

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.

თითოეული დავალების ნომრის წინ ფრჩხილებში მითითებულია დავალების ქულა.

გისურვებთ წარმატებას!



(1) 1. ცხოველურ უჯრედს, ბაქტერიულსაგან განსხვავებით, აქვს:

ა) შოლტი;

ბ) ბირთვი;

გ) პლაზმური მემბრანა;

დ) რიბოსომა.

(1) 2. რომელი ჯირკვლის ჰორმონის შემადგენლობაში შედის იოდი?

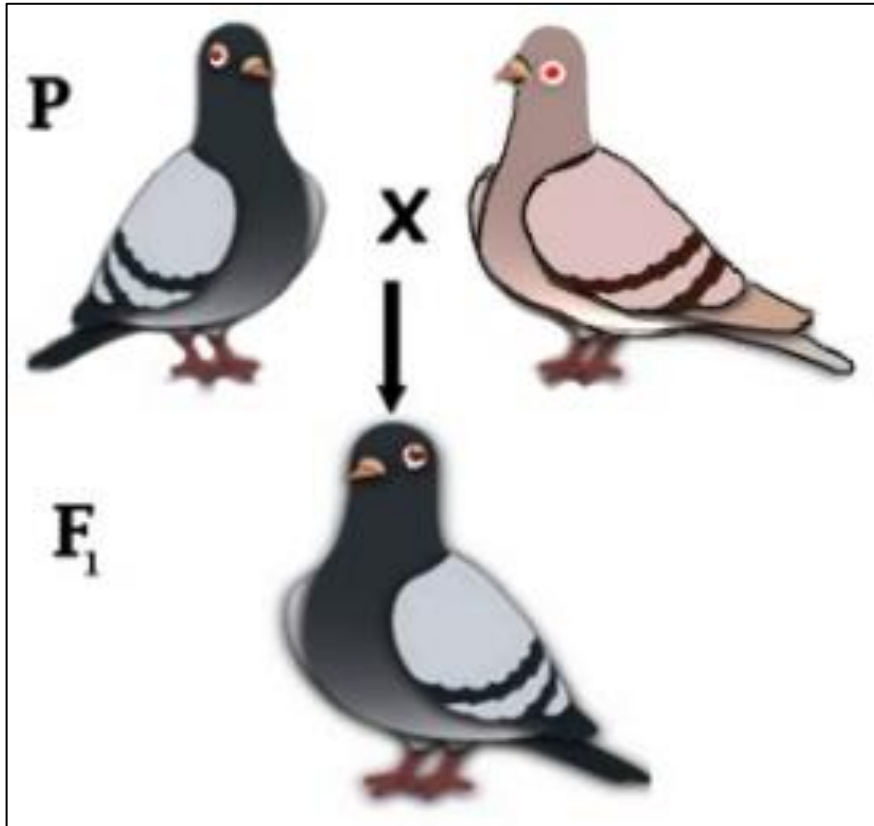
ა) თირკმელზედა;

ბ) ფარისებრი;

გ) კუჭქვეშა;

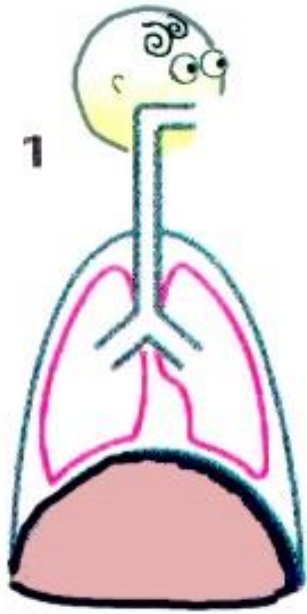
დ) ჰიპოფიზის.

(1) 3. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, როგორი გენოტიპური დათიშვა მიიღება მეორე თაობაში (F₂).

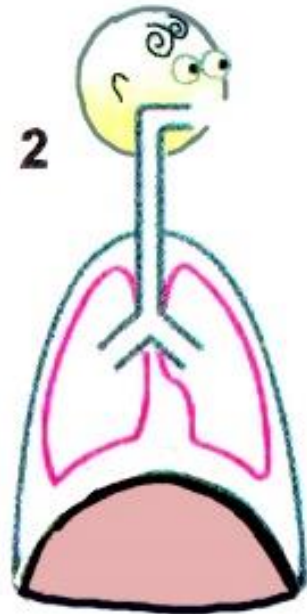


- ა) 3AA : 1aa;
- ბ) 1Aa : 1aa;
- გ) 1AA : 1Aa : 1aa;
- დ) 1AA : 2Aa : 1aa.

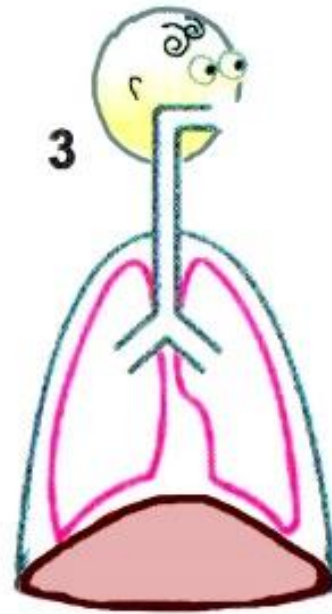
(1) 4. ილუსტრაციის მიხედვით განსაზღვრეთ, რომელი ციფრითაა აღნიშნული ღრმა ჩასუნთქვის პროცესი?



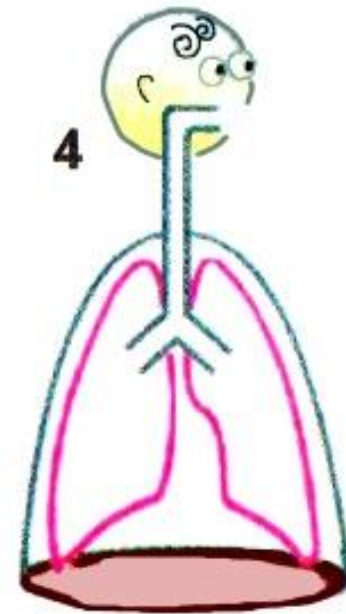
ა) 1;



ბ) 2;



გ) 3;



დ) 4.

(1) 5. სისხლის შედედებაში მონაწილეობს:

I – თრომბოციტი

II – სისხლის პლაზმა

III – ლიმფოციტი

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) I და III.

(1) 6. რომელი ნახშირწყალი ასრულებს სამარაგო (I) და რომელი - სტრუქტურულ (II) ფუნქციას?

	I	II
ა	გლიკოგენი	ქიტინი
ბ	ცელულოზა	სახამებელი
გ	ქიტინი	ცელულოზა
დ	სახამებელი	გლიკოგენი

(1) 7. რომელი ვიტამინის ნაკლებობა იწვევს „ქათმის სიბრმავეს“?

ა) A;

ბ) D;

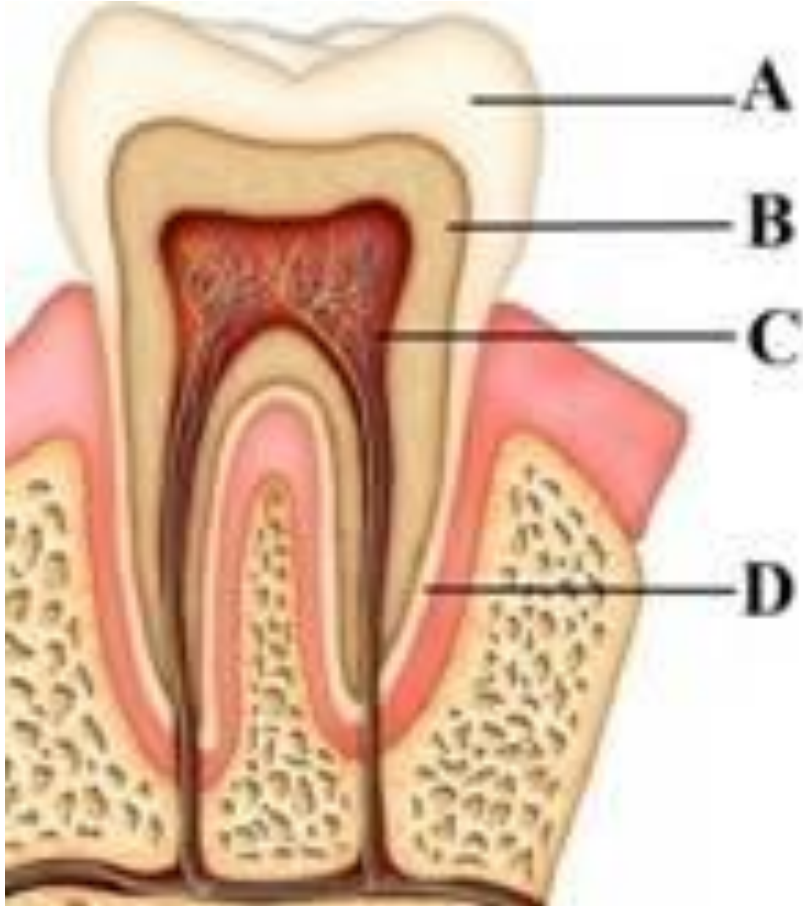
გ) B₁;

დ) C.

(1) 8. უჯრედული ციკლის რომელ ფაზაში იშლება (I) და შემდეგ კვლავ
ყალიბდება (II) ბირთვაკი?

	I	II
ა	ინტერფაზაში	ტელოფაზაში
ბ	ინტერფაზაში	ანაფაზაში
გ	პროფაზაში	ანაფაზაში
დ	პროფაზაში	ტელოფაზაში

(1) 9. რომელი ლათინური ასოთია აღნიშნული დენტინი?



- ა) A;
- ბ) B;
- გ) C;
- დ) D.

(1) 10. ჩამოთვლილთაგან პირველი რიგის კონსუმენტები არიან:

ა) კოლო და მგელი;

ბ) კალია და ირემი;

გ) კურდღელი და მელა;

დ) ირემი და მგელი.

(1) 11. აროგენეზის მაგალითია:

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

(1) 12. და-ძმიდან ერთს აქვს II, მეორეს - III ჯგუფის სისხლი და ორივე ჰომოზიგოტია. განსაზღვრეთ მშობლების შესაძლო სისხლის ჯგუფები.

ა) I და II;

ბ) II და III;

გ) II და IV;

დ) ორივეს IV.

(1) 13. რომელი ცილები ასრულებს სტრუქტურულ ფუნქციას?

- ა) აქტინი და გლუკაგონი;
- ბ) კერატინი და კოლაგენი;
- გ) ჰემოგლობინი და ფერიტინი;
- დ) ინსულინი და მიოზინი.

(1) 14. ფოტოსინთეზის სიბნელის ფაზაში არ მიმდინარეობს:

- ა) ნახშირორჟანგის გამოყენება;
- ბ) ჟანგბადის გამოყოფა;
- გ) ნახშირწყლების სინთეზი;
- დ) ატფ-ის დაშლა.

(1)15. რა ფუნქციას ასრულებს ადამიანის ჩონჩხი?

I – საყრდენს

II – სისხლმზადს

III – დამცველობითს

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 16. რომელ ორგანოიდში ხდება Ca^{2+} -ის დეკონირება?

I – გოლჯის კომპლექსში

II – გლუვ ენდოპლაზმურ ბადეში

III – ლიზოსომაში

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) I და III.

(1) 17. ადამიანის სისხლის რომელ ფორმიან ელემენტში არ მიმდინარეობს ტრანსკრიპციის პროცესი?

I – ლიმფოციტში

II – ფაგოციტში

III – ერითროციტში

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) I და II.

(1) 18. რომელი ჰორმონი მონაწილეობს სისხლში გლუკოზის დონის რეგულაციაში?

I – გლუკაგონი

II – ინსულინი

III – ადრენალინი

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

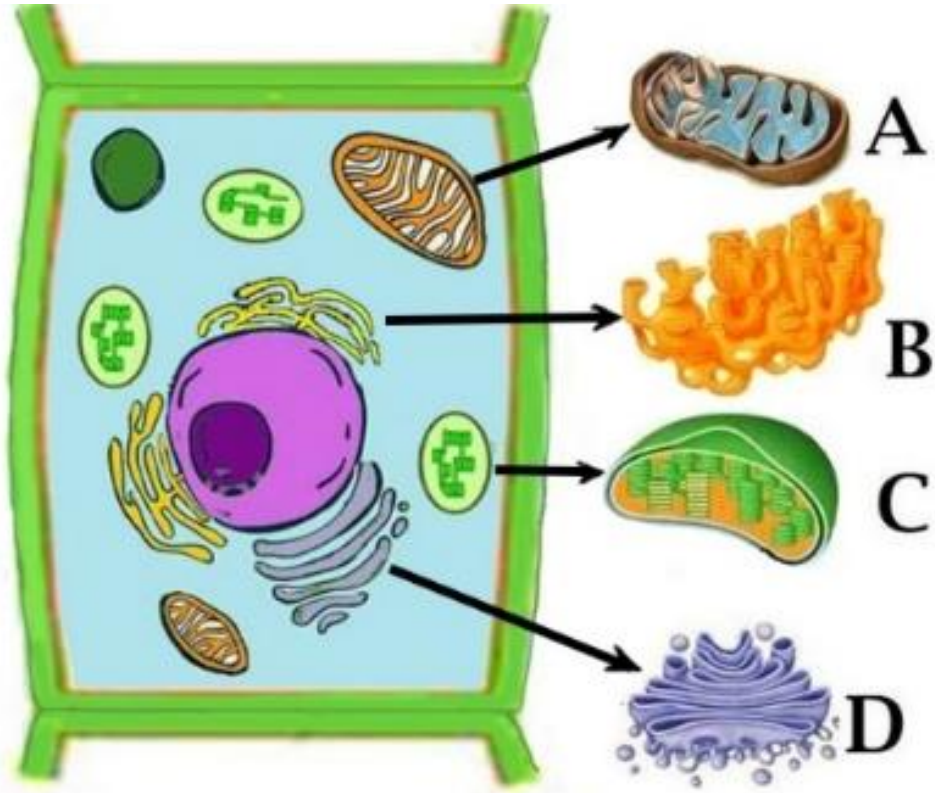
(1) 19. მიტოზის რომელ ფაზაში შეიცავს თითოეული ქრომოსომა დნმ-ის ერთ მოლეკულას?

- ა) პროფაზასა და მეტაფაზაში;
- ბ) პროფაზასა და ტელოფაზაში;
- გ) მეტაფაზასა და ანაფაზაში;
- დ) ანაფაზასა და ტელოფაზაში.

(1) 20. გლუვი კუნთისგან განსხვავებით, ჩონჩხის განივზოლიანი კუნთის შეკუმშვა:

- ა) ნებითია და სწრაფი;
- ბ) უნებლიეა და სწრაფი;
- გ) ნებითია და ნელი;
- დ) უნებლიეა და ნელი.

(1) 21. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ ორგანოიდში მიმდინარეობს ატფ-ის სინთეზი.



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

(1) 22. ჩამოთვლილ ნივთიერებათაგან რომელი სინთეზდება მატრიცული რეაქციით?

I – რიბოსომული რნმ

II – რიბოზა

III – რნმ-პოლიმერაზა

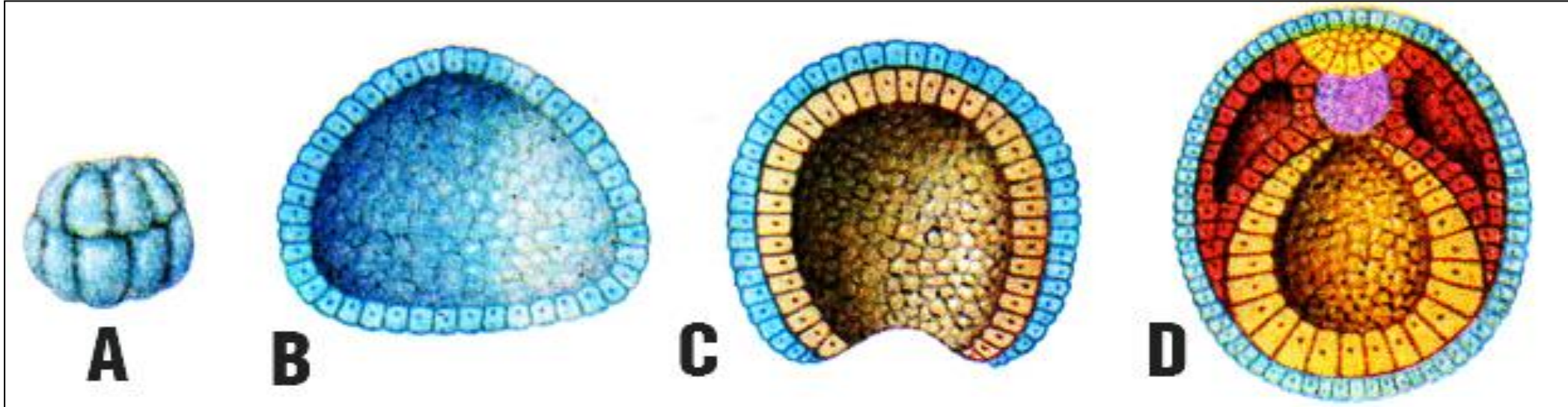
ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 23. ილუსტრაციაზე მოცემულია ცხოველის ემბრიონული განვითარების ეტაპები. რომელი ლათინური ასოთია აღნიშნული გასტრულა?



ა) A;

ბ) B;

გ) C;

დ) D.

(1) 24. გოგრაში ნაყოფის შეფერილობა (ყვითელი - A, მწვანე - a) და ფორმა (მრგვალი - B, გრძელი - b) მემკვიდრული ნიშნებია. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ საწყის მცენარეთა (P) გენოტიპები.

F₁



25%



25%



25%



25%

- ა) Aabb x aaBb;
- ბ) AaBb x AaBb;
- გ) AaBB x AABb;
- დ) AABB x aabb.

(1) 25. ფაგოციტოზის გზით ნივთიერების უჯრედში შეღწევასა და მონელებაში მონაწილეობს:

I – ენდოპლაზმური ბადე

II – პლაზმური მემბრანა

III – ლიზოსომა

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 26. ადამიანის რომელი ჯირკვლის სეკრეტი შეიცავს ამილაზას?

I – სანერწყვე

II – პანკრეასის

III – ღვიძლის

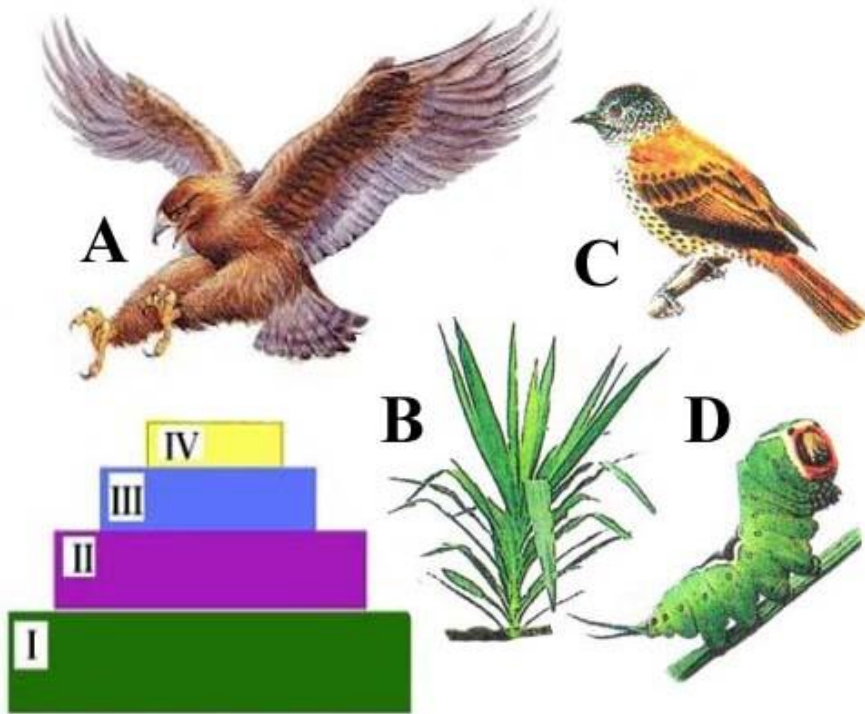
ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

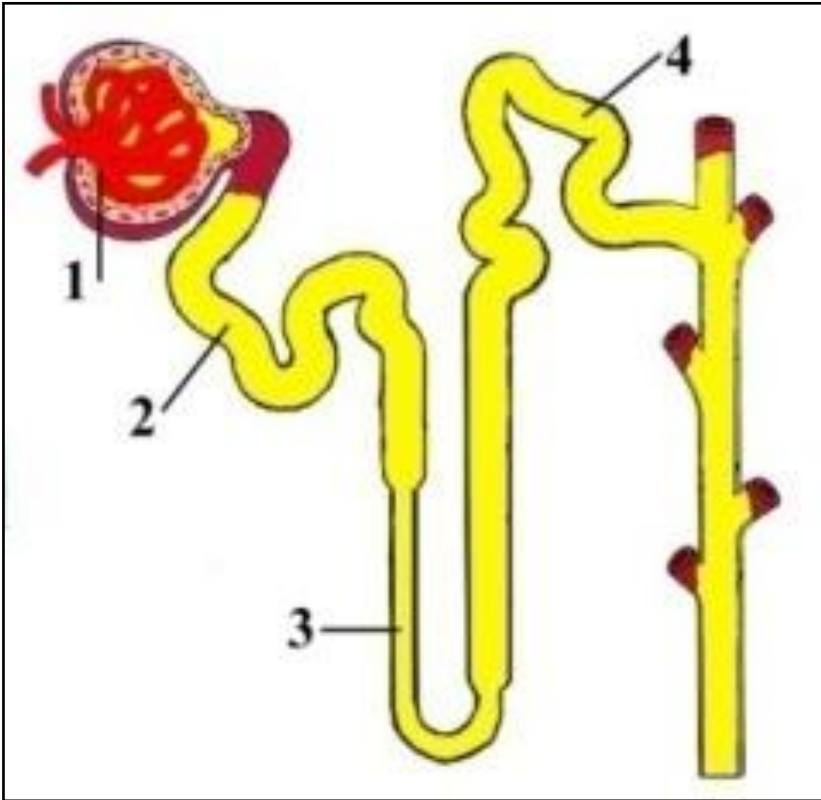
დ) II და III.

(1) 27. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული ორგანიზმების რაოდენობა შემცირდება არწივების რაოდენობის გაზრდის შედეგად.



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

(1) 28. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ციფრით აღნიშნულ ნაწილში ხდება გლუკოზისა და ამინომჟავების დიდი რაოდენობით უკუმეწოვა.



- ა) 1;
- ბ) 2;
- გ) 3;
- დ) 4.

(1) 29. რომელი პროცესი მიმდინარეობს როგორც ლიზოსომის, ისე მიტოქონდრიის ფერმენტების მოქმედებით?

I – ცილის სინთეზი

II – ნახშირწყლების დაშლა

III – ატფ-ის სინთეზი

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და III;

დ) II და III.

(1) 30. ორგანიზმიდან ორგანული ნივთიერებების დაშლის საბოლოო პროდუქტები გამოიყოფა:

I – კანით

II – თირკმლით

III – ფილტვით

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

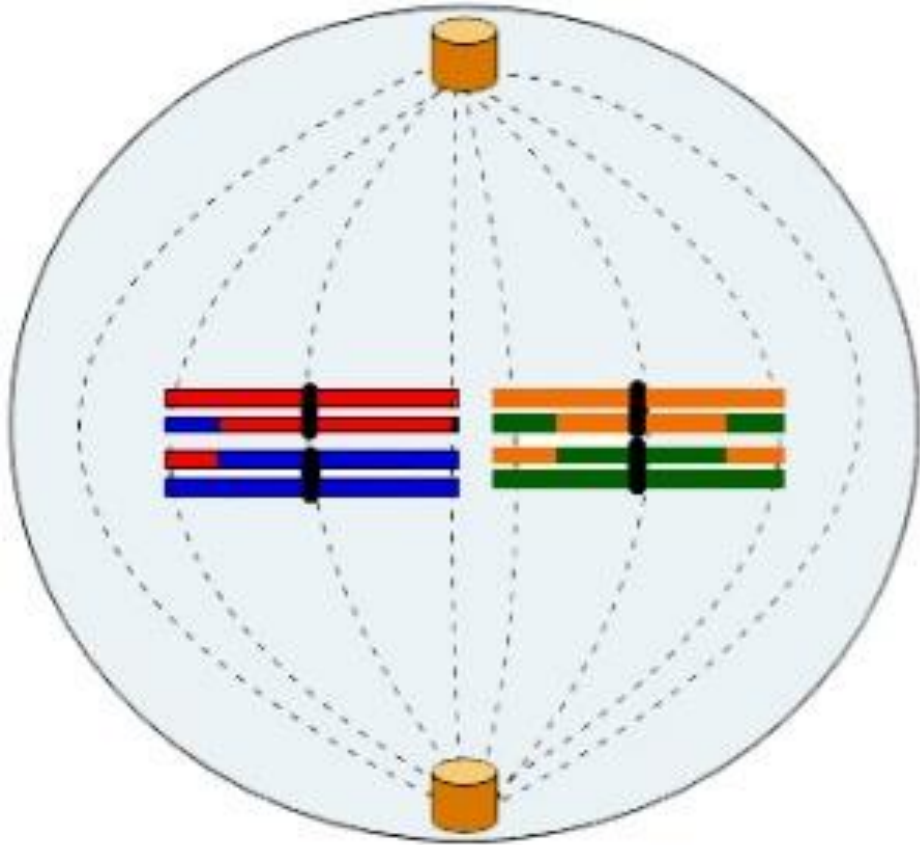
გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 31. სომატური ნერვული სისტემა არეგულირებს:

- ა) ჩონჩხის კუნთების მუშაობას;
- ბ) შინაგანი ორგანოების მუშაობას;
- გ) სისხლძარღვების ტონუსს;
- დ) ნაწლავის პერისტალტიკას.

(1) 32. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ უჯრედის გაყოფის ტიპი (I) და ქრომოსომათა რიცხვი (II):



	I	II
ა	მიტოზი, ანაფაზა	$n = 4$
ბ	მიტოზი, მეტაფაზა	$n = 8$
გ	მეიოზი, I მეტაფაზა	$n = 4$
დ	მეიოზი, I მეტაფაზა	$n = 8$

(1) 33. რომელი ნივთიერებები მონაწილეობენ ცხიმების ემულგირებისა და მათი შემდგომი გარდაქმნის პროცესში?

I – ტრიპსინი

II – ნაღველი

III – ლიპაზა

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 34. რომელი პროცესი ხორციელდება ოსმოსით?

I – ნახშირორჟანგის გადასვლა კაპილარში ფილტვის ბუმბუკიდან

II – წყლის გადასვლა სისხლის პლაზმიდან ქსოვილურ სითხეში

III – ჟანგბადის გადასვლა სისხლიდან ორგანოებში

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) I და III.

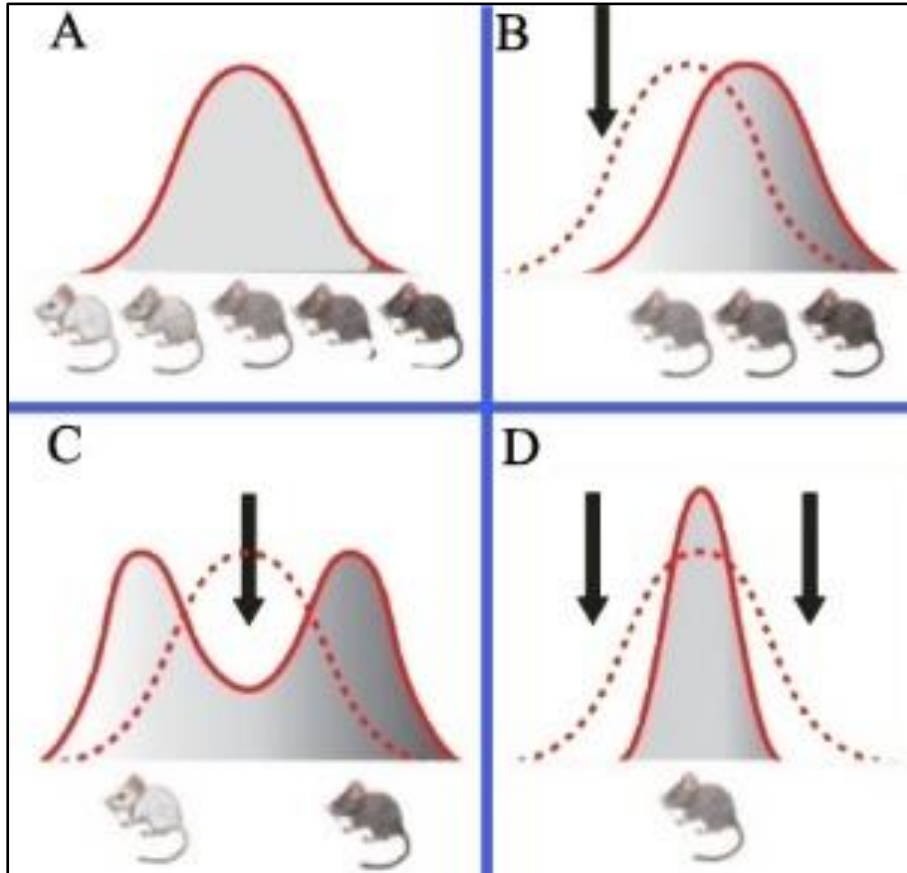
(1) 35. სპერმატოგენეზის რომელ სტადიაზე მიმდინარეობს მეიოზი?

- ა) გამრავლების;
- ბ) ზრდის;
- გ) მომწიფების;
- დ) ფორმირების.

(1) 36. მგრძნობიარე ნეირონები ნერვულ იმპულსს გადასცემენ:

- ა) ცენტრალური ნერვული სისტემიდან ყურს;
- ბ) ზურგის ტვინიდან ჩონჩხის კუნთებს;
- გ) თავის ტვინიდან შინაგანი სეკრეციის ჯირკვლებს;
- დ) თვალიდან დიდი ნახევარსფეროების ქერქს.

(1) 37. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული მრუდი ასახავს მამოძრავებელი გადარჩევის მოქმედებას?

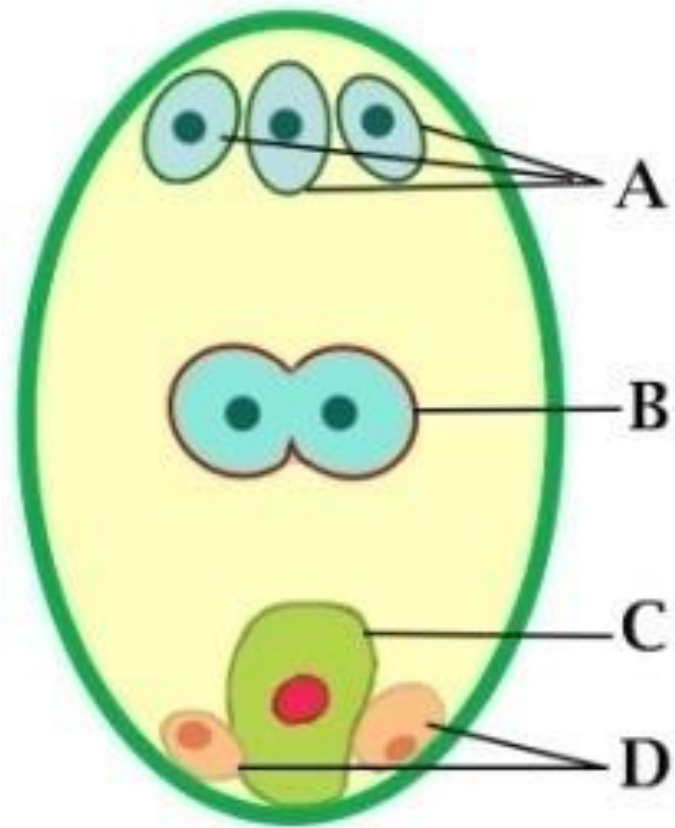


- ა) A;
- ბ) B;
- გ) C;
- დ) D.

(1) 38. კუნთოვან ბოჭკოში რომელი ორგანოიდის მოქმედება ძლიერდება ყველაზე მეტად კუნთის მუშაობისას?

- ა) გოლჯის კომპლექსის;
- ბ) ლიზოსომის;
- გ) მიტოქონდრიის;
- დ) რიბოსომის.

(1) 39. განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული უჯრედი მონაწილეობს ენდოსპერმის ჩამოყალიბებაში:



- ა) A;
- ბ) B;
- გ) C;
- დ) D.

(1) 40. ორგანიზმის სასიცოცხლო ციკლში ქრომოსომათა რაოდენობის შენარჩუნებას განაპირობებს:

I – მიტოზი

II – მეიოზი

III – განაყოფიერება

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ I და II;

გ) მხოლოდ I და III;

დ) I, II და III.

(1) 41. რომელი ნივთიერების არსებობაა აუცილებელი უჯრედული სუნთქვის აერობული ეტაპისთვის?

I – ჟანგბადის

II – პიროყურძნის მჟავის

III – გლუკოზის

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) I და II.

(1) 42. ცვალებადობის რომელი ფორმა იძლევა მასალას ბუნებრივი გადარჩევისათვის?

I – მუტაციური

II – კომბინაციური

III – მოდიფიკაციური

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) II და III.

(1) 43. კოლბები, ჩხირებისაგან განსხვავებით:

I – განაპირობებენ ფერად მხედველობას

II – დიდი რაოდენობითაა ყვითელ ხალში

III – ღიზიანდება სუსტი განათებით

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

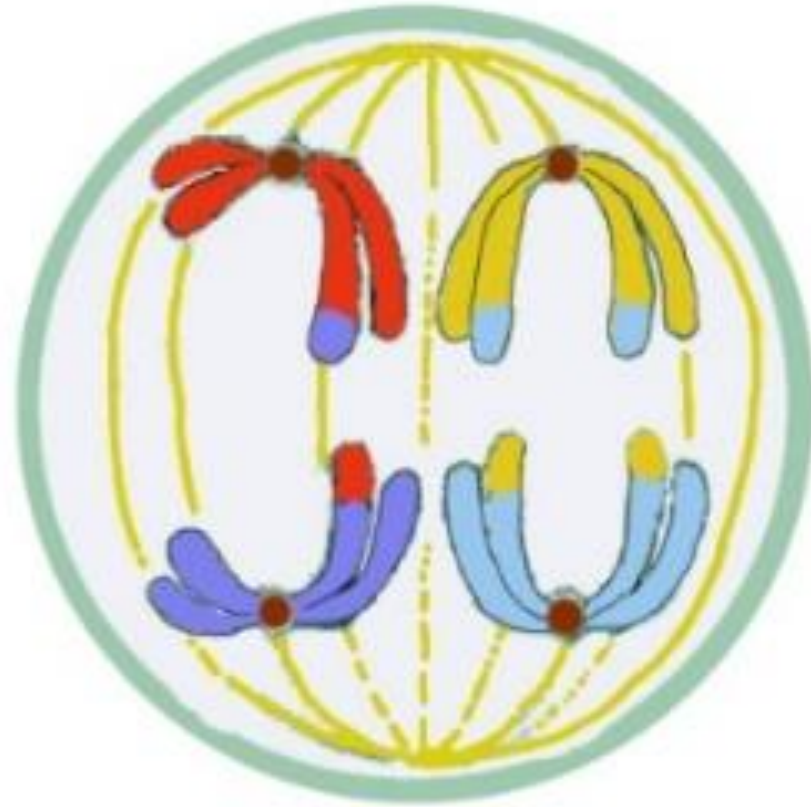
გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

ინსტრუქცია დავალებებისათვის №44-54.

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

(1) 44. დნმ-ის რამდენი მოლეკულაა სურათზე გამოსახულ უჯრედში?



(2) 45. სისხლის მიმოქცევის სისტემა რთული აგებულებისაა და მრავალ ფუნქციას ასრულებს.

45.1. როგორი სახის კუნთოვანი ქსოვილი გვხვდება სისხლის მიმოქცევის სისტემაში?

45.2. ნერვული სისტემის რომელი ნაწილი არეგულირებს მათ მოქმედებას?

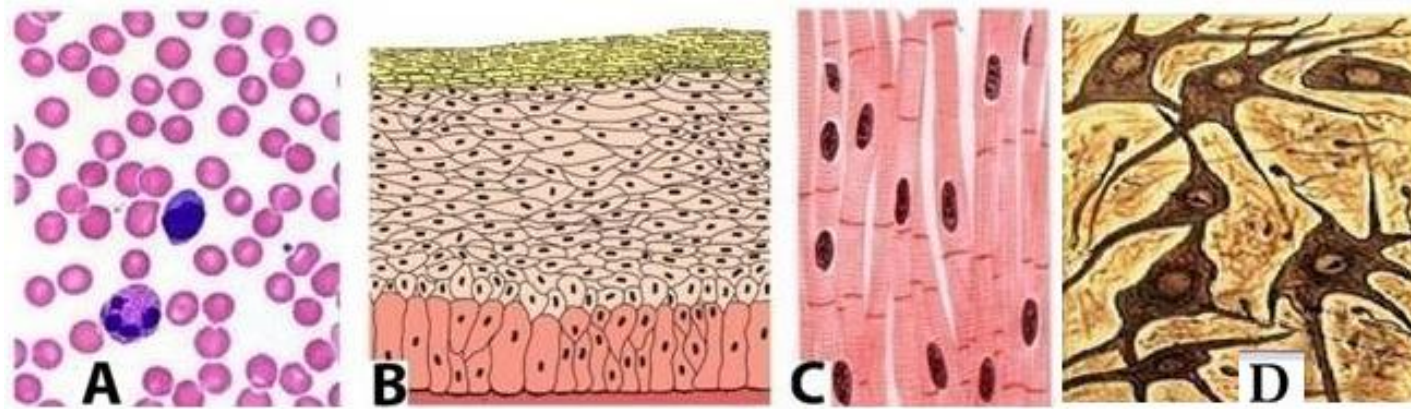
(1) 46. რომელი ჯირკვლების მიერ გამომუშავებული სეკრეტი ჩაედინება თორმეტგოჯა ნაწლავში?

(2) 47. ზოგიერთი ვირუსული ინფექციის სამკურნალოდ პაციენტს უსხამენ ახალგამოჯანმრთელებულ პირთა სისხლის პლაზმას, რომელიც ანტისხეულებს შეიცავს.

47.1. სისხლის რომელი ფორმიანი ელემენტი უზრუნველყოფს ანტისხეულების გამომუშავებას?

47.2. როგორი იმუნიტეტი უყალიბდება პაციენტს პლაზმის გადასხმის შედეგად?

(3) 48. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთია აღნიშნული ქსოვილი:



48.1. რომელიც იცავს ორგანიზმს გამოშრობისგან, მიკრობების შეღწევისა და მექანიკური დაზიანებისგან?

48.2. რომელსაც აქვს იმპულსის წარმოქმნისა და გადაცემის უნარი?

48.3. რომელიც მიეკუთვნება შემაერთებელ ქსოვილს?

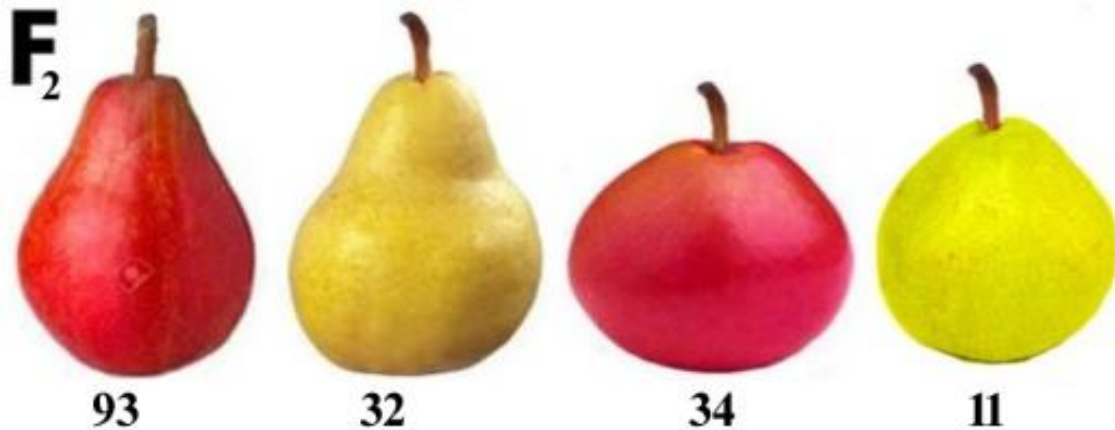
(3) 49. სატრანსპორტო რნმ-ის ხუთი სხვადასხვა მოლეკულა ანტიკოდონებით **AAU, CCG, GCG, UUU, GGA** ერთიმეორის მიყოლებით მონაწილეობს პოლიპეპტიდის აგებაში. განსაზღვრეთ:

49.1. ი-რნმ-ის შესაბამისი ფრაგმენტის ნუკლეოტიდთა თანმიმდევრობა;

49.2. ნუკლეოტიდთა თანმიმდევრობა დნმ-ის მატრიცული ჯაჭვის შესაბამის ფრაგმენტში;

49.3. A-T და G-C წყვილების რაოდენობა დნმ-ის ამ მონაკვეთში.

(4) 50. მსხალში ნაყოფის შეფერილობა (წითელი, ყვითელი) და ფორმა (ოვალური, სფერული) მემკვიდრული ნიშნებია. ნაყოფის შეფერილობა აღნიშნეთ **A** და **a**, ხოლო ფორმა - **D** და **d** ასოებით. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:



50.1. საწყის მცენარეთა (P) გენოტიპები;

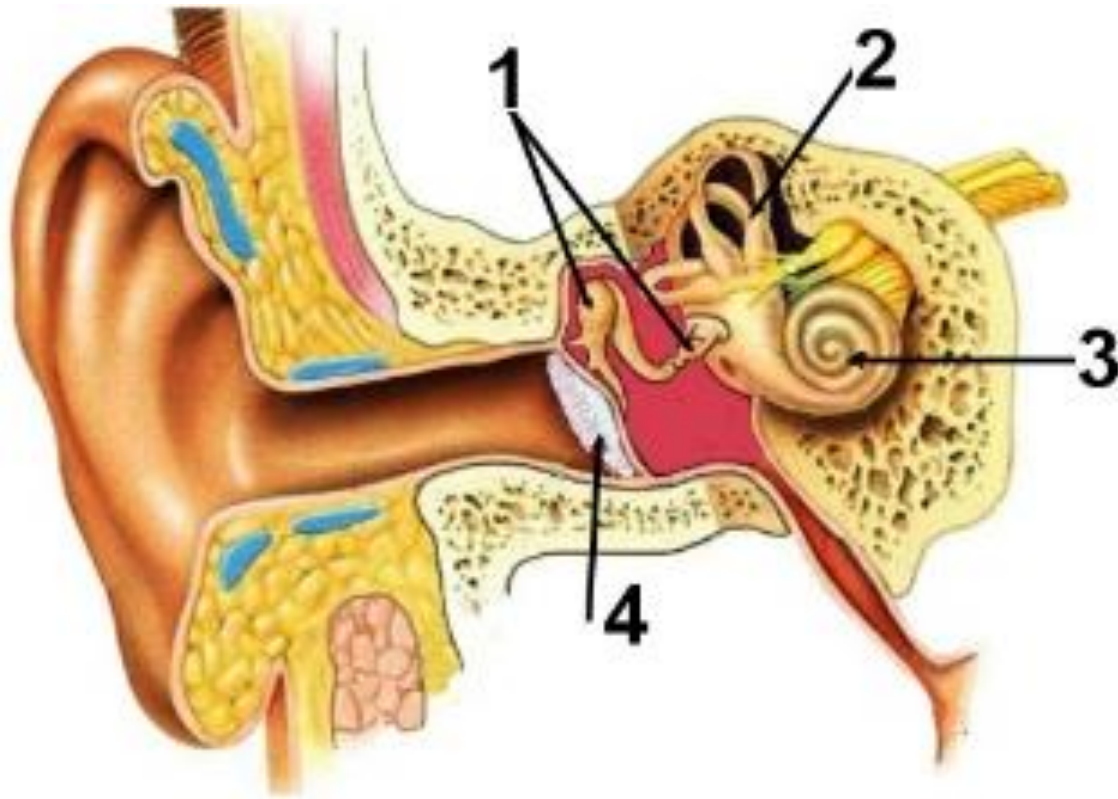
50.2. F₁-ში მიღებულ ჰიბრიდთა გენოტიპები;

50.3. F₂-ში წითელ სფერულნაყოფიან ჰიბრიდთა გენოტიპები;

50.4. F₂-ში დიჰეტეროზიგოტურ ჰიბრიდთა წარმოქმნის ალბათობა.

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

(3) 51. ილუსტრაციაზე ციფრებით აღნიშნულია ყურის ნაწილები.



51.1. რომელი ციფრით აღნიშნულ სტრუქტურაშია მოთავსებული სმენის რეცეპტორები?

51.2. რა ფუნქციას ასრულებს ციფრით 2 აღნიშნული სტრუქტურა?

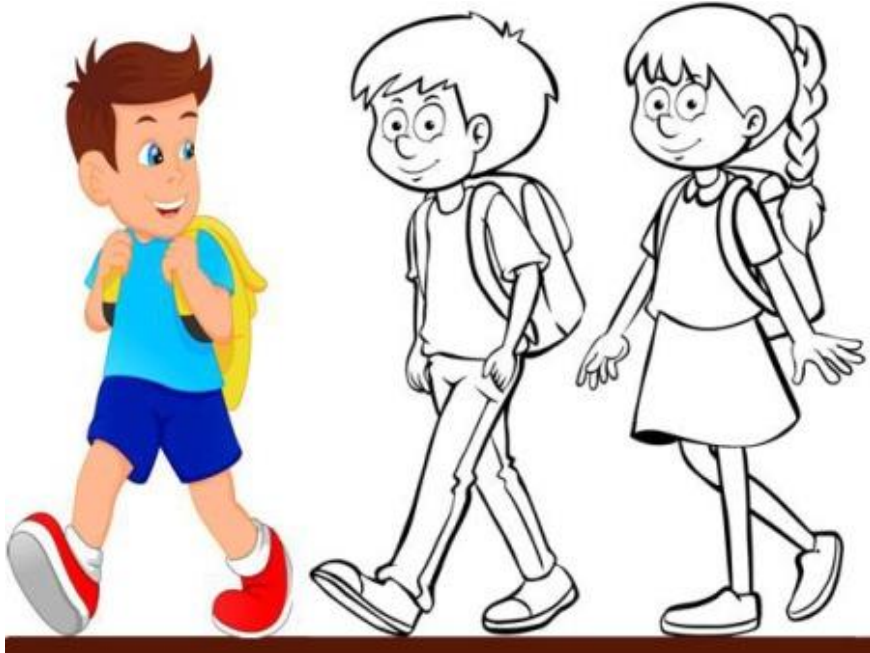
51.3. რა ფუნქციას ასრულებს ციფრით 4 აღნიშნული სტრუქტურა?

(2) 52. მწერებს ახასიათებთ არაპირდაპირი განვითარების სხვადასხვა ფორმა. განსაზღვრეთ, რა სტადიებს გაივლიან მწერები:

52.1. სრული მეტამორფოზით განვითარებისას;

52.2. არასრული მეტამორფოზით განვითარებისას.

(2) 53. დაღტონიზმი სქესთან შეჭიდული მემკვიდრული დაავადებაა. ილუსტრაციაზე მოცემული და-ძმებიდან მხოლოდ ერთია ნორმალური მხედველობის. განსაზღვრეთ:

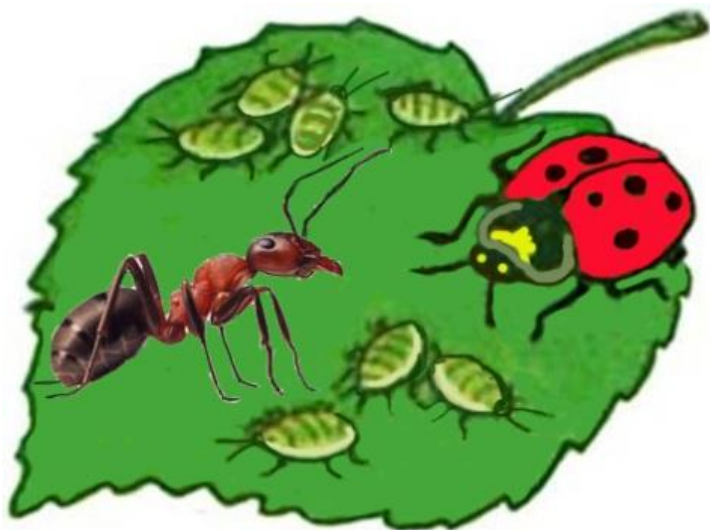


53.1. მშობლების გენოტიპები;

53.2. ვაჟების გენოტიპები.

(პირველ შეკითხვაზე არასწორი პასუხის გაცემის შემთხვევაში დანარჩენი პასუხები არ შეფასდება!)

(4) 54. ბუგრები ცაცხვის ნორჩ ფოთლებს წოვენ წვენს - ესაა მათი საზრდო. ბუგრების მიერ გამოყოფილი ტკბილი სითხე იზიდავს ჭიანჭველებს, რომლებიც იცავენ ბუგრებს მტრებისგან. ბუგრები ჭიამაიების საყვარელი საკვებია. ისინი მასობრივად ანადგურებენ ბუგრებს. დასახელებული ორგანიზმები (ცაცხვი, ბუგრი, ჭიანჭველა, ჭიამაია) ეკოსისტემაში ერთმანეთთან ამყარებენ ბიოტურ კავშირს. მოწოდებული ინფორმაციის გამოყენებით ციფრების გასწვრივ ჩაწერეთ რომელ სახეობებს შორის მყარდება:



- 54.1. სიმბიოზი;
- 54.2. მტაცებლობა;
- 54.3. პარაზიტიზმი;
- 54.4. კონკურენცია.