

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!



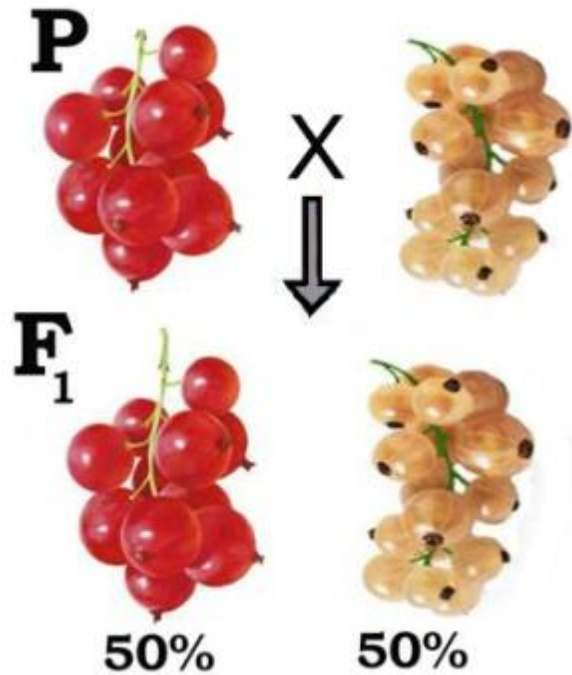
დავალება 1

სასუნთქ გზას არ მიეკუთვნება:

- ა) ალვეოლები
- ბ) ბრონქიოლები
- გ) ბრონქი
- დ) ტრაქეა

დავალება 2

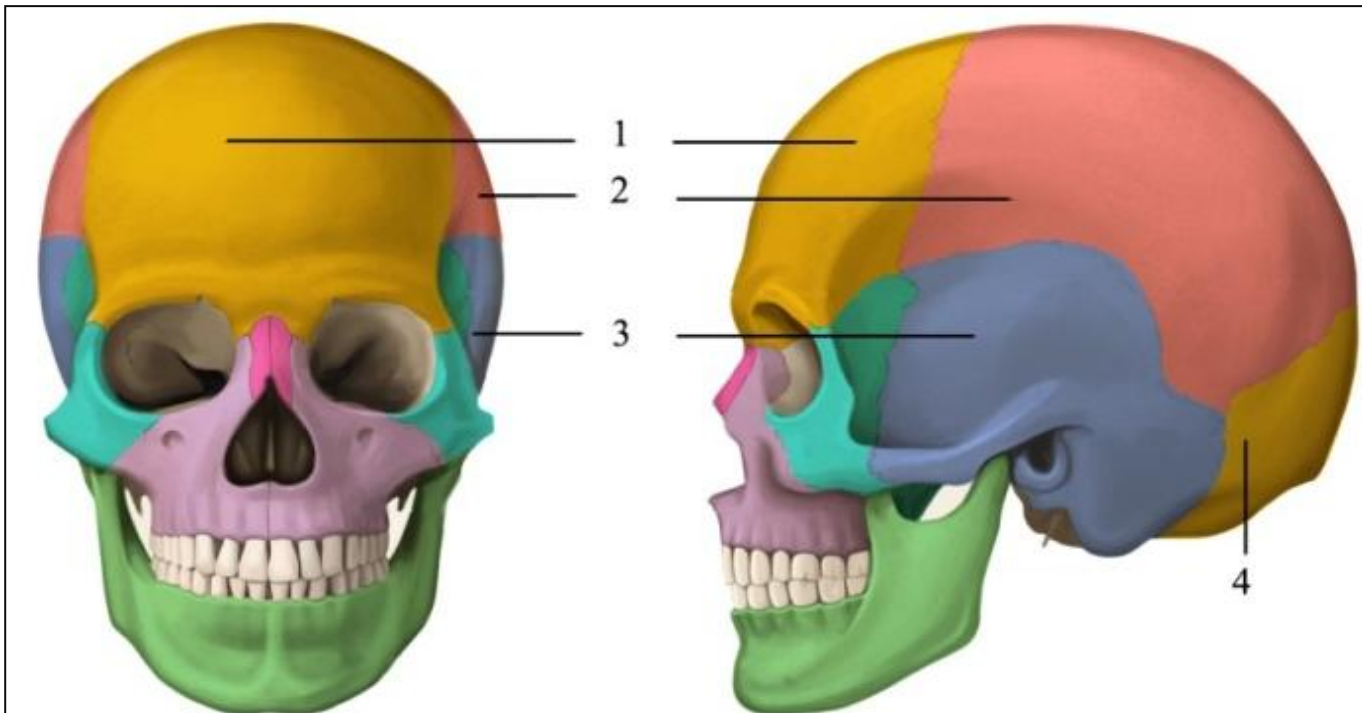
მოცხარში ნაყოფის შეფერილობა (წითელი, თეთრი) მემკვიდრული ნიშანია. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ საწყის მცენარეთა (P) გენოტიპები.



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

დავალება 3

იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ციფრით აღნიშნული ძვალი იცავს დიდი ტვინის ნახევარსფეროების ქერქის სმენის ზონას?



- ა) 1
- ბ) 2
- გ) 3
- დ) 4

დავალება 4

ძირითადად როგორი ბიოტური კავშირი მყარდება ერთი და იმავე პოპულაციის წევრებს შორის?

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

დავალება 5

პირველადი შარდიდან უკუშეიწოვება:

I – წყალი

II – გლუკოზა

III – შარდოვანა

ა) მხოლოდ I

ბ) I და II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 6

ატფ-ის სინთეზი არ მიმდინარეობს:

- ა) მიტოქონდრიაში
- ბ) ციტოპლაზმაში
- გ) ქლოროპლასტში
- დ) გოლჯის კომპლექსში

დავალება 7

როდის შორდებიან ერთმანეთს ქრომატიდები?

I – მიტოზში

II – მეიოზის პირველი გაყოფისას

III – მეიოზის მეორე გაყოფისას

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და II

დ) I და III

დავალება 8

ძირითადად რომელი ორგანოთა სისტემები უზრუნველყოფენ ადამიანის ორგანიზმიდან ნახშირორჟანგის გამოდევნას?

I – სისხლის მიმოქცევის

II – გამომყოფი

III – სასუნთქი

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 9

სინჯარაში მოათავსეს ერთი და იგივე მცენარის სხვადასხვა ორგანოდან გამოყოფილი რიბოსომები (ლეროდან), ამინომჟავები (ფესვიდან) და ტ-რნმ-ები (ფოთლიდან). დაუმატეს ნაყოფისთვის დამახასიათებელი ერთი სახის ი-რნმ და შექმნეს ცილის სინთეზისათვის საჭირო ყველა პირობა. რომელი ორგანოსთვის დამახასიათებელი ცილა წარმოიქმნება სინჯარაში?

- ა) ღეროსთვის
- ბ) ფესვისთვის
- გ) ფოთლისთვის
- დ) ნაყოფისთვის

დავალება 10

უჯრედის რომელი ორგანოიდი შეიცავს ყველა ორგანული ნივთიერების დამშლელ ნაირგვარ ფერმენტებს?

- ა) გოლჯის კომპლექსი
- ბ) ქლოროპლასტი
- გ) ენდოპლაზმური ბადე
- დ) ლიზოსომა

დავალება 11

ანდალუზიურ ქათმებში შავი შეფერილობის განმსაზღვრელი გენი (A) არასრულად დომინირებს თეთრზე (a), ჰიბრიდები ცისფერია.

ხუჭუჭბუმბულიანობა (B) არასრულად დომინირებს სწორზე (b), ჰიბრიდები შუალედურია. განსაზღვრეთ **Aabb** გენოტიპის მქონე ანდალუზიური ქათმის ფენოტიპი.

- ა) შავი, სწორბუმბულიანი
- ბ) თეთრი, ხუჭუჭბუმბულიანი
- გ) ცისფერი, ხუჭუჭბუმბულიანი
- დ) ცისფერი, სწორბუმბულიანი

დავალება 12

რომელ ჯირკვალში ძლიერდება სეკრეცია სტრესის დროს?

- ა) სასქესოში
- ბ) ღვიძლში
- გ) პანკრეასში
- დ) თირკმელზედაში

დავალება 13

რომელი ვიტამინი არ წარმოიქმნება ადამიანის ორგანიზმში?

- ა) A
- ბ) D
- გ) C
- დ) K

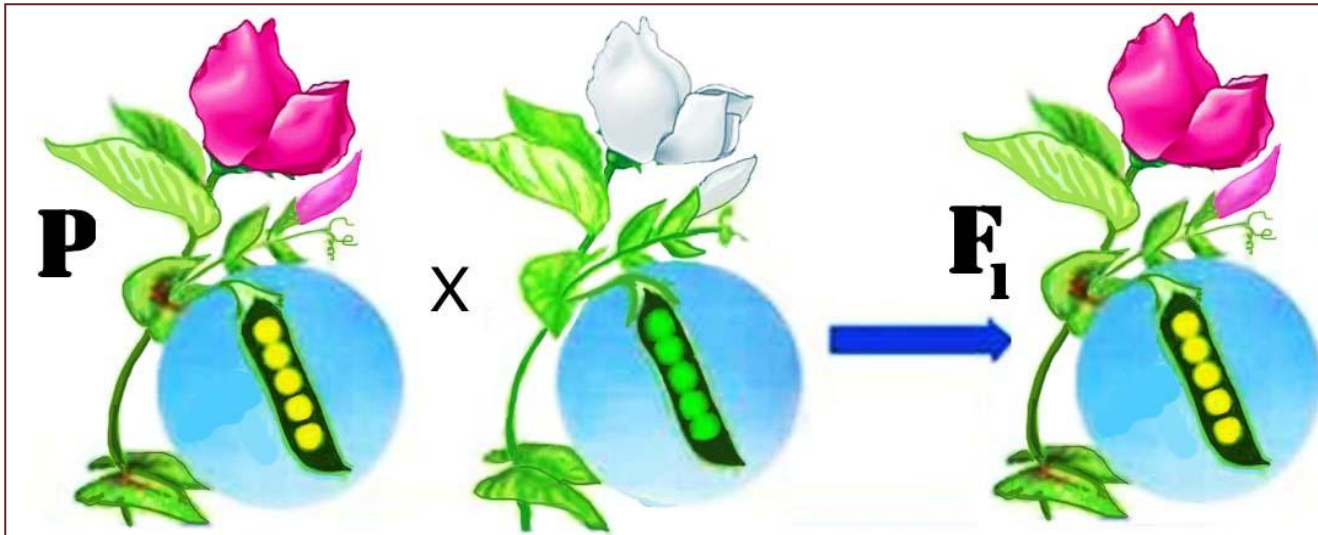
დავალება 14

რომელი ნახშირწყალი არ იხსნება წყალში?

- ა) გლუკოზა
- ბ) ფრუქტოზა
- გ) საქაროზა
- დ) ცელულოზა

დავალება 15

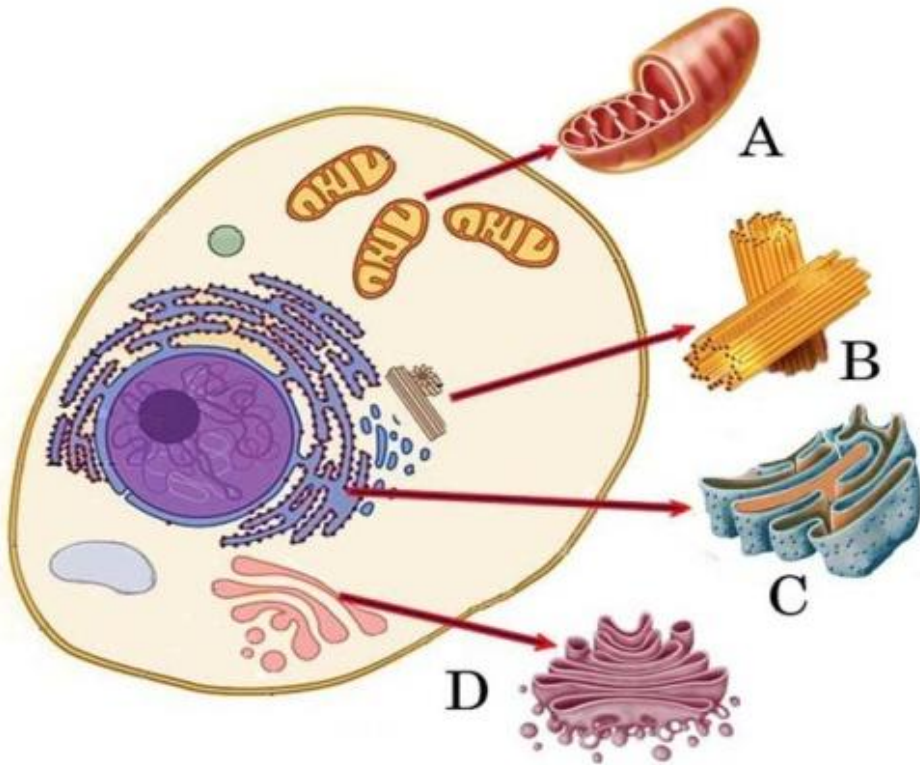
ბარდაში ყვავილის (წითელი და თეთრი) და თესლის (ყვითელი და მწვანე) შეფერილობა მემკვიდრული ნიშნებია. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ მშობლების (P) გენოტიპები.



- ა) $AABB \times aaBb$
- ბ) $AaBb \times AaBb$
- გ) $AABB \times aabb$
- დ) $AAbb \times aaBB$

დავალება 16

იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული ორგანოიდი წარმოქმნის ლიზოსომებს.



- ა) A
- ბ) B
- გ) C
- დ) D

დავალება 17

რომელ სისხლძარღვში ჩაედინება ლიმფური სადინრებიდან წამოსული ლიმფა?

I – არტერიაში

II – ვენაში

III – კაპილარში

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და II

დ) II და III

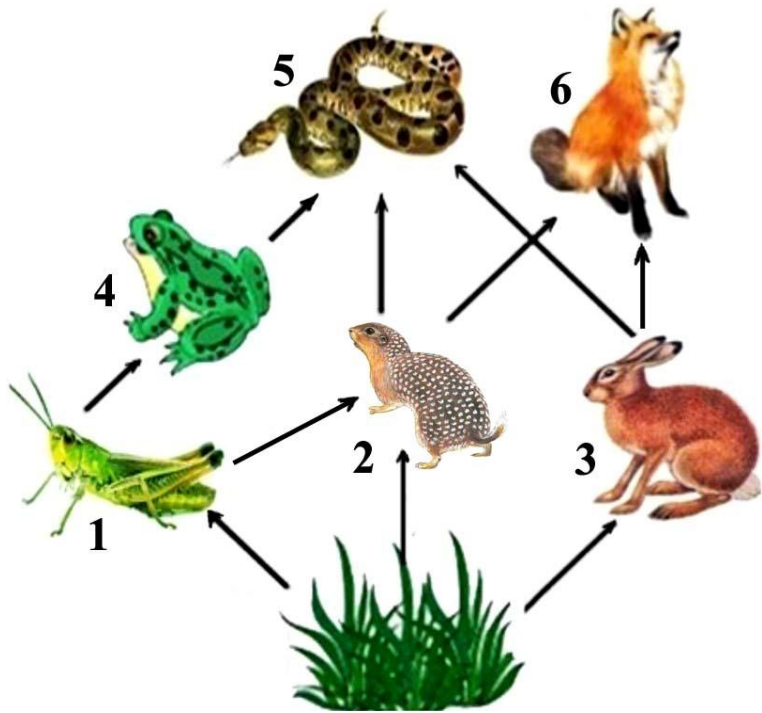
დავალება 18

დიჰეტეროზიგოტურ ინდივიდთა შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდების დაახლოებით რა ნაწილს ექნება მხოლოდ ერთი დომინანტური ალელი?

- ა) 1/16
- ბ) 3/16
- გ) 4/16
- დ) 6/16

დავალება 19

იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ციფრით აღნიშნული ცხოველი მიეკუთვნება როგორც მეორე, ასევე მესამე რიგის კონსუმენტს.



- ა) 2 და 4
- ბ) 2 და 5
- გ) 4 და 6
- დ) 5 და 6

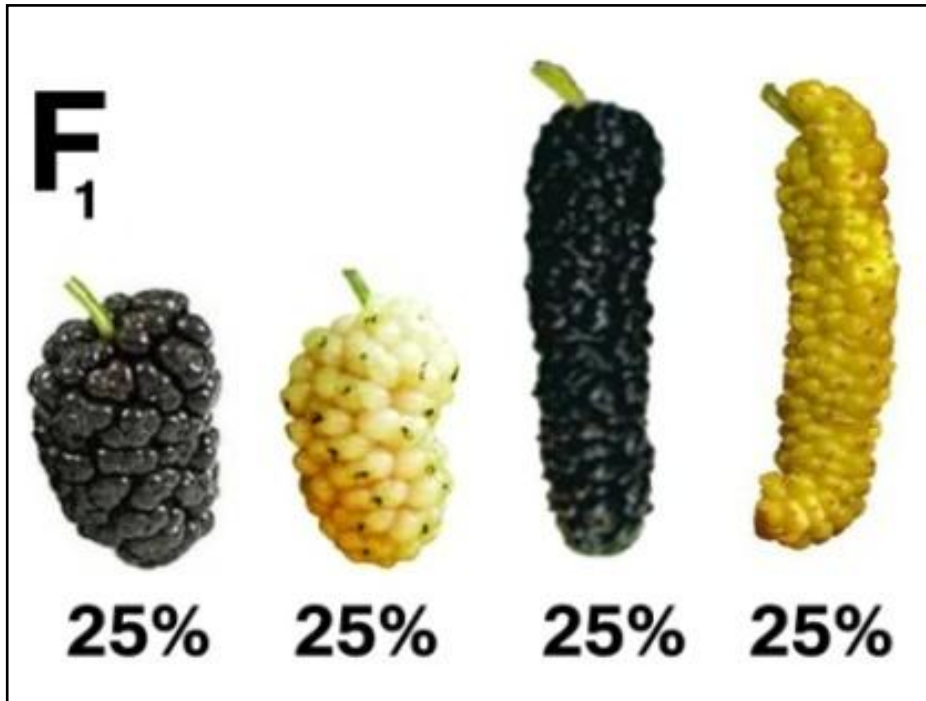
დავალება 20

რომელ ქსოვილში გვხვდება ყველაზე დიდი (I) და ყველაზე მცირე (II) რაოდენობით უჯრედშორისი ნივთიერება?

| | I | II |
|---|---------------|---------------|
| ა | ეპითელურში | კუნთოვანში |
| ბ | კუნთოვანში | შემაერთებელში |
| გ | ეპითელურში | შემაერთებელში |
| დ | შემაერთებელში | ეპითელურში |

დავალება 21

თუთაში ნაყოფის შეფერილობა (შავი, თეთრი) და ფორმა (მოკლე, გრძელი) მემკვიდრული ნიშნებია. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ მშობლების (P) გენოტიპები:



- ა) $Aadd \times aaDd$
- ბ) $AaDd \times AaDd$
- გ) $AaDD \times AADd$
- დ) $AADD \times aadd$

დავალება 22

ალოგენეზის შედეგად ჩამოყალიბდა:

- ა) სქესობრივი გამრავლება
- ბ) ფარულთესლოვნებში ნაყოფი
- გ) ყვავილის ნაირგვარი შეფერილობა
- დ) შიშველთესლოვნებში თესლი

დავალება 23

მიტოზის პროფაზაში მიმდინარეობს:

I – ქრომოსომათა კონიუგაცია

II – ქრომოსომათა სპირალიზაცია

III – ბირთვაკის გაქრობა

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 24

სად არის მოთავსებული ჯიბისებრი (ნამგლისებრი) სარქველები?

I – მარცხენა პარკუჭსა და აორტას შორის

II – წინაგულეებსა და პარკუჭებს შორის

III – ვენებში

ა) მხოლოდ I

ბ) I და II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 25

მამოძრავებელი გადარჩევა იწვევს:

- ა) რეაქციის ნორმის შენარჩუნებას
- ბ) მემკვიდრული ცვლილებების აღმოფხვრას
- გ) ახალი ადაპტაციების ჩამოყალიბებას
- დ) ნებისმიერი ფენოტიპის შენარჩუნებას

დავალება 26

რომელი ჰორმონი სინთეზირდება ჰიპოფიზში?

I – ოქსიტოცინი

II – სომატოტროპინი

III – პროგესტერონი

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 27

რომელი პროცესისთვისაა აუცილებელი ფერმენტები?

I – დნმ-ის სინთეზისთვის

II – ცილის დენატურაციისთვის

III – წყლის ფოტოლიზისთვის

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) მხოლოდ III

დ) II და III

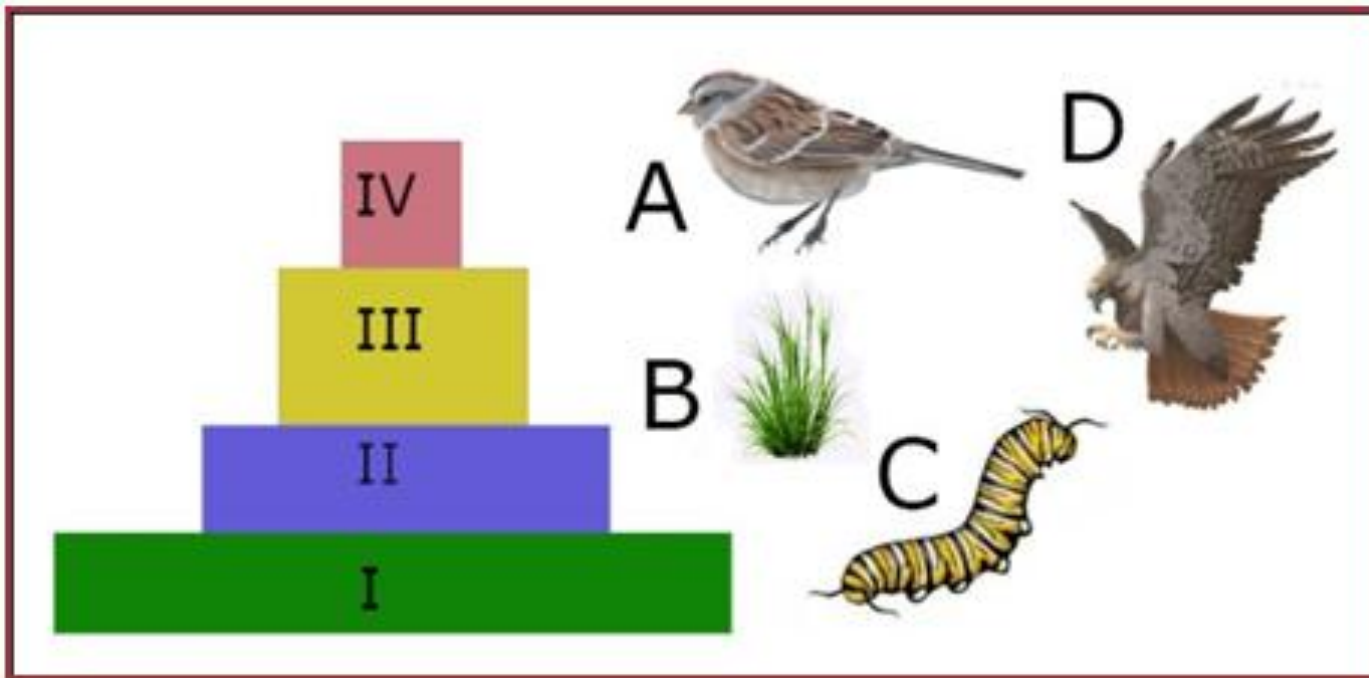
დავალება 28

ადამიანის რომელ სისხლძარღვებშია ყველაზე დაბალი სისხლის წნევა და დინების სიჩქარე?

| | წნევა | დინების სიჩქარე |
|---|-------------|-----------------|
| ა | ვენებში | ვენებში |
| ბ | კაპილარებში | ვენებში |
| გ | ვენებში | კაპილარებში |
| დ | კაპილარებში | კაპილარებში |

დავალება 29

რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული ორგანიზმების რაოდენობა შემცირდება არწივების რაოდენობის გაზრდის შედეგად?



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

დავალება 30

უჯრედშიდა პარაზიტია:

I – გრიპის ვირუსი

II – ტუბერკულოზის ჩხირი

III – ბაქტერიოფაგი

ა) მხოლოდ I

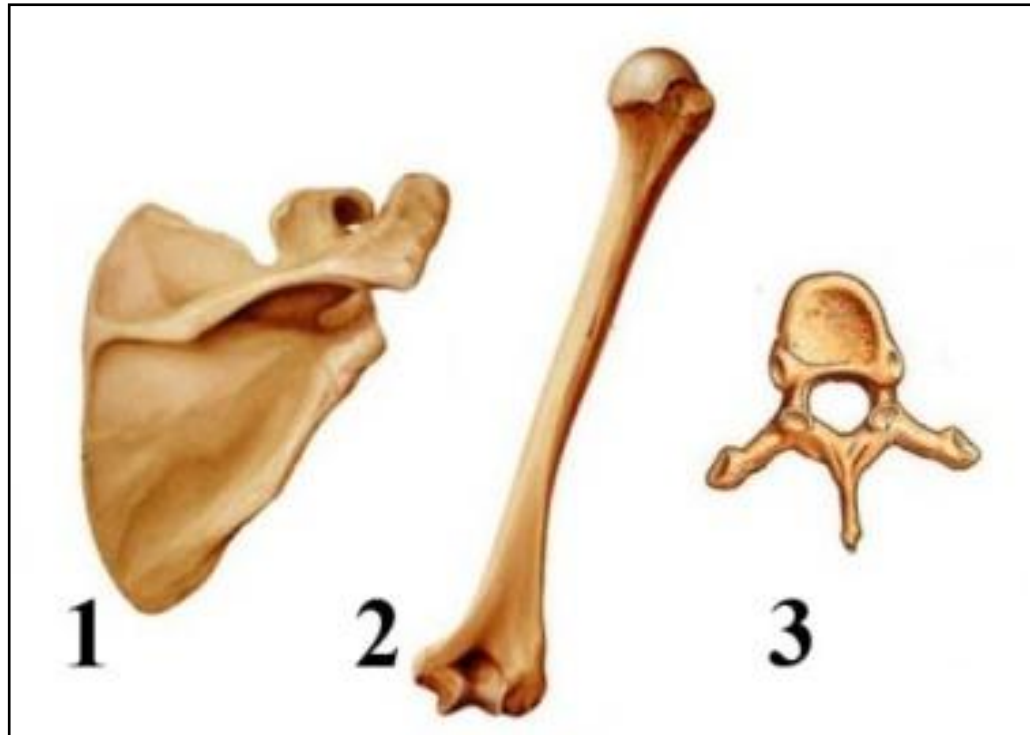
ბ) მხოლოდ II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 31

ილუსტრაციაზე რომელი ციფრით აღნიშნულ ძვალს აქვს ძვლის ყვითელი ტვინი?



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

დავალება 32

რომელი ფერმენტი გვხვდება პანკრეასის წვენში?

I – პეპსინი

II – ტრიპსინი

III – მალტაზა

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ II და III

გ) მხოლოდ I და III

დ) I, II და III

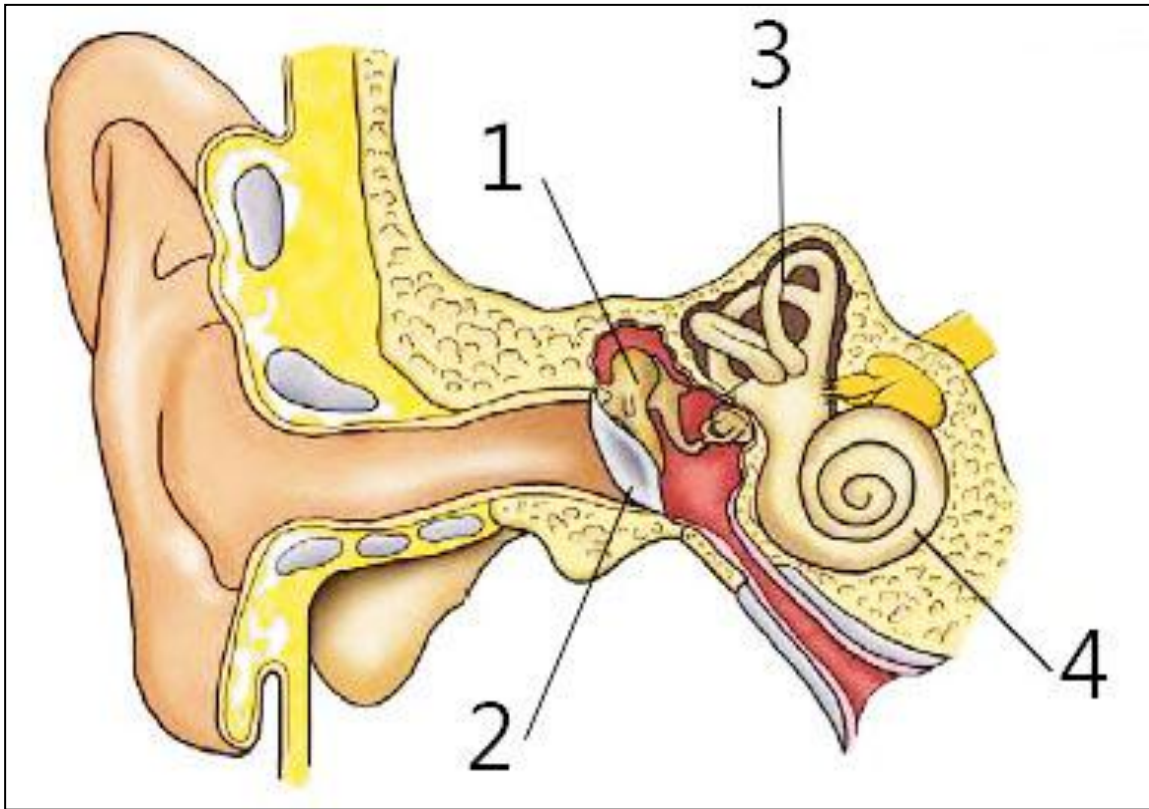
დავალება 33

ჩანასახოვანი ფურცლებიდან წარმოიქმნება სხვადასხვა ორგანო.
მოწოდებული ვარიანტებიდან რომელია მართებულად შედგენილი?

| | მეზოდერმა | ენტოდერმა |
|---|-----------|-------------|
| ა | თვალი | ფილტვი |
| ბ | კუჭი | თავის ტვინი |
| გ | მენჯი | ღვიძლი |
| დ | თირკმელი | გული |

დავალება 34

ილუსტრაციაზე რომელი ციფრით აღნიშნულ სტრუქტურაში ხდება ნერვული იმპულსის წარმოქმნა?



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

დავალება 35

ძირითადად რომელი ფაზით განსხვავდება ოოგენეზი სპერმატოგენეზისგან?

I – გამრავლების

II – ზრდის

III – მომწიფების

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) მხოლოდ III

დ) I და II

დავალება 36

ჩამოთვლილთაგან რომელია მორფოლოგიური ადაპტაცია?

- ა) კაკტუსში ფოთლის ეკლად გარდაქმნა
- ბ) მცენარეში შხამიანი ნივთიერების სინთეზი
- გ) ხორბლის თესლში სახამებლის დაგროვება
- დ) მცენარეთა ჯვარედინი დამტვერვა მწერებით

დავალება 37

კუნთის შეკუმშვისთვის აუცილებელია:

I – ნერვული იმპულსი

II – კალციუმის იონები

III – ატფ-ის ენერგია

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 38

რომელია აზოტის შემცველი ნივთიერება?

I – ცილა

II – ნუკლეინის მჟავა

III – ქიტინი

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 39

ორგანიზმთა სქესობრივი გამრავლება უსქესოსთან შედარებით ევოლუციურად პროგრესულია, ვინაიდან:

- ა) უნარჩუნებს სახეობას გენეტიკურ სტაბილურობას
- ბ) პოპულაციაში ზრდის ინდივიდთა რიცხოვნობას
- გ) იწვევს სახეობის არეალის გაფართოებას
- დ) ზრდის კომბინაციურ ცვალებადობას

დავალება 40

დიდი ტვინის ქერქის რომელი წილი აკონტროლებს მეტყველებას?

I – შუბლის

II – საფეთქლის

III – თხემის

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) მხოლოდ III

დ) I და II

დავალება 41

რომელი ორგანიზმების სასიცოცხლო ციკლში გვხვდება ყოველთვის პართენოგენეზი?

I – ფუტკრების

II – დაფნიების

III – ჭიამაიების

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და II

დ) I და III

დავალება 42

ღვიძლის ფუნქციებია:

I – გლიკოგენის დაგროვება

II – ერითროციტების დაშლა

III – დეტოქსიკაცია

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ I და III

გ) მხოლოდ II და III

დ) I, II და III

დავალება 43

ქოლესტერინი ადამიანის ორგანიზმში:

I – გარდაიქმნება D ვიტამინად

II – უნარჩუნებს მემბრანას სტაბილურობას

III – გარდაიქმნება სასქესო ჰორმონად

ა) მხოლოდ I და II

ბ) მხოლოდ II და III

გ) მხოლოდ I და III

დ) I, II და III

დავალება 44

კანის რომელ შრეში გვხვდება თმის ამწევი კუნთები?

I – ეპიდერმისში

II – დერმაში

III – კანქვეშა ცხიმოვან ქსოვილში

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და II

დ) II და III

დავალება 45

ქლოროპლასტის რომელ ნაწილში მიმდინარეობს კალვინის ციკლი?

- ა) თილაკოიდში
- ბ) სტრომაში
- გ) გარეთა მემბრანაზე
- დ) შიგნითა მემბრანაზე

დავალება 46

მრავალბირთვიანი უჯრედები გვხვდება ადამიანის:

I – გულში

II – სისხლში

III – კუჭის კუნთოვან შრეში

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) I და II

დ) I და III

დავალება 47

რომელი სისტემა განაპირობებს ადამიანის შეგუებას ცვლად გარემო პირობებთან?

I – ნერვული

II – ჰუმორული

III – იმუნური

ა) მხოლოდ I

ბ) მხოლოდ II

გ) მხოლოდ I და III

დ) I, II და III

დავალება 48

თავის ტვინის რომელ ნაწილში ხდება ნერვული და ენდოკრინული სისტემების მოქმედების ინტეგრაცია?

- ა) შუა ტვინში
- ბ) შუამდებარე ტვინში
- გ) ნათხემში
- დ) მოგრძო ტვინში

დავალება 49

ჩამოთვლილთაგან რომელი ნივთიერება სინთეზირდება გლუვ ენდოპლაზმურ ბადეზე?

- ა) ესტროგენი
- ბ) ჰემოგლობინი
- გ) ინსულინი
- დ) ლიპაზა

დავალება 50

ჩამოთვლილთაგან რომელ პროცესს ხმარდება ქლოროპლასტში სინთეზირებული ატფ-ის ენერგია?

I – კალვინის ციკლს

II – ნახშირორჟანგის ტრანსპორტს

III – წყლის ფოტოლიზს

ა) მხოლოდ I

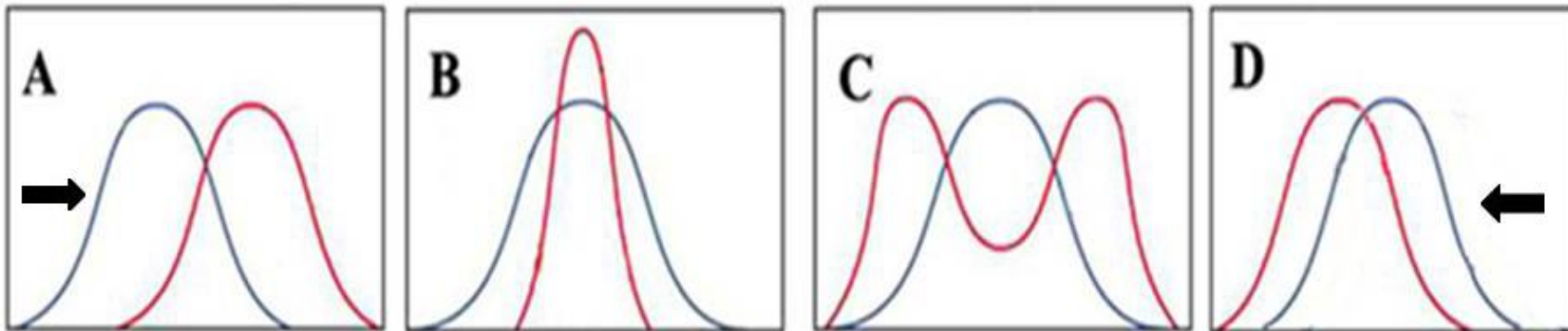
ბ) I და II

გ) I და III

დ) II და III

დავალება 51

ქვეწარმავალი ჰატიერია თითქმის არ განსხვავდება შორეულ წარსულში ბინადარი წინაპრისგან. ილუსტრაციაზე მოცემულია ბუნებრივი გადარჩევის მოქმედების ამსახველი მრუდები. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ მრუდს მიესადაგება მოწოდებული მაგალითი?



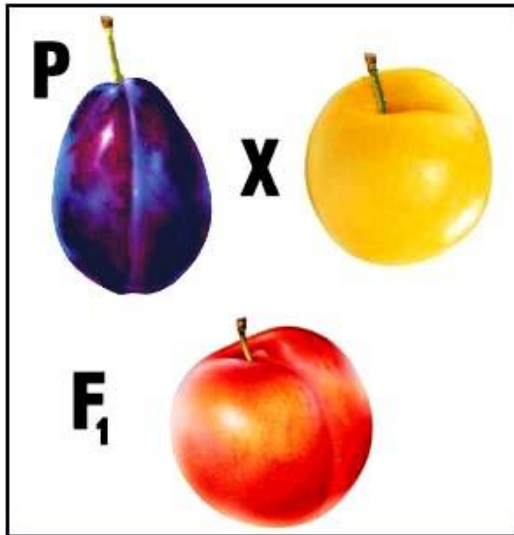
- ა) A
- ბ) B
- გ) C
- დ) D

ინსტრუქცია დავალებებისათვის 52-56.

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

დავალება 52

ქლიავში ნაყოფის ფორმა (სფერული, ოვალური) და შეფერილობა (ლურჯი, ვარდისფერი, ყვითელი) მემკვიდრული ნიშნებია. ნაყოფის სფერული ფორმა და ლურჯი შეფერილობა დომინანტური ნიშნებია. ნაყოფის ფორმა აღნიშნეთ A და a , ხოლო შეფერილობა - D და d ასოებით. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:



52.1. მშობლების გენოტიპები;

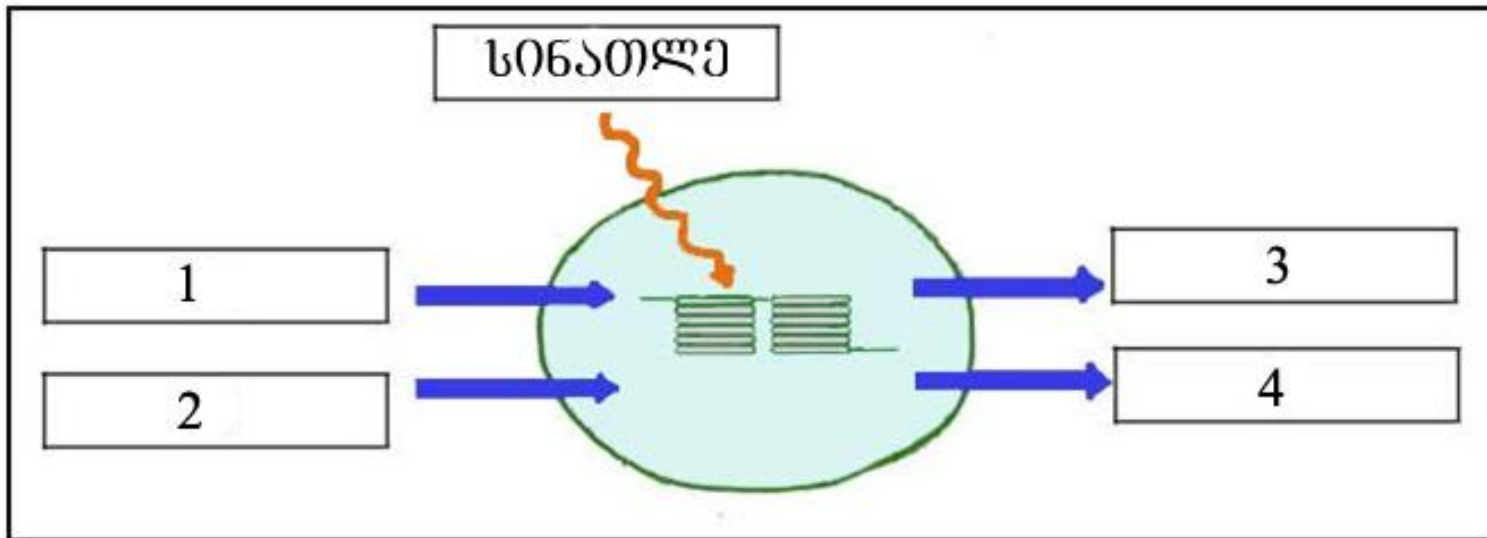
52.2. F_2 -ში ოვალურ ვარდისფერნაყოფიან მცენარეთა გენოტიპები;

52.3. F_2 -ში სფერულ ვარდისფერნაყოფიან ჰიბრიდთა წარმოქმნის ალბათობა.

პირველ შეკითხვაზე არასწორი პასუხის გაცემის ან სიმბოლოების არასწორად გამოყენების შემთხვევაში დანარჩენი პასუხები არ შეფასდება!

დავალება 53

ილუსტრაციაზე გამოსახულია ქლოროპლასტის სქემა. უჯრებში ჩაწერილ ციფრებს შეუსაბამეთ პლასტიდში მიმდინარე პროცესის საწყისი და საბოლოო პროდუქტები.



53. 1.

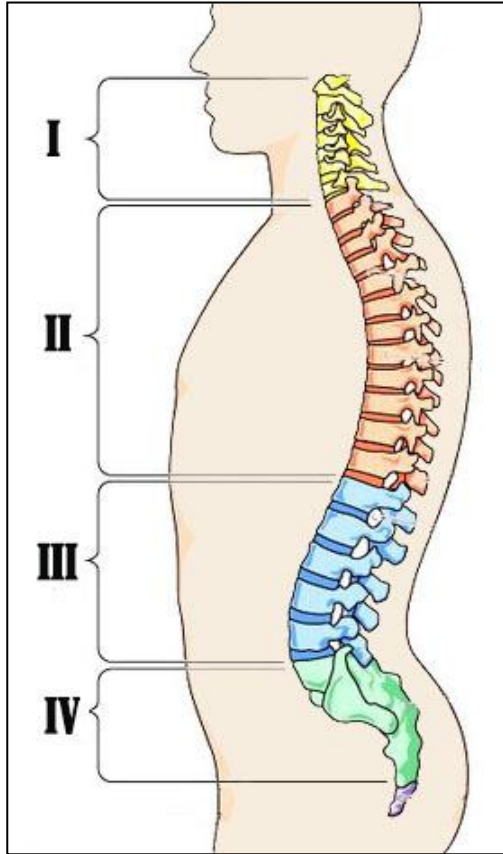
53. 2.

53. 3.

53. 4.

დავალება 54

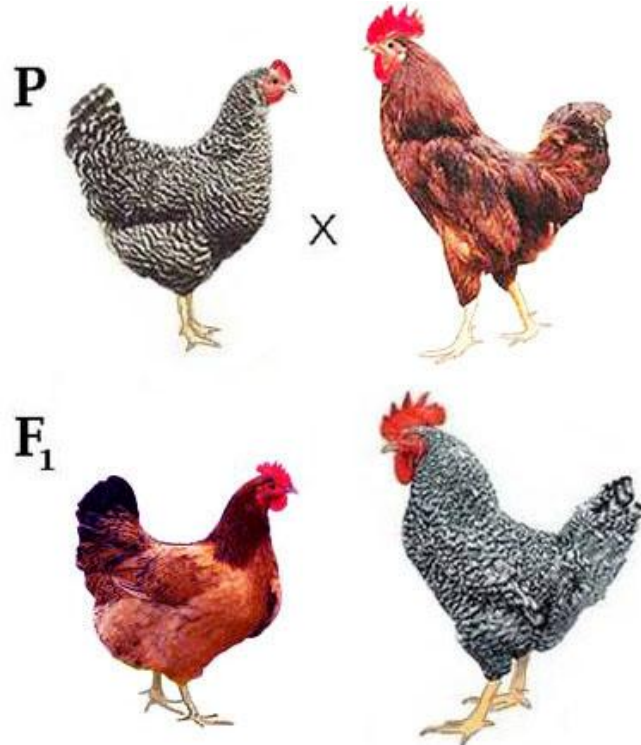
ილუსტრაციაზე ხერხემლის განყოფილებები აღნიშნულია ციფრებით. ისარგებლეთ სურათით და უპასუხეთ შეკითხვებს.



- 54.1. რა როლს ასრულებენ ხერხემლის ნადრეკები?
- 54.2. როგორ უკავშირდებიან ერთმანეთს მალეები ციფრით II აღნიშნულ განყოფილებაში?
- 54.3. რომელი რომაული ციფრით აღნიშნული განყოფილების მალას აქვს ყველაზე დიდი სხეული?
- 54.4. რა იქმნება მალეების ხვრელებით?

დავალება 55

ქათამში ბუმბულის შეფერილობა (ჭრელი, ყავისფერი) მემკვიდრული ნიშანია. მოწოდებულ სქემაზე დაყრდნობით განსაზღვრეთ:



55.1. მშობლების გენოტიპები;

55.2. F₁-ში მიღებული ინდივიდების გენოტიპები;

55.3. F₂-ში გაჩენილი დედლების გენოტიპები და ფენოტიპები;

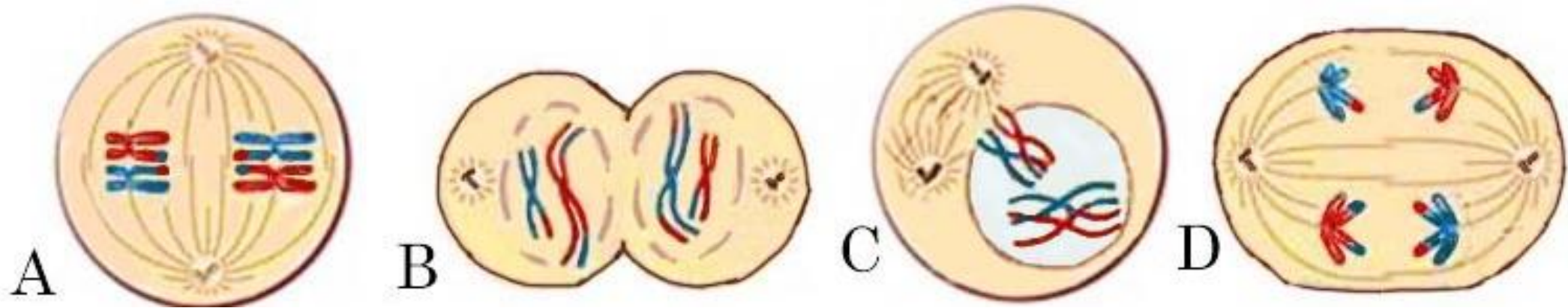
55.4. მენდელის რომელი კანონი არ ვლინდება ამ შემთხვევაში?

თითოეული გენოტიპის წინ ჩაწერეთ სქესის აღმნიშვნელი სიმბოლო! ალელები აღნიშნეთ A და a სიმბოლოებით!

პირველ შეკითხვაზე არასწორი პასუხის ან სიმბოლოების არასწორად გამოყენების შემთხვევაში დანარჩენი პასუხები არ შეფასდება!

დავალება 56

ილუსტრაციაზე უჯრედის მეიოზური გაყოფის ფაზები მოცემულია არეულად და აღნიშნულია ლათინური ასოებით. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:



- 56.1. გაყოფის სტადიების სწორი თანმიმდევრობა;
- 56.2. რომელ სტადიაში ემაგრება გაყოფის თითისტარას ძაფები ცენტრომერებს;
- 56.3. რომელ სტადიაში იწყება ქრომატინისა და ბირთვაკის ფორმირება;
- 56.4. რომელ სტადიაში მიმდინარეობს გენთა რეკომბინაცია.

პასუხების ფურცელში ჩაწერეთ ფაზების აღნიშნული ლათინური ასოები!