

ტესტი ბიოლოგიაში

I ვარიანტი

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!

(1) 1. რა პროცესი მიმდინარეობს მიტოზის პროფაზაში?

- ა) ქრომოსომების ეკვატორულ სიბრტყეზე განლაგება;
- ბ) ქრომოსომათა დესპირალიზაცია;
- გ) ცენტრომერების დაცილება;
- დ) ბირთვაკის გაქრობა.

(1) 2. ავტოტროფულ ბაქტერიებს არ მიეკუთვნება:

- ა) ციანობაქტერია;
- ბ) აზოტბაქტერია;
- გ) ნიტრიფიკაციის ბაქტერია;
- დ) ნაწლავის ჩხირი.

(1) 3. ჩამოთვლილ ჰორმონთაგან რომელია ლიპიდური ბუნების?

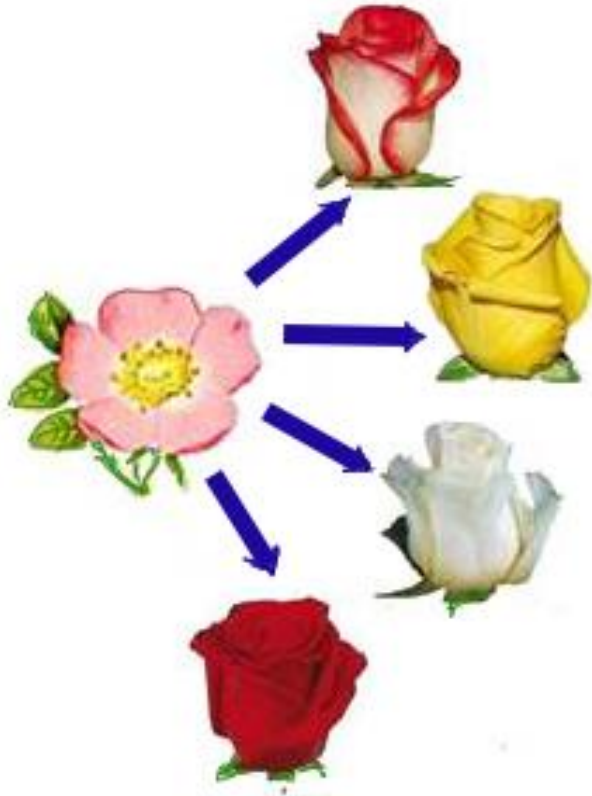
ა) ტესტოსტერონი;

ბ) ინსულინი;

გ) ადრენალინი;

დ) სომატოტროპინი.

(1) 4. განსაზღვრეთ მთავარი ფაქტორი, რომელმაც გამოიწვია ილუსტრაციაზე მოცემული ჯიშების წარმოქმნა:



- ა) ცვალებადობა;
- ბ) მემკვიდრეობითობა;
- გ) ხელოვნური გადარჩევა;
- დ) ბუნებრივი გადარჩევა.

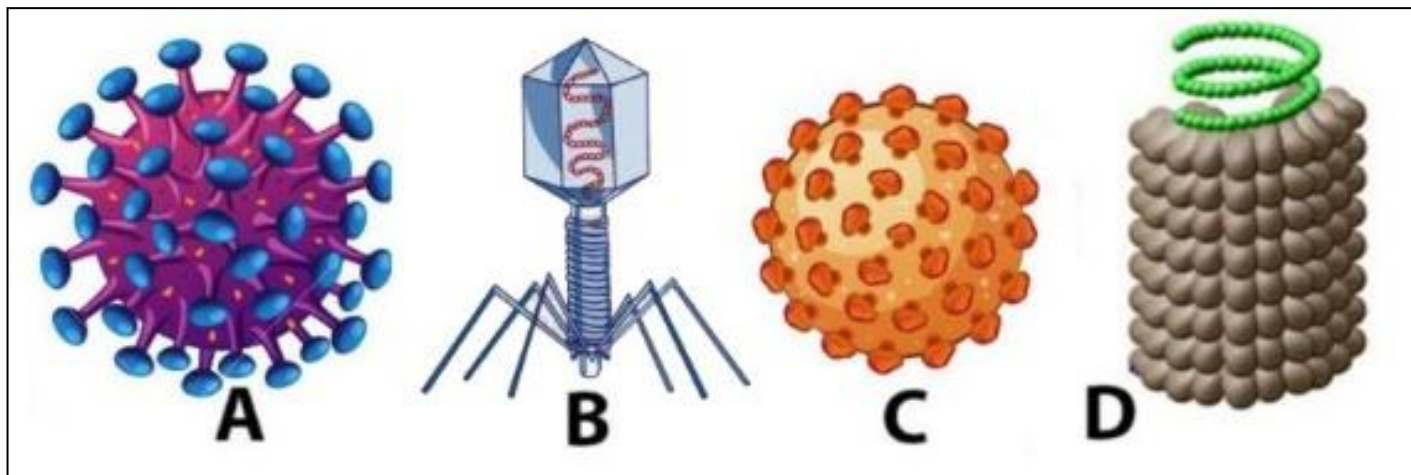
(1) 5. სიმპათიკური ნერვული სისტემის ზეგავლენით:

- ა) ითრგუნება გლუკოზის წარმოქმნა;
- ბ) ძლიერდება გულის შეკუმშვათა რიტმი და ძალა;
- გ) ძლიერდება საჭმლის მომნელებელი წვენების გამოყოფა;
- დ) ქვეითდება ორგანიზმის ჟანგბადით მომარაგება.

(1) 6. რომელი სტრუქტურები აქვს პროკარიოტულ უჯრედს?

- ა) ლიზოსომები და პლაზმური მემბრანა;
- ბ) რიბოსომები და ენდოპლაზმური ბადე;
- გ) ენდოპლაზმური ბადე და უჯრედის კედელი;
- დ) რიბოსომები და პლაზმური მემბრანა.

(1) 7. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ ვირუსებს შეუძლია ცხოველურ უჯრედში გამრავლება და მისი დაზიანება?



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

(1) 8. რომელი ორგანოთა სისტემა არ გააჩნია ღორის სოლიტერს?

I – სისხლის მიმოქცევის

II – სუნთქვის

III – გამრავლების

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 9. რა თანმიმდევრობით მოქმედებს ჩამოთვლილი ევოლუციური ფაქტორები სახეობის ჩამოყალიბების პროცესში?

1 – ბუნებრივი გადარჩევა

2 – მემკვიდრული ცვალებადობა

3 – ბრძოლა არსებობისათვის

ა) 1, 3, 2;

ბ) 2, 3, 1;

გ) 2, 1, 3;

დ) 3, 2, 1.

(1) 10. რომელ მცენარეთა სქესიან თაობას შეუძლია უსქესო თაობისგან დამოუკიდებლად არსებობა?

I – ხავსების

II – გვიმრანაირების

III – შიშველთესლოვნების

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) I და II.

(1) 11. X-სასქესო ქრომოსომაში ლოკალიზებული გენის მემკვიდრეობისას ალელი გადაეცემა:

- ა) დედიდან მხოლოდ ვაჟს;
- ბ) დედიდან მხოლოდ გოგონას;
- გ) მამიდან მხოლოდ ვაჟს;
- დ) მამიდან მხოლოდ გოგონას.

(1) 12. ფერმენტი კოლაგენაზა წყვეტს პეპტიდურ ბმებს კოლაგენის მოლეკულაში. რას დააზიანებს ამ ფერმენტის გაძლიერებული სეკრეცია?

1 – თმას 2 – ძვალს 3 – ფრჩხილს 4 – ხრტილს

- ა) 1 და 2;
- ბ) 1 და 3;
- გ) 2 და 3;
- დ) 2 და 4.

(1) 13. ჩამოთვლილთაგან ალოგენეზის შედეგია:

- 1 – მფარველობითი შეფერილობა მწერებში
- 2 – ორმაგი განაყოფიერება ყვავილოვნებში
- 3 – ფოთლების ეკლებად გადაქცევა
- 4 – ოთხსაკნიანი გულის ჩამოყალიბება

- ა) 1 და 2;
- ბ) 1 და 3;
- გ) 2 და 3;
- დ) 1 და 4.

(1) 14. რომელი ძვლები ქმნის სახსარს ადამიანის ჩონჩხში?

I – მკერდის ძვალი და ნეკნები

II – მხრის, ბეჭისა და ლავიწის ძვლები

III – ზედა და ქვედა ყბის ძვლები

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) I და III.

(1) 15. რომელ აზოტოვან ფუძეს უკავშირდება წყალბადური ბმებით ადენინი?

I – თიმინს II – ციტოზინს III – გუანინს IV – ურაცილს

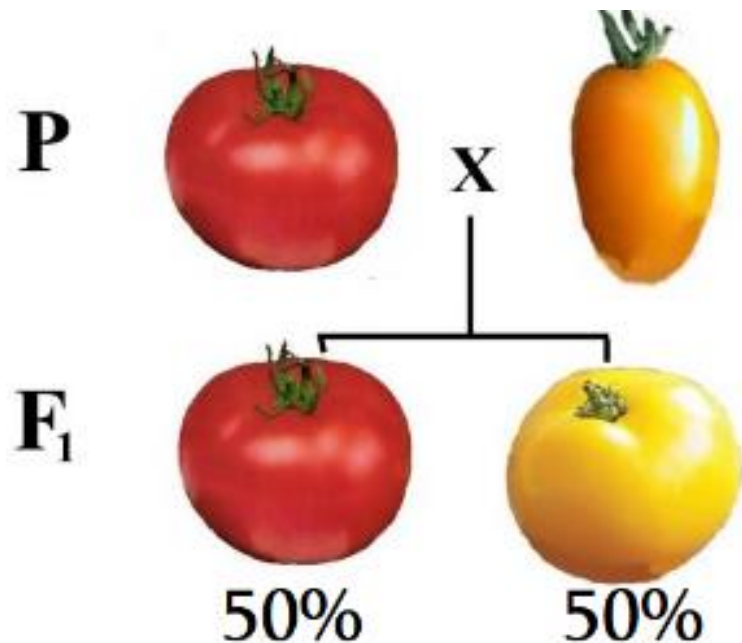
ა) მხოლოდ I;

ბ) I და II;

გ) II და III;

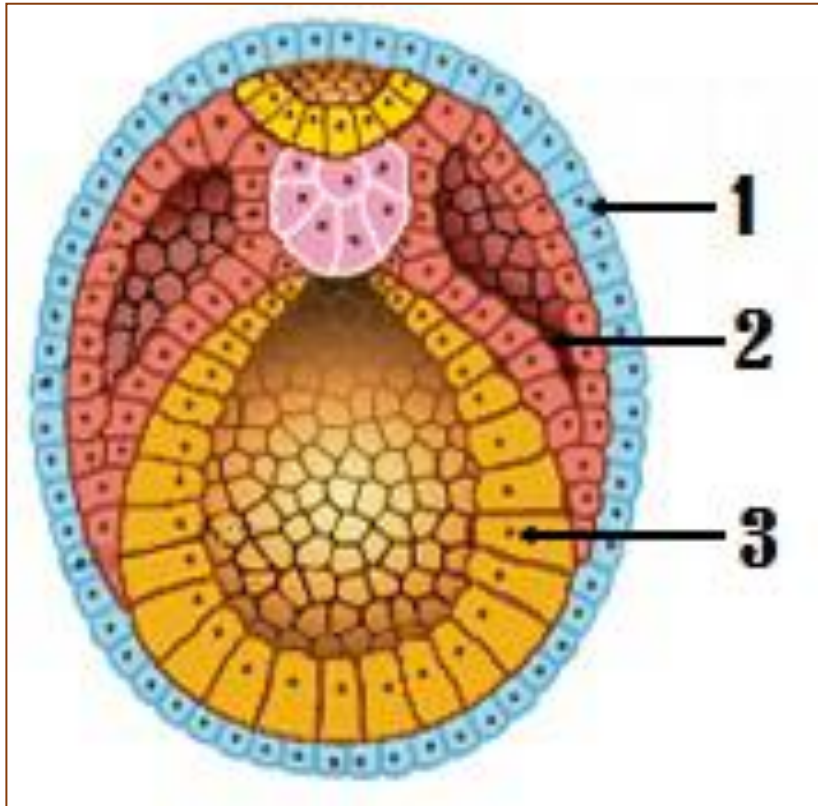
დ) I და IV.

(1) 16. პომიდორში ნაყოფის შეფერილობა (წითელი, ყვითელი) და ფორმა (სფერული, ოვალური) მემკვიდრული ნიშნებია. სურათზე მოცემულია F_1 -ში მიღებულ ჰიბრიდთა პროცენტული თანაფარდობა. განსაზღვრეთ საწყის მცენარეთა (P) გენოტიპები.



- ა) $AaBb \times aabb$;
- ბ) $AaBb \times AaBb$;
- გ) $AABB \times aabb$;
- დ) $AaBB \times aabb$.

(1) 17. რომელი ორგანოები ყალიბდება ციფრით 2 აღნიშნული შრიდან?



ა) თავისა და ზურგის ტვინი;

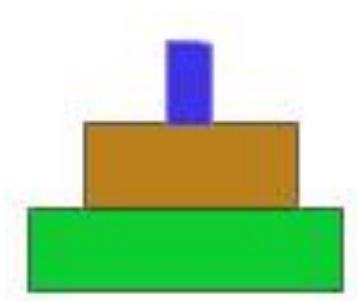
ბ) ჩონჩხი და კუნთები;

გ) გრძნობათა ორგანოები;

დ) ნაწლავები და ფილტვები.

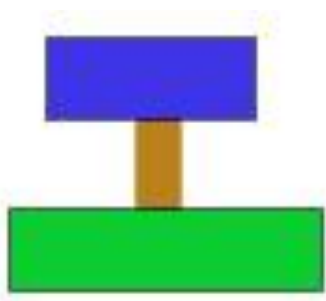
(1) 18. განსაზღვრეთ, რომელი რიცხვითი პირამიდა შეესაბამება კვებით ჯაჭვს:

მუხა – ხოჭო ქერქიჭამია – კოდალა:



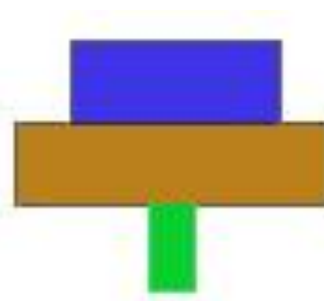
1

ა) 1;



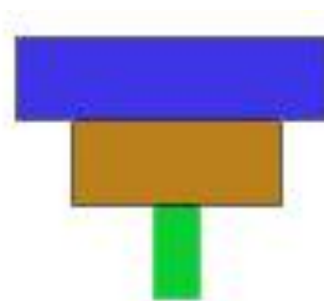
2

ბ) 2;



3

გ) 3;



4

დ) 4.

(1) 19. მომწიფებელ სისტემაში საკვებთან ერთად მოხვედრილ პათოგენურ მიკრობებს აუვნებელყოფს:

I – ნაღველი

II – ნერწყვი

III – კუჭის წვენი

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 20. სამარაგო ნივთიერებებს დიდი რაოდენობით შეიცავს:

I – კვერცხი

II – სპორა

III – თესლი

ა) მხოლოდ I;

ბ) I და II;

გ) I და III;

დ) II და III.

(1) 21. ზოგიერთი ჭიანჭველა ბუდეს იკეთებს აკაციაზე და მცენარიდან გამოყოფილი ტკბილი წვენიტ საზრდოობს. იმავედროულად, ის იცავს ხეს მავნე მწერებისაგან. რომელი ბიოტური კავშირი ყალიბდება აკაციასა და ჭიანჭველას შორის?

- ა) ნეიტრალიზმი;
- ბ) კომენსალიზმი;
- გ) მდგმურობა;
- დ) მუტუალიზმი.

(1) 22. ფართოფოთლოვან ტყეში მცენარეთა იარუსებად განლაგება მნიშვნელოვანი ადაპტაციაა, რომელიც ძირითადად ხელს უწყობს:

- ა) მცენარეთა ჯვარედინ დამტვერვას;
- ბ) ქარისაგან მცენარეთა დაცვას;
- გ) წყლის აორთქლების შემცირებას;
- დ) სინათლის ენერგიის ოპტიმალურად გამოყენებას.

(1) 23. რა თანმიმდევრობით ერთვება ჩამოთვლილი ფერმენტები რეპლიკაციის პროცესში?

1. ლიგაზა

2. ჰელიკაზა

3. დნმ-პოლიმერაზა

ა) 2, 3, 1;

ბ) 3, 1, 2;

გ) 2, 1, 3;

დ) 3, 2, 1.

(1) 24. ზიგოტა კვერცხუჯრედისაგან ძირითადად განსხვავდება:

I – ორგანოიდების რაოდენობით

II – ციტოპლაზმის მოცულობით

III – ქრომოსომების რაოდენობით

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) I და II.

(1) 25. რომელი ჰორმონი განაპირობებს გოგონებში მეორადი სასქესო ნიშნების ჩამოყალიბებას?

I – ესტროგენი

II – პროლაქტინი

III – ოქსიტოცინი

- ა) მხოლოდ I;
- ბ) მხოლოდ II;
- გ) მხოლოდ III;
- დ) I და II.

(1) 26. ფერმერები ინსექტიციდ ჰექსაქლორანს მწერების გასანადგურებლად წლების განმავლობაში იყენებდნენ. მას აღმოაჩნდა ორგანიზმებში დაგროვების უნარი. მოგვიანებით ჰექსაქლორანი ზღვის მტაცებელ თევზებში გამოავლინეს. რომელი ფაქტორების მოქმედებამ გამოიწვია მისი კვებით ჯაჭვში ჩართვა?

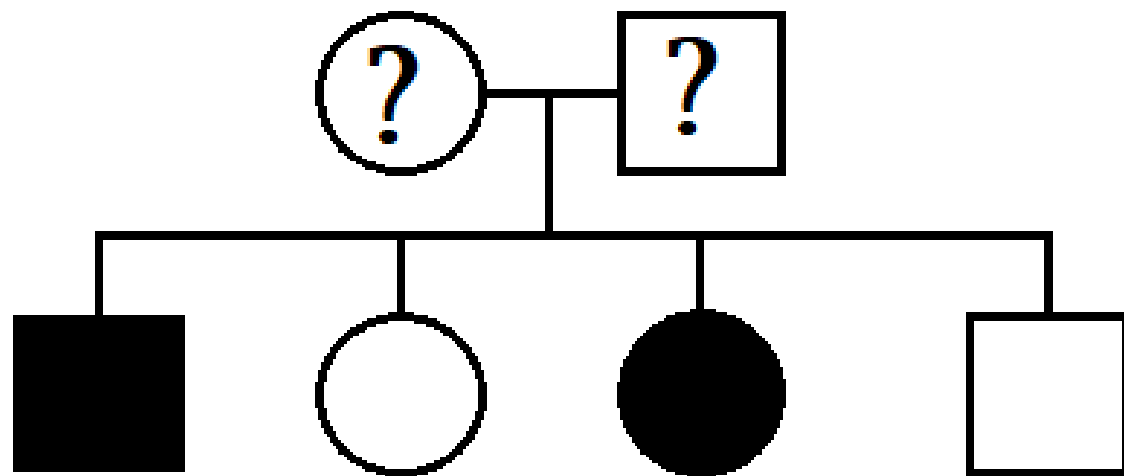
I – აბიოტური

II – ბიოტური

III – ანთროპოგენული

- ა) მხოლოდ I და II;
- ბ) მხოლოდ I და III;
- გ) მხოლოდ II და III;
- დ) I, II და III.

(1) 27. იხელმძღვანელეთ საგვარტომო ნუსხით და განსაზღვრეთ მშობლების გენოტიპები.



- ა) $X^A X^a \times X^a Y$;
- ბ) $X^A X^A \times X^a Y$;
- გ) $X^a X^a \times X^A Y$;
- დ) $X^A X^a \times X^A Y$.

(1) 28. ფერმენტული რეაქციის შედეგად ქიმიურად გარდაიქმნება:

I – სუბსტრატი

II – ფერმენტი

III – კოფერმენტი

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და III;

დ) II და III.

(1) 29. რომელ პროცესში მონაწილეობს ოქსიტოცინი?

I – ლაქტაციაში

II – მშობიარობაში

III – კვერცხუჯრედის მომწიფებაში

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) I და II.

(1) 30. რომელ გენოტიპში დაექვემდებარება a ალელი ბუნებრივი გადარჩევის უშუალო მოქმედებას?

ა) AaBb;

ბ) AaBB;

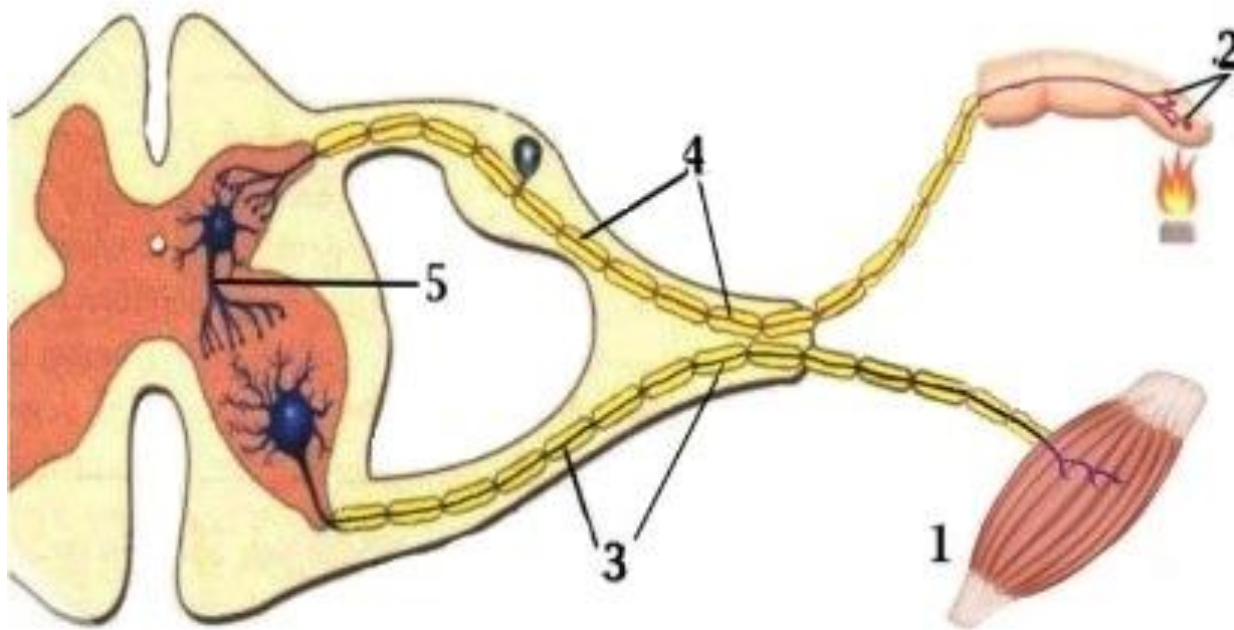
გ) Aabb;

დ) aaBb.

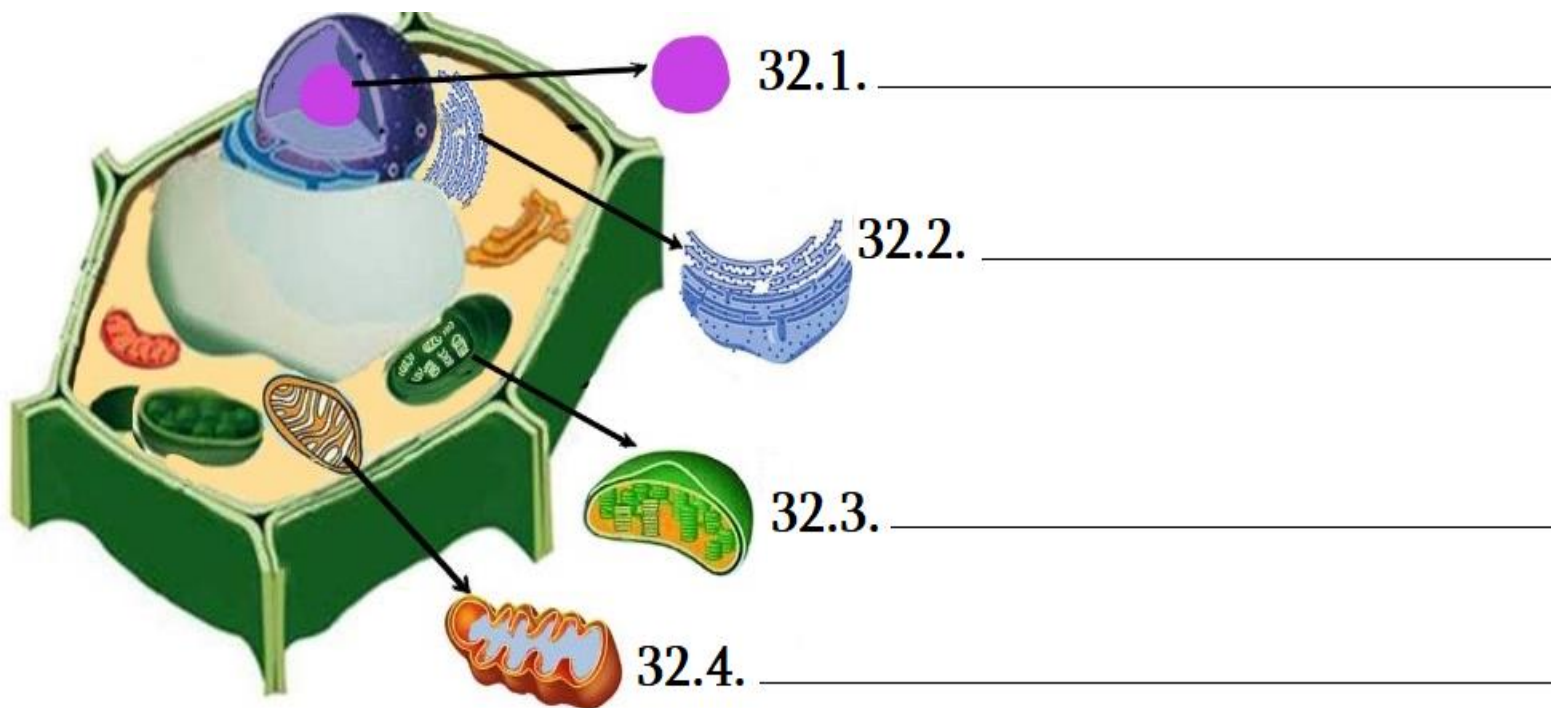
ინსტრუქცია დავალებებისათვის № 31-41.

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

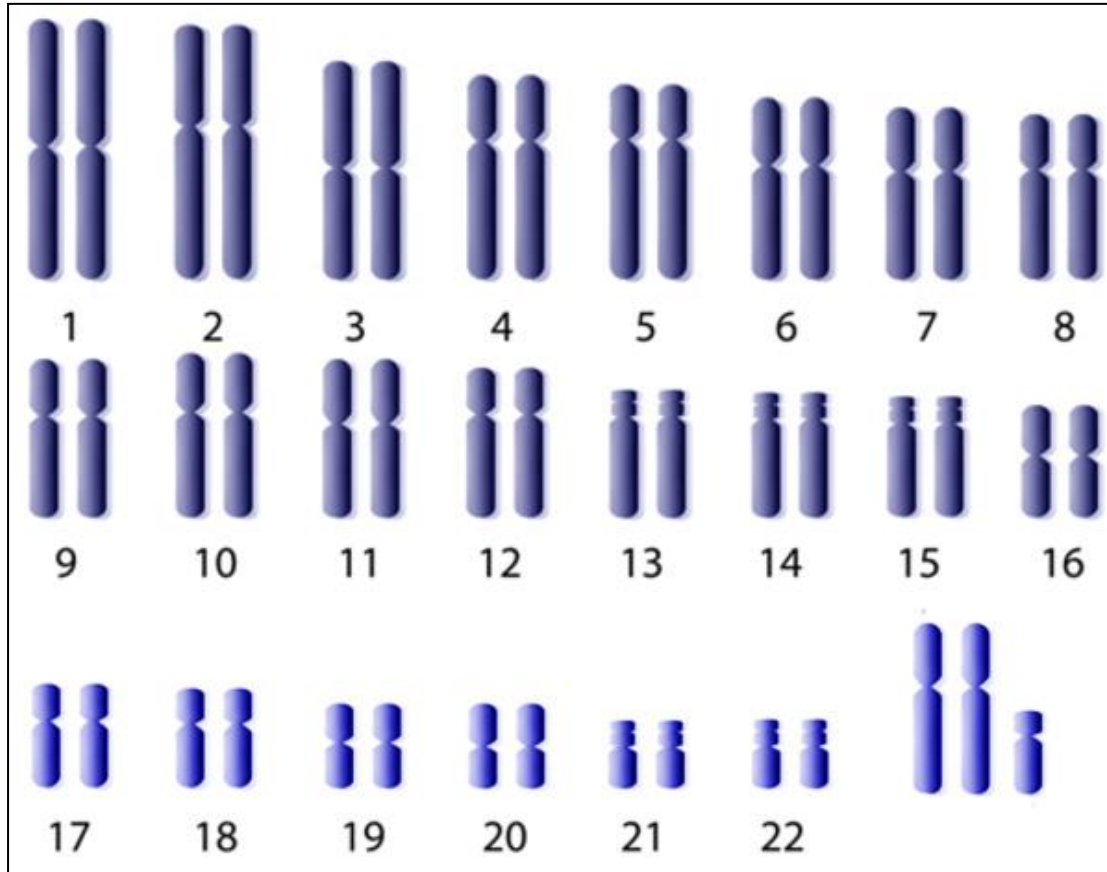
(1) 31. სურათზე რეფლექსური რკალის შემადგენელი ნაწილები აღნიშნულია ციფრებით. დაალაგეთ სწორი თანმიმდევრობით რეფლექსური რკალის შემადგენელი კომპონენტები და ჩაწერეთ პასუხების ფურცელში მათი შესაბამისი ციფრები.



(4) 32. სურათზე უჯრედის სტრუქტურები აღნიშნულია ციფრებით. სტრუქტურების აღმნიშვნელი ციფრების გასწვრივ ჩაწერეთ, რა ძირითადი პროცესი მიმდინარეობს თითოეულ მათგანში.



(3) 33. წარმოდგენილი კარიოტიპის მიხედვით განსაზღვრეთ:

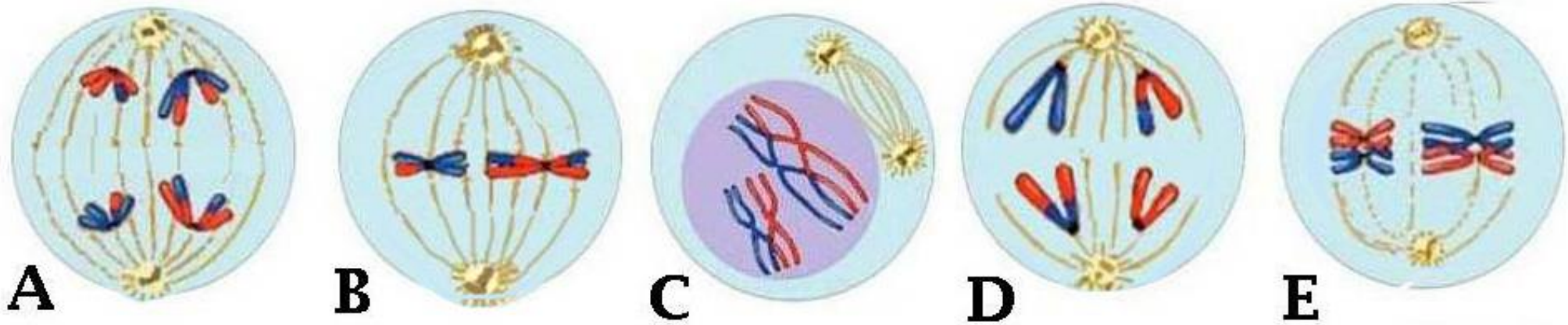


33.1. ინდივიდის სქესი;

33.2. გამეტოგენეზის რომელ
ფონაში მოხდა დარღვევა;

33.3. სინდრომის სახელწოდება.

(4) 34. ილუსტრაციაზე მეიოზური გაყოფის ფაზები მოცემულია არეულად და აღნიშნულია ლათინური ასოებით. განსაზღვრეთ:



34.1. გაყოფის ფაზების სწორი თანმიმდევრობა;

34.2. რა ძირითადი პროცესი მიმდინარეობს C ასოთი აღნიშნულ ფაზაში;

34.3. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ ფაზაში იწყება ქრომოსომათა რიცხვის განახევრება;

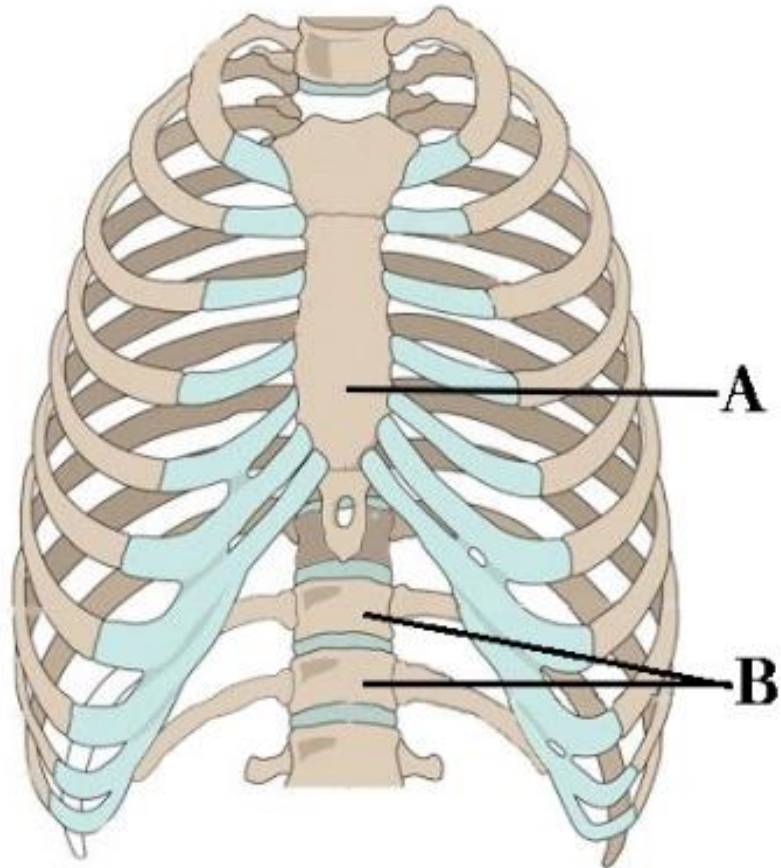
34.4. რით განსხვავდება A და D ასოთი აღნიშნული ფაზები ერთმანეთისაგან.

(1) 35. ცილის ფრაგმენტის სინთეზში მონაწილეობს ი-რნმ-ის 120 ნუკლეოტიდი.

35.1. მაქსიმუმ რამდენი ტ-რნმ მონაწილეობს ტრანსლაციის პროცესში?

35.2. რამდენი პეპტიდური ბმა ექნება სინთეზირებულ პოლიპეპტიდს?

(3) 36. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:



36.1. რა ფუნქციას ასრულებს სურათზე გამოსახული ჩონჩხის ნაწილი;

36.2. რომელი ძვალია აღნიშნული **A** ასოთი;

36.3. ძვლების როგორი შეერთება გვხვდება **B** ასოთი აღნიშნულ ძვლებს შორის.

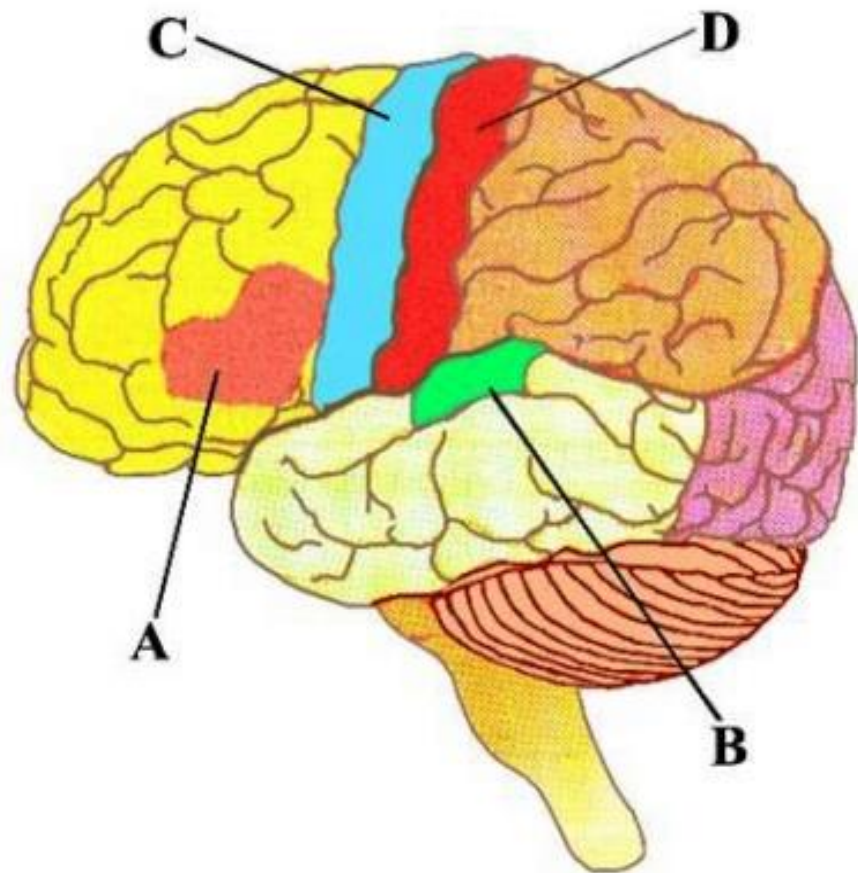
(3) 37. ადამიანის სისხლში გვხვდება ფიბრინოგენი. განსაზღვრეთ:

37.1. სისხლის რომელი კომპონენტი შეიცავს ფიბრინოგენს;

37.2. რა ფუნქციას ასრულებს ფიბრინოგენი ადამიანის ორგანიზმში;

37.3. რომელი ქიმიური ელემენტი მონაწილეობს ფიბრინოგენის გარდაქმნაში.

(3) 38. ილუსტრაციაზე ლათინური ასოებით აღნიშნულია დიდი ნახევარსფეროების ქერქის უბნები.

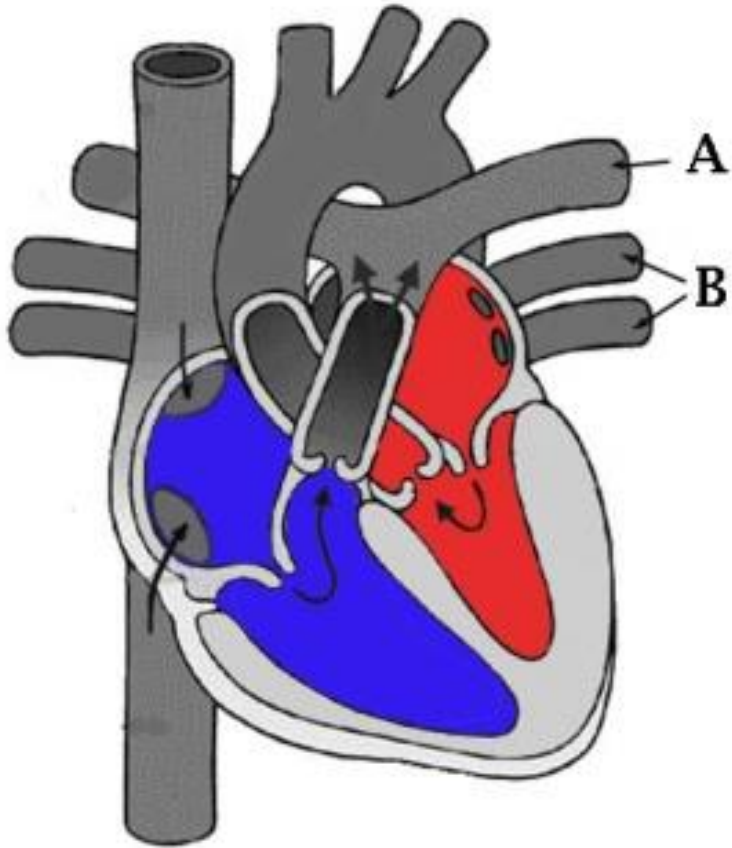


38.1. რომელი ზონა არის აღნიშნული C ასოთი?

38.2. რომელი ზონა არის აღნიშნული D ასოთი?

38.3. რას გამოიწვევს A და B უბნების დაზიანება?

(2) 39. იხელმძღვანელეთ სქემით და განსაზღვრეთ:



39.1. რომელი სისხლძარღვია აღნიშნული A ასოთი და როგორი სისხლი მოძრაობს მასში;

39.2. რომელი სისხლძარღვია აღნიშნული B ასოთი და როგორი სისხლი მოძრაობს მასში.

შეფასდება მხოლოდ სრულყოფილად გაცემული პასუხი!

(3) 40. ლელვში ნაყოფის ზოლიანობა (ზოლიანი, უზოლო - A და a) და ფორმა (სფერული, მსხლისებრი - D და d) მემკვიდრული ნიშნებია. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:



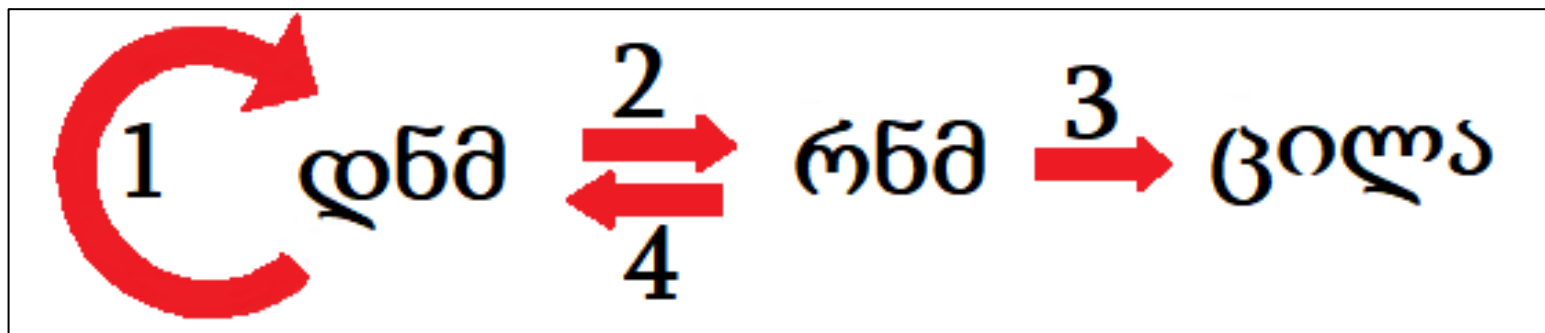
40.1. საწყის მცენარეთა (P) გენოტიპები;

40.2. F_2 -ში ზოლიან მსხლისებრნაყოფიან ჰიბრიდთა გენოტიპები;

40.3. F_2 -ში მონოჰეტეროზიგოტურ ინდივიდთა წარმოქმნის ალბათობა.

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

(3) 41. ილუსტრაციაზე მოცემულია მატრიცული სინთეზის რეაქციების ზოგადი სქემა. ისრები მიაწიშნებს რეაქციის მიმართულებას და აღნიშნულია ციფრებით. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და უპასუხეთ შეკითხვებს:



41.1. ცხოველური უჯრედის რომელ სტრუქტურაში მიმდინარეობს ციფრით 1 აღნიშნული რეაქცია?

41.2. რომელი ფერმენტი ასრულებს განმსაზღვრელ როლს ციფრით 2 აღნიშნულ რეაქციაში?

41.3. რომელ სისტემატიკურ ჯგუფში შეიძლება შეგვხვდეს ციფრით 4 აღნიშნული რეაქცია?