

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. რა ფუნქციას ასრულებს ლიპიდები უჯრედში?

I – სატრანსპორტოს

II – სტრუქტურულს

III – დამცველობითს

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და III;

დ) II და III.

(1) 2. იმუნურ სისტემას მიეკუთვნება:

I – ელენთა

II – ლიმფური კვანძები

III – ღვიძლი

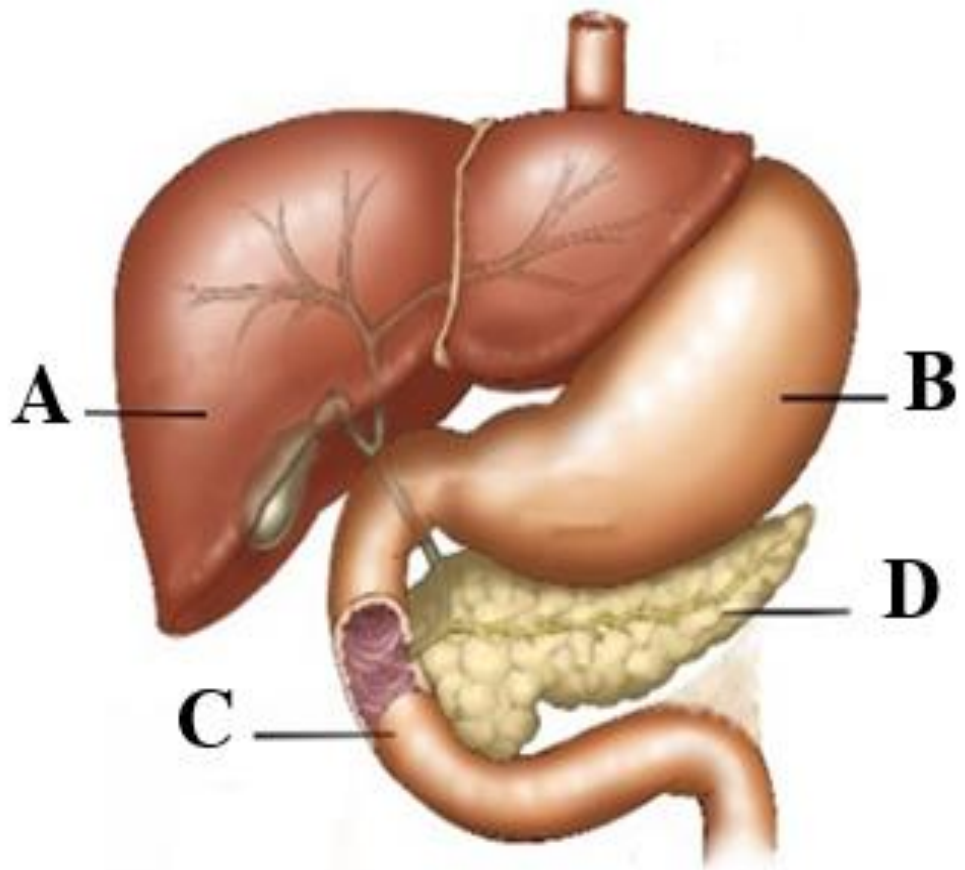
ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 3. რომელი ლათინური ასოებით აღნიშნული ორგანოები მონაწილეობს ნახშირწყლების მონელებაში?



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

(1) 4. მცენარეულ უჯრედში ატფ-ის სინთეზი მიმდინარეობს:

I – ქლოროპლასტში

II – მიტოქონდრიაში

III – ციტოპლაზმაში

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 5. დნმ-ის მოლეკულის ერთი ჯაჭვი:

I – მთელ სიგრძეზე თანაბარი მანძილით არის დაშორებული საპირისპირო ჯაჭვიდან

II – შედგება კოვალენტური ბმებით დაკავშირებული მონომერებისგან

III – წყალბადური ბმებით უკავშირდება საპირისპირო ჯაჭვს

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 6. რიბოსომები არ გვხვდება:

- ა) ციტოპლაზმაში;
- ბ) გოლჯის კომპლექსში;
- გ) მიტოქონდრიაში;
- დ) ქლოროპლასტში.

(1) 7. ადამიანის პულსის მეშვეობით შეიძლება განისაზღვროს გულის:

I – შეკუმშვათა სიხშირე

II – რიტმის დარღვევა

III – შეკუმშვათა ძალა

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 8. რომელი ცილა ასრულებს სტრუქტურულ ფუნქციას?

I – კერატინი

II – კოლაგენი

III – ელასტინი

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

(1) 9. რომელი ნივთიერების რაოდენობა მცირდება დადლისას კუნთებში?

I – გლუკოზის

II – ატფ-ის

III – რძემჟავის

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) I და II.

(1) 10. კუჭქვეშა ჯირკვალში წარმოიქმნება როგორც საჭმლის მომნელებელი ფერმენტები, ისე ჰორმონები. რომელი სტრუქტურის მუშაობაა გააქტიურებული პანკრეასის უჯრედებში?

I – ხორკლიანი ენდოპლაზმური ბადის

II – გლუვი ენდოპლაზმური ბადის

III – გოლჯის კომპლექსის

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

(1) 11. რომელ პროცესს შეაფერხებს ატფ-ის დეფიციტი?

- ა) ნახშირორჟანგის გადასვლას ალვეოლებში;
- ბ) წყლის შეწოვას ნაწლავში;
- გ) კუნთოვანი ბოჭკოს შეკუმშვას;
- დ) ფილტრაციას ნეფრონში.

(1) 12. ზოგიერთი ორგანო ძირითადად შემაერთებელი ქსოვილითაა აგებული. რა ფუნქციის შესრულება შეუძლიათ ასეთ ორგანოებს?

I – დამცველობითი

II – სისხლმზადი

III – სამარაგო

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

(1) 13. რომელ პროცესში მონაწილეობს თირკმლის კლაკნილი მილაკები?

I – ფილტრაციაში

II – ოსმორეგულაციაში

III – უკუმეწოვაში

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და III;

დ) II და III.

(1) 14. რომელ პროცესებში მონაწილეობს გლუვი კუნთები?

I – მშობიარობის

II – ნაწლავის პერისტალტიკის

III – სისხლძარღვების შევიწროების

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 15. რომელი ნივთიერება გამოიყოფა ორგანიზმიდან როგორც თირკმელების, ისე კანის მეშვეობით?

I – წყალი

II – მინერალური მარილები

III – შარდოვანა

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ I და II;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 16. ძირითადად რომელ ნახშირწყალს იყენებენ ენერგიის წყაროდ II რიგის კონსუმენტები?

- ა) სახამებელს;
- ბ) საქაროზას;
- გ) გლიკოგენს;
- დ) ფრუქტოზას.

(1) 17. რომელი ნივთიერების სინთეზს შეაფერხებს უჯრედში გლუვი ენდოპლაზმური ბადის დაზიანება?

I – ცილის

II – ლიპიდის

III – რნმ-ის

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და III;

დ) II და III.

(1) 18. მშვიდი სუნთქვისას რომელი კუნთები მონაწილეობს გულმკერდის ღრუს მოცულობის ცვლილებაში?

I – დიაფრაგმა

II – ნეკნთაშუა კუნთები

III – მკერდის კუნთები

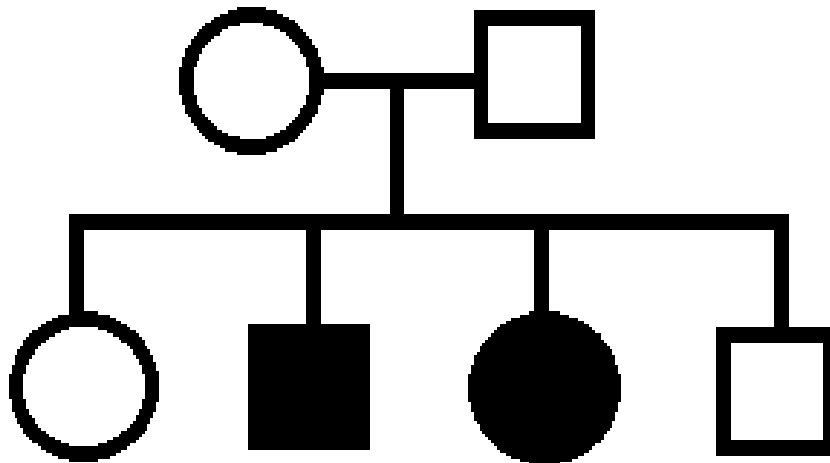
ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 19. გენეალოგიური სქემის მიხედვით განსაზღვრეთ ნიშნის მემკვიდრეობის ტიპი:



- ა) აუტოსომურ-დომინანტური;
- ბ) აუტოსომურ-რეცესიული;
- გ) X ქრომოსომასთან შეჭიდული, დომინანტური;
- დ) X ქრომოსომასთან შეჭიდული, რეცესიული.

(1) 20. ზურგის ტვინის რუხ ნივთიერებაში გვხვდება:

I – მამოძრავებელი ნეირონების დენდრიტები

II – მგრძნობიარე ნეირონების სხეულები

III – ჩართული ნეირონების სხეულები

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 21. რით შეიძლება განსხვავდებოდნენ ერთმანეთისგან ჰომოლოგიური წყვილის ქრომოსომები?

- ა) ზომით;
- ბ) ალელური გენებით;
- გ) გენტა განლაგებით;
- დ) დნმ-ის რაოდენობით.

(1) 22. უჯრედში დნმ-ის გაორმაგებული რაოდენობა გვხვდება:

- ა) G_1 -სა და პროფაზაში;
- ბ) G_1 -სა და მეტაფაზაში;
- გ) G_2 -სა და ანაფაზაში;
- დ) G_1 -სა და G_2 -ში.

(1) 23. სახეობის ჩამოყალიბების პროცესში რა თანმიმდევრობით მოქმედებს ევოლუციის მამოძრავებელი ფაქტორები?

1 – ბუნებრივი გადარჩევა

2 – მემკვიდრული ცვალებადობა

3 – არსებობისათვის ბრძოლა

ა) 1, 3, 2;

ბ) 2, 3, 1;

გ) 2, 1, 3;

დ) 3, 2, 1.

(1) 24. ტბის მახლობლად ხეხილის ბაღი სისტემატურად მუშავდებოდა პესტიციდებით. გარკვეული პერიოდის შემდეგ ტბაში საგრძნობლად დაიკლო თევზებისა და ფრინველების რაოდენობამ. მიზეზი ორგანიზმებში პესტიციდების დასაშვებ ნორმაზე მაღალი შემცველობა აღმოჩნდა. განსაზღვრეთ, რა თანმიმდევრობით მოქმედებდა ეკოლოგიური ფაქტორები.

1. აბიოტური

2. ბიოტური

3. ანთროპოგენული

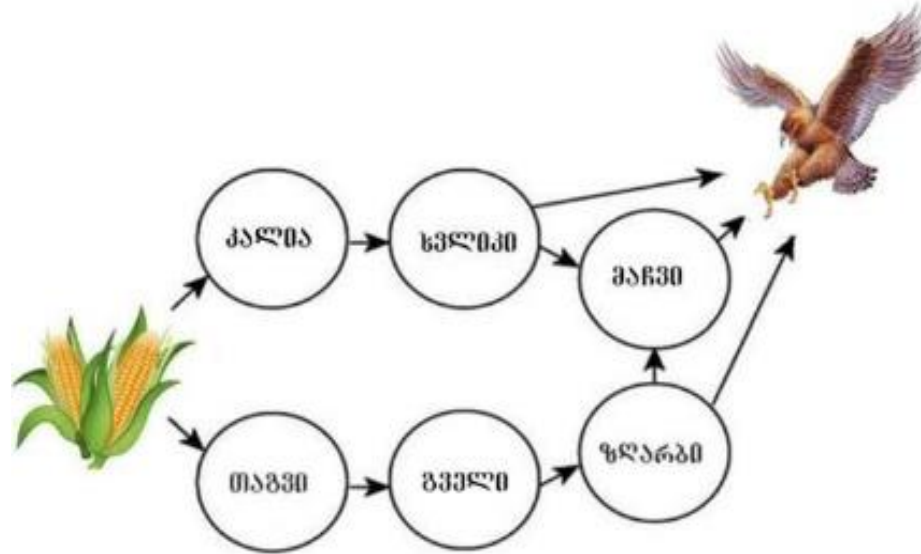
ა) 1, 3, 2;

ბ) 2, 3, 1;

გ) 3, 1, 2;

დ) 3, 2, 1.

(1) 25. რომელი ცვლილება გამოიწვევს მოცემულ კვებით ქსელში სიმინდის რაოდენობის გაზრდას?



- ა) კალიების რაოდენობის შემცირება და გველების რაოდენობის მომატება;
- ბ) ჯღარბების რაოდენობის მომატება და ხვლიკების რაოდენობის შემცირება;
- გ) თაგვებისა და მაჩვების რაოდენობის მომატება;
- დ) ხვლიკებისა და გველების რაოდენობის შემცირება.

(1) 26. ინსულინის მოქმედებით აქტიურდება გლუკოზის:

I – უჯრედებში ტრანსპორტი

II – ორგანიზმიდან გამოდევნა

III – გლიკოგენად გარდაქმნა

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

(1) 27. გლიკოლიზის პროცესში:

1. სინთეზირდება ატფ
2. პოლისაქარიდები იშლება მონომერებად
3. წარმოიქმნება პირუვატი
4. გამოიყოფა ნახშირორჟანგი

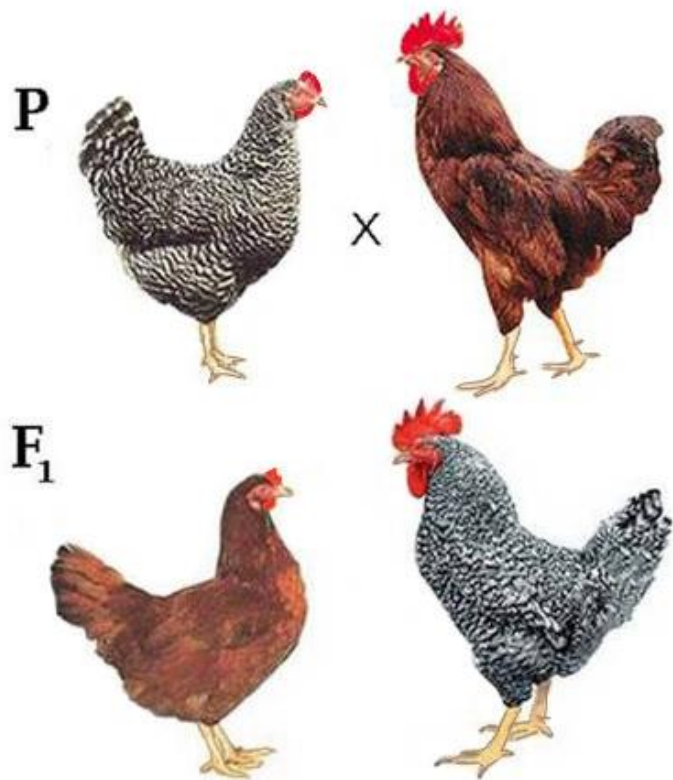
ა) 1 და 3;

ბ) 1 და 4;

გ) 2 და 3;

დ) 2 და 4.

(1) 28. ქათმებში ბუმბულის ჭრელი და ყავისფერი შეფერილობა მემკვიდრული ნიშნებია. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ მშობლების (P) გენოტიპები.



- ა) ♀ $X^A X^A$ x ♂ $X^a Y$;
- ბ) ♀ $X^a X^a$ x ♂ $X^A Y$;
- გ) ♀ $X^A Y$ x ♂ $X^a X^a$;
- დ) ♀ $X^a Y$ x ♂ $X^A X^A$.

(1) 29. რომელი ორგანოების მუშაობას ააქტიურებს ნერვული სისტემის პარასიმპათიკური ნაწილი?

I – წვრილი ნაწლავის

II – გულის

III – პანკრეასის

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

(1) 30. რომელი ქსოვილის უჯრედებში სინთეზირდება ტესტოსტერონი?

- ა) კუნთოვანი;
- ბ) ეპითელური;
- გ) შემაერთებელი;
- დ) ნერვული.

(1) 31. რა გზით მიეწოდება ნაწლავიდან შეწოვილი ამინომჟავები უმჟალოდ უჯრედებს?

I – სისხლით

II – ლიმფით

III – ქსოვილური სითხით

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

(1) 32. პლასტიკურ ცვლას მიეკუთვნება:

I – გლუკოზის წარმოქმნა წყლისა და ნახშირორჟანგისაგან

II – გლუკოზის წარმოქმნა გლიკოგენისაგან

III – გლუკოზიდან ეთილის სპირტის წარმოქმნა

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და III;

დ) II და III.

(1) 33. რა აქვს საერთო ფარისებრ და ფარისებრახლო ჯირკვლებს?

I – აძლიერებენ ჟანგვით პროცესებს

II – მონაწილეობენ კალციუმის დონის რეგულაციაში

III – ძირითადად აგებულია ეპითელური ქსოვილით

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 34. რომელი ნივთიერება არ გვხვდება სისხლში?

I – გლუკაგონი

II – ამიაკი

III – გლიკოგენი

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) მხოლოდ III;

დ) II და III.

(1) 35. არამონათესავე სახეობებში ჩამოყალიბებული ჰომოლოგიური ორგანოები არის:

I – მსგავსი წარმოშობის

II – განსხვავებული ფუნქციის

III – კონვერგენტული ევოლუციის შედეგი

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 36. რა გზით შეიძლება შევიდეს უჯრედში გლუკოზა?

I – აქტიური ტრანსპორტით

II – დიფუზიით

III – გაადვილებული დიფუზიით

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

(1) 37. მიკროევოლუციის მაგალითს, რომლის მიმდინარეობაზეც შესაძლებელია დაკვირვება, წარმოადგენს:

I – ანტიბიოტიკების მიმართ მდგრადი სტაფილოკოკების ჩამოყალიბება

II – კორონავირუსის ახალი ფორმების წარმოქმნა

III – პესტიციდების მიმართ გამძლე ბუგრების წარმოშობა

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 38. რამ შეიძლება გამოიწვიოს პირობითი რეფლექსის შეკავება?

I – უპირობო და პირობითი გამლიზიანებლების მონაცვლეობითმა მოქმედებამ

II – სხვა ძლიერი გამლიზიანებლის მოულოდნელმა მოქმედებამ

III – მხოლოდ პირობითი გამლიზიანებლის ხანგრძლივმა მოქმედებამ

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

ინსტრუქცია დავალებებისათვის №39-48.

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

(3) 39. განსაზღვრეთ, ადაპტაციის რომელ ფორმას მიეკუთვნება:

39.1. ზაფხულის ძილი უდაბნოს ცხოველებში;

39.2. ბუზის მსგავსება კრაზანასთან;

39.3. საქორწინო რიტუალები ფრინველებში.

(3) 40. ნაძვნარში ხეების მასიური გახმოვა ხოჭო ლაფნიჭამიამ გამოიწვია, რომელიც ძლიერ აზიანებს მცენარეს. ხოჭოს სწრაფ გავრცელებას ხელი შეუწყო შემოყვანილმა ალთაურმა ციყვმა. მან არეალიდან განდევნა ადგილობრივი ციყვი და კოდალების კვერცხებისა და ბარტყების ჭამა დაიწყო. მოცემული ინფორმაციის გამოყენებით განსაზღვრეთ, სხვადასხვა სახეობის რომელ ორგანიზმებს შორის მყარდება ქვემოთ ჩამოთვლილი ბიოტური კავშირები:

40.1. კონკურენცია;

40.2. პარაზიტიზმი;

40.3. მტაცებლობა.

(3) 41. თავის ტვინის დიდი ნახევარსფეროების ქერქი მრავალ ფუნქციას ასრულებს.

41.1. ქერქის რომელი წილი აკონტროლებს ჩონჩხის კუნთების მოქმედებას?

41.2. ქერქის რომელ წილებში არსებული ზონები აკონტროლებს მეტყველებას?

41.3. ქერქის რომელ წილში მიდის კანიდან წამოსული ნერვული იმპულსები?

(4). 42. ძვლების ერთობლიობა ქმნის ადამიანის ჩონჩხს. განსაზღვრეთ:

42.1. ძვალთა როგორი შეერთება გვხვდება თავის ქალაში;

42.2. რა უზრუნველყოფს ძვლების ზრდას სისქეში;

42.3. ძვალთა როგორი შეერთება გვხვდება ხერხემალში;

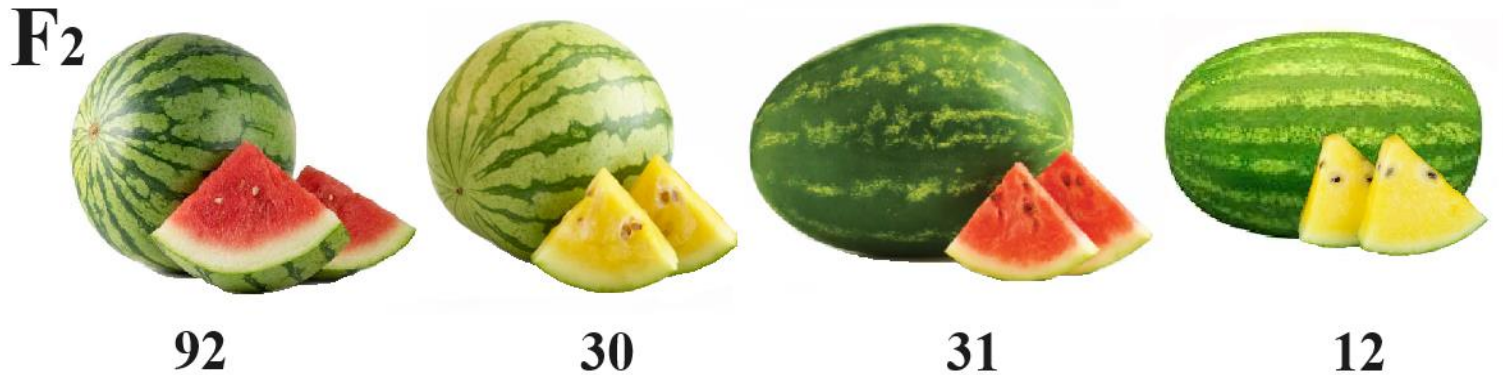
42.4. რომელი ძვლები ქმნის ქვედა კიდურების სარტყელს.

(3) 43. სქემაზე გამოსახულია ადამიანის საჭმლის მომნელებელ სისტემაში სახამებლის გარდაქმნის გზა. ციფრებით აღნიშნულია ნივთიერება და პროცესი.



- 43.1. სისტემის რომელ ნაწილში მიმდინარეობს ციფრი 1-ით აღნიშნული პროცესი?
- 43.2. კონკრეტულად რომელი ნახშირწყალია აღნიშნული ციფრი 2-ით?
- 43.3. რომელი დისაქარიდი წარმოიქმნება სახამებლის გარდაქმნის შედეგად?

(3) 44. საზამთროს ნაყოფის გულის შეფერილობა (აღნიშნეთ A, a სიმბოლოებით) და ფორმა (აღნიშნეთ D, d სიმბოლოებით) მემკვიდრული ნიშნებია. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:



44.1. საწყის მცენარეთა (P) ყველა შესაძლო გენოტიპი;

44.2. F₂-ში მიღებული წითელგულიანი, ოვალური ჰიბრიდების გენოტიპები;

44.3. F₂-ში წარმოქმნილი ჰიბრიდების რამდენი პროცენტია წითელგულიანი, სფერული მონოჰეტეროზიგოტი.

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

(4) 45. განსაზღვრეთ თვალის შესაბამისი სტრუქტურა დამახასიათებელი ნიშნის მიხედვით:

45.1. თავმოყრილია ფოტორეცეპტორები;

45.2. იწვევს ბროლის სიმრუდის ცვლილებას;

45.3. განსაზღვრავს თვალში შემავალი სინათლის ინტენსივობას;

45.4. ამარაგებს თვალს ჟანგბადით.

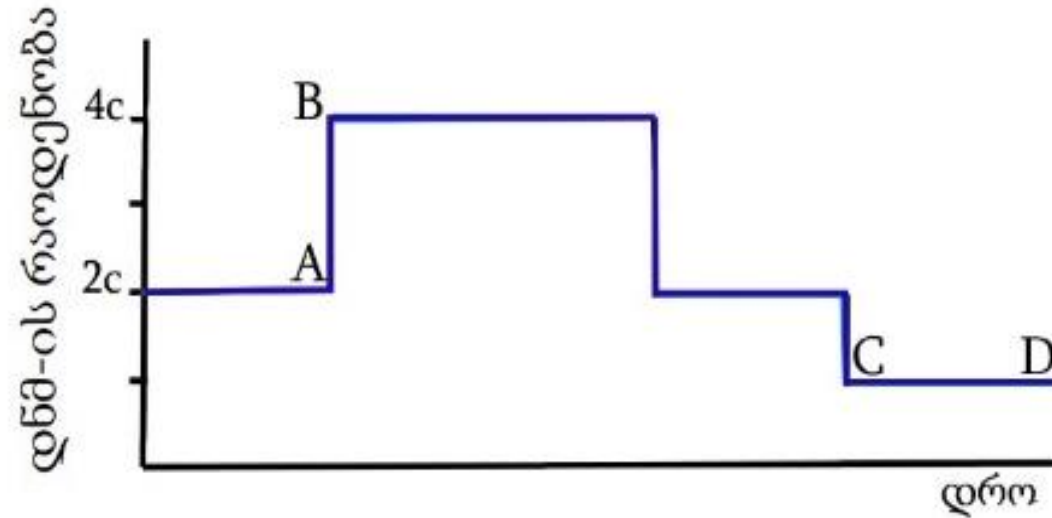
(3) 46. ადამიანის ორგანიზმში ჰორმონები ნაირგვარ ფუნქციას ასრულებს. განსაზღვრეთ:

46.1. რომელი ჰორმონი უწყობს ხელს მეორადი სასქესო ნიშნების ჩამოყალიბებას ვაჟებში;

46.2. რომელ პროცესს უწყობს ხელს პროგესტერონი;

46.3. რომელ პროცესებში მონაწილეობს ოქსიტოცინი.

(3) 47. ილუსტრაციაზე მოცემულია დნმ-ის რაოდენობის ცვლილება ადამიანის უჯრედებში.

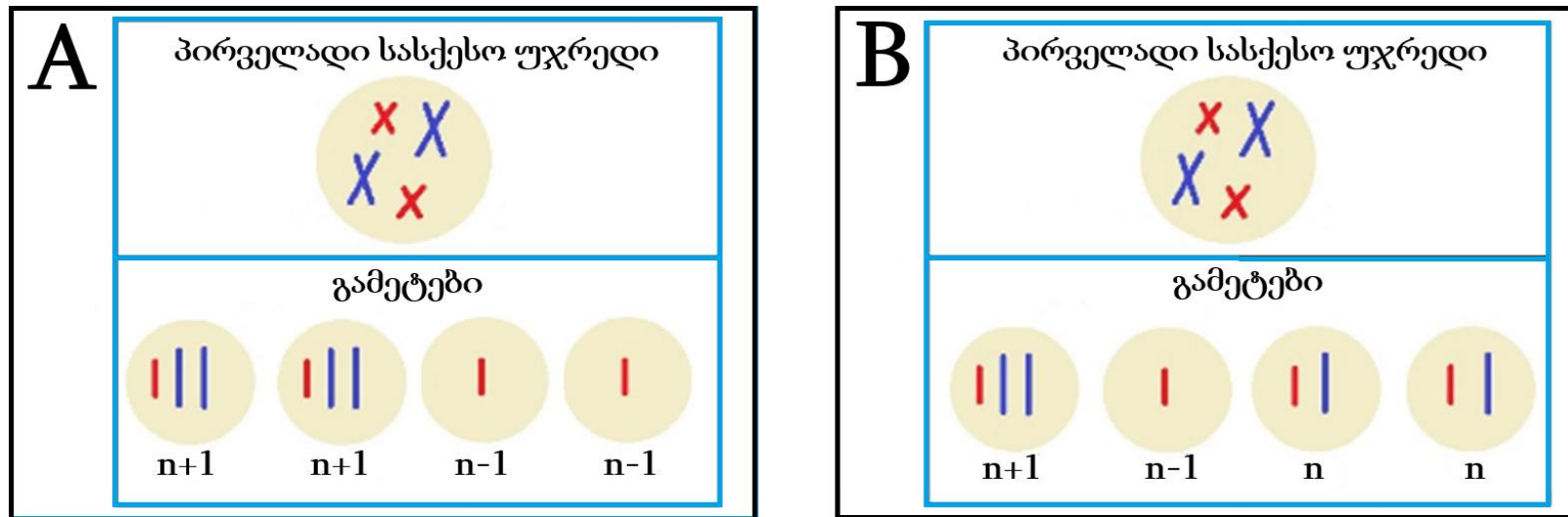


47.1. რომელი ორგანოების უჯრედებში შეისწავლეს ეს პროცესი?

47.2. რომელ ფაზაში იმყოფება უჯრედი AB მონაკვეთში?

47.3. რამდენი ქრომოსომა აქვს უჯრედს CD მონაკვეთში?

(3). 48. გამეტოგენეზში მეიოზის არასწორი მიმდინარეობის გამო საბოლოოდ ჩამოყალიბებულ უჯრედებში შესაძლებელია ქრომოსომათა განსხვავებული რაოდენობა აღმოჩნდეს. ილუსტრაციაზე გამოსახულია პირველადი სასქესო უჯრედი და მისგან ფორმირებული გამეტები. განსაზღვრეთ:



- 48.1. მეიოზის რომელ ფაზაში მომხდარი დარღვევის შედეგია გამოსახული A სურათზე;
- 48.2. მეიოზის რომელ ფაზაში მომხდარი დარღვევის შედეგია გამოსახულია B სურათზე;
- 48.3. რა იწვევს განსხვავებული ქრომოსომული კომპლექტის მქონე გამეტების წარმოქმნას.