

ტესტი ბიოლოგიაში

ინსტრუქცია

თქვენ წინაშეა საგამოცდო ტესტის ელექტრონული ბუკლეტი.

ტესტის მაქსიმალური ქულაა - 60 .

ტესტის შესასრულებლად გეძლევათ 3 საათი და 30 წუთი.

თითოეული დავალების ნომრის წინ ფრჩხილებში მითითებულია დავალების ქულა.

გისურვებთ წარმატებას!



ინსტრუქცია დავალებებისთვის 1-30

თითოეული დავალების ნომრის წინ ფრჩხილებში მითითებულია დავალების ქულა. არჩევითპასუხიან თითოეულ კითხვას ახლავს ოთხი სავარაუდო პასუხი. მათგან მხოლოდ ერთია სწორი. არჩეული პასუხი გადაიტანეთ პასუხების ფურცელზე ამგვარად: შესაბამის უჯრაში გააკეთეთ აღნიშვნა – X. არც ერთი სხვა აღნიშვნა, ჰორიზონტალური თუ ვერტიკალური ხაზები, შემოხაზვა და ა. შ. ელექტრონული პროგრამის მიერ არ აღიქმება. თუ გსურთ პასუხების ფურცელზე მონიშნული პასუხის გადასწორება, მთლიანად გააფერადეთ უჯრა, რომელშიც დასვით X ნიშანი და შემდეგ მონიშნეთ პასუხის ახალი ვარიანტი (დასვით X ნიშანი ახალ უჯრაში). შეუძლებელია ხელმეორედ აირჩიოთ ის პასუხი, რომელიც გადაასწორეთ.

როდესაც დავალების სავარაუდო პასუხებში მოცემულია ჩამონათვალი, აირჩიეთ ისეთი პასუხი, რომელშიც ყველა კომპონენტი სწორია.

(1) 1. რომელი საერთო ორგანიზაციული დონეები აქვს ქალამანას?

I – მოლეკულური

II – უჯრედული

III – ორგანიზმული

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 2. რომელი მეთოდები გამოიყენება სელექციაში?

I – ხელოვნური გადარჩევა

II – უჯრედული ინჟინერია

III – ჰიბრიდიზაცია

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ II და III;

გ) მხოლოდ I და III;

დ) I, II და III.

(1) 3. ქლოროპლასტში მიმდინარე რომელი პროცესი არ საჭიროებს ფერმენტებს?

I – ატფ-ის დაშლა

II – წყლის ფოტოლიზი

III – გლუკოზის წარმოქმნა

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და III;

დ) II და III.

(1) 4. როგორც ცილის, ისე დნმ-ის მოლეკულა:

I – აგებულია არაიდენტური მონომერებისაგან

II – შეიცავს წყალბადურ ბმებს

III – განიცდის შეუქცევად დენატურაციას

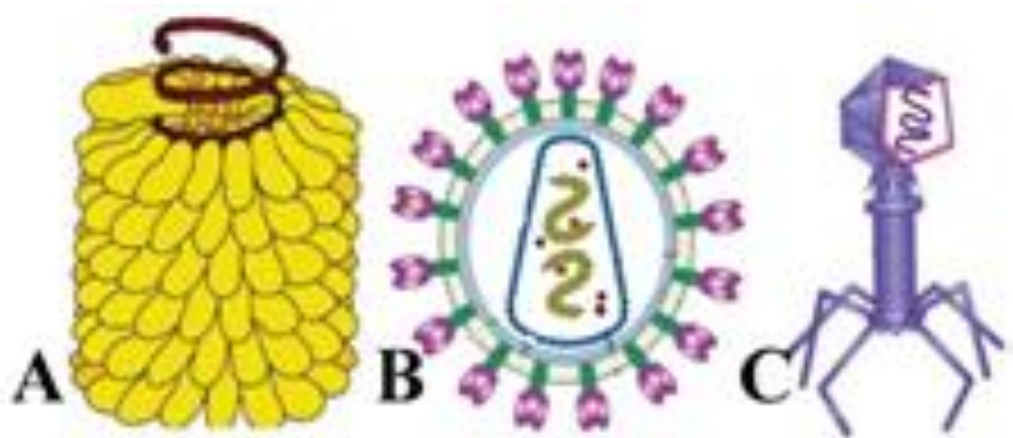
ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) I და II.

(1) 5. ილუსტრაციაზე გამოსახული ვირუსებიდან რომელს აქვს
ფოსფოლიპიდური გარსი (I) და რომელ უჯრედს (II) აზიანებს ვირუსი?



	I	II
ა	მხოლოდ A	მცენარეულს
ბ	მხოლოდ B	ცხოველურს
გ	მხოლოდ C	ბაქტერიულს
დ	A და B	ცხოველურს

(1) 6. პარატჰორმონის მოქმედებით კალციუმის შეწოვას ნაწლავებში ხელს უწყობს ვიტამინი:

ა) B₁;

ბ) C;

გ) E;

დ) D.

(1) 7. სოკოებსა და ცხოველებს ახასიათებთ:

I – ერთნაირი კვების ტიპი

II – მხოლოდ აერობული სუნთქვა

III – სამარაგოდ გლიკოგენის დაგროვება

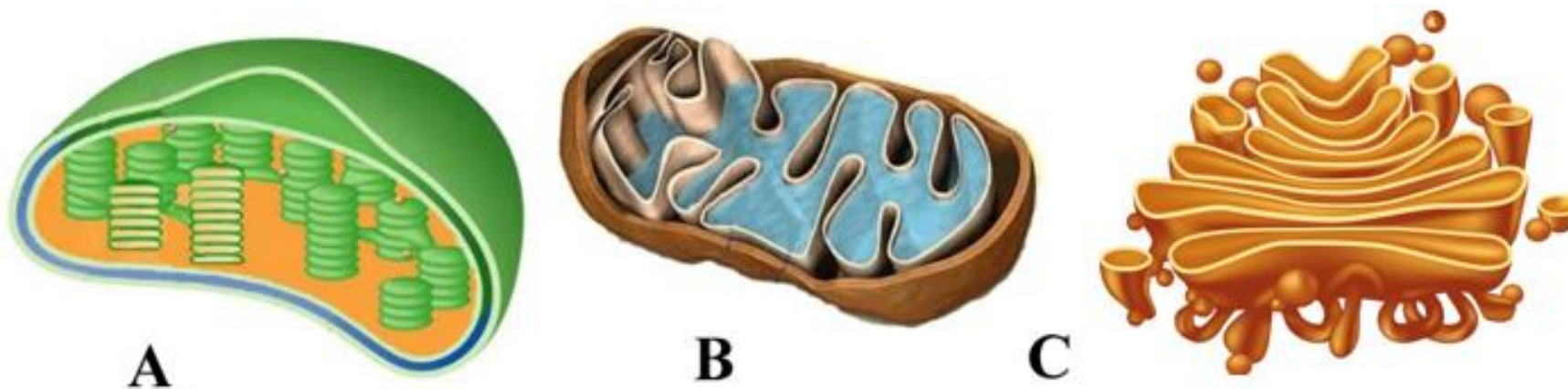
ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 8. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ ორგანოიდში მიმდინარეობს ტრანსლაცია?



- ა) მხოლოდ A-სა და B-ში;
- ბ) მხოლოდ A-სა და C-ში;
- გ) მხოლოდ B-სა და C-ში;
- დ) A-ში, B-ში და C-ში.

(1) 9. ჩამოთვლილთაგან რომელი ნიშნის მიხედვით მიაკუთვნებენ ქვეწარმავლებს ტიპურ ხმელეთის ცხოველებს? ეს ნიშანია:

I – ფილტვებით სუნთქვა

II – სისხლის მიმოქცევის ორი წრე

III – ხმელეთზე გამრავლება

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) I და II.

(1) 10. რომელი მოქმედება სრულდება ავტონომიური ნერვული სისტემის მეშვეობით?

1. მუხლის მოხრა
2. ნაწლავის პერისტალტიკა
3. ღეჭვა
4. თვალის გუგის გაფართოება

ა) 1 და 2;

ბ) 1 და 3;

გ) 2 და 3;

დ) 2 და 4.

(1) 11. სად ტრანსპორტირდება ენდოპლაზმურ ბადეზე ფორმირებული ვეზიკულები?

I – მიტოქონდრიაში

II – გოლჯის კომპლექსში

III – ციტოპლაზმაში

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) II და III.

(1) 12. პლაზმურ მემბრანას ყველაზე ადვილად გაივლის:

- ა) პეპსინი;
- ბ) ლაქტოზა;
- გ) ქოლესტერინი;
- დ) ლიპაზა.

(1) 13. გლიკოლიზის პროცესში ხდება:

I – ენერგიის გამოთავისუფლება

II – ენერგიის გამოყენება

III – ორგანული ნივთიერების დაჟანგვა

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ I და II;

გ) მხოლოდ I და III;

დ) I, II და III.

(1) 14. სქესობრივი გამრავლების ფორმებია:

I – კონიუგაცია ბაქტერიებში

II – კოპულაცია შოლტოსნებში

III – პართენოგენეზი ფუტკრებში

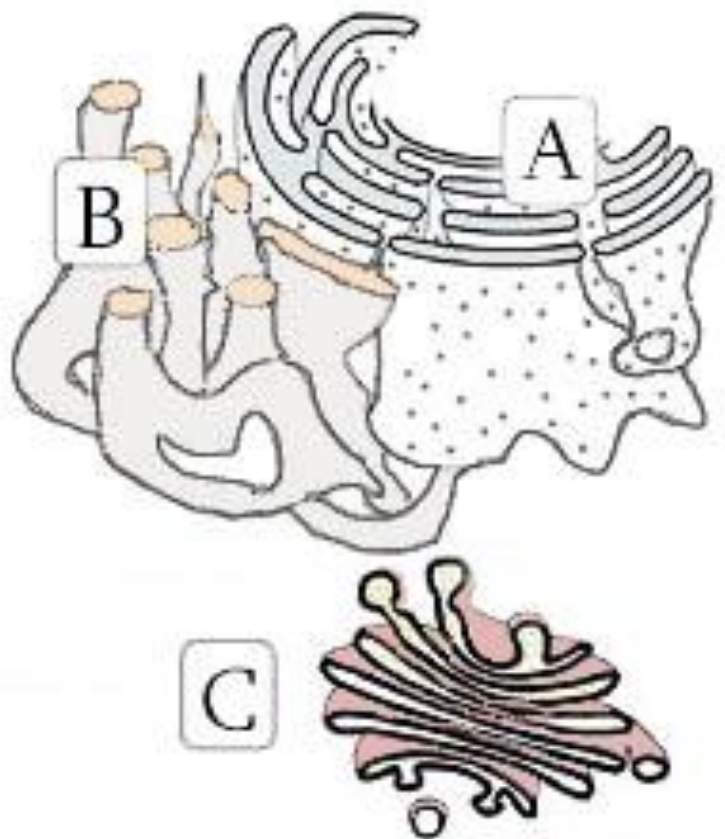
ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 15. ილუსტრაციაზე რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ ორგანოიდში სინთეზირდება ჰორმონები?



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

(1) 16. რომელი სახის რნმ წარმოიქმნება ტრანსკრიფციის პროცესში?

I – საინფორმაციო

II – სატრანსპორტო

III – რიბოსომული

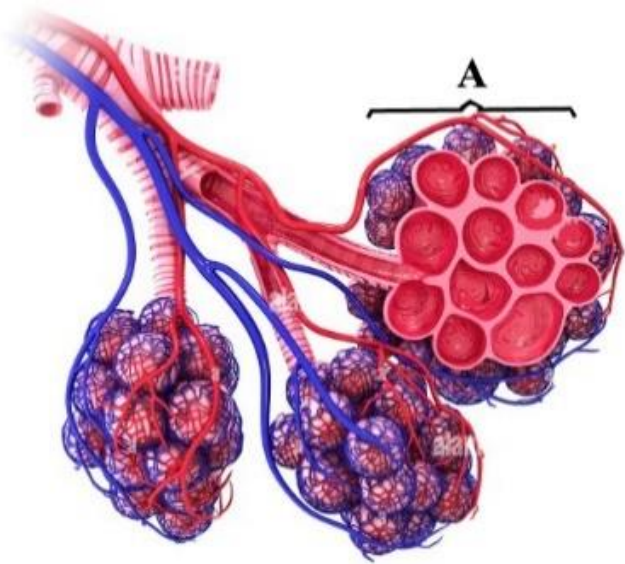
ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 17. განსაზღვრეთ, რომელი პროცესი მიმდინარეობს A ასოთი აღნიშნულ სტრუქტურაში:



I – ოსმოსი

II – დიფუზია

III – აქტიური ტრანსპორტი

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და III;

დ) II და III.

(1) 18. ილუსტრაციაზე მიტოზის ფაზები მოცემულია არეულად. რომელი ასოთი აღნიშნულ ფაზაში აქვთ ქრომოსომებს თითო დესპირალიზებული ქრომატიდა?



A

B

C

D

ა) A;

ბ) B;

გ) C;

დ) D.

(1) 19. ნახშირწყლებისაგან განსხვავებით, ლიპიდები:

1. იხსნება მხოლოდ არაპოლარულ გამხსნელებში
2. შედგება H, O და C ატომებისაგან
3. გვხვდება ჰორმონების სახით
4. შედის პოლიმერების შემადგენლობაში

ა) 1 და 3;

ბ) 1 და 4;

გ) 2 და 3;

დ) 2 და 4.

(1) 20. რომელი ნივთიერების სახით ტრანსპორტირდება მცენარის ფოთოლში სინთეზირებული საკვები ნახშირწყალი ღეროსა და ფესვებში?

- ა) გლუკოზის;
- ბ) ფრუქტოზის;
- გ) საქაროზის;
- დ) გალაქტოზის.

(1) 21. მერქნიანი მცენარის ღერო შრეებისაგან შედგება. რა ესაზღვრება ქსილემას?

1. ფლოემა

2. გულგული

3. კამბიუმი

4. კორპი

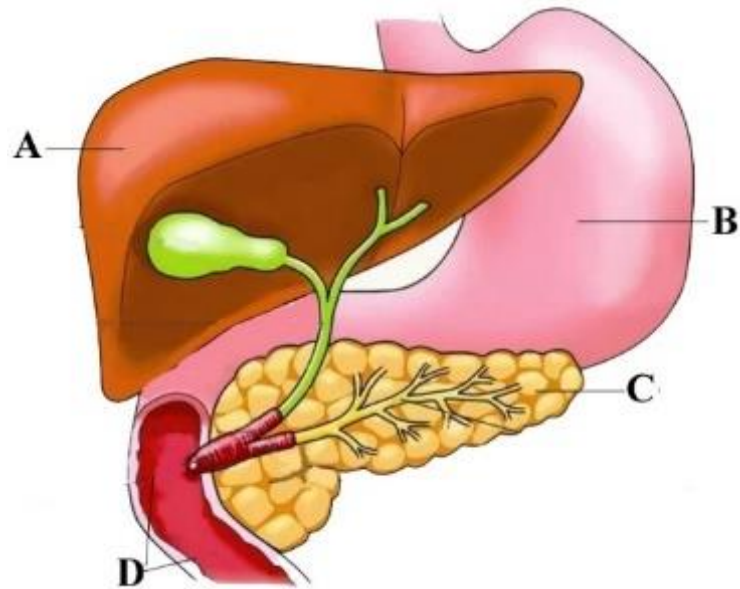
ა) 1 და 3;

ბ) 1 და 4;

გ) 2 და 3;

დ) 2 და 4.

(1) 22. სქემაზე საჭმლის მომნელებელი სისტემის ორგანოები აღნიშნულია ლათინური ასოებით. განსაზღვრეთ, რომელი ორგანოები გამოყოფს ლიპაზას (I) და რომელი სეკრეტი ააქტიურებს მის მოქმედებას (II).



	I	II
ა	A და B	კუჭის წვენი
ბ	A და C	ნაღველი
გ	B და D	კუჭის წვენი
დ	C და D	ნაღველი

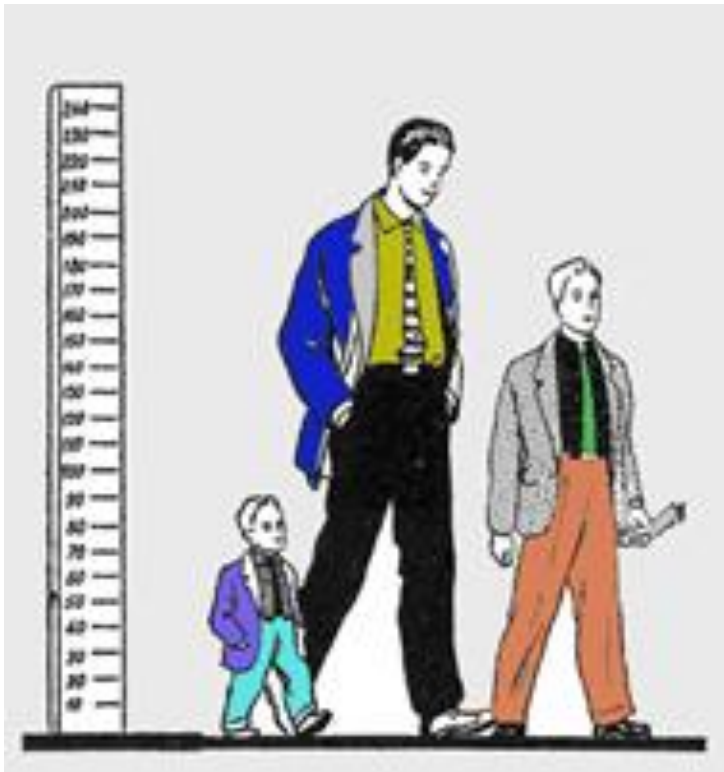
(1) 23. ჩამოთვლილთაგან რომელი ნივთიერება მიიღება მატრიცული სინთეზის რეაქციით?

- ა) გლიკოგენი;
- ბ) ატფ;
- გ) ტესტოსტერონი;
- დ) ლიგაზა.

(1) 24. გლუკაგონი კუჭკვეშა ჯირკვლის უჯრედებიდან გადადის:

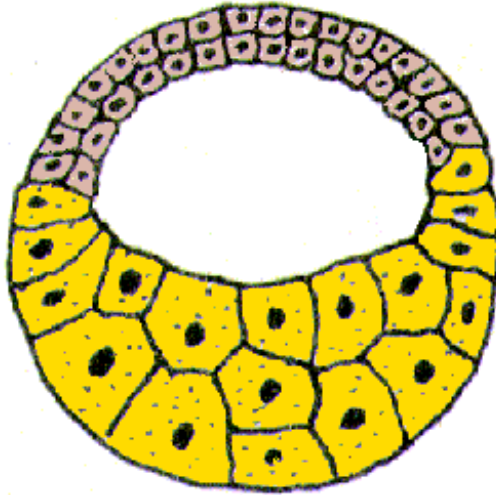
- ა) ქსოვილურ სითხეში;
- ბ) სისხლის პლაზმაში;
- გ) ჯირკვლის სადინარში;
- დ) ღვიძლში.

(1) 25. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ჯირკვლის მოქმედების დარღვევა იწვევს ნორმალური ზრდის ცვლილებას?



- ა) ადენოჰიპოფიზის;
- ბ) ნეიროჰიპოფიზის;
- გ) ფარისებრი ჯირკვლის;
- დ) პარათიროიდული ჯირკვლის.

(1) 26. ამფიბიებში ბლასტულის არათანაბარ დანაწევრებას იწვევს:



- ა) ყვითრის არაერთგვაროვანი განაწილება კვერცხში;
- ბ) დნმ-ის განსხვავებული შემცველობა ბლასტომერებში;
- გ) ბლასტოცელის ჩამოყალიბება;
- დ) ბლასტომერების დაჩქარებული ზრდა ვეგეტატიურ პოლუსზე.

(1) 27. ადამიანში მარცხენა ნახევარსფეროს საფეთქლის წილის ტრავმამ შეიძლება გამოიწვიოს:

I – სმენის დაქვეითება

II – მხედველობის გაუარესება

III – მეტყველების დარღვევა

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) I და III.

(1) 28. უჯრედული სუნთქვის რომელ სტადიაზე გამოიყოფა ნახშირორჟანგი?

- ა) გლიკოლიზის;
- ბ) კრებსის ციკლის;
- გ) ჟანგვითი ფოსფორილირების;
- დ) გადამტან ჯაჭვში ელექტრონების მოძრაობისას.

(1) 29. რძის მიღების შემდეგ რომელი ნივთიერების კონცენტრაცია მოიმატებს ადამიანის სისხლში?

I – ინსულინის

II – ლაქტოზის

III – გალაქტოზის

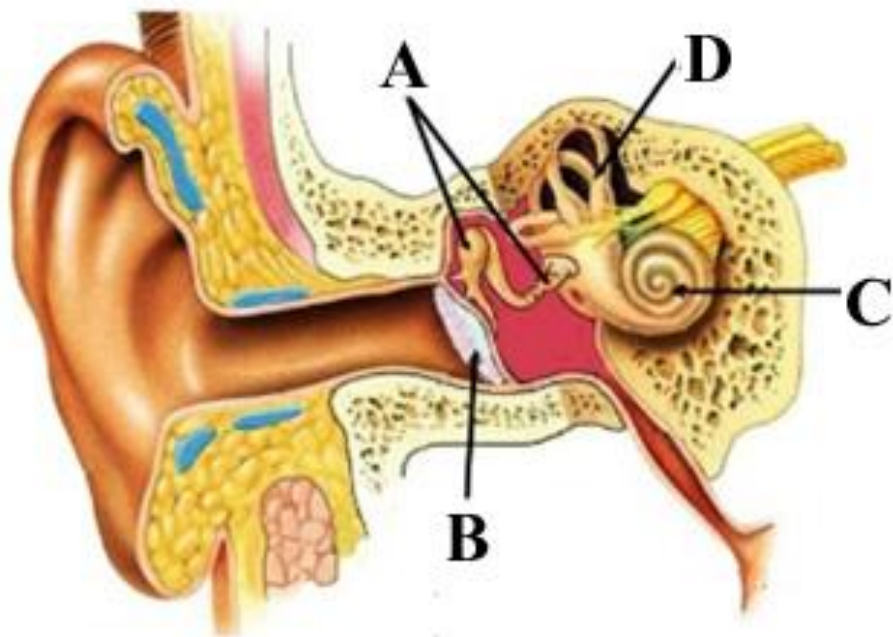
ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 30. ილუსტრაციაზე ასოებით აღნიშნულია ყურის ნაწილები. სმენის ფუნქციის შესრულებაში მონაწილეობს:



ა) A, B და C;

ბ) A, B და D;

გ) B, C და D;

დ) A, C და D.

ინსტრუქცია დავალებებისთვის 31-42

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

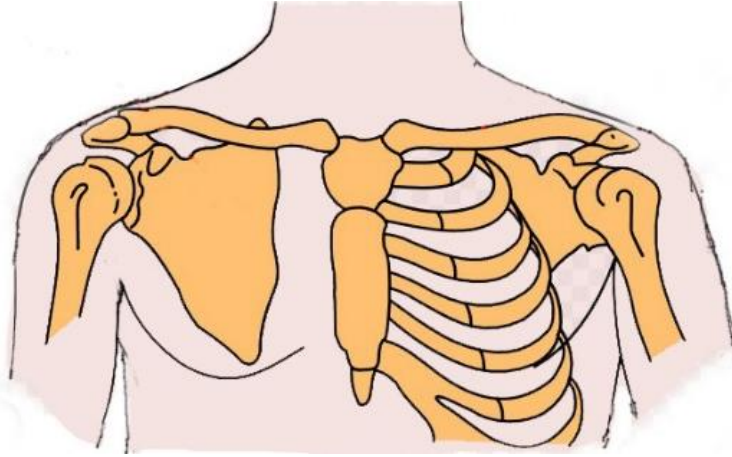
(2) 31. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:



31.1. ენერგიის რა რაოდენობა გადაეცა პროდუცენტებიდან მომდევნო კვებით ღონეს, თუ ვირთაგვებმა 10 კკალ ენერგია მიიღეს;

31.2. რომელ კვებით ღონეზე მყოფ ინდივიდთა რიცხოვნობის შემცირება გამოიწვევს I რიგის კონსუმენტთა რაოდენობის შემცირებას.

(3) 32. მოწოდებული ილუსტრაციის გამოყენებით განსაზღვრეთ:

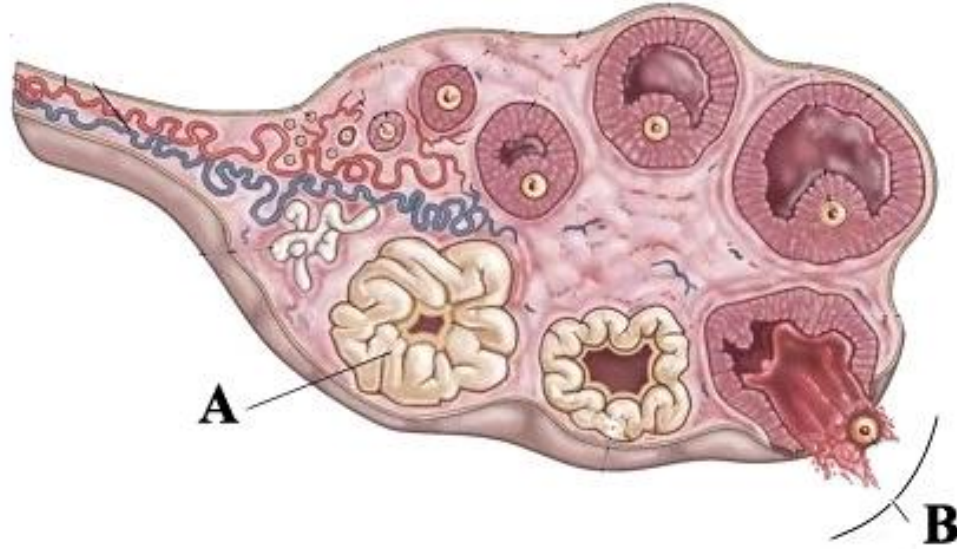


32.1. რომელი ძვლები მონაწილეობს სახსრის შექმნაში;

32.2. რით არის დაკავშირებული ერთმანეთთან სახსრის შემადგენელი ძვლები;

32.3. რა ფუნქციას ასრულებს სასახსრე სითხე.

(2) 33. მოწოდებული სქემის გამოყენებით განსაზღვრეთ:



33.1. რომელ ჰორმონს გამოყოფს **A** ასოთი აღნიშნული სტრუქტურა;

33.2. რომელი პროცესია ასახული **B** ასოთი აღნიშნულ მონაკვეთზე.

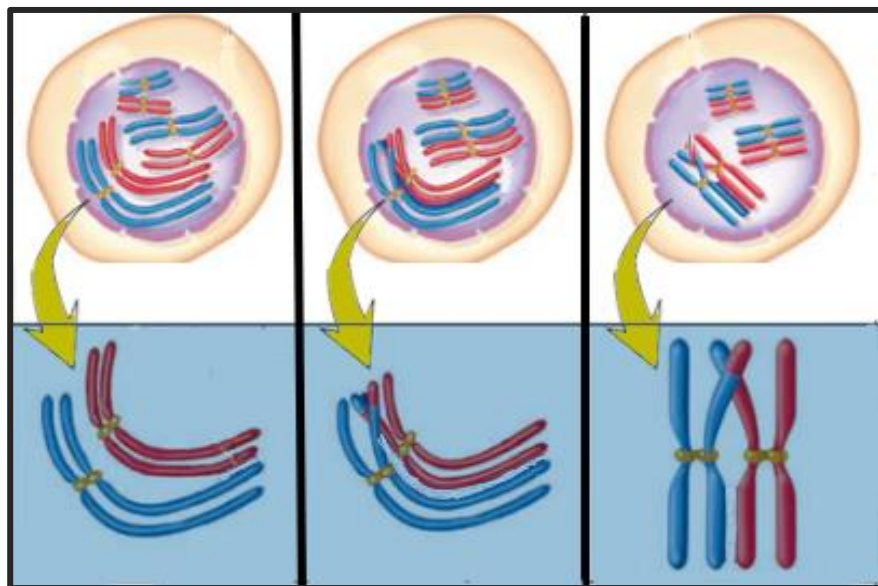
(3) 34. განსაზღვრეთ ბუნებრივი გადარჩევის ფორმა მიღებული შედეგის მიხედვით:

34.1. გალაპაგოსის კუნძულებზე ნაირგვარი სახეობის მთიულების წარმოქმნა;

34.2. ნაირგვარი შეფერილობის ბადის ლოკოკინების არსებობა ერთი არეალის სხვადასხვა პაბიტატში;

34.3. გინგოსა და ლატიმერიის რელიქტური ფორმების არსებობა.

(2) 35. ილუსტრაციაზე მოცემული უჯრედის გაყოფის სქემის გამოყენებით განსაზღვრეთ:

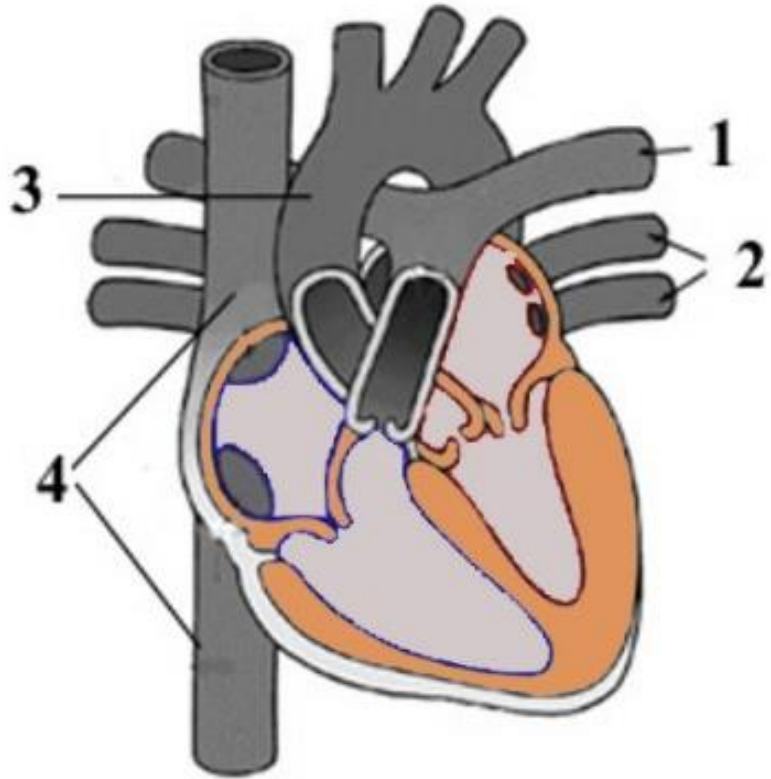


35.1. უჯრედის გაყოფის ტიპი და ფაზა;

35.2. რომელი უჯრედები წარმოიქმნება მდედრ ინდივიდში მომწიფების პერიოდის ბოლოს.

დადებითად შეფასდება მხოლოდ სრულყოფილი პასუხები.

(3) 36. ილუსტრაციაზე გულის სისხლძარღვები აღნიშნულია ციფრებით. განსაზღვრეთ:

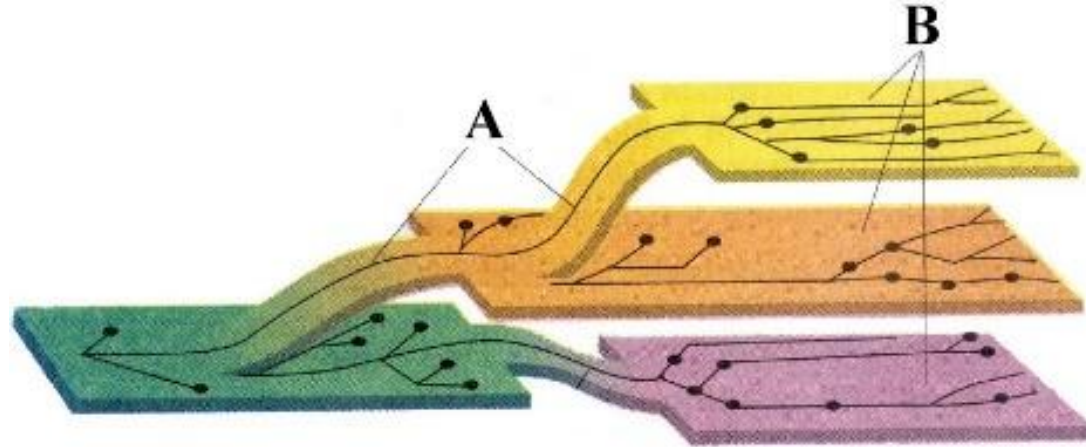


36.1. როგორი სისხლი მოძრაობს ციფრი 2-ით აღნიშნულ სისხლძარღვებში;

36.2. რომელ ორგანოს მიეწოდება სისხლი ციფრი 1-ით აღნიშნული სისხლძარღვით;

36.3. რომელი ციფრებით აღნიშნულ სისხლძარღვებს შეაქვთ სისხლი გულში.

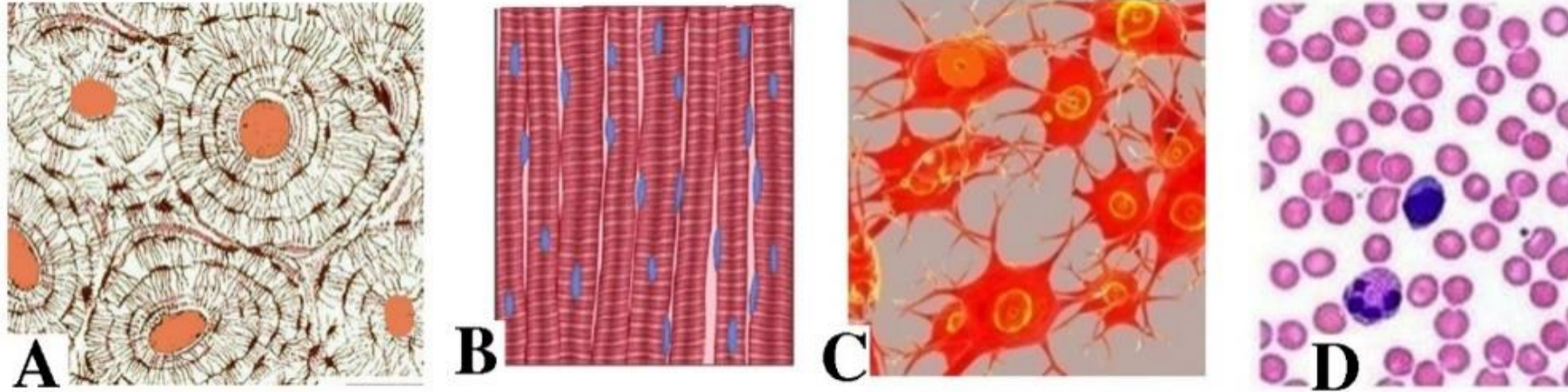
(2) 37. სქემაზე მოცემულია ევოლუციის მიმართულებები. განსაზღვრეთ:



37.1. რას იწვევს **A** ასოთი აღნიშნული მიმართულება;

37.2. ევოლუციის რომელი მიმართულებაა აღნიშნული **B** ასოთი.

(3) 38. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:

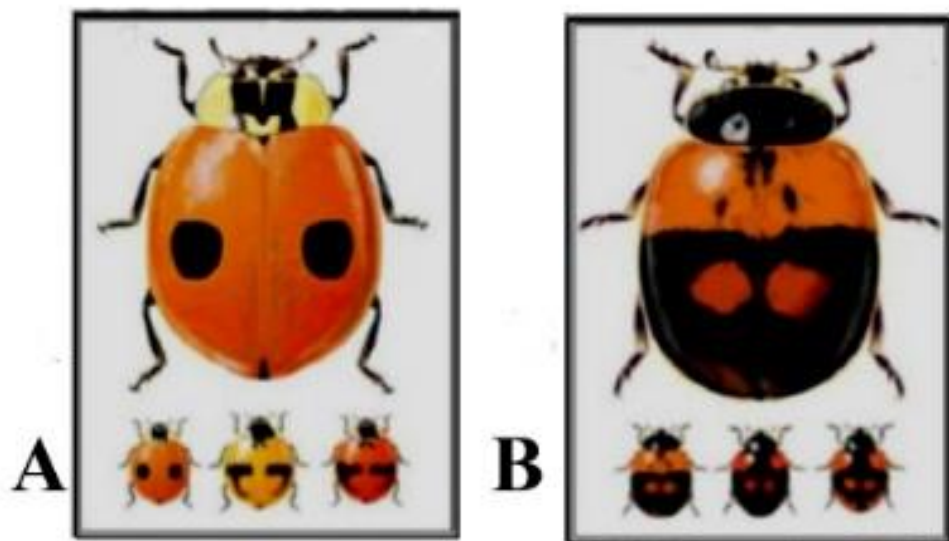


38.1. **A** ასოთი აღნიშნული ქსოვილისაგან აგებული ორგანოს 2 ფუნქცია;

38.2. სად წარმოიქმნება **D** ასოთი აღნიშნული ქსოვილი;

38.3. რომელი საერთო სპეციფიკური თვისება აქვთ **B** და **C** ასოებით აღნიშნულ ქსოვილებს.

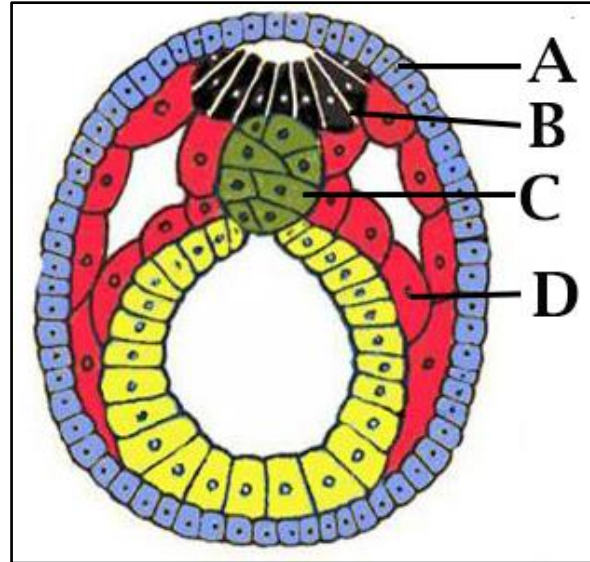
(2) 39. ილუსტრაციაზე მოცემულია ორ სხვადასხვა საარსებო გარემოში – სოფლის (A) და ქალაქის (B) სიახლოვეს გავრცელებული განსხვავებული შეფერილობის ჭიამაიები. განსაზღვრეთ:



39.1. რომელმა ძირითადმა ეკოლოგიურმა ფაქტორმა გამოიწვია B გარემოში მწერების შეფერილობის ცვლილება;

39.2. მემკვიდრული ცვალებადობის რომელმა ფორმამ გამოიწვია მელანიზმის წარმოშობა ჭიამაიებში.

(3) 40. მოწოდებულ ილუსტრაციაზე დაყრდნობით განსაზღვრეთ:

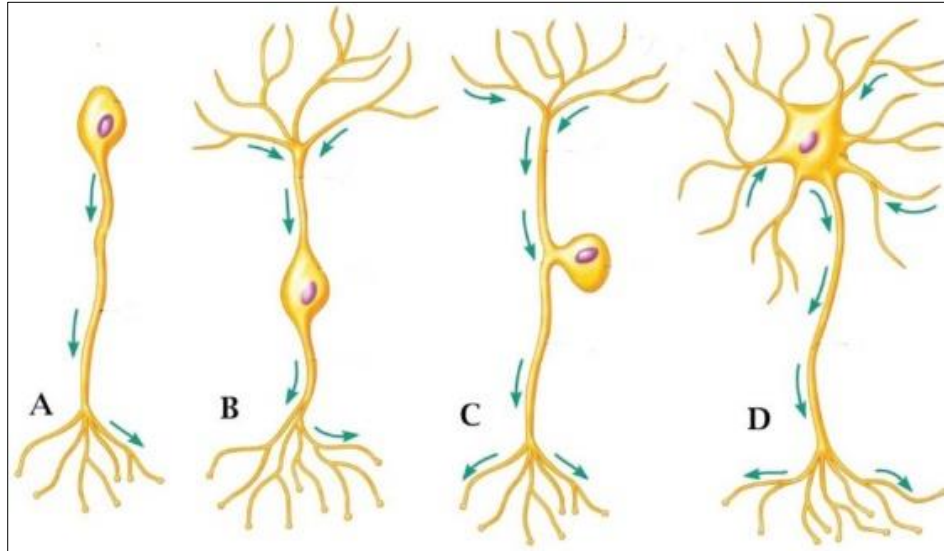


40.1. რა ყალიბდება **A** ასოთი აღნიშნული სტრუქტურიდან;

40.2. რა ყალიბდება **B** ასოთი აღნიშნული სტრუქტურიდან;

40.3. რომელი შრიდან წარმოიქმნება **C** და **D** ასოებით აღნიშნული სტრუქტურები.

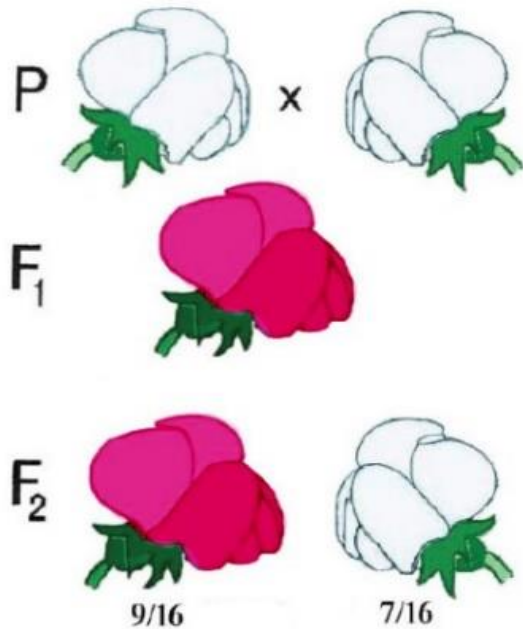
(2) 41. ილუსტრაციაზე გამოსახულია სხვადასხვა სახის ნეირონი. განსაზღვრეთ რეფლექსურ რკალში:



41.1. სად არის მოთავსებული **C** ასოთი აღნიშნული ნეირონის სხეული;

41.2. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული ნეირონი გზავნის იმპულსებს ეფექტორში (მუშა ორგანოში).

(3) 42. არჯაკელში ყვავილის შეფერილობა მემკვიდრული ნიშანია. გამოიყენეთ A, a და D, d სიმბოლოები და მოცემულ სქემაზე დაყრდნობით განსაზღვრეთ:



42.1. გენების მოქმედების ტიპი;

42.2. F₂-ში მიღებულ თეთრყვავილიან ჰომოზიგოტურ მცენარეთა გენოტიპები;

42.3. როგორი ალბათობით მიიღება F₂-ში წითელყვავილიანი დიჰეტეროზიგოტი მცენარეები.

სხვა სიმბოლოების გამოყენების შემთხვევაში, პასუხი არ შეფასდება!