

II ტური

სამუშაოს დასრულების შემდეგ პასუხები გადაიტანეთ პასუხების ფურცელზე!

1. რომელი დაავადების გამომწვევის დანახვაა შესაძლებელი სინათლის მიკროსკოპით?

I – ცოფის

II – ჩუტყვავილას

III – ბოტულიზმის

a) მხოლოდ I;

b) მხოლოდ II;

c) მხოლოდ III;

d) I და II.

2. ძუძუმწოვრებში ძირითადად სად ამთავრებს კვერცხუჯრედი მეიოზურ გაყოფას?

a) ფოლიკულებში;

b) საკვერცხეში;

c) კვერცხსავალში;

d) საშვილოსნოში.

3. გულის მუშაობის ერთი ციკლი 0,8 წამია. რამდენი ხნის განმავლობაშია მოდუნებული წინაგულები?

a) 0,1 წმ;

b) 0, 3 წმ;

c) 0,4 წმ;

d) 0,7 წმ.

4. რომელი უჯრედების მემბრანაში გვხვდება ყველაზე დიდი რაოდენობით Na^+/K^+ -ის ტუმბოები?

a) ერითროციტების;

c) ფილტვის ბუშტუკების;

b) ლეიკოციტების;

d) ნეფრონის მილაკის.

5. რომელ ორგანიზმში მიმდინარეობს გამეტოგენეზი მეიოზის გარეშე?

I – მამრ ფუტკარში

II – დედა ფუტკარში

III – მუშა ფუტკარში

a) მხოლოდ I;

b) მხოლოდ II;

c) I და II;

d) II და III.

6. ფენოტიპური დათიშვა თანაფარდობით 3:1 მიიღება:

I – მონოჰიბრიდული შეჯვარებისას

II – გენთა სრული შეჭიდულობისას

III – გენთა კომპლემენტარული ურთიერთქმედებისას

a) მხოლოდ I;

b) მხოლოდ I და II;

c) მხოლოდ I და III;

d) I, II და III.

7. მცენარეებში აროგენეზის გზით ჩამოყალიბდა:

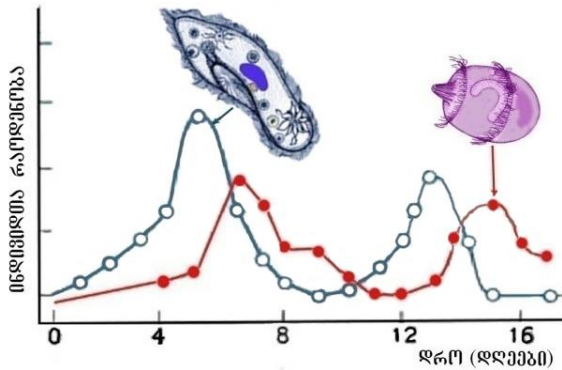
- a) მწერიჭამია ფოთლები დროზერაში;
- b) უქლოროფილო ქსოვილი ყვავილოვნებში;
- c) სანექტრეები სურნელოვან ყვავილებში;
- d) გამტარი ქსოვილი გვიმრანაირებში.

8. სისხლში კალციუმის შემცირებისას გამოიყოფა პარატჰორმონი, რომლის სამიზნეა:

I – ნაწლავი II – ჩონჩხი III – თირკმელი

- a) მხოლოდ I;
- b) მხოლოდ I და II;
- c) მხოლოდ II და III;
- d) I, II და III.

9. ეკოლოგმა გ. გაუზემ შეისწავლა ორი განსხვავებული სახეობის ინფუზორიის ურთიერთგავლენა. ილუსტრაციაზე გამოსახული მონაცემების საფუძველზე განსაზღვრეთ ბიოტური კავშირის ფორმა.

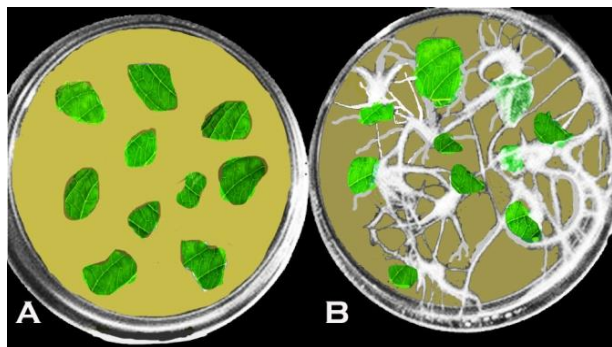


- a) კოოპერაცია;
- b) მუტუალიზმი;
- c) ნეიტრალიზმი;
- d) მტაცებლობა.

10. ზოგიერთი ჯიშის მტრედში ლეტალური რეცესიული ალელი შეჭიდულია სასქესო ქრომოსომასთან. როგორი იქნება სქესთა თანაფარდობა F1-ში, თუ ერთ-ერთ მშობელს აქვს ლეტალური ალელი? (გაითვალისწინეთ, რომ ფრინველებში ჰეტეროგამეტურია მდედრი).

- a) 2 დედალი : 1 მამალი;
- b) 1 დედალი : 2 მამალი;
- c) 1 დედალი : 1 მამალი;
- d) 1 დედალი : 3 მამალი.

11. ილუსტრაციაზე მოცემულია ორი პეტრის ჯამი. A ჯამზე მოათავსეს მხოლოდ მყარი საკვები არე, ხოლო B ჯამზე საკვებ არეს დაუმატეს ფიტოჰორმონი. ორივე ჯამზე განლაგეს ფოთლის ნაჭრები. რომელი ფიტოჰორმონის მოქმედებამ გამოიწვია B ჯამზე მოთავსებულ ფოთლის ნაჭრებზე ფესვის განვითარება?



- I – ციტოკინინის
- II – აუქსინის
- III – აბსციზინის

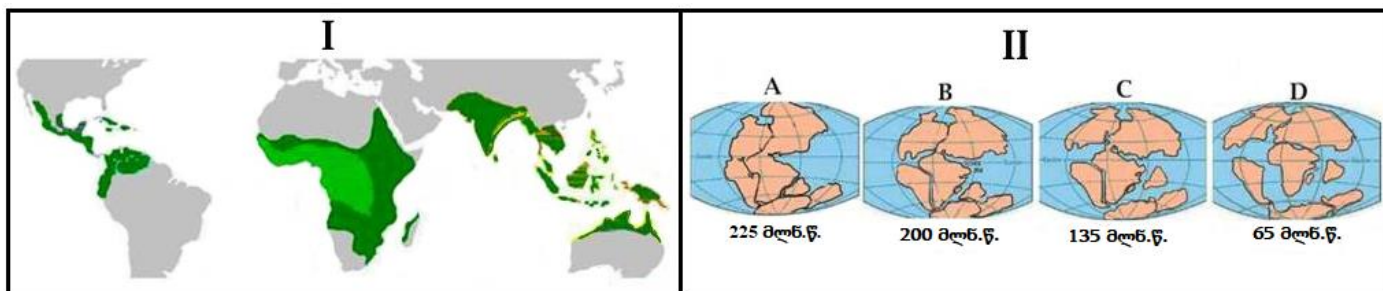
- a) მხოლოდ I; b) მხოლოდ II; c) მხოლოდ III; d) I და III.

12. დნმ-ის მოლეკულაში რომელი აზოტოვანი ფუძის შემცველი ნუკლეოტიდები უკავშირდებიან ერთმანეთს კოვალენტური ბმით?

- I – პურინის ფუძეების
- II – პირიმიდინის ფუძეების
- III – პურინის ფუძისა და პირიმიდინის ფუძის

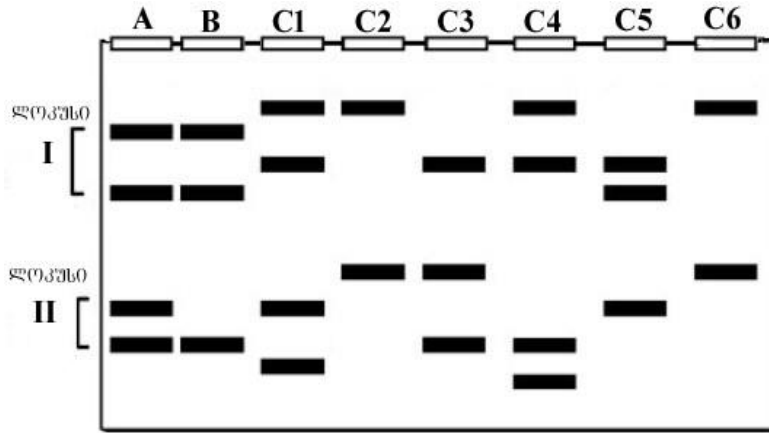
- a) მხოლოდ I; b) მხოლოდ II; c) მხოლოდ III; d) I, II და III.

13. ილუსტრაციაზე გამოსახულია 2 რუკა. I რუკაზე მწვანე ფერით აღნიშნულია ნიანგების დედამიწაზე გავრცელების ამჟამინდელი არეალი. II რუკაზე სქემატურად მოცემულია სუპერკონტინენტის დაშლისა და მისი ნაწილების დრეიფის (გადაადგილების) ამსახველი ეტაპები. ცალკეული ეტაპი აღნიშნულია ლათინური ასოთი და მითითებულია თარიღი. განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული ეტაპის დროს წარმოიშვნენ და განსახლდნენ ნიანგები დედამიწაზე.

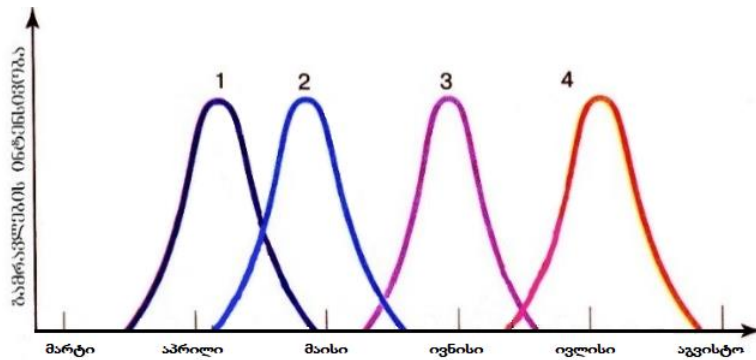


- a) A; b) B; c) C; d) D.

14. ილუსტრაციაზე მოცემულია კვიცის (A), ფაშატის (B) და რემაში მყოფი ექვსი ულაყის (C1 - C6) დნმ-ის ორი განსხვავებული ლოკუსის ფრაგმენტების ელექტროფორეზის შედეგი. მონაცემებზე დაყრდნობით განსაზღვრეთ, სავარაუდოდ რომელი ულაყია კვიცის მამა.



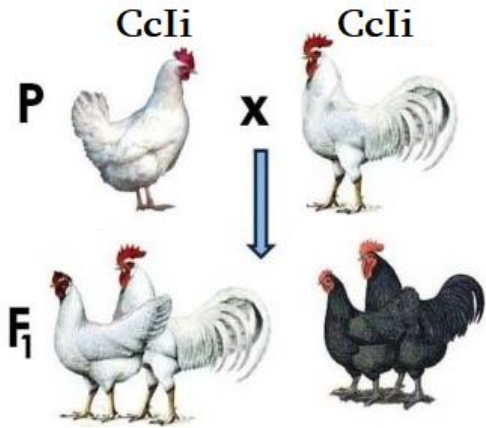
15. ერთი სახეობის პეპლების ოთხი ეკოლოგიურად განსხვავებული პოპულაცია ბინადრობს საერთო არეალში. ილუსტრაციაზე მოცემული მრუდები (აღნიშნულია ციფრით 1-4) ასახავს გამრავლების ინტენსივობის დამოკიდებულებას სეზონურობაზე. განსაზღვრეთ:



15.1. რომელ პოპულაციებს შორის არის შესაძლებელი მაღალი ინტენსივობით განხორციელდეს გენთა ნაკადი?

15.2. რომელი პოპულაციის გამრავლების ოპტიმუმი მოითხოვს ყველაზე ხანგრძლივ განათებას?

16. ქათამში ბუმბულის შეფერილობა მემკვიდრული ნიშანია. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:

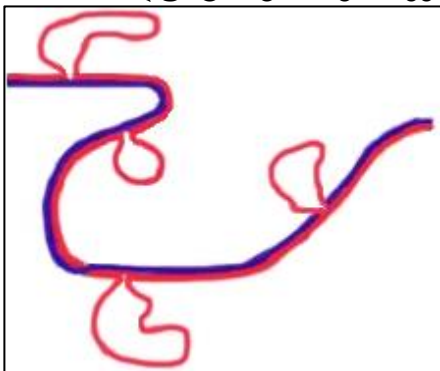


- 16.1. ფენოტიპური დათიშვის როგორი თანაფარდობა ყალიბდება F₁-ში?
- 16.2. F₁-ში მიღებულ შავი შეფერილობის ჰიბრიდთა გენოტიპები;
- 16.3. რა გენეტიკურ მოვლენას აქვს ადგილი?

17. ღვინის მწარმოებელი ფერმერები დაჰყლეთილ მწიფე ყურძენს ქვევრებში (ან კასრებში) ყრიან, თავს მჭიდროდ ახურავენ და პერიოდულად ურევენ. ქვევრში მიმდინარე რთული პროცესების შედეგად ყურძნის წვენი ღვინოდ გარდაიქმნება. მოწოდებული ინფორმაციის გათვალისწინებით უპასუხეთ შეკითხვებს:

- 17.1. რომელი ორგანიზმები განაპირობებენ ღვინის წარმოქმნას?
- 17.2. ენერგეტიკული ცვლის რომელი პროცესის შედეგად მიიღება ღვინო?
- 17.3. როგორ გარემოში უნდა წარიმართოს დაღვინების პროცესი?
- 17.4. დაღვინების პროცესში რომელი ნივთიერებები წარმოიქმნება დიდი რაოდენობით?

18. მეცნიერებმა ბირთვიდან გამოყვეს გენი, ციტოპლაზმიდან კი - ამავე გენზე სინთეზირებული ი-რნმ. მომდევნო ეტაპზე ჯერ დააცალკევეს დნმ-ის ჯაჭვები, ხოლო შემდეგ მიიღეს ერთჯაჭვიანი დნმ-ითა და ი-რნმ-ით აგებული ჰიბრიდული მოლეკულა, რომელიც გამოსახულია ილუსტრაციაზე (წითელი ხაზი შეესაბამება დნმ-ს, ლურჯი კი - რნმ-ს). ილუსტრაციის გამოყენებით განსაზღვრეთ:



- 18.1. გენის რომელი უბნები შეესაბამება მარყუჟებს?
- 18.2. როგორი აგებულება აქვს გენს?

პასუხები

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
a					X								X
b						X				X	X		
c	X	X											
d			X	X			X	X	X			X	

14. მაქსიმალური ქულა - 1.

კვიცის მამა არის C5-ით აღნიშნული ულაცი.

15. მაქსიმალური ქულა - 2.

15.1. მაღალი ინტენსივობით გენტა ნაკადი შესაძლებელი განხორციელდეს 1 და 2 პოპულაციებს შორის; 1 ქულა

15.2. მე-3 პოპულაციის გამრავლების ოპტიმუმი მოითხოვს ხანგრძლივ განათებას. 1 ქულა

16. მაქსიმალური ქულა - 3.

16.1. 13 თეთრი : 3 შავი 1 ქულა

16.2. CCii, Ccii 1 ქულა

16.3. ეპისტაზი. 1 ქულა

17. მაქსიმალური ქულა - 4.

17.1. ღვინის წარმოქმნას ძირითადად განაპირობებენ საფუვრები; 1 ქულა

17.2. ღვინო მიიღება სპირტული დუდილის შედეგად; 1 ქულა

17.3. დაღვინების პროცესი უნდა წარიმართოს ანაერობულ გარემოში; 1 ქულა

17.4. დაღვინების პროცესში დიდი რაოდენობით წარმოიქმნება ეთანოლი და ნახშირორჟანგი. 1 ქულა

18. მაქსიმალური ქულა - 2.

18.1. მარყუჟები გენის არაინფორმატული (არამაკოდირებელი) უბნებია. 1 ქულა

18.2. გენი მაკოდირებელი და არამაკოდირებელი უბნებისგან შედგება. 1 ქულა