

ტესტი ბიოლოგიაში

ინსტრუქცია

თქვენ წინაშეა საგამოცდო ტესტის ელექტრონული ბუკლეტი.

ტესტის მაქსიმალური ქულაა - 63.

ტესტის შესასრულებლად გეძლევათ 5 საათი.

გისურვებთ წარმატებას!



დავალება 1

მხოლოდ ყვავილოვან მცენარეებს ახასიათებს:

- ა) ფესვთა სისტემა;
- ბ) ვეგეტატიურად გამრავლების უნარი;
- გ) მერქნიანი ღეროს განვითარება;
- დ) ნაყოფის წარმოქმნა.

დავალება 2

ილუსტრაციაზე რომელი ლათინური ასოთია აღნიშნული მწერი?



ა) A;

ბ) B;

გ) C;

დ) D.

დავალება 3

დარვინის თეორიის თანახმად, კულტურულ მცენარეებსა და შინაურ ცხოველებში ჯიშთა მრავალფეროვნება გამოიწვია:

I – მემკვიდრულმა ცვალებადობამ

II – ბუნებრივმა გადარჩევამ

III – ხელოვნურმა გადარჩევამ

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) I და III.

დავალება 4

ძირითადად რას იწვევს პროგესტერონი ორსულებში:

- ა) აქვეითებს გლუკოზის შემცველობას სისხლში;
- ბ) არეგულირებს კალციუმის რაოდენობას სისხლში;
- გ) ზრდის ნერვული სისტემის აგზნებადობას;
- დ) ხელს უწყობს ჩანასახის ზრდასა და განვითარებას.

დავალება 5

კუჭის ჯირკვლების უჯრედებში სინთეზირდება პეპსინი, რომელიც კუჭის ღრუში გამოიყოფა. უჯრედის რომელი ორგანოიდები მონაწილეობენ ამ პროცესებში?

1. რიბოსომა
2. გლუვი ენდოპლაზმური ბადე
3. ხორკლიანი ენდოპლაზმური ბადე
4. გოლჯის კომპლექსი

ა) 1, 2, 3;

ბ) 1, 2, 4;

გ) 1, 3, 4;

დ) 2, 3, 4.

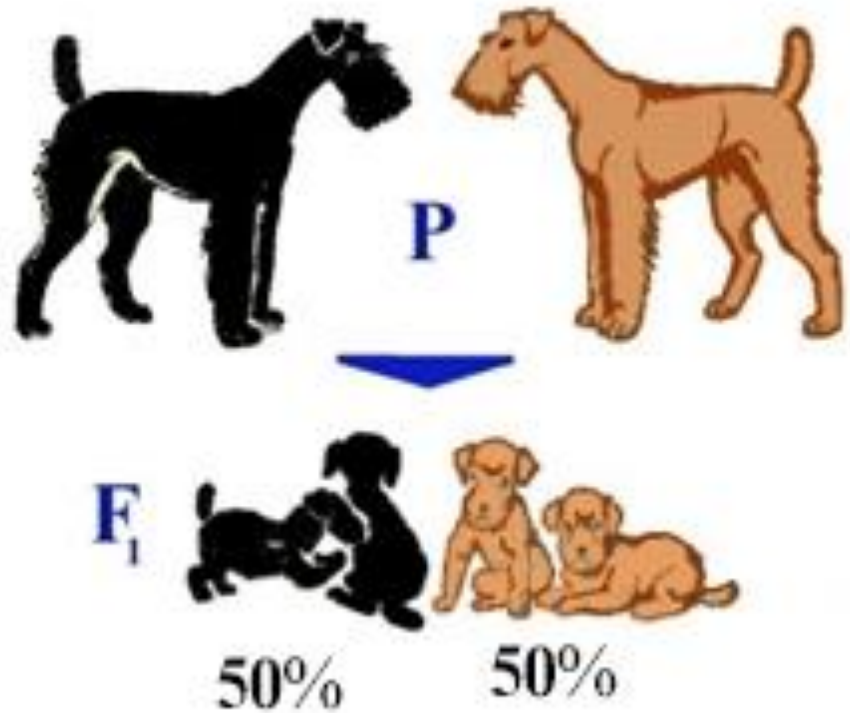
დავალება 6

რომელი ვიტამინი წარმოიქმნება და შეიწოვება მსხვილ ნაწლავში?

- ა) A;
- ბ) D;
- გ) C;
- დ) K.

დავალება 7

ძალში ბალნის ყავისფერი შეფერილობა რეცესიული ნიშანია. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ მშობლების (P) გენოტიპები.



- ა) $Bb \times Bb$;
- ბ) $Bb \times bb$;
- გ) $BB \times bb$;
- დ) $BB \times Bb$.

დავალება 8

რომელი ნიშნით აერთიანებენ ილუსტრაციაზე წარმოდგენილ ორგანიზმებს უმდაბლეს მცენარეებში?



- ა) ქლოროპლასტების არსებობით;
- ბ) ორგანოების არარსებობით;
- გ) სპორების წარმოქმნის უნარით;
- დ) სქესობრივი გამრავლების უნარით.

დავალება 9

რომელი ფერმენტი მონაწილეობს რეპლიკაციის პროცესში?

I – დნმ-პოლიმერაზა

II – რნმ-პოლიმერაზა

III – ლიგაზა

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

დავალება 10

რა აქვთ საერთო სოკოსა და ბაქტერიის უჯრედებს?

I – პლაზმური მემბრანა

II – ვაკუოლი

III – უჯრედის კედელი

ა) მხოლოდ I და II;

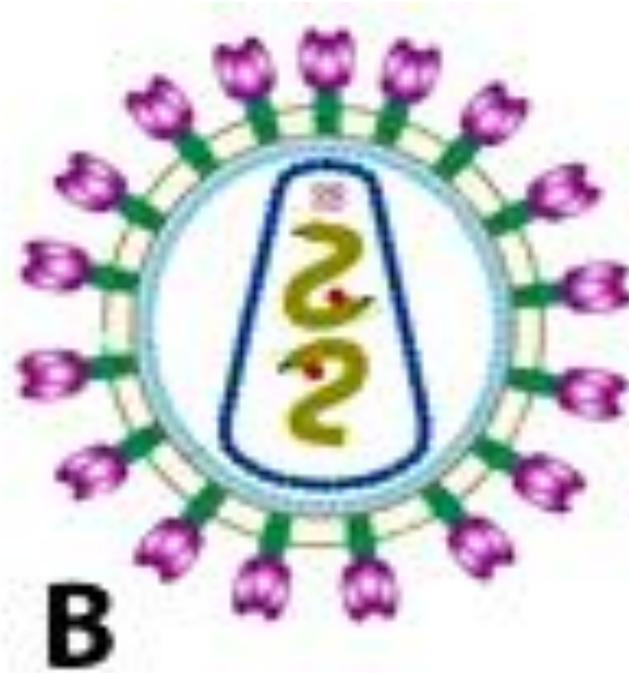
ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

დავალება 11

რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ ვირუსს აქვს ცხოველური ორგანიზმის დაინფიცირების უნარი?



ა) მხოლოდ A; ბ) მხოლოდ B; გ) მხოლოდ C; დ) A და B.

დავალება 12

ადამიანში ზოგიერთ ორგანოს აკრავს შემაერთებული ქსოვილისგან აგებული ორშრიანი კედელი. მათ შორის გამოყოფილი სითხე ორგანოს მუშაობისას ამცირებს ხახუნს. ეს ორგანოებია:

I – გული

II – ფილტვი

III – თირკმელი

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

დავალება 13

ქლოროპლასტში ფერმენტების მონაწილეობით მიმდინარეობს:

I – წყლის ფოტოლიზი

II – გლუკოზის სინთეზი

III – გლუკოზიდან სახამებლის წარმოქმნა

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

დავალება 14

ზოგიერთი მცენარის მამრობით გამეტას აქვს შოლტი, რომლითაც წყლიან გარემოში გადაადგილდება. რომელ სისტემატიკურ ჯგუფში ვხვდებით შოლტიან მამრობით გამეტებს?

I – ხავსებში

II – გვიმრებში

III – შიშველთესლოვნებში

ა) მხოლოდ I;

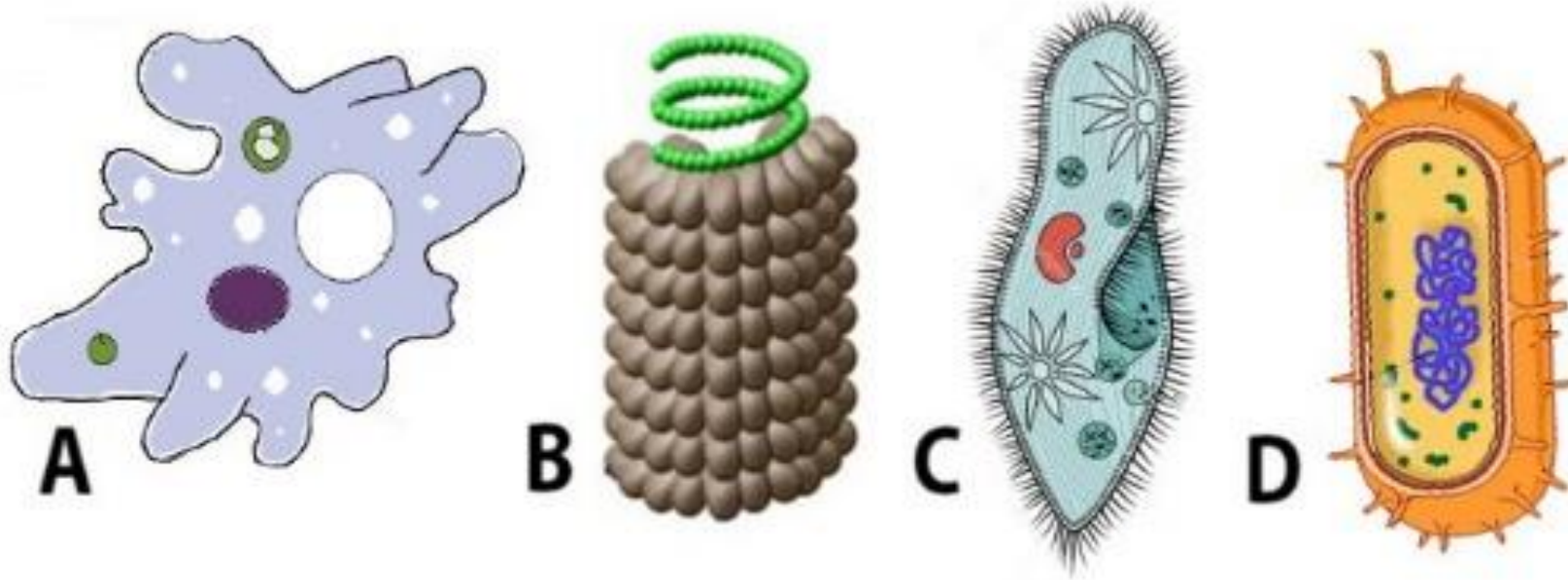
ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) II და III.

დავალება 15

ილუსტრაციის მიხედვით განსაზღვრეთ რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ ობიექტს აქვს სიცოცხლის ორგანიზაციის მხოლოდ მოლეკულური დონე.



ა) A;

ბ) B;

გ) C;

დ) D.

დავალება 16

რომელი ორგანოები ყალიბდება ექტოდერმისგან (I) და ენტოდერმისგან (II)?

	I	II
ა	ნათხემი	თვალი
ბ	ღვიძლი	ფილტვი
გ	თვალი	ფილტვი
დ	გული	ღვიძლი

დავალება 17

უჯრედის რომელ ორგანოიდს აქვს ვეზიკულების წარმოქმნის უნარი?

I – გოლჯის კომპლექსს

II – ენდოპლაზმურ ბადეს

III – ლიზოსომას

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ II და III;

გ) მხოლოდ I და III;

დ) I, II და III.

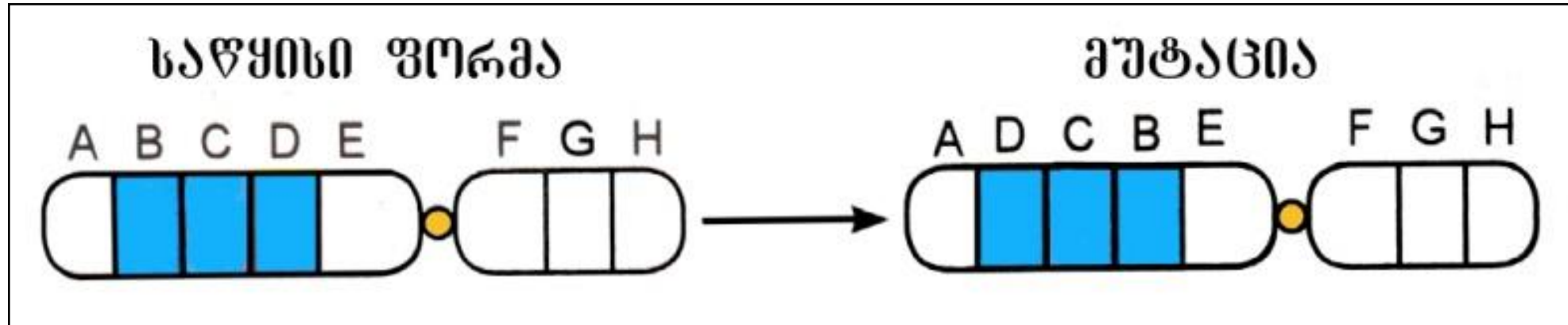
დავალება 18

ფრინველებში აროგენეზის შედეგად ჩამოყალიბდა:

- ა) სქესობრივი გამრავლება;
- ბ) ბუმბულის ნაირგვარი შეფერილობა;
- გ) ოთხსაკნიანი გული;
- დ) ფილტვები.

დავალება 19

ქრომოსომული მუტაციის რომელი სახეა წარმოდგენილი ილუსტრაციაზე?



- ა) დუპლიკაცია;
- ბ) ინვერსია;
- გ) ტრანსლოკაცია;
- დ) ტრანსპოზიცია.

დავალება 20

სისხლის შედეგებაში მონაწილეობს:

I – თრომბოციტები

II – ვიტამინი K

III – კალციუმის იონები

ა) მხოლოდ I;

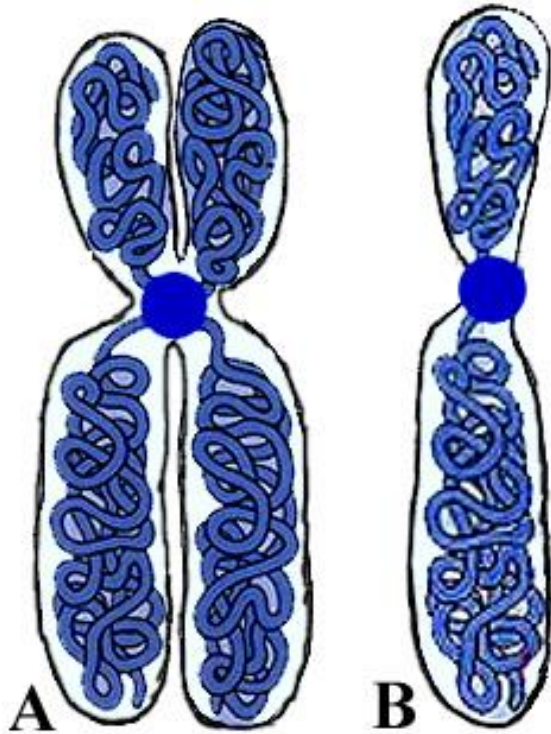
ბ) მხოლოდ I და II;

გ) მხოლოდ I და III;

დ) I, II და III.

დავალება 21

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



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

დავალება 22

რომელ რეაქციას არ იწვევს ადრენალინი ორგანიზმში?

- ა) კუჭის პერისტალტიკის დათრგუნვას;
- ბ) გულის შეკუმშვათა სიხშირის შემცირებას;
- გ) გუგის გაფართოებას;
- დ) გლიკოგენის დაშლას.

დავალება 23

ცილის რომელი სტრუქტურის ჩამოყალიბებაში მონაწილეობს ამინომჟავების რადიკალები?

- ა) მხოლოდ მეორეული;
- ბ) მხოლოდ მესამეული;
- გ) მეორეული და მესამეული;
- დ) მეორეული და მეოთხეული.

დავალება 24

ძალს გამოუმუშავეს ნათურის ანთებაზე ნერწყვის გამოყოფის პირობითი რეფლექსი. პირობითი რეფლექსი შეკავდება, თუ:

I – რამდენიმე დღის განმავლობაში ვიმოქმედებთ მხოლოდ პირობითი გამლიზიანებლით

II – მოულოდნელად ვიმოქმედებთ სხვა ძლიერი გამლიზიანებლით

III – კომბინირებულად ვიმოქმედებთ უპირობო და პირობითი გამლიზიანებელით

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) II და III.

დავალება 25

რას გამოიწვევს სისხლის წნევის მკვეთრი დაცემა თირკმელში?

1. შესუსტდება ფილტრაცია
2. დაიკლებს შარდში შარდოვანას კონცენტრაცია
3. გაძლიერდება უკუშეწოვა
4. მოიმატებს გამოყოფილი შარდის ოდენობა

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

დავალება 26

რომელი მცენარის განვითარებას შეაფერხებს ნიადაგში აზოტის ნაკლებობა?

- ა) ლობიოს;
- ბ) სიმინდის;
- გ) სოიას;
- დ) ბარდის.

დავალება 27

ზოგიერთ მცენარეში სეზონურად მცირდება წყლის რაოდენობა, ხოლო უჯრედში გროვდება შაქრები და გლიცერინი. განსაზღვრეთ, ძირითადად რომელი ეკოლოგიური ფაქტორის უარყოფით მოქმედებას შეეგუა მცენარე?

- ა) ყინვას;
- ბ) გვალვას;
- გ) ჭარბ სინათლეს;
- დ) მაღალ ტენიანობას.

დავალება 28

რომელი პროცესი სტიმულირდება ადამიანის კუნთებში სწრაფი და დაძაბული ფიზიკური მუშაობის დროს?

I – გლიკოგენის გლუკოზის მოლეკულებად დახლეჩა

II – გლუკოზის მოლეკულების გლიკოგენად გარდაქმნა

III – გლუკოზის პირუვატად გახლეჩა

ა) მხოლოდ I;

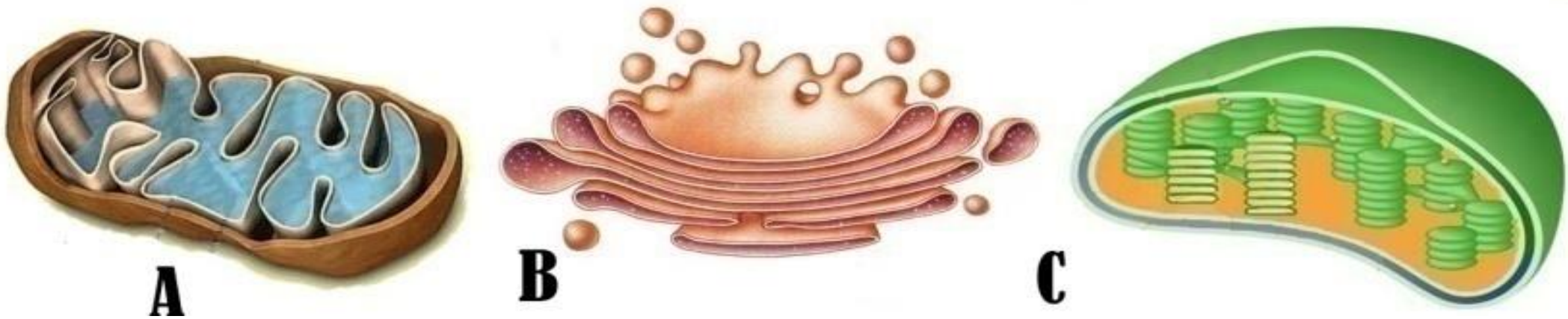
ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) I და III.

დავალება 29

რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ ორგანოიდში მიმდინარეობს შესული ნივთიერებების გარდაქმნა, დახარისხება და ციტოპლაზმაში ტრანსპორტირება?



ა) მხოლოდ A;

ბ) მხოლოდ B;

გ) A და C;

დ) B და C.

დავალება 30

ევოლუციის პროცესში მრავალუჯრედიან ორგანიზმებს ჩამოყალიბდა ქსოვილები. განსაზღვრეთ, რა თანმიმდევრობით მოხდა მათი ჩამოყალიბება.

1. ხრტილოვანი

2. ეპითელიური

3. ძვლოვანი

ა) 3, 2, 1;

ბ) 2, 1, 3;

გ) 3, 1, 2;

დ) 2, 3, 1.

დავალება 31

რეპლიკაციის პროცესში ფერმენტი ჰელიკაზა „ხსნის“ დნმ-ის ორმაფიან მოლეკულას. რომელ ბმებს ხლეჩს ჰელიკაზა?

- ა) კოვალენტურს, ორ პურინის ფუძეს შორის;
- ბ) წყალბადურს, ორ პირიმიდინის ფუძეს შორის;
- გ) კოვალენტურს, პირიმიდინისა და პურინის ფუძეებს შორის;
- დ) წყალბადურს, პირიმიდინისა და პურინის ფუძეებს შორის.

დავალება 32

რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ მწერს აქვს გამაფრთხილებელი შეფერილობა?



A



B



C



D

ა) A და C;

ბ) A და D;

გ) B და D;

დ) C და D.

დავალება 33

მიკროორგანიზმები გლუკოზას სხვადასხვა გზით შლიან. გლუკოზის დაშლის რომელი საბოლოო პროდუქტის წარმოქმნის შემთხვევაში სინთეზირდება ყველაზე დიდი რაოდენობით ატფ? (გლუკოზის რაოდენობა ოთხივე შემთხვევაში ერთნაირია.)

- ა) რძემჟავას;
- ბ) ეთილის სპირტისა და ნახშირორჟანგის;
- გ) ერბომჟავასა და ნახშირორჟანგის;
- დ) ნახშირორჟანგისა და წყლის.

დავალება 34

რომელ კვებით დონეს მიეკუთვნება პარაზიტი მცენარე აბრეშუმს?

- ა) პროდუცენტს;
- ბ) რედუცენტს;
- გ) I რიგის კონსუმენტს;
- დ) II რიგის კონსუმენტს.

დავალება 35

რა ფუნქციას ასრულებს ნაღვლის წვენი?

I – ახდენს ცხიმის წვეთების ემულგირებას

II – შლის ცხიმებსა და ცილებს

III – აძლიერებს წვრილი ნაწლავის პერისტალტიკას

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

დავალება 36

რა ბიოლოგიური მნიშვნელობა აქვს მეტამორფოზულ განვითარებას?

I – ხელს უწყობს სახეობის არეალის გაფართოებას

II – ზრდის ინდივიდის სიცოცხლის ხანგრძლივობას

III – ამცირებს შიდასახეობრივ კონკურენციას

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

დავალება 37

ნაყოფი ყვავილოვან მცენარეებში:

I – ხელს უწყობს თესლის გავრცელებას

II – კვებავს ჩანასახს

III – იცავს თესლს გარემო ფაქტორებისგან

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) I და III.

დავალება 38

ადამიანში ნეიროჰუმორულ რეგულაციას ახორციელებს:

- ა) ხიდი;
- ბ) მოგრძო ტვინი;
- გ) ნათხემი;
- დ) ჰიპოთალამუსი.

დავალება 39

პასუხების რომელ ვარიანტშია მართებულად დალაგებული სიმპატრულ სახეობათა წარმოშობის ეტაპები.

1 – რეპროდუქციული იზოლაცია

2 – პოპულაციებს შორის გენთა ნაკადის შემცირება

3 – პოპულაციებს შორის გენეტიკური განსხვავებულობის გაზრდა

ა) 1, 2, 3;

ბ) 2, 1, 3;

გ) 2, 3, 1;

დ) 3, 2, 1.

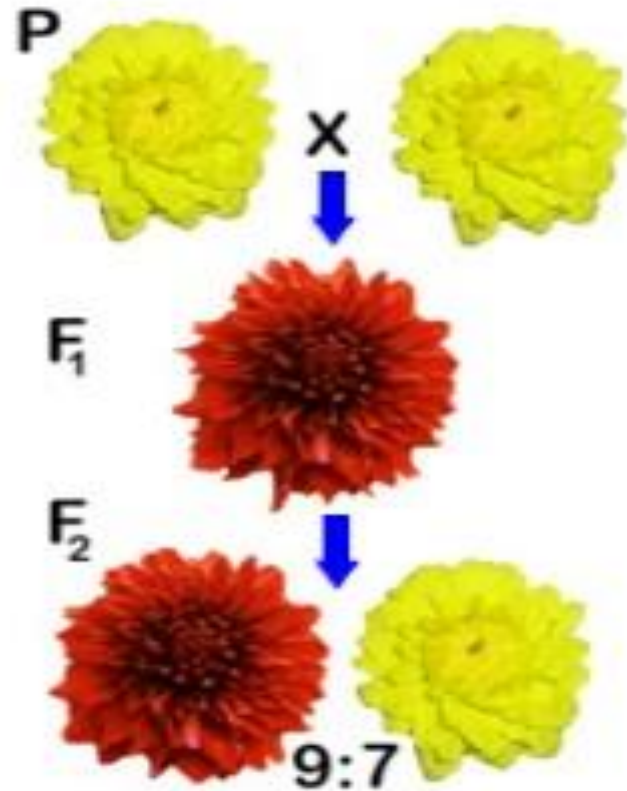
დავალება 40

ძუძუმწოვრების სომატურ უჯრედებში მიტოქონდრიული დნმ არის:

- ა) დედისეული და მამისეული დნმ-ის ნარევი;
- ბ) მხოლოდ დედისეული დნმ;
- გ) მხოლოდ მამისეული დნმ;
- დ) ბირთვული დნმ-ის გარკვეული ნაწილი.

დავალება 41

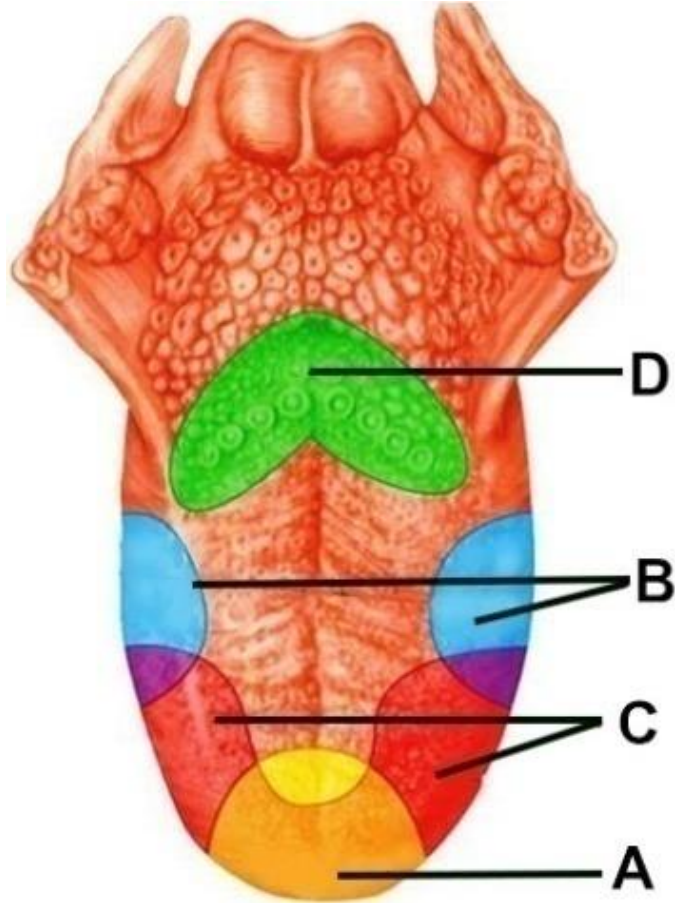
ილუსტრაციის მიხედვით განსაზღვრეთ გენეტიკური კანონზომიერება (I) და მშობლების (P) გენოტიპები (II).



	I	II
ა	პოლიმერია	AABB x aabb
ბ	კომპლემენტარობა	AAbb x aaBB
გ	ეპისტაზი	AA x aa
დ	პლეოტროპია	AA x aa

დავალება 42

განსაზღვრეთ, ილუსტრაციაზე რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ უბანშია განლაგებული ტკბილი გემოს შემგრძნები რეცეპტორები.



- ა) A;
- ბ) B;
- გ) C;
- დ) D.

დავალება 43

ნეფრონების ფუნქციის შეწყვეტის შემთხვევაში, რომელი ნივთიერების დაშლის საბოლოო პროდუქტის დაგროვება იწვევს ორგანიზმის ინტოქსიკაციას?

I – ცილის

II – ცხიმის

III – ნახშირწყლის

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

დავალება 44

მიკროევოლუციის რომელი ფაქტორი უზრუნველყოფს სახეობის სტრუქტურის მდგრადობასა და მის შენარჩუნებას?

I – გენტა ნაკადი

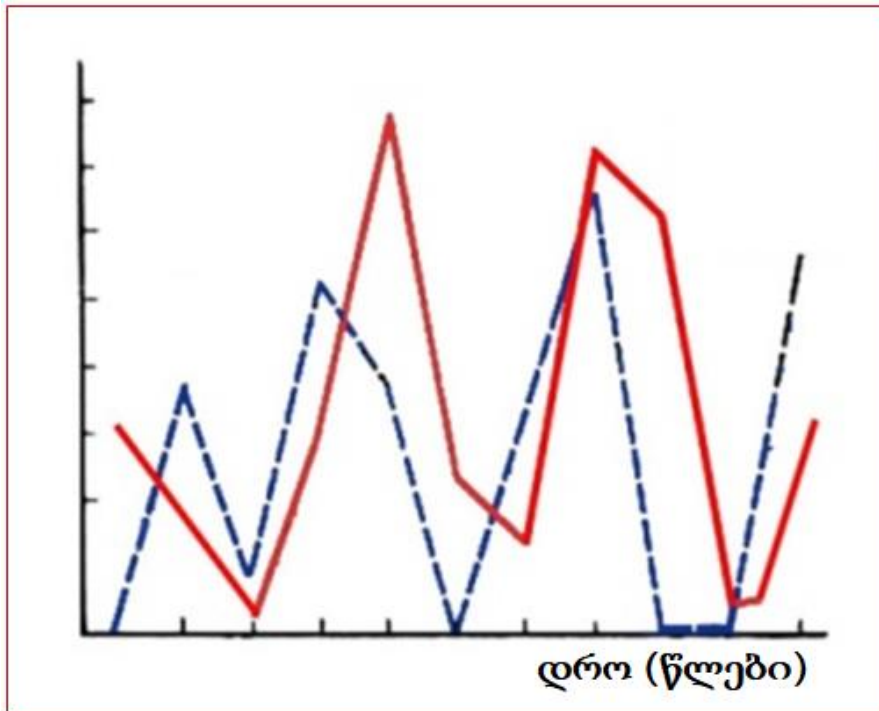
II – გენტა დრეიფი

III – იზოლაცია

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

დავალება 45

ილუსტრაციაზე მოცემულია ციყვების პოპულაციაში ინდივიდთა რაოდენობის (აღნიშნულია წითელი ხაზით) დამოკიდებულება სხვა ფაქტორზე (აღნიშნულია პუნქტირით). ჩამოთვლილთაგან ყველაზე მეტად რომელ ფაქტორს შეეძლო გამოეწვია რიცხოვნობის ცვლილება?



- ა) ტემპერატურას;
- ბ) ტენიანობას;
- გ) მტაცებლების რაოდენობას;
- დ) საკვებს.

დავალება 46

შიშველთესლოვნებისათვის „ეკოლუციური სიახლეა“:

I – თესლით გამრავლება

II – წიწვების განვითარება

III – უწყლო გარემოში განაყოფიერება

IV – ღეროში ჭურჭლების არსებობა

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და III;

დ) I და IV.

ინსტრუქცია დავალებებისათვის 47-53.

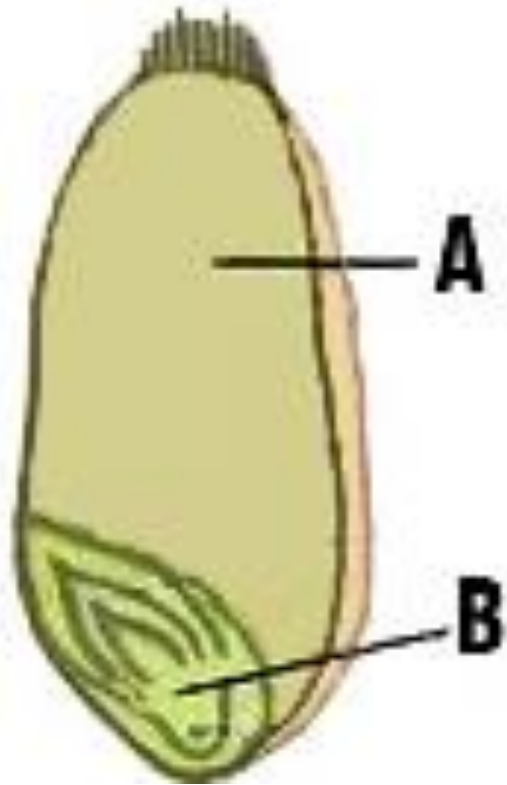
ყურადღებით გაეცანით დავალების პირობას და უპასუხეთ შეკითხვებს.

ევოლუციის რომელმა ძირითადმა ფაქტორმა გამოიწვია ჟირაფის კისრის დაგრძელება ლამარკისა (1) და დარვინის (2) თეორიების მიხედვით?

47.1.

47.2.

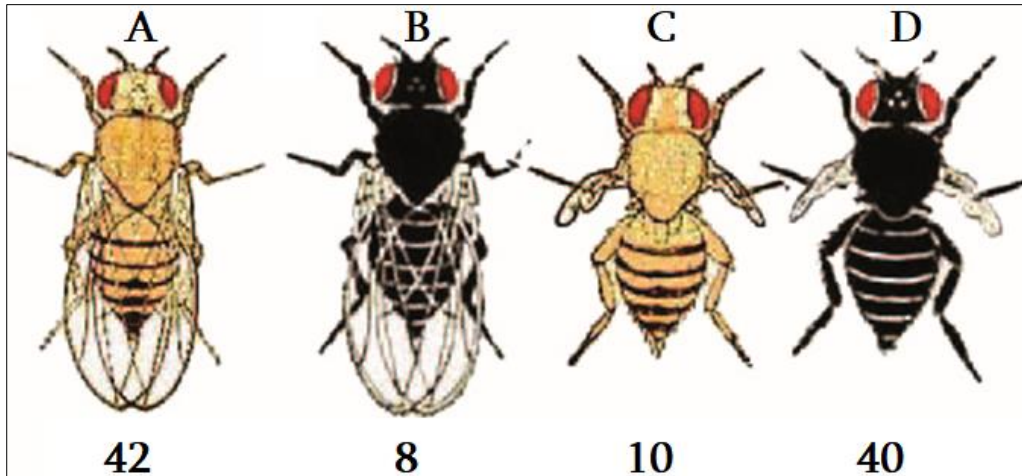
ილუსტრაციაზე მოცემულია ხორბლის თესლის სიგრძივი ჭრილი.
 ხორბლის გამეტას აქვს შვიდი ქრომოსომა. რამდენ ქრომოსომას შეიცავს **A**
 და **B** ლათინური ასოებით აღნიშნული სტრუქტურები?



48.1. A –

48.2. B –

რუხსხეულიანი, გრძელფრთებიანი დიჰეტეროზიგოტური მდედრი დროზოფილა შეუჯვარეს შავსხეულიან, ჩანასახოვანფრთიან მამრს (გამაანალიზებელი შეჯვარება). გაანალიზებული 100 ჰიბრიდის ფენოტიპები (აღნიშნულია ლათინური ასოებით) მოცემულია ილუსტრაციაზე. განსაზღვრეთ:



49.1. რატომ აირჩიეს საანალიზოდ მდედრი;

49.2. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული ფენოტიპური კლასებია მიღებული კროსინგოვერის შედეგად;

49.3. განსაზღვრეთ გენტა შორის მანძილი. (მიუთითეთ გამოთვლის გზა.)

დავალება 50

3 ქულა

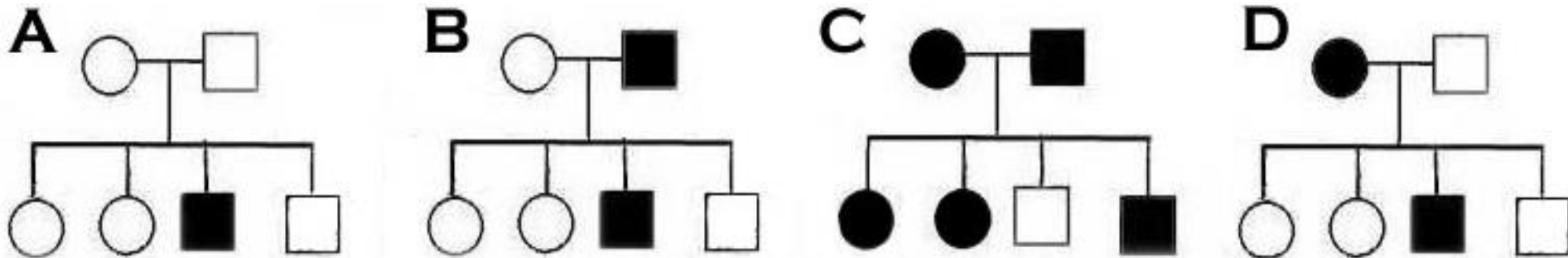
ჰემოფილია სქესთან შეჭიდული მემკვიდრული დაავადებაა. მისი განმსაზღვრელი რეცესიული გენი X-ქრომოსომაშია ლოკალიზებული. ილუსტრაციაზე მოცემული და-ძმებიდან მხოლოდ ერთია დაავადებული. განსაზღვრეთ:



50.1. მშობლების (P) გენოტიპები;

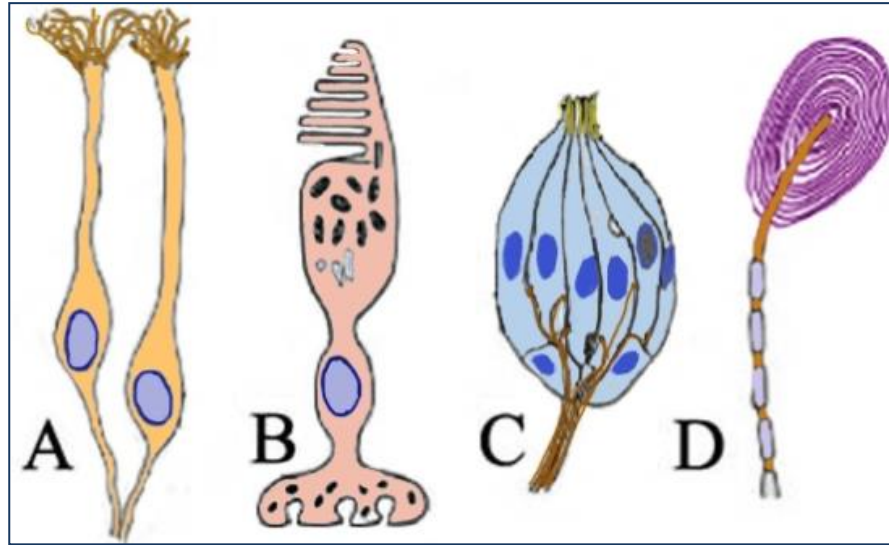
50.2. გოგონების გენოტიპები;

50. 3. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული საგვარტომო ნუსხა შეესაბამება წარმოდგენილ ოჯახს.



პირველ შეკითხვაზე არასწორი პასუხის შემთხვევაში, დანარჩენი პასუხები არ შეფასდება!

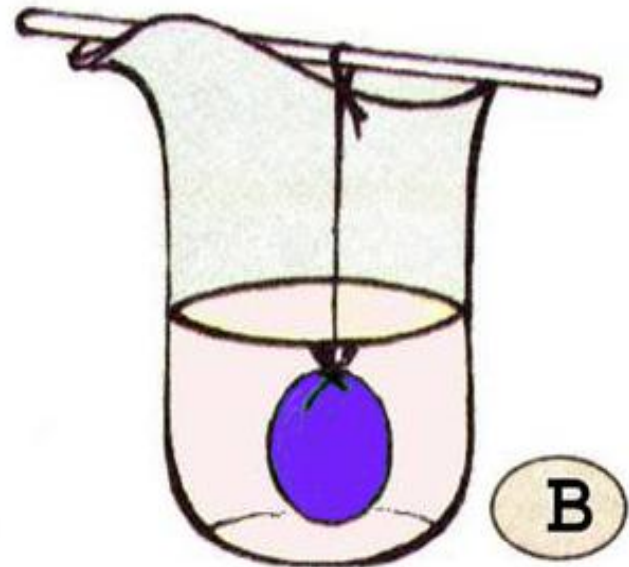
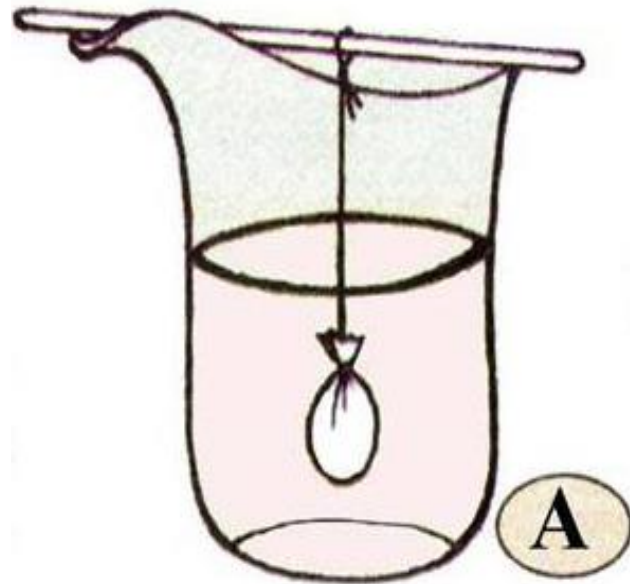
იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:



51.1. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული რეცეპტორები ღიზიანდება მხოლოდ ქიმიური ფაქტორის ზემოქმედებით;

51.2. რომელ ორგანოში გვხვდება ქიმიურ ფაქტორზე მორეაგირე რეცეპტორები.

პარკში ჩაასხეს სახამებლის ბუბკო, მჭიდროდ მოუკრეს პირი ძაფით და ჩაკიდეს წყლიან ჭიქაში, რომელშიც რამდენიმე წვეთი იოდის სპირტხსნარია ჩამატებული (სურ. A). 30 წუთის შემდეგ პარკის მოცულობა გაიზარდა და შიგთავსი იისფრად შეიფერა (სურ. B). ახსენით:



52.1. რატომ გაიზარდა პარკის მოცულობა;

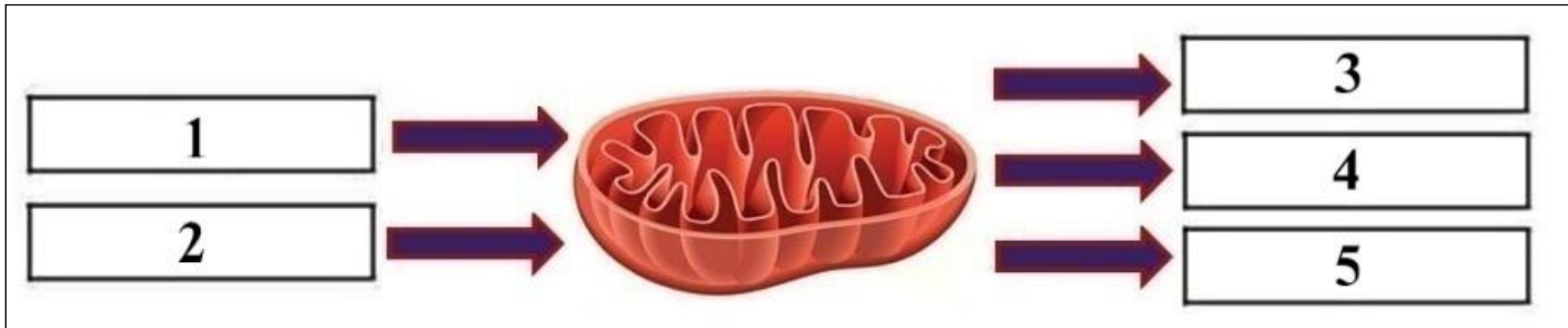
52.2. რატომ შეიფერა იისფრად პარკის შიგთავსი;

52.3. რატომ არ იცვალა ფერი წყალმა.

დავალება 53

2 ქულა

მიტოქონდრიის მოცემულ სქემაზე უჯრებში ჩაწერილ ციფრებს შეუსაბამეთ ორგანოიდში მიმდინარე პროცესის საწყისი და საბოლოო პროდუქტები.



53.1. 1 –

2 –

53.2. 3 –

4 –

5 –