

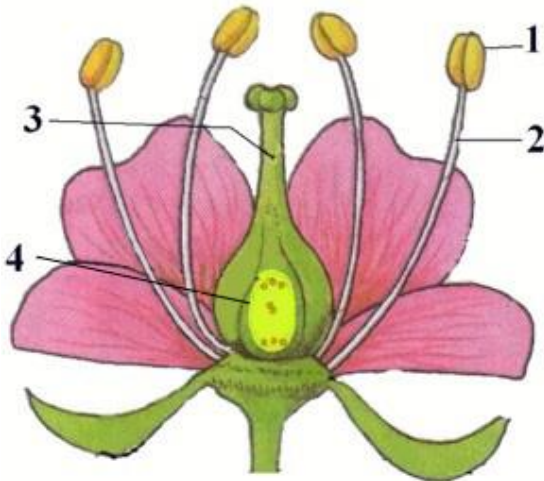
სამუშაოს დასრულების შემდეგ პასუხები გადაიტანეთ პასუხების ფურცელზე!

(1) 1. მცენარეები არ შეიცავენ ქიტინს, თუმცა ზოგიერთ მათგანში სინთეზირდება ქიტინაზა. რისთვის იყენებს მცენარე ქიტინაზას?

- I – პათოგენური სოკოებისაგან თავის დასაცავად
- II – აზოტოვანი ნივთიერებების სინთეზისათვის
- III – პათოგენური ბაქტერიებისაგან თავის დასაცავად

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

(1) 2. ყვავილის ნაწილები აღნიშნულია ციფრებით. რომელ ნაწილებში გვხვდება ჰაპლოიდური უჯრედები?



- a) 1 და 2;
- b) 1 და 4;
- c) 2 და 3;
- d) 3 და 4.

(1) 3. რომელი პროცესები მიმდინარეობს ენერჯის ხარჯვით?

- I – ლორწოს სეკრეცია კუჭის ჯირკვლოვანი უჯრედიდან
- II – გლუკოზის გადასვლა პირველად შარდში
- III – გლუკაგონის გადასვლა კაპილარში

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

(1) 4. რომელი ორგანიზმები გამოიმუშავენ და მოიხმარენ ყველაზე მეტ ენერგიას სასიცოცხლო პროცესებისათვის?

- a) ფრინველები; b) ქვეწარმავლები; c) ამფიბიები; d) თევზები.

(1) 5. რა როლს ასრულებენ ციანობაქტერიები ბიოსფეროში?

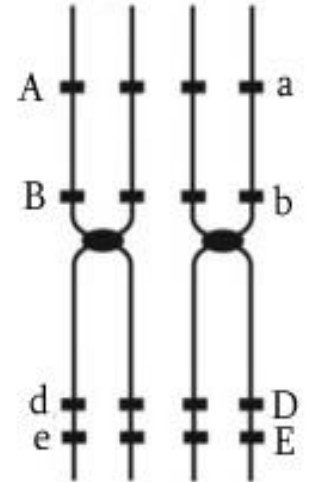
- I – ამდიდრებენ გარემოს ჟანგბადით
- II – ახდენენ ატმოსფერული აზოტის ფიქსაციას
- III – ასინთეზირებენ ორგანულ ნივთიერებებს

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

(1) 6. დნმ-ის რეპლიკაციაში მონაწილე ერთ-ერთ ფერმენტს დარღვეული აქვს ფუნქციური აქტივობა, რის გამოც რეპლიკაციის პროცესი ვერ იწყება. განსაზღვრეთ, რომელი ფერმენტია დეფექტური.

- a) დნმ-პოლიმერაზა; b) რნმ-პოლიმერაზა; c) ჰელიკაზა; d) ლიგაზა.

(1) 7. ილუსტრაციაზე გამოსახულია ჰომოლოგიური ქრომოსომების წყვილი. გენტა ლოკუსები აღნიშნულია ლათინური ასოებით. მეიოზის შედეგად ალელების როგორი კომბინაციის შემცველი გამეტები წარმოიქმნება ყველაზე მცირე რაოდენობით?



- a) ABDE;
- b) abDE;
- c) ABdE;
- d) AbDE.

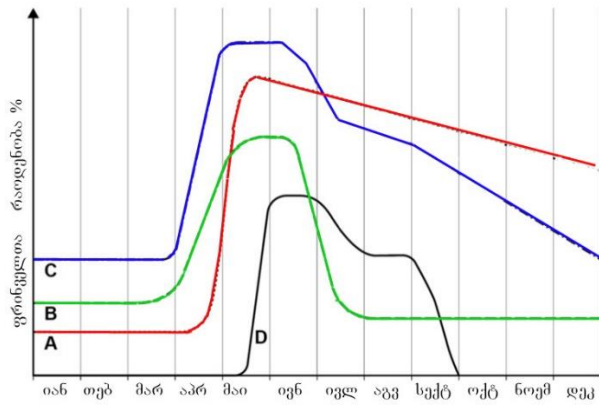
(2) 11. მოცემულია კალიუმის, კალციუმისა და სულფატის იონთა კონცენტრაციები წყალსატევსა და წყალმცენარეებში. წყალმცენარეებში არ ხდება ამ იონების აბსორბცია დიფუზიით (იხ.ცხრილი). განმარტეთ:

იონები (მმოლი/ლ)	კალიუმი	კალციუმი	სულფატი
წყალსატევის წყალი	0,5	0,7	0,4
წყალმცენარე	49,0	7,0	7,0

11.1. რატომ ვერ შეითვისებს წყალმცენარე იონებს დიფუზიით;

11.2. მემბრანული ტრანსპორტის რომელი ფორმით შედიან იონები წყალმცენარის უჯრედებში.

(3) 12. გრაფიკი ასახავს ეკოსისტემაში ფრინველთა სახეობების (A, B, C და D) რიცხოვნობის წლიურ ცვლილებას. ზაფხულში იმ არეალში გავრცელდა ფრინველის გრიპი. განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული სახეობა:

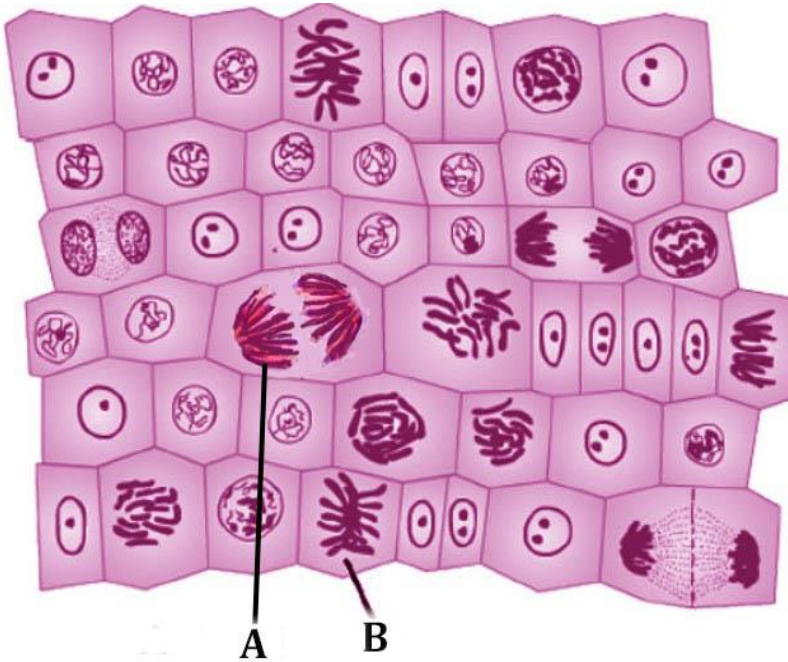


12.1. არის ყველაზე მგრძობიარე გრიპის მიმართ;

12.2. არის ყველაზე რეზისტენტული გრიპის მიმართ;

12.3. მიგრირებს სეზონურად.

(4) 13. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:



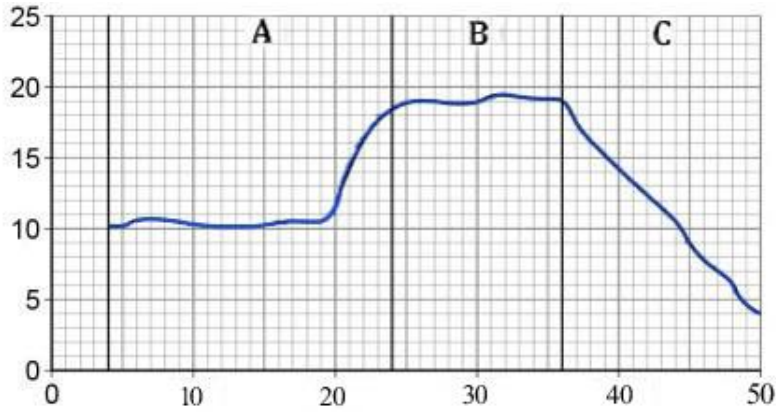
13.1. მცენარის ქსოვილის ტიპი;

13.2. B ასოთი აღნიშნულ უჯრედში ქრომოსომების რაოდენობა (n);

13.3. A ასოთი აღნიშნულ უჯრედში დნმ-ის მოლეკულათა რაოდენობა (c);

13.4. რომელ ფაზაში იმყოფება B ასოთი აღნიშნული უჯრედი.

(3) 14. მიტოზურ უჯრედებში გაზომეს მანძილები პოლუსებზე განლაგებულ ცენტრიოლებსა და ქრომოსომების ცენტრომერებს შორის. ჯამური მაჩვენებლები გამოსახეს გრაფიკულად. (X ღერძი - დრო წუთებში, Y ღერძი - ცენტრიოლებსა და ცენტრომერებს შორის მანძილი მიკრომეტრებში).



14.1. რომელ ფაზას ასახავს B ასოთი აღნიშნული მონაკვეთი?

14.2. რატომ ეშვება მრუდი დაბლა C მონაკვეთში?

14.3. ახსენით, რომელ ფაზას არ მოიცავს მრუდი.

(3) 15. თეთრყვავილა სამყურაში ორი არაალელური დომინანტი გენის (A და D) თანხვედრისას სინთეზირდება ციანიდი. განსხვავებული ჯიშის უციანიდო მცენარეების შეჯვარებით მიღებული ჰიბრიდები (F₁) შეიცავდნენ ციანიდს. განსაზღვრეთ:

15.1. რომელ გენეტიკურ მოვლენასთან გვაქვს საქმე;

15.2. საწყის მცენარეთა (P) გენოტიპები;

15.3. F₂-ში აღმოცენებული 1600 მცენარიდან დაახლოებით რამდენი შეიცავს ციანიდს.