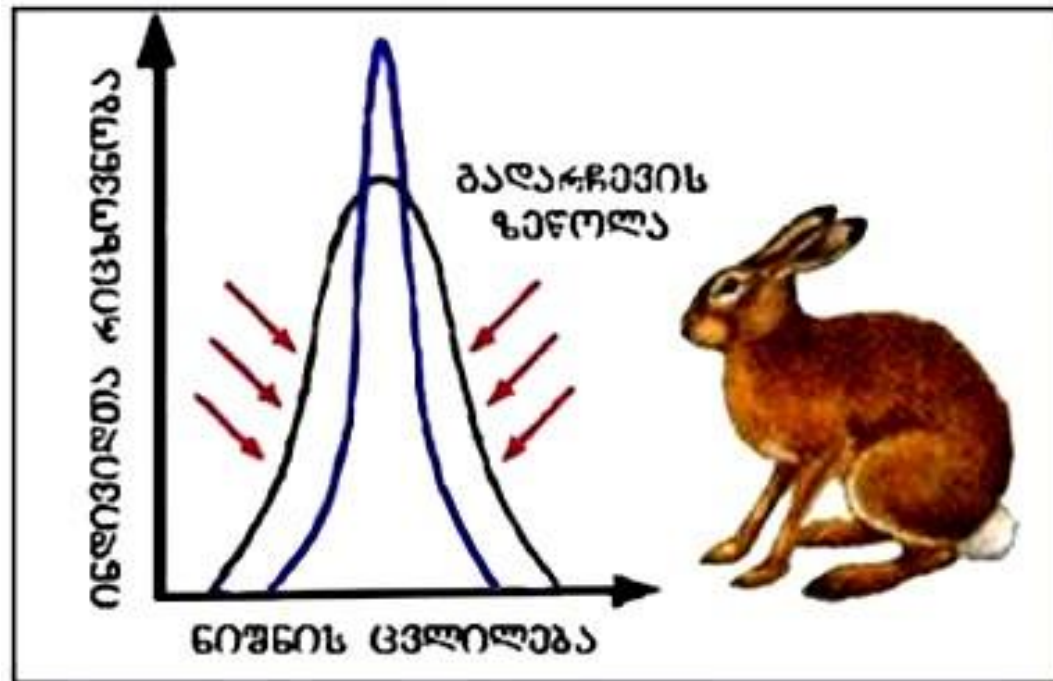
53.2. F₂-ის ჰომოზიგოტურ ჰიბრიდთა გენოტიპების ყველა ვარიანტი;

53.3. F₂-ში მიღებული ჰიბრიდებიდან დაახლოებით რამდენ პროცენტს ექნება უზოლო ნიჟარა?

პირველ შეკითხვაზე არასწორი პასუხის გაცემის შემთხვევაში, დანარჩენი პასუხები არ შეფასდება.

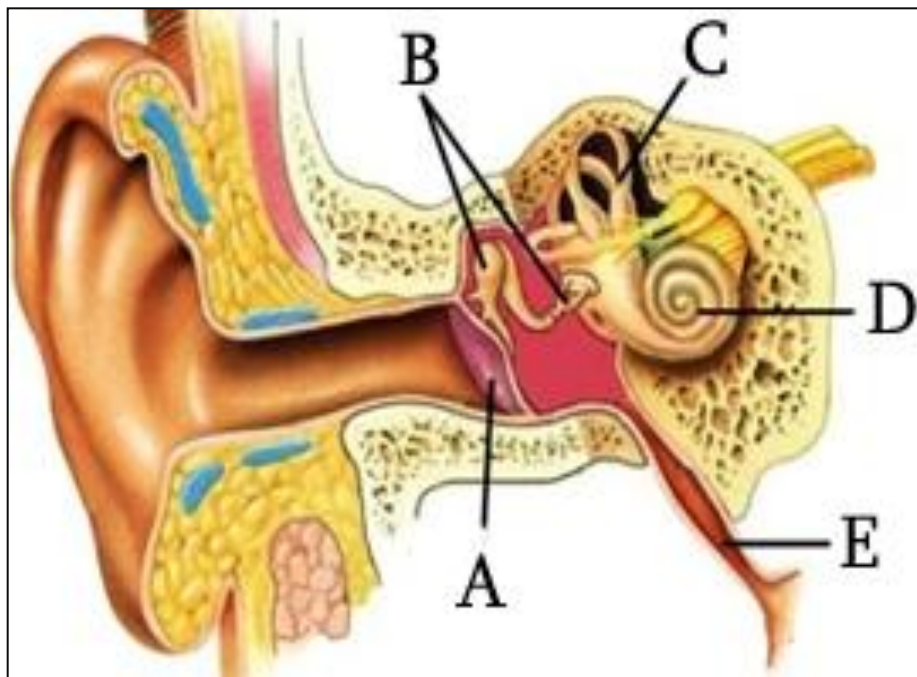
დავალება 54

ილუსტრაციაზე დაყრდნობით განსაზღვრეთ გადარჩევის ფორმა და მიუთითეთ, რას გამოიწვევს მისი მოქმედება კურდღლების პოპულაციაში:



დავალება 55

ილუსტრაციაზე მოცემულია ყურის შინაგანი აგებულების სქემა. მასზე ლათინური ასოებით აღნიშნულია ყურის შემადგენელი ნაწილები. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული სტრუქტურა მონაწილეობს ჩამოთვლილი ფუნქციების განხორციელებაში:



55.1. სასმენი ძვლებისთვის რხევების გადაცემა;

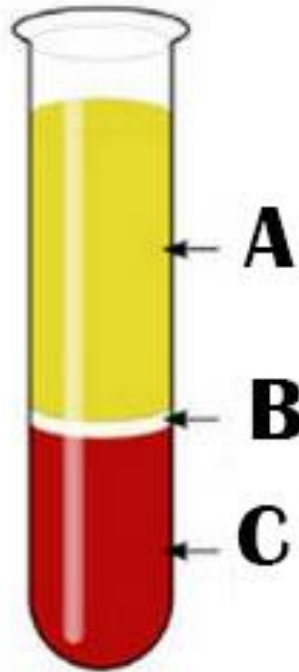
55.2. თავის ტვინისთვის სხეულის მდებარეობის შესახებ ინფორმაციის მიწოდება;

55.3. სმენის რეცეპტორების აგზნება;

55.4. რხევების გაძლიერება.

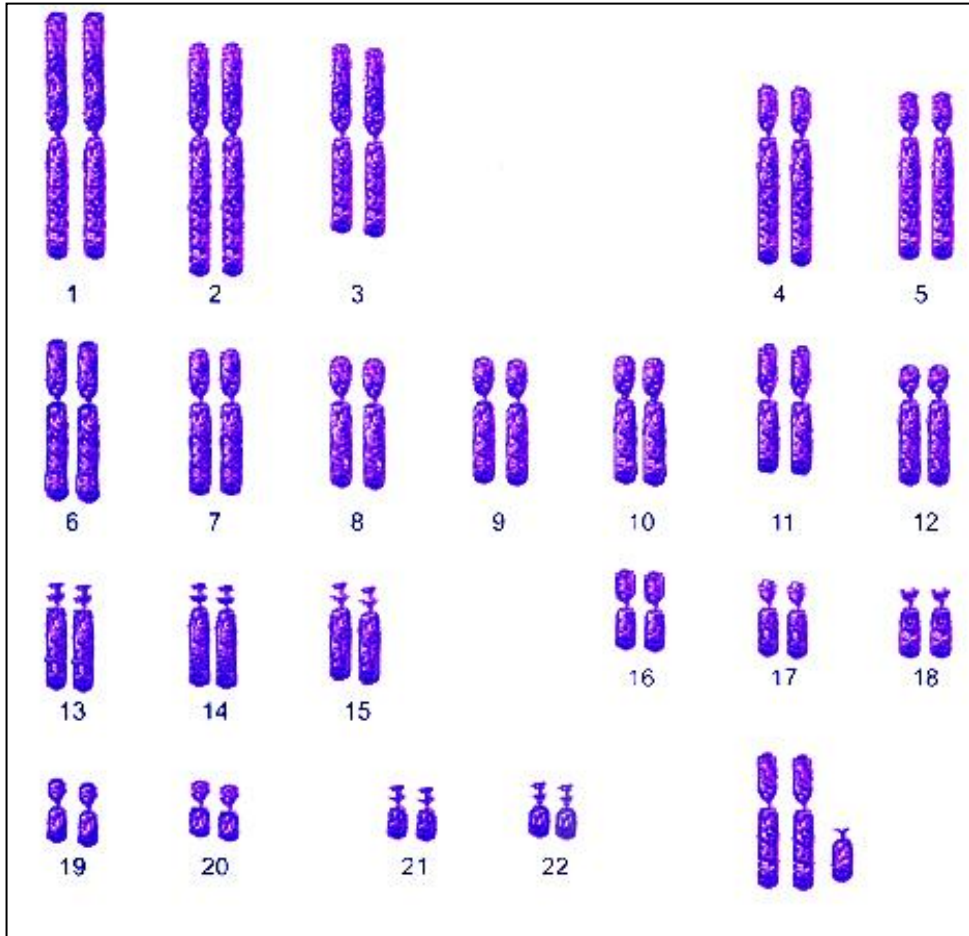
დავალება 56

სინჯარაში მოათავსეს ფიბრინმოცილებული სისხლი.
ცენტრიფუგირების შემდეგ სინჯარაში სამი ზონა გაჩნდა.
განსაზღვრეთ, სისხლის რომელ სტრუქტურებს შეიცავს B ასოთი
აღნიშნული ზონა და დააკონკრეტეთ მათი ფუნქციები.



დავალება 57

იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და უპასუხეთ შემდეგ კითხვებს:



57.1. რომელი დაავადება აქვს მოცემული კარიოტიპის მქონე ადამიანს?

57.2. დაასახელეთ მისი სქესი.

57.3. გამეტოგენეზის რომელ ზონაში მოხდა დარღვევა?

57.4. რომელი პროცესის რომელ ფაზაში მოხდა დარღვევა?