

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

ეუკარიოტულ უჯრედს, პროკარიოტულისაგან განსხვავებით, აქვს:

I – მიტოქონდრიები

II – რიბოსომები

III – ლიზოსომები

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

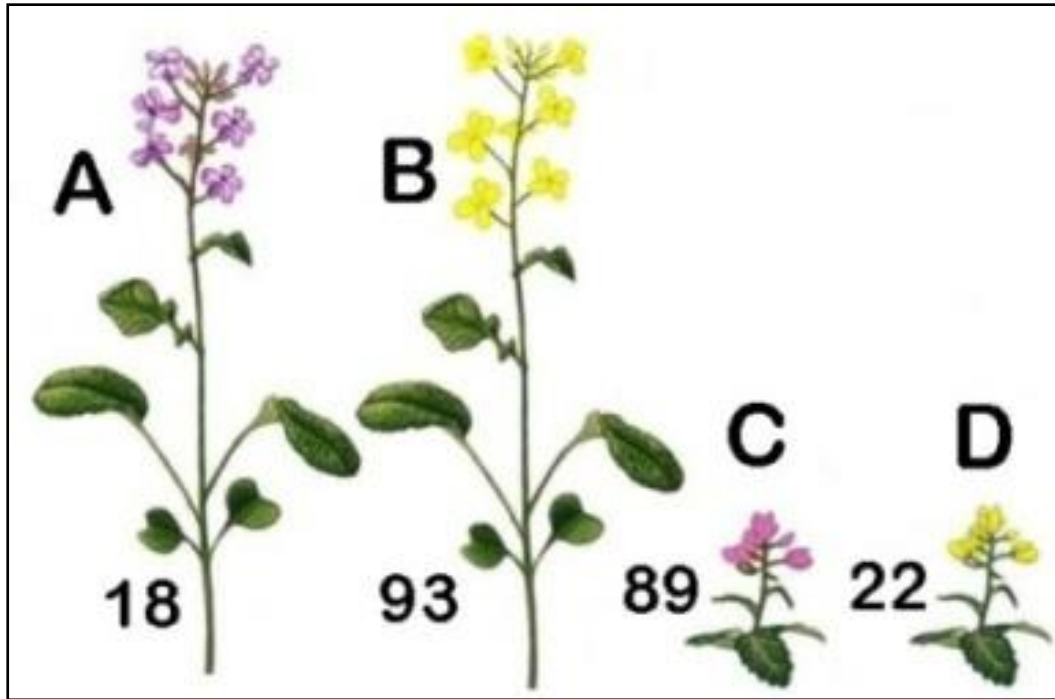
დავალება 2

ადამიანის ხერხემლის რომელ განყოფილებაშია ყველაზე მეტი მალა?

- ა) კისრის;
- ბ) გულმკერდის;
- გ) წელის;
- დ) გავის.

დავალება 3

ილუსტრაციაზე მოცემულია გამაანალიზებელი შეჯვარების შედეგად მიღებული ფენოტიპური ჯგუფები და ჰიბრიდთა რაოდენობა. განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული ჰიბრიდები ჩამოყალიბდა კროსინგოვერის შედეგად.



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

დავალება 4

ეუკარიოტებში უსქესო გამრავლების დროს ახალი ორგანიზმი წარმოიქმნება:

I – სომატური უჯრედიდან

II – ზიგოტიდან

III – სპორიდან

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

დავალება 5

ადამიანის სისხლის 1 მმ³-ში ყველაზე დიდი რაოდენობით გვხვდება:

- ა) ერითროციტები;
- ბ) თრომბოციტები;
- გ) ლიმფოციტები;
- დ) ფაგოციტები.

დავალება 6

დალტონიზმით დაავადებული ქალის მშობლები არიან:

- ა) ჯანმრთელი მამა და დალტონიზმის გენის მატარებელი დედა;
- ბ) ჯანმრთელი მამა და დაავადებული დედა;
- გ) დაავადებული მამა და დალტონიზმის გენის მატარებელი დედა;
- დ) დაავადებული მამა და ჯანმრთელი დედა.

დავალება 7

რომელ პროცესში სინთეზირდება ატფ?

I – კრებსის ციკლში

II – გლიკოლიზში

III – კალვინის ციკლში

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

დავალება 8

ლიმფოციტი წარმოქმნის და სისხლში გამოყოფს ანტისხეულებს.
უპირატესად რომელი ორგანოიდები აქვს კარგად განვითარებული
ლიმფოციტს?

- ა) გლუვი ენდოპლაზმური ბადე და ლიზოსომები;
- ბ) ხორკლიანი ენდოპლაზმური ბადე და გოლჯის კომპლექსი;
- გ) გოლჯის კომპლექსი და გლუვი ენდოპლაზმური ბადე;
- დ) გლუვი ენდოპლაზმური ბადე და რიბოსომები.

დავალება 9

რომელი ცილა ასრულებს კატალიზურ ფუნქციას?

- ა) პეპსინი;
- ბ) ფერიტინი;
- გ) აქვაპორინი;
- დ) ტრანსფერინი.

დავალება 10

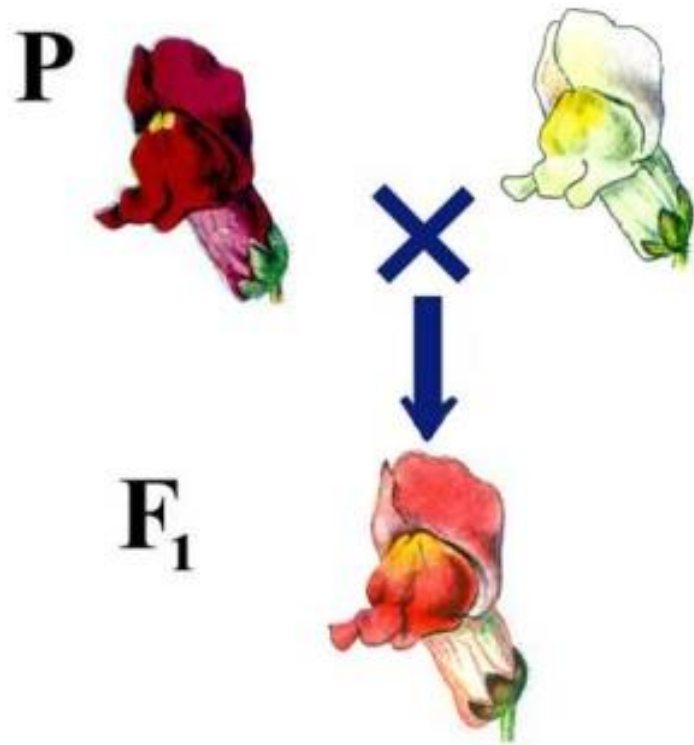
რომელი პროცესები მიმდინარეობს უჯრედში მიტოზის დაწყებამდე?

1. დნმ-ის რეპლიკაცია
2. ქრომოსომების კონიუგაცია
3. დნმ-პოლიმერაზას სინთეზი
4. ბირთვაკის გაქრობა

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

დავალება 11

იხელმძღვანელოთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ მეორე თაობაში (F_2) რასიხშირით წარმოიქმნება ჰომოზიგოტური მცენარეები.



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

დავალება 12

როგორ რეაგირებს ადამიანის ორგანიზმი სიცივეზე?

I – ვიწროვდება კანის სისხლძარღვები

II – მცირდება ჩონჩხის კუნთების შეკუმშვათა ინტენსივობა

III – ძლიერდება გულის მუშაობა

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

დავალება 13

რომელ პროცესში მონაწილეობს გოლჯის კომპლექსი?

- I – პოლიპეპტიდური ჯაჭვის წარმოქმნაში
- II – ზოგიერთი ორგანოიდის წარმოქმნაში
- III – ვეზიკულების ფორმირებაში

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

დავალება 14

ტრანსლაციის პროცესში მონაწილეობს:

1. ი-რნმ

2. დნმ

3. ტ-რნმ

4. რიბოსომები

ა) 1, 2 და 3;

ბ) 2, 3 და 4;

გ) 1, 3 და 4;

დ) 1, 2 და 4.

დავალება 15

რომელი ჩანასახოვანი შრიდან ყალიბდება ძვლოვანი (I) და ნერვული ქსოვილები (II)?

	I	II
ა	მეზოდერმიდან	ენტოდერმიდან
ბ	ექტოდერმიდან	ენტოდერმიდან
გ	ენტოდერმიდან	ექტოდერმიდან
დ	მეზოდერმიდან	ექტოდერმიდან

დავალება 16

რომელი პროცესი მიმდინარეობს მხოლოდ მეიოზში?

1. ქრომოსომების კონიუგაცია
2. გაყოფის თითისტარას ჩამოყალიბება
3. ქრომოსომების ეკვატორულ სიბრტყეზე განლაგება
4. ჰომოლოგიური ქრომოსომების პოლუსებზე გადანაწილება

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

დავალება 17

რომელი პროცესი ემყარება კომპლემენტარობის პრინციპს?

I – დნმ-ის რეპლიკაცია

II – ტრანსკრიპცია

III – ტრანსლაცია

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

დავალება 18

რომელი პროცესი არ მიმდინარეობს ფოტოსინთეზის სინათლის ფაზაში?

- ა) ჟანგბადის გამოყოფა;
- ბ) ატფ-ის სინთეზი;
- გ) წყალბადის ატომების წარმოქმნა;
- დ) გლუკოზის სინთეზი.

დავალება 19

ჩამოთვლილთაგან რის დეფიციტს შეუძლია გამოიწვიოს ანემია?

I – ერითროციტების

II – ჰემოგლობინის

III – ფერიტინის

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

დავალება 20

რომელი ცილა მონაწილეობს მიკრომილაკების შენებაში?

- ა) მიოზინი;
- ბ) აქტინი;
- გ) კოლაგენი;
- დ) ტუბულინი.

დავალება 21

რომელ პროცესებში მონაწილეობს გლუვი ენდოპლაზმური ბადე?

I – Ca^{2+} -ის შენახვაში

II – სტეროიდების სინთეზში

III – ნახშირწყლების გარდაქმნაში

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

დავალება 22

სპერმატოზოიდი სომატური უჯრედისგან განსხვავდება:

I – აკროსომის არსებობით

II – დნმ-ის ოდენობით

III – მიტოქონდრიების არსებობით

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) II და III.

დავალება 23

რომელი ორგანოა აგებული ძირითადად ეპითელური ქსოვილით?

I – ფილტვი

II – ღვიძლი

III – პანკრეასი

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

დავალება 24

ნეფრონში პირველადი შარდი წარმოიქმნება:

I – სისხლის პლაზმიდან

II – ლიმფიდან

III – ქსოვილური სითხიდან

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) II და III.

დავალება 25

პლაცენტის გავლით ჩანასახი დედისგან იღებს:

I – ჟანგბადს II – ერითროციტებს III – ანტისხეულებს

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

დავალება 26

რომელი აბიოტური ფაქტორი იცვლება კანონზომიერად და რეგულარულად?

I – სინათლე

II – ტემპერატურა

III – ტენიანობა

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

დავალება 27

რომელი შემადგენელი ნაწილით განსხვავდებიან ერთმანეთისგან თიმინიანი და ურაცილიანი ნუკლეოტიდები?

I – აზოტოვანი ფუძით

II – ნახშირწყლით

III – ფოსფორმჟავას ნაშთით

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) II და III.

დავალება 28

ადამიანის რომელი ჯირკვლები მონაწილეობს თბორეგულაციის პროცესში?

I – საოფლე

II – თირკმელზედა

III – ფარისებრი

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

დავალება 29

ევოლუციის პროცესში ალოგენეზის გზით ჩამოყალიბდა:

- ა) ფოტოსინთეზი;
- ბ) სისხლის მიმოქცევის ორი წრე;
- გ) ნისკარტის განსხვავებული ფორმები;
- დ) ყვავილოვნებში ორმაგი განაყოფიერება.

დავალება 30

ადამიანის რომელი ორგანოთა სისტემა არეგულირებს სისხლის წნევას?

I – შარდგამომყოფი

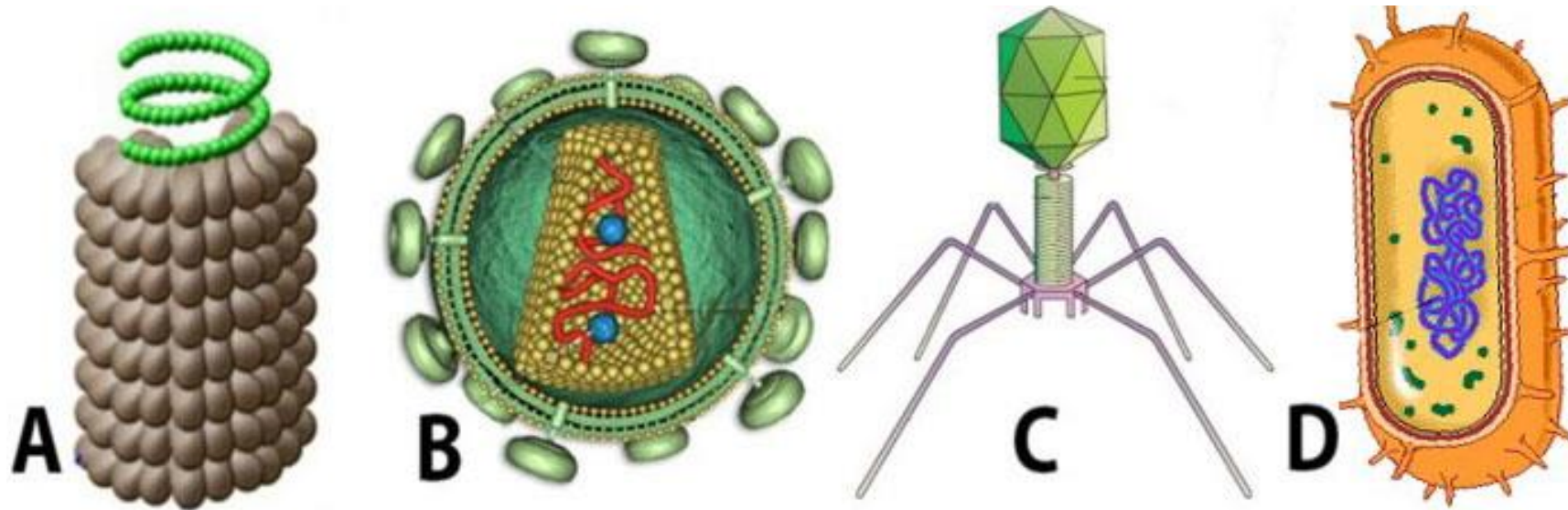
II – ენდოკრინული

III – ნერვული

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

დავალება 31

რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული ბიოლოგიური ობიექტი აზიანებს უშუალოდ ადამიანის იმუნურ სისტემას?



- ა) A;
- ბ) B;
- გ) C;
- დ) D.

დავალება 32

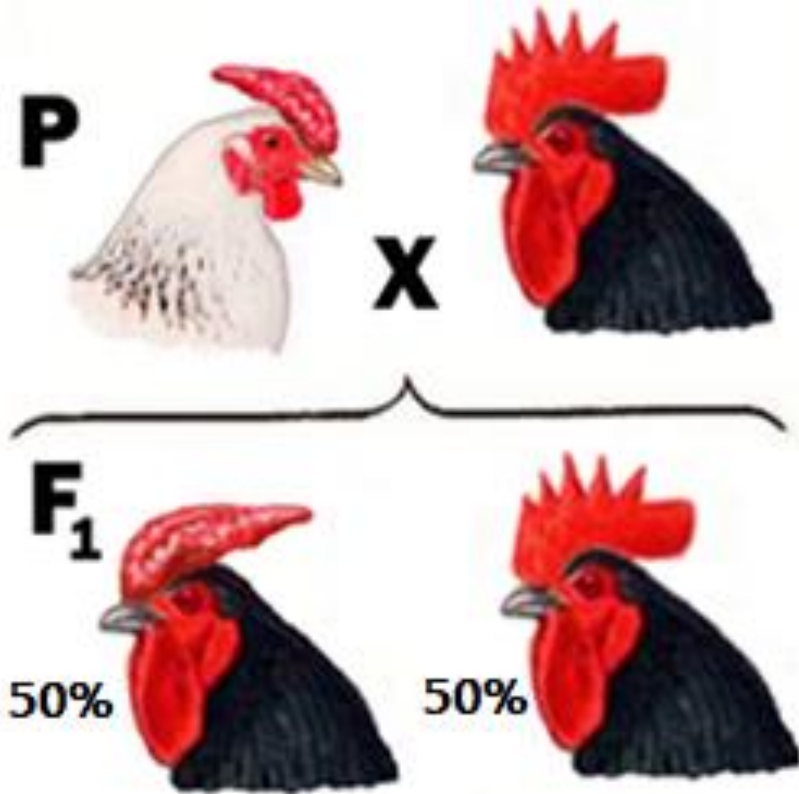
მგრძნობიარე ნეირონების სხეულები მოთავსებულია:

- I – ზურგის ტვინის თეთრ ნივთიერებაში
- II – ზურგის ტვინის რუხ ნივთიერებაში
- III – ნერვულ კვანძებში

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

დავალება 33

ქათამში ბუმბულის შეფერილობა (შავი, თეთრი) და ბიბილოს ფორმა (ვარდისებრი, ფოთლისებრი) 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 34

რომელი კუნთი არ მონაწილეობს ძვლების მოძრაობაში?

I – მიმიკური

II – დიაფრაგმა

III – ნეკნთაშუა

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

დავალება 35

ჩამოთვლილთაგან რომელი სტრუქტურა ასრულებს ექსკრეტორულ ფუნქციას?

I – ეპიდერმისი

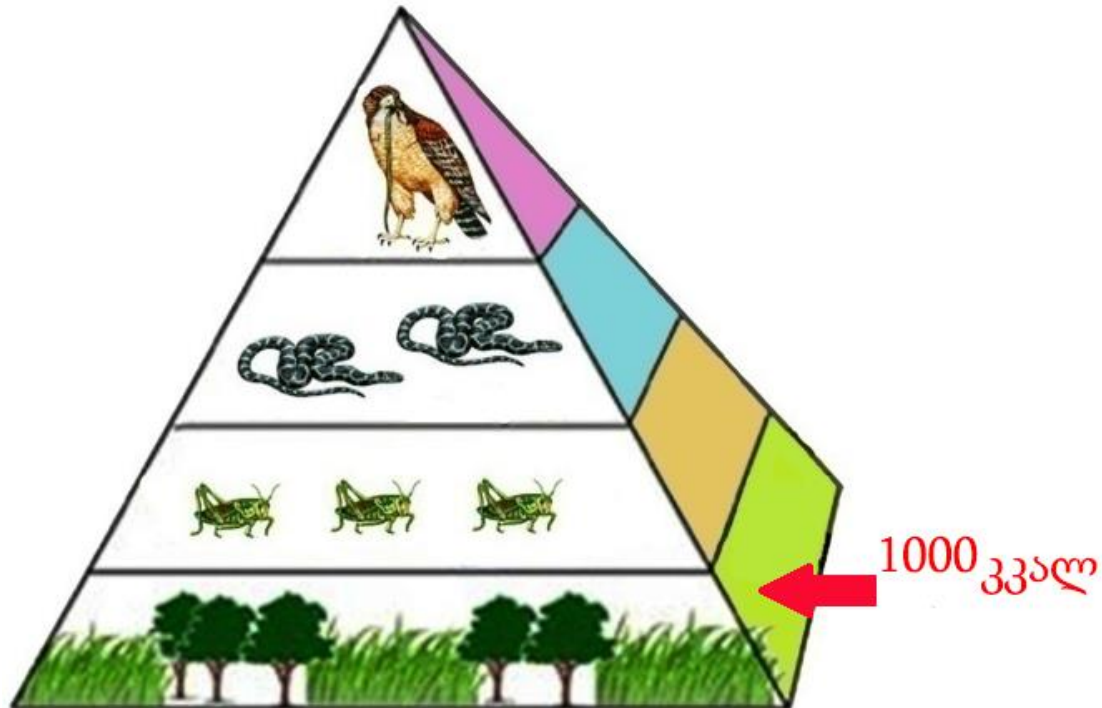
II – დერმა

III – კანქვეშა ცხიმოვანი უჯრედები

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

დავალება 36

ილუსტრაციის მიხედვით განსაზღვრეთ რა ოდენობით ენერგიას მიიღებენ მეორე რიგის კონსუმენტები.



- ა) 500 კკალ;
- ბ) 100 კკალ;
- გ) 10 კკალ;
- დ) 1 კკალ.

დავალება 37

რა გზით მიეწოდება ნაწლავიდან შეწოვილი ამინომჟავები უშუალოდ უჯრედებს?

I – სისხლით

II – ლიმფით

III – ქსოვილური სითხით

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

დავალება 38

კუტკალიას შიდა ფრთების შეფერილობას (ლურჯი, ვარდისფერი) X-სასქესო ქრომოსომაში ლოკალიზებული გენი განსაზღვრავს. ვარდისფერფრთიანობა რეცესიული ნიშანია (გაითვალისწინეთ, რომ მამრებს არ გააჩნიათ Y-სასქესო ქრომოსომა). ვარდისფერფრთიანი მდედრისა და ლურჯფრთიანი მამრის შეჯვარების შედეგად შთამომავლობაში:

- ა) ყველა მდედრი იქნება ლურჯფრთიანი, ყველა მამრი - ვარდისფერფრთიანი;
- ბ) მთელი შთამომავლობა იქნება ლურჯფრთიანი;
- გ) ყველა მდედრი იქნება ვარდისფერფრთიანი;
- დ) ყველა მამრი იქნება ლურჯფრთიანი, ყველა მდედრი - ვარდისფერფრთიანი.

დავალება 39

რომელი პროცესის მიმდინარეობისას გამოიყოფა ნახშირორჟანგი?

I – გლიკოლიზის

II – სპირტული დუღილის

III – კრებვის ციკლის

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

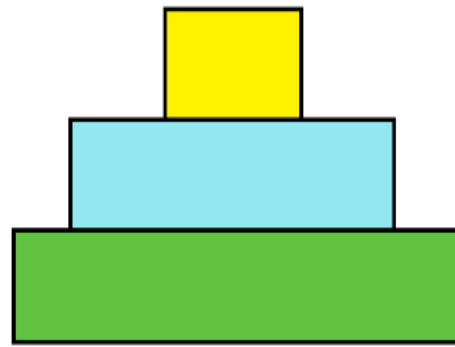
გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

დავალება 40

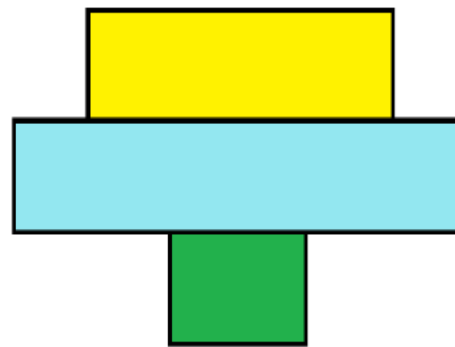
განსაზღვრეთ, რომელი რიცხვითი პირამიდა შეესაბამება კვებით ჯაჭვს:

ცაცხვი – ბუგრი – ჭიამაია:



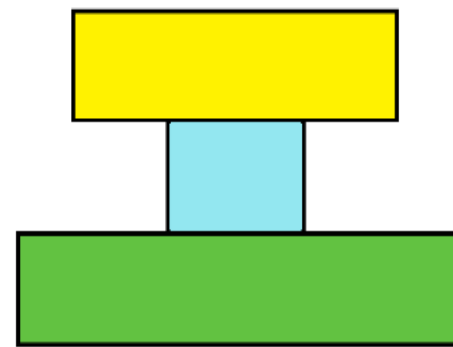
1

ა) 1;



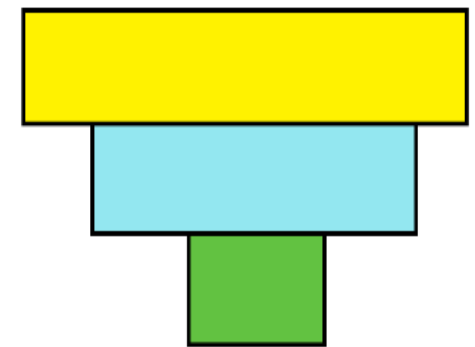
2

ბ) 2;



3

გ) 3;



4

დ) 4.

დავალება 41

ილუსტრაციაზე რომელი ციფრით აღნიშნულ ძვლებში ვხვდებით მხოლოდ ძვლის წითელ ტვინს?



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

დავალება 42

წყალბადური ბმები გვხვდება:

I – დნმ-ში

II – ი-რნმ-ში

III – ტ-რნმ-ში

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

დავალება 43

რომელი დაავადების გამომწვევს აკვირდებიან სინათლის მიკროსკოპით?

I – ქოლერას

II – დიზენტერიის

III – წითელას

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

დავალება 44

კალიუმის იონები მონაწილეობენ:

I – ნერვული იმპულსების გავრცელებაში

II – სისხლის შედედებაში

III – ჩონჩხის კუნთების შეკუმშვაში

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

დავალება 45

რომელი ნივთიერების სინთეზი მიმდინარეობს როგორც ციტოზოლში, ისე მიტოქონდრიაში?

I – ნუკლეინის მჟავას

II – ატფ-ის

III – ნახშირწყლის

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

დავალება 46

კოლბები, ჩხირებისგან განსხვავებით:

I – ალიქვამენ სუსტ განათებას

II – იგზნებიან ძლიერ სინათლეზე

III – დიდი რაოდენობითაა ყვითელ ხალში

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) II და III.

დავალება 47

უჯრედულ იმუნიტეტს ახორციელებს:

I – T ლიმფოციტი

II – B ლიმფოციტი

III – ფაგოციტი

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

დავალება 48

თირკმელში უკუმეწოვის პროცესი მიმდინარეობს:

I – ოსმოსით

II – გაადვილებული დიფუზიით

III – აქტიური ტრანსპორტით

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

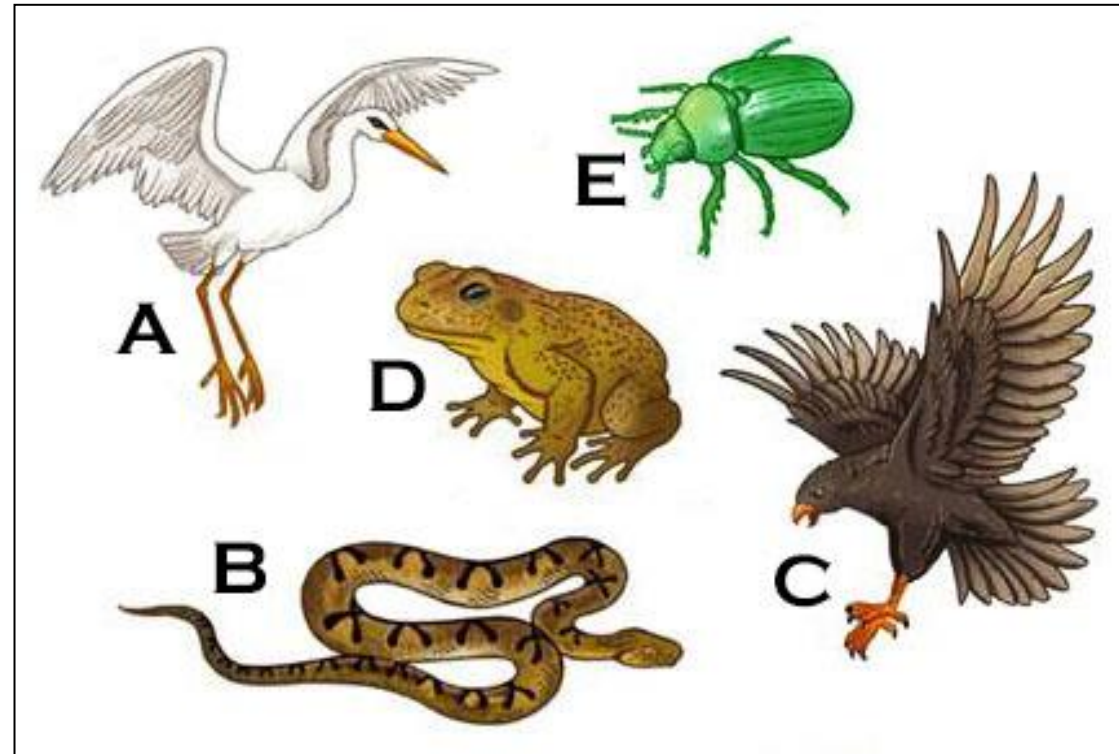
ინსტრუქცია დავალებებისათვის 49-57.

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

დავალება 49

1 ქულა

ილუსტრაციაზე გამოსახული სახეობებით ააგეთ კვებითი ჯაჭვის ხუთსაფეხურიანი ფრაგმენტი. პასუხების ფურცელში ჩაწერეთ სახეობის აღმნიშვნელ ლათინურ ასოთა თანამიმდევრობა.



დედას აქვს A ჯგუფის, ტყუპი ქალ-ვაჟიდან ერთ-ერთს კი - O ჯგუფის სისხლი. განსაზღვრეთ:

50.1. დედის გენოტიპი;

50.2. რომელი ჯგუფის სისხლი არ ექნება მამას;

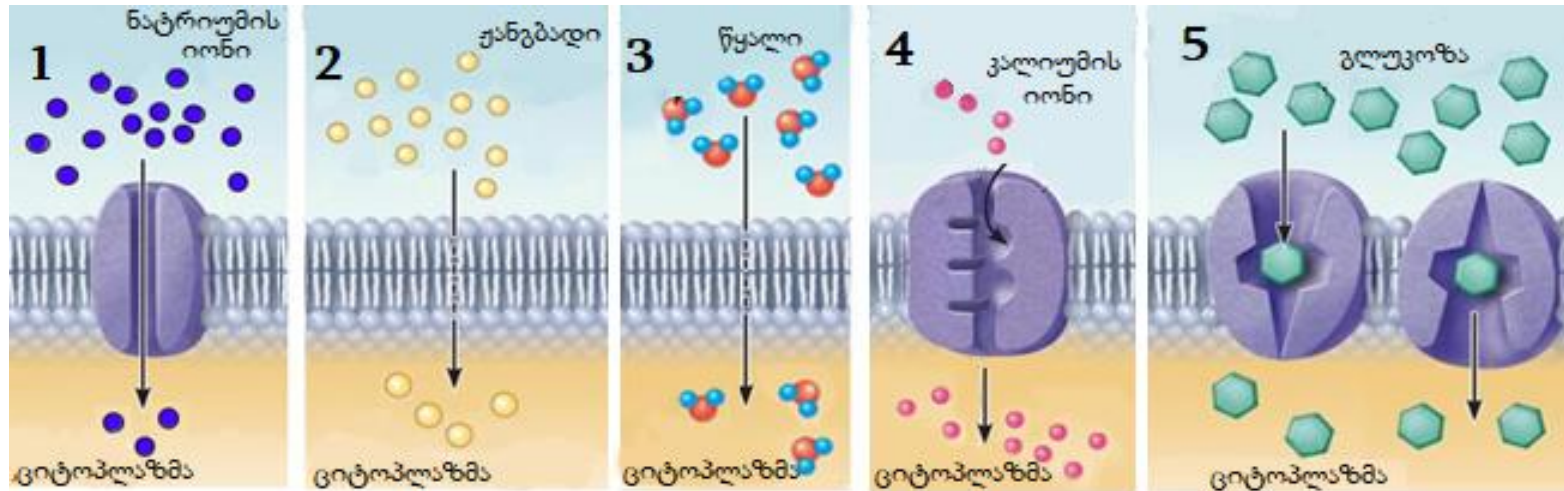
50.3. O -ის გარდა, რომელი ჯგუფის სისხლი შეიძლება ჰქონდეს ტყუპისცალს.

პირველ შეკითხვაზე არასწორი პასუხის შემთხვევაში დანარჩენი პასუხები არ შეფასდება! თითოეულ კითხვას გაეცით სრულყოფილი პასუხი!

დავალება 51

4 ქულა

ილუსტრაციაზე ციფრებით 1-5 აღნიშნულია სხვადასხვა ნივთიერებისა და იონის უჯრედში შეღწევის მექანიზმები. სურათებზე დაყრდნობით განსაზღვრეთ უჯრედული ტრანსპორტის გზები და შეავსეთ ქვემოთ მოცემული ცხრილი. ცხრილის I სვეტში მოცემულია თითოეული სურათის აღმნიშვნელი ციფრი. II სვეტში, ყოველი ციფრის გასწვრივ ჩაწერეთ ამ სურათზე გამოსახული ტრანსპორტის კონკრეტული გზა. პასუხი დაწერეთ მოწოდებული ნიმუშის მიხედვით.



I	II
1	გაადვილებული დიფუზია
2	
3	
4	
5	

განსაზღვრეთ, ქალ-ვაჟიდან რომელს გადასცემს მამა უფრო მეტი რაოდენობის გენებს? გამეტები ნორმალურია. პასუხი დაასაბუთეთ.

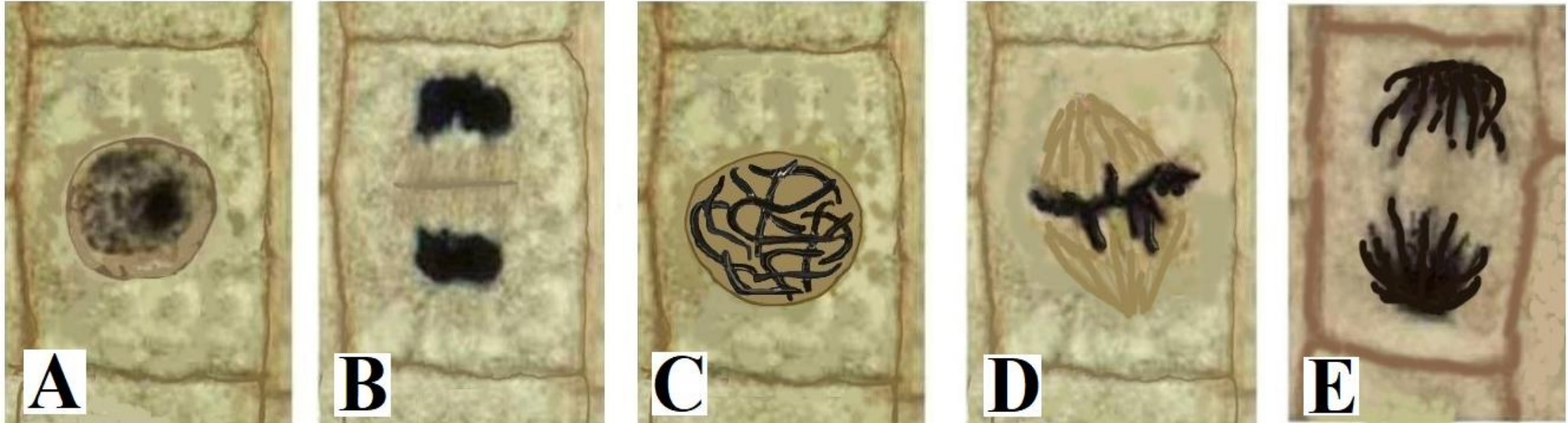
განსაზღვრეთ და ჩაწერეთ პასუხების ფურცელში მაკროევოლუციის რომელმა მიმართულებამ გამოიწვია ცხოველებში ქსოვილების ჩამოყალიბება (I) და დიფერენცირება (II)?

53. I _____ II _____

დავალება 54

4 ქულა

სურათზე გამოსახულია უჯრედული ციკლის სტადიები. იხელმძღვანელოთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ ფაზაში:



54.1. სინთეზირდება დნმ;

54.2. სცილდება ერთმანეთს ქრომატიდები;

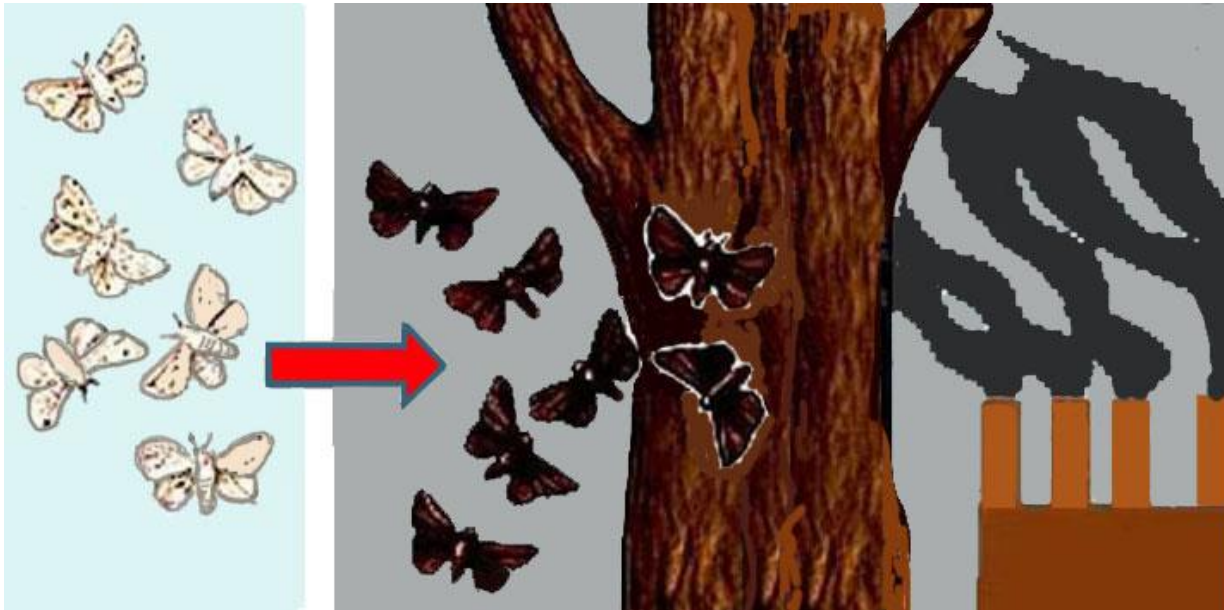
54.3. სპირალიზდება ქრომოსომები;

54.4. ქრომოსომები ლაგდება უჯრედის ერთ სიბრტყეში.

დავალება 55

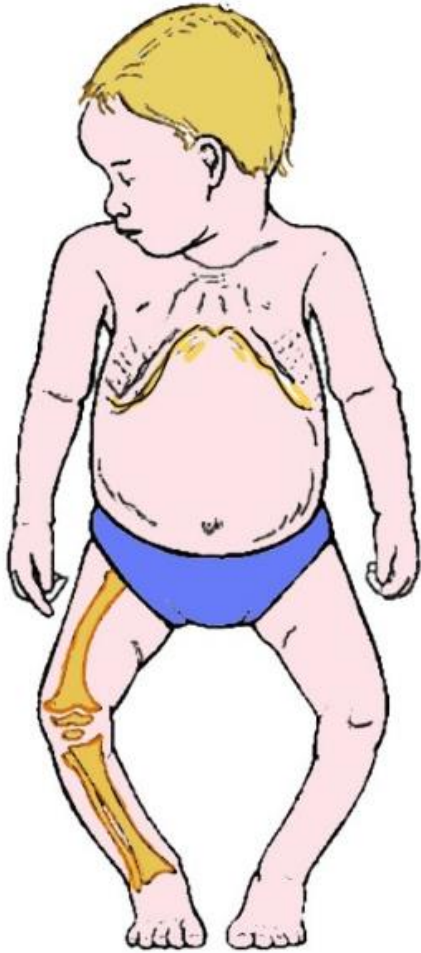
3 ქულა

სურათზე მოცემულია ინდუსტრიული მელანიზმის მაგალითი. პეპლების შეფერილობის ცვლილების მიხედვით განსაზღვრეთ და ჩაწერეთ პასუხების ფურცელში ევოლუციის მიმართულება (I), შეგუებულობისა (II) და ბუნებრივი გადარჩევის (III) ფორმები.



I	II	III

იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:



56.1. რომელი ნივთიერების მარილების და რომელი ვიტამინის ნაკლებობის დროს ვითარდება ილუსტრაციაზე მოცემული დაავადების სიმპტომები;

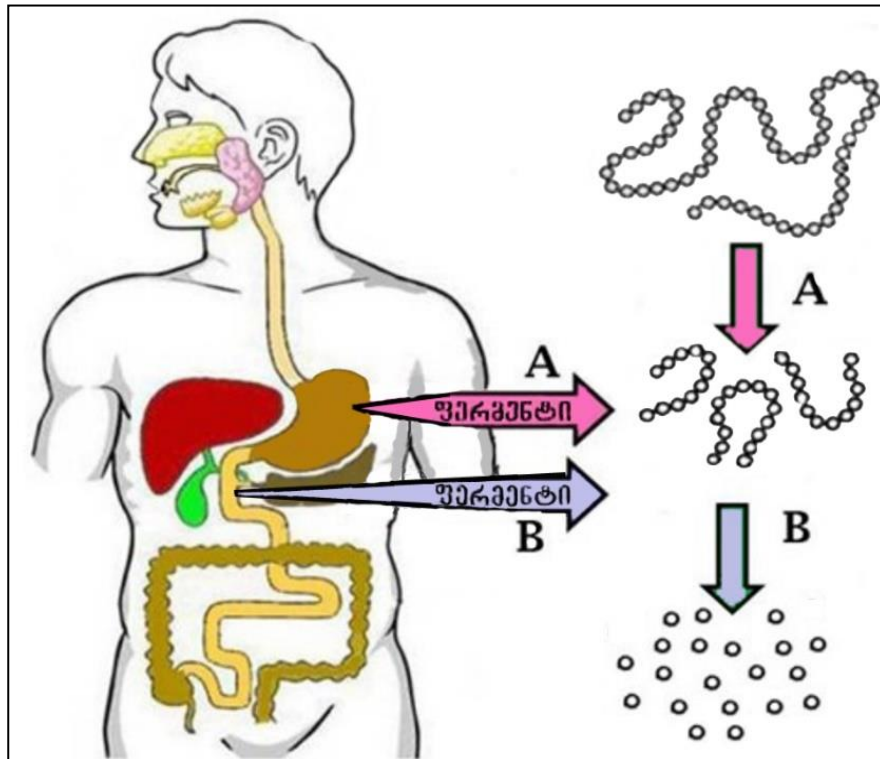
56.2. რომელ ორგანოში მარაგდება ეს ვიტამინი;

56.3. რომელი ნივთიერება გარდაიქმნება ამ ვიტამინად ულტრაიისფერი სხივების გავლენით.

დავალება 57

2 ქულა

ილუსტრაციაზე მოცემულია საჭმლის მომნელებელ სისტემაში A ფერმენტის მოქმედებით საწყისი ნივთიერების დაშლა ფრაგმენტებად, B ფერმენტის მოქმედებით კი - ფრაგმენტების საბოლოო პროდუქტებად დახლეჩა. ჩაწერეთ, კონკრეტულად რომელი ფერმენტია აღნიშნული:



57.1. A ასოთი;

57.2. B ასოთი.