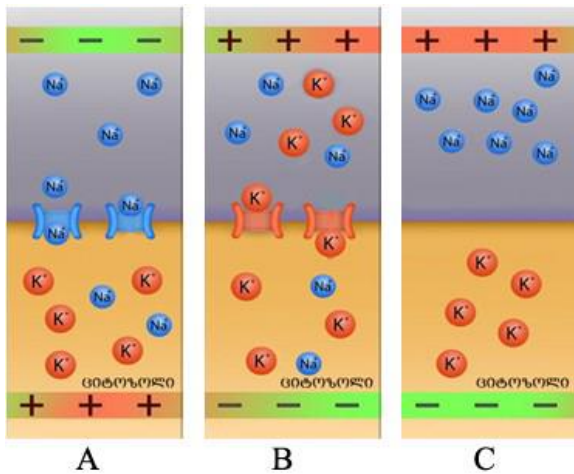


სამუშაოს დასრულების შემდეგ პასუხები გადაიტანეთ პასუხების ფურცელზე!

(1) 1. ადამიანში ქრომოსომული მუტაციით გამოწვეულია:

- a) დალტონიზმი;
- b) ალბინიზმი;
- c) ნამგლისებრუჯრედიანი ანემია;
- d) „კატის კნავილის“ სინდრომი.

(1) 2. A, B და C სურათებზე გამოსახულია ნეირონის მემბრანის გარეთა და შიგნითა ზედაპირზე იონთა გადანაწილება. განსაზღვრეთ, რომელ ვარიანტშია დალაგებული მართებულად ნეირონში მიმდინარე პროცესები - მოსვენების პოტენციალი (I), დეპოლარიზაცია (II) და რეპოლარიზაცია (III).



	I	II	III
a	C	A	B
b	B	C	A
c	C	B	A
d	B	A	C

(1) 3. ძირითადად რომელი ქსოვილისგან არის აგებული ის ორგანოები, რომლებიც არეგულირებენ ორგანოთა სისტემების შეთანხმებულ მოქმედებას?

I – ნერვული

II – ეპითელიური

III – კუნთოვანი

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

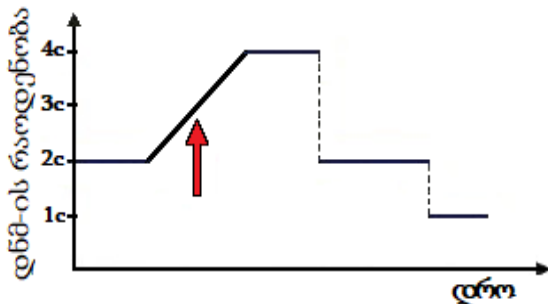
(1) 4. ილუსტრაციაზე გამოსახულია მანგუსტისა და გველის ბრძოლა. როგორ იცვლება ფიზიოლოგიური პროცესები მანგუსტში?



- I – ფართოვდება სასუნთქი გზები და ხშირდება სუნთქვა
- II – ფართოვდება კანის სისხლძარღვები და ძლიერდება ოფლის გამოყოფა
- III – სისხლში მატულობს ადრენალინი
- IV – ძლიერდება საჭმლის მომნელებელი წვენების სეკრეცია

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

(1) 5. გრაფიკი გამოსახავს უჯრედში დნმ-ის რაოდენობის (C) ცვლილებას გამეტოგენეზის პროცესში. გამეტოგენეზის რომელ ზონასა (I) და ფაზაში (II) იმყოფება უჯრედი ისრით ნაჩვენებ პერიოდში?



	I	II
a	ზრდის	G ₁
b	ზრდის	S
c	მომწიფების	G ₂
d	მომწიფების	S

(1) 6. ზოგიერთი ბიოქიმიური რეაქცია იმ შემთხვევაში მიმდინარეობს, თუ მასში მონაწილე მოლეკულები სივრცული აღნაგობით ერთმანეთს მიესადაგება. ამგვარ კომპლექსურ სტრუქტურებს ქმნიან:

- I – ფერმენტი და სუბსტრატი
- II – ანტიგენი და ანტისხეული
- III – რეცეპტორი და ჰორმონი

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

(1) 7. ჰორმონის სეკრეცია შეიძლება გამოიწვიოს:

- I – ფიზიკურმა დატვირთვამ
- II – ნერვულმა სიგნალმა
- III – სხვა ჰორმონმა

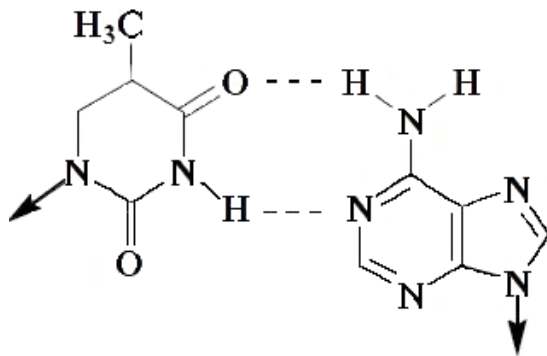
- a) მხოლოდ I და II;
- b) მხოლოდ I და III;
- c) მხოლოდ II და III;
- d) I, II და III.

(1) 8. რომელი ორგანიზმების სპორები არ წარმოიქმნება მეიოზის შედეგად?

- I – ბაქტერიების
- II – გვიმრანაირების
- III – სოკოების

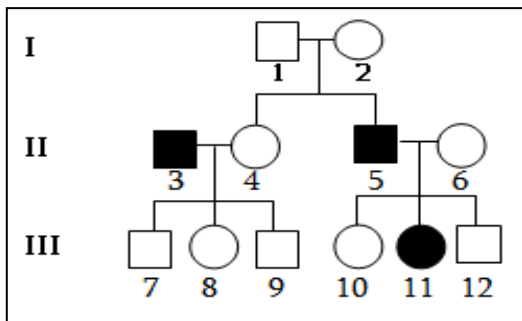
- a) მხოლოდ I;
- b) მხოლოდ II;
- c) მხოლოდ III;
- d) II და III.

(1) 9. აზოტოვან ფუძეთა რომელი წყვილია გამოსახული ილუსტრაციაზე?



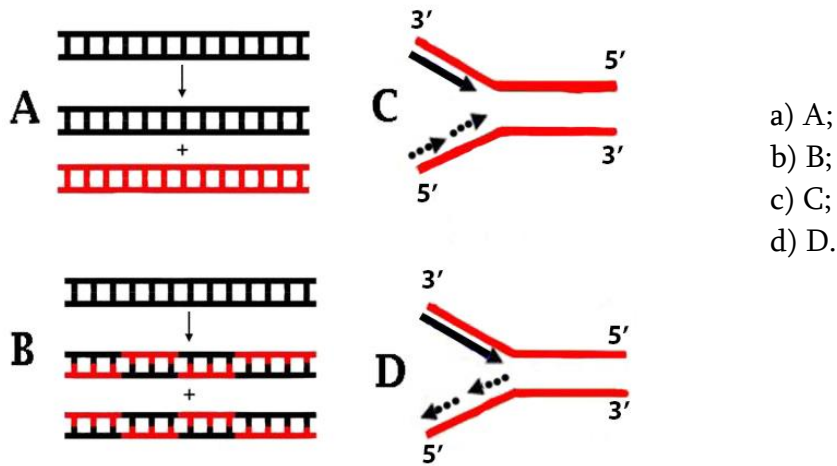
- a) T და A;
- b) C და G;
- c) A და G;
- d) G და U.

(1) 10. გენეალოგიურ სქემაზე გამოსახულია აუტოსომურ-რეცესიული დაავადების მემკვიდრეობა. იხელმძღვანელეთ სქემით და განსაზღვრეთ, რომელი ინდივიდია ჯანმრთელი ჰომოზიგოტი.



- a) მხოლოდ 1;
- b) მხოლოდ 4;
- c) 1 და 6;
- d) 4 და 6.

(1) 11. ილუსტრაციაზე რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული სქემა ასახავს მართებულად დნმ-ის რეპლიკაციას?



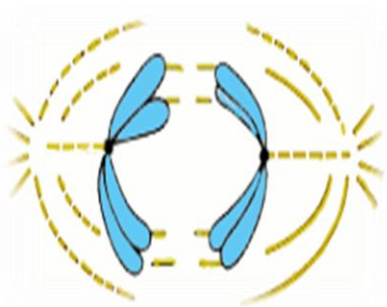
(1) 12. კონვერგენციის შედეგად ჩამოყალიბებულია:

- I – პეპლისა და ფრინველის ფრთები
- II – ღამურასა და ქათმის ფრთები
- III – ზვიგენისა და დელფინის სხეულის ფორმა

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

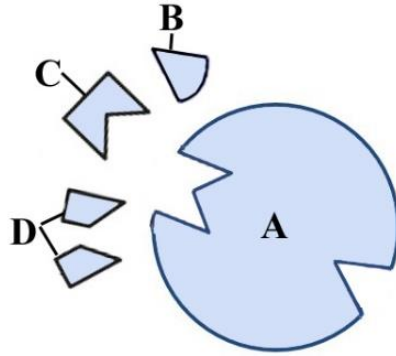
(1) 13. მოწოდებული სქემის გამოყენებით განსაზღვრეთ გაყოფის რომელ ფაზაში შეიძლება იყოს უჯრედი:

- I – მიტოზის ანაფაზაში II – მეიოზის I ანაფაზაში III – მეიოზის II ანაფაზაში



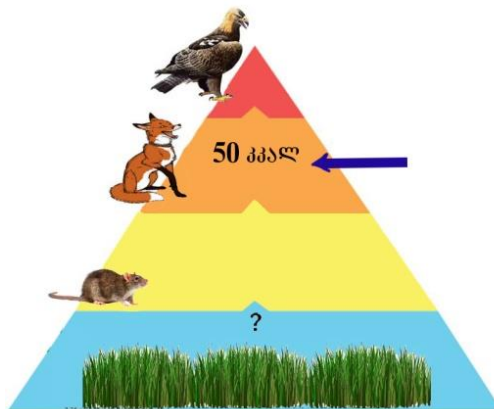
- a) მხოლოდ I;
b) მხოლოდ II;
c) მხოლოდ III;
d) I და II.

(1) 14. რომელი მწკრივი ასახავს სწორად რეაქციაში მონაწილე ნივთიერებების შესაბამისობას მათ აღმნიშვნელ ლათინურ ასოებთან?

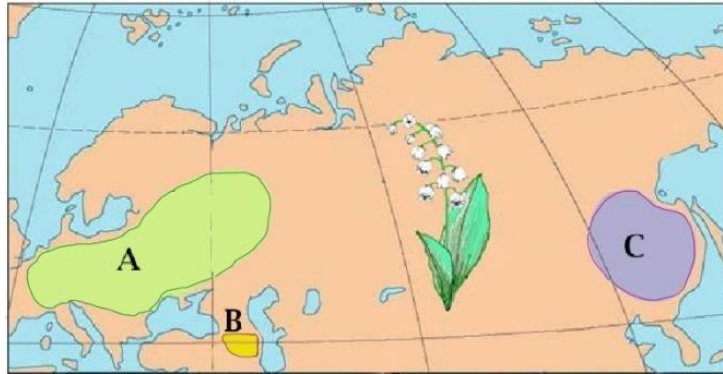


	ფერმენტი	სუბსტრატი	ინჰიბიტორი	პროდუქტი
a	A	B	D	C
b	A	C	B	D
c	D	A	B	C
d	A	C	D	B

(1) 15. ილუსტრაციის გამოყენებით განსაზღვრეთ ენერჯის რა რაოდენობას შეიცავს პროდუცენტები.

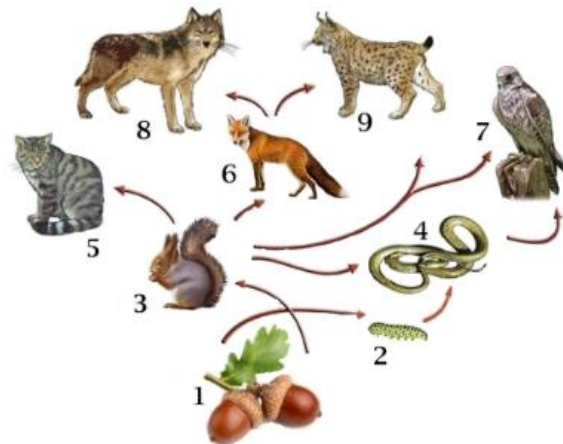


(4) 16. რამდენიმე მილიონი წლის წინ შრომანას წინაპარი ფართოდ იყო გავრცელებული ევრაზიაში. გამყინვარების პერიოდში ზოგიერთ რეგიონში (A- ევროპა, B - სამხრეთ კავკასია, C - შორეული აღმოსავლეთი) პოპულაციები გადარჩა. ამჟამად ამ რეგიონებში სამი განსხვავებული სახეობაა ჩამოყალიბებული. მოწოდებული ინფორმაციისა და ილუსტრაციის გამოყენებით უპასუხეთ შეკითხვებს:

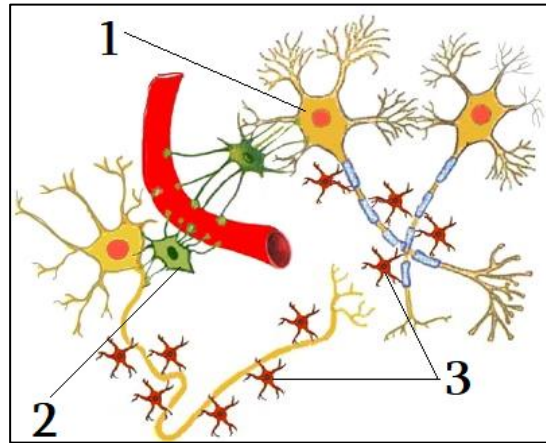


- 16.1. ეოლუციის რომელმა ფაქტორმა გამოიწვია გენთა ნაკადის შეწყვეტა?
- 16.2. ბუნებრივი გადარჩევის რომელმა ფორმამ გამოიწვია სახეობათა ფორმირება?
- 16.3. მუტაციის გარდა, რომელმა ფაქტორმა განაპირობა პოპულაციების გენოფონდის გარდაქმნა?
- 16.4. რომელმა ფაქტორმა გამოიწვია სასარგებლო გენების დაგროვება და მისი შეუქცევადი ცვლილება?

(1) 17. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რომელი ციფრით აღნიშნული ცხოველი მიეკუთვნება როგორც მეორე, ასევე მესამე რიგის კონსუმენტს. (ჩაწერეთ ყველა შესაძლო ვარიანტი).



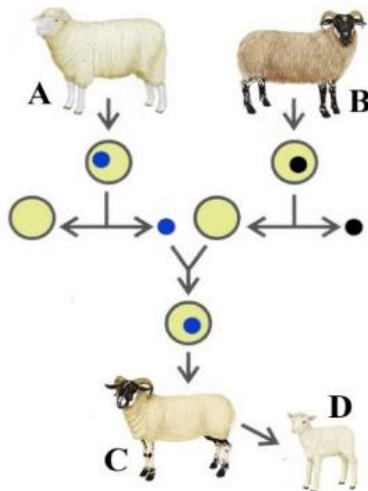
(2) 18. ილუსტრაციაზე ციფრებით აღნიშნულია ნეირონები და გლიური უჯრედები. განსაზღვრეთ:



18.1. რა ფუნქციას ასრულებს ციფრით 1 აღნიშნული უჯრედი?

18.2. რა ფუნქციებს ასრულებენ ციფრებით 2 და 3 აღნიშნული უჯრედები? (დაწერეთ მინიმუმ 2 ფუნქცია.)

(3) 19. ილუსტრაციაზე კლონირების პროცესში მონაწილე ცხვრები აღნიშნულია ლათინური ასოებით. განსაზღვრეთ, რა როლს ასრულებდნენ A, B და C ასოებით აღნიშნული ცხვრები:



19.1. A –

19.2. B –

19.3. C –