

პითხვა 1

ქულა: 1.

ოოგენეზი მნიშვნელოვნად განსხვავდება სპერმატოგენეზისაგან. რომელი მტკიცებულება, რომელიც ეხება ოოგენეზს, არ არის სწორი?

ამორჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. მეიოზური გაყოფის დროს ციტოკინეზი არათანაბრად მიმდინარეობს.
- ბ. შედარებით ხანგრძლივი დროით მოსვენების შემდეგ მეორე რიგის ოოციტი გარდაიქმნება კვერცხუჯრედად
- გ. პირველი მეიოზური დაყოფა არ მთავრდება, სანამ კვერცხუჯრედი არ რეაქტივირდება ჰორმონებით.
- დ. მომწიფებულ კვერცხუჯრედს არ დაუმთავრებია მეორე მეიოზური დაყოფა
- ე. ზოგადად პოტენციური გამეტების რაოდენობის დადგენა ხდება დაბადების დროს.

პითხვა 2

ქულა: 1.

ერთ-ერთი ჰიპოთეზის მიხედვით, ნახშირორჟანგის (CO₂) უმეტესობას, რომელიც ნიდაგში წარმოიქმნება, გამოყოფენ მიკროორგანიზმები. ეს მიკროორგანიზმები იკვებებიან მკვდარი მცენარეული მასალით. რომელ ტროფიკულ დონეს მიეკუთვნება ეს მიკროორგანიზმები?

ამორჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. პირველადი პროდუცენტები
- ბ. მეორადი პროდუცენტები
- გ. რედუცენტები
- დ. პირველი რიგის კონსუმენტები
- ე. მეორე რიგის კონსუმენტები

პითხვა 3

ქულა: 1.

მამაკაცს, რომელსაც A ტიპის სისხლის ჯგუფი აქვს, ჰყავს 2 ბიჭი. ერთ-ერთი შვილის სისხლის პლაზმა მამის სისხლის წითელ უჯრედების აგლუტინაციას

ახდენს, ხოლო მეორე შვილის პლაზმა - არ ახდენს. შემდეგი მტკიცებულებებიდან რომელი არ არის სწორი?

ამოიჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. მამა უნდა იყოს ჰეტეროზიგოტური სისხლის A ჯგუფის ალელის მიხედვით
- ბ. იმ ბავშვის დედას, რომლის პლაზმა მამის სისხლის წითელ უჯრედების აგლუტინაციას ახდენს, შეიძლება ჰქონდეს AB ჯგუფის სისხლი.
- გ. ბავშვის სისხლი, რომლის პლაზმა მამის სისხლის წითელ უჯრედების აგლუტინაციას ახდენს, შეიძლება იყოს O ტიპის
- დ. იმ ბავშვის დედას, რომლის პლაზმა მამის სისხლის წითელ უჯრედების აგლუტინაციას ახდენს, უნდა ჰქონდეს O ტიპის ალელი
- ე. ბიჭს, რომლის პლაზმა მამის სისხლის წითელ უჯრედების აგლუტინაციას არ ახდენს, შეიძლება ჰქონდეს AB ჯგუფის სისხლი.

პითხვა 4

ქულა: 1.

ბარდას ნაყოფის კანის სიგლუეე (S), დომინირებს ნაოჭიანობაზე (s). მალალი (T) მცენარე დომინირებს დაბალზე (t) და ნაყოფის ყვითელი ფერი (Y) დომინირებს მწვანეზე (y). $SsTtYy$ გენოტიპის მქონე მცენარეს ჩაუტარდა გამაანალიზირებელი შეჯვარება. შთამომავლობა იყო 145, რომლებმაც მიაღწიეს ზრდასრულ ასაკამდე. ამ შთამომავლობის დაახლოებით რა რაოდენობა ინდივიდებისა იქნება მალალი მცენარე, ნაოჭიანი მწვანე თესლით?

ამოიჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. 9
- ბ. 18
- გ. 36
- დ. 72

პითხვა 5

ქულა: 1.

დავუშვათ, რომ ფოტოსინთეზის მწარმოებელი წყალმცენარის *Chlorella* განათებული სუსპენზია აგრძელებდა ფოტოსინთეზის პროცესს შუქის უცაბედი გამორთვის

შემდეგაც. როგორ შეიცვლება მომდევნო წუთის განმავლობაში 3-ფოსფოგლიცერატის და რიბულოზო-1,5-დიფოსფატის დონე?

ამოიჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. 3-ფოსფოგლიცერატის კონცენტრაცია გაიზდება და რიბულოზო-1,5-დიფოსფატის კონცენტრაციაც გაიზდება
- ბ. 3-ფოსფოგლიცერატის კონცენტრაცია გაიზდება და რიბულოზო-1,5-დიფოსფატის კონცენტრაცია შემცირდება
- გ. 3-ფოსფოგლიცერატის კონცენტრაცია შემცირდება და რიბულოზო-1,5-დიფოსფატის კონცენტრაცია გაიზდება
- დ. 3-ფოსფოგლიცერატის კონცენტრაცია შემცირდება და რიბულოზო-1,5-დიფოსფატის კონცენტრაციაც შემცირდება
- ე. 3-ფოსფოგლიცერატის კონცენტრაცია უცვლელი რჩება, რიბულოზო-1,5-დიფოსფატის კონცენტრაციაც შემცირდება

პითხვა 6

ქულა: 1.

ბიოლოგმა აღმოაჩინა ორი სახის მიკროორგანიზმი. მიკროორგანიზმი A იზოლირებული იყო ცხელი წყაროდან, როცა მიკროორგანიზმი B აღმოჩენილი იყო ტროპიკულ ტყეში. ორივე ორგანიზმიდან გამოყვეს დნმ და ნიმუშებს ჩაუტარდა დნმ-ს ლღობის ანალიზი. ლღობის ტემპერატურა (Tm) A მიკროორგანიზმის დნმ-სთვის იყო $+80^{\circ}\text{C}$, B მიკროორგანიზმისთვის - $+70^{\circ}\text{C}$. რომელი მტკიცებულება ხსნის მიზეზს ამ ტემპერატურის სხვაობაში.

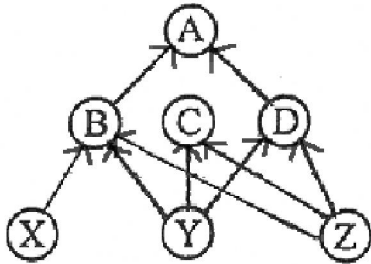
ამოიჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. A მიკროორგანიზმის დნმ-ს A+T წყვილების უფრო მაღალი შემცველობა აქვს
- ბ. A მიკროორგანიზმის დნმ G+A წყვილების უფრო მაღალი შემცველობა აქვს
- გ. A მიკროორგანიზმის დნმ G+C წყვილების უფრო მაღალი შემცველობა აქვს
- დ. A მიკროორგანიზმის დნმ T+G წყვილების უფრო მაღალი შემცველობა აქვს
- ე. A მიკროორგანიზმის დნმ TGA კოდონის უფრო მაღალი პროპორციას შეიცავს

პითხვა 7

ქულა: 1.

მოცემულია ეკოსისტემის შემადგენელი სახეობების ურთიერთდამოკიდებულება კვებით ჯაჭვის სახით. წარმოიდგინეთ, რომ B გაქრა ეკოსისტემიდან. რა შედეგთან მივყავართ ამ სახეობის გაქრობას?



ამოიჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. X სახეობა დაკარგავს თავის ერთადერთ მსხვერპლს
- ბ. A სახეობა დაკარგავს თავის ერთადერთ მსხვერპლს
- გ. D სახეობა შიძენს უპირატესობას, რადგან მეტადატა მოშორებული B სახეობიდან
- დ. C სახეობა შიძენს უპირატესობას, რადგან კონკურენცია B და C-ს შორის შემცირდება
- ე. B სახეობის გაქრობა არ იმოქმედებს C და D სახეობებზე

პითხვა 8

ქულა: 1.

ჩამოთვლილი ხუთი ინდივიდიდან ევოლუციური თვალსაზრისით რომელია უფრო მეტად ადაპტირებული (შეგუებული).

ამოიჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. ბავშვი, რომელიც არ იყო ინფიცირებული არცერთი ბავშვებისათვის დამახასიათებელი დაავადებით, როგორცაა წითელა და ჩუტყვავილა
- ბ. 40 წლის ქალი, რომელსაც 7 შვილი ჰყავს
- გ. 80 წლის ქალი, რომელსაც შვილები არა ჰყავს
- დ. 100 წლის მამაკაცი, რომელსაც შვილები არა ჰყავს
- ე. უშვილო მამაკაცი, რომელის ერთი მილის გარბენას 5 წუთზე ნაკლებ დროში ახდენს

პითხვა 9

ქულა: 1.

რომელი მექანიზმია პასუხისმგებელი ლიზოსომების (პირველადი) შიგთავსის შემუავებაზე?

ამირჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. ლიზოსომა შეუერთდება მუავე ვეზიკულას (ბუშტუკს), რომელსაც გოლჯის აპარატი წარმოქმნის.
- ბ. ტუმბოს მეშვეობით ხდება პროტონების გადასვლა ციტოზოლიდან ლიზოსომაში
- გ. ტუმბოს მეშვეობით ხდება პროტონების გადასვლა ლიზოსომიდან ციტოზოლში
- დ. ლიზოსომა შეუერთდება ენდოციტოზის გზით შემოსულ მუავე მასალას
- ე. ტუმბოს მეშვეობით ხდება OH- გადასვლა ციტოპლაზმიდან ლიზოსომაში.

პითხვა 10

ქულა: 1.

აღამიანს, რომელსაც დარღვეული აქვს კუჭქვეშა ჯირკვლის ფუნქცია:

ამირჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. დარღვეული აქვს კორტიზოლის დონე
- ბ. დარღვეული აქვს კალციუმის რაოდენობა სისხლში
- გ. პერიოდულად განიცდის ძალის დაკარგვას
- დ. განიცდის სისხლის წნევის მერყეობას

პითხვა 11

ქულა: 1.

შემდეგი მოლეკულებიდან რომლებს შეუძლიათ დიფუნდირდნენ ლიპიდურ ბიშრეში არხებისა და გადამტანების გამოყენების გარეშე?

- I. O₂,
- II. გლუკოზა,
- III. სტეროიდული ჰორმონები,
- IV. K⁺,
- V. ამინომჟავები.

ამირჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. I, III

ბ. I, IV

გ. II, III, V

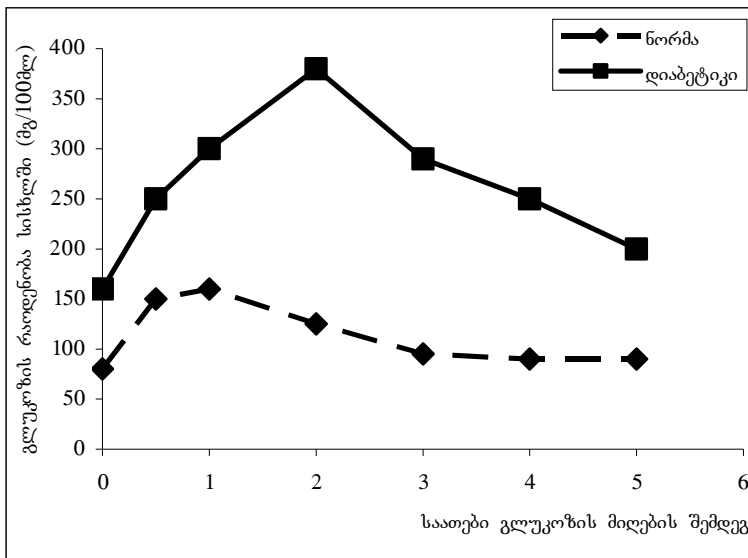
დ. II, III, IV, V

ე. ყველა ზემოთ ჩამოთვლილი

პითხვა 12

ქულა 1

4. ქვემოთ მოცემულ გრაფიკზე ნაჩვენებია გლუკოზის განაწილება დიაბეტით დაავადებული პაციენტის სისხლში. ნახშირწყლებით მდიდარი საკვების მიღებიდან სამი საათის შემდეგ ანალიზმა აჩვენა, რომ მის სისხლში გლუკოზის რაოდენობა 3-ჯერ მეტია, ვიდრე ნორმალური ადამიანის სისხლში. ამასთანავე, ორივე პაციენტის სისხლში ინსულინის რაოდენობრივი სხვაობა არ აღინიშნება. შემდეგი ჩამონათვალიდან რა შეიძლება იყოს დიაბეტის სიმპტომის მიზეზი დაავადებულ პაციენტში?



ამოიჩიეთ ერთი პასუხი

ა. ბეტა უჯრედების დაშლა პანკრეასის კუნძულებში

ბ. ალფა უჯრედების დაშლა პანკრეასის კუნძულებში

გ. ბეტა უჯრედების არანორმალური პროლიფერაცია პანკრეასის კუნძულებში

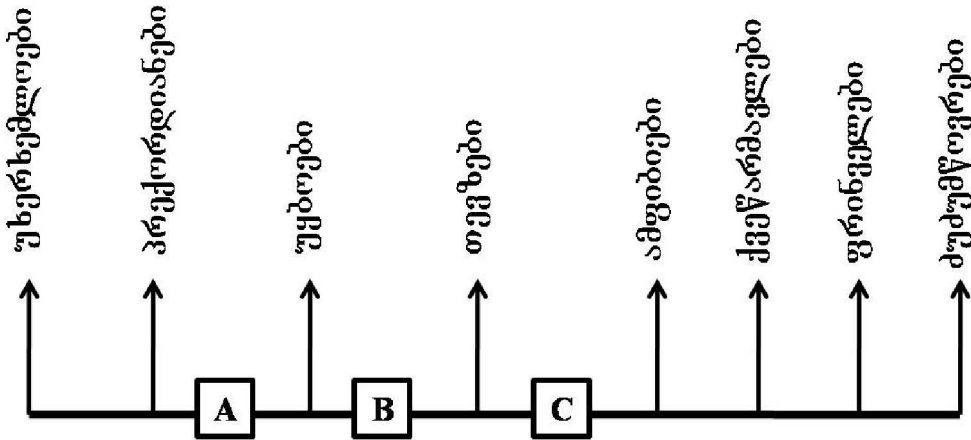
დ. ინსულინის რეცეპტორით გამოწვეული სიგნალის ტრანსდუქციის მგრძობელობის დაქვეითება

ე. ინსულინის რეცეპტორით გამოწვეული სიგნალის ტრანსდუქციის მგრძობელობის მომატება

პითხვა 13

ქულა: 1

დააკვირდით ცხოველთა ევოლუციური განვითარების სქემას. A, B და C აღნიშნავს შესაბამისად:



ამოირჩიეთ ერთი პასუხი:

ა.

A	B	C
ხერხემალი და თავის ქალა	ყბა	ხუთფალანგიანი კიდურები

ბ.

A	B	C
კუდი	ბული	კბილები

გ.

A	B	C
ბული	ლაყუჩები	თავის ქალა

დ.

A	B	C
თავის ქალა	კლოაკა	ღვიძლის კარის ენის სისტემა

პითხვა 14

ქულა: 1

სტუდენტი სწავლობდა ტემპერატურისა და სინათლის გავლენას CO₂-ს ცვლაზე მცენარეებში ორანჟერიის პირობებში. ექსპერიმენტის მიმდინარეობის დროს სუნთქვის პროცესზე გავლენას არ ახდენდა სინათლის ინტენსივობა და გლუკოზის გამოყენება მთლიანად აერობული იყო. ტემპერატურის ყოველი მნიშვნელობის დროს იზომებოდა CO₂-ს შთანთქმა განათებისას და მისი გამოყოფა სიბნელის პერიოდში. სინათლის პერიოდის განმავლობაში განათების ინტენსივობა მუდმივი იყო და ფოტოსინთეზისათვის არ წარმოადგენდა ლიმიტირებულ ფაქტორს. დაგროვებული შედეგები მოყვანილია ცხრილში.

ტემპერატურა (°C)	CO ₂ -ს შთანთქმა განათების პირობებში*	CO ₂ -ს გამოყოფა სიბნელის პირობებში*
5	0,5	0,2
10	0,7	0,5
15	1,2	0,9
20	1,9	1,5
25	2,3	2,6
30	2,0	3,9
35	1,5	3,3

*ერთეული: მგ/გრამზე მშრალ წონაზე გადათვლით ყოველ საათში

რომელ ტემპერატურაზე გამოყოფს მცენარე O₂ განათების პირობებში?

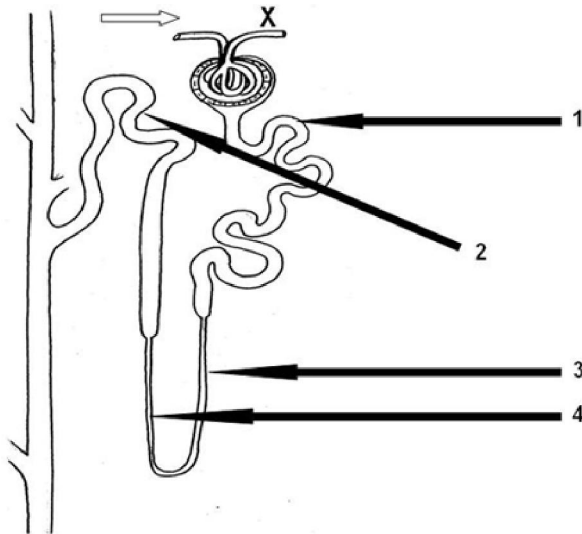
ამოიჩიეთ ერთი პასუხი:

- ა. მხოლოდ 5-20 ინტერვალში
- ბ. მხოლოდ 20-25°C ინტერვალში
- გ. მხოლოდ 20°C ზევით
- დ. მხოლოდ 25°C ზევით
- ე. ყველა ტემპერატურის შემთხვევაში.

პითხვა 15

ქულა: 1

სურათზე წარმოდგენილია ზრდასრული ადამიანის ნეფრონი. ციფრებით აღნიშნულ რომელ პუნქტში ხდება ნატრიუმის რეაბსორბცია ფილტრატიდან?



აირჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. მხოლოდ 1
- ბ. მხოლოდ 1 და 2
- გ. 1, 2 და 3
- დ. 1, 2 და 4
- ე. მხოლოდ 4

პითხვა 16

ქულა: 1

მოცემული რნმ-ს თანამიმდევრობებიდან რომელი განიცდის ეფექტურ ჰიბრიდიზაციას დნმ-ს ფრაგმენტთან 5' - ATA CTT ACT CAT TTT – 3' ?

ამოირჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. 5' – AAA AAC GUC CCC UAA – 3'
- ბ. 5' – ATA CTT ACT CAT TTT – 3'
- გ. 5' – UAU GAA UGA GUA AAA – 3'
- დ. 5' – AAA AUG AGU AAG UAU – 3'
- ე. 5' – AAA ATG AGT AAG TAT – 3'

პითხვა 17.

ქულა: 1

მუშა ფუტკრები ცეკვავენ, რათა გადასცენ ერთმანეთს ინფორმაცია საკვების წყაროს დისტანციის შესახებ. რომელი შეგრძნება არის ჩართული კოლონიის წევრებს შორის ასეთ კომუნიკაციაში?

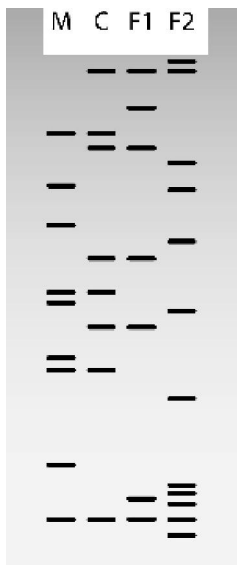
ამოიჩიეთ ერთი პასუხი

- ა. სმენა;
- ბ. გემოვნება;
- გ. ყნოსვა
- დ. შეხება
- ე. მხედველობა

პითხვა 18

ქულა: 1

მამობის დასადგენად განსაზღვრული იყო დედის, ბავშვის და ორი საგარაუდო მამის (F1 и F2) ABO ფენოტიპი. თითოეული ინდივიდისათვის დადგენილი იქნა დნმ-ს პროფილი. დედას (M) და შვილს (C) აქვს სისხლის A ჯგუფი, Rh-უარყოფითი. F1-ს აქვს B ჯგუფი, Rh-უარყოფითი, ხოლო F2-ს აქვს O, Rh-უარყოფითი. დნმ-ს პროფილები წარმოდგენილია ქვემოთ. მართალია თუ არა მტკიცებულება, რომ დედას აქვს Rr გენოტიპი Rh ფაქტორთან მიმართებაში?



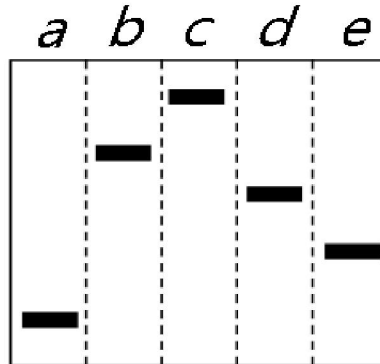
ამოიჩიეთ ერთი პასუხი.

- ა. არასწორია
- ბ. სწორია

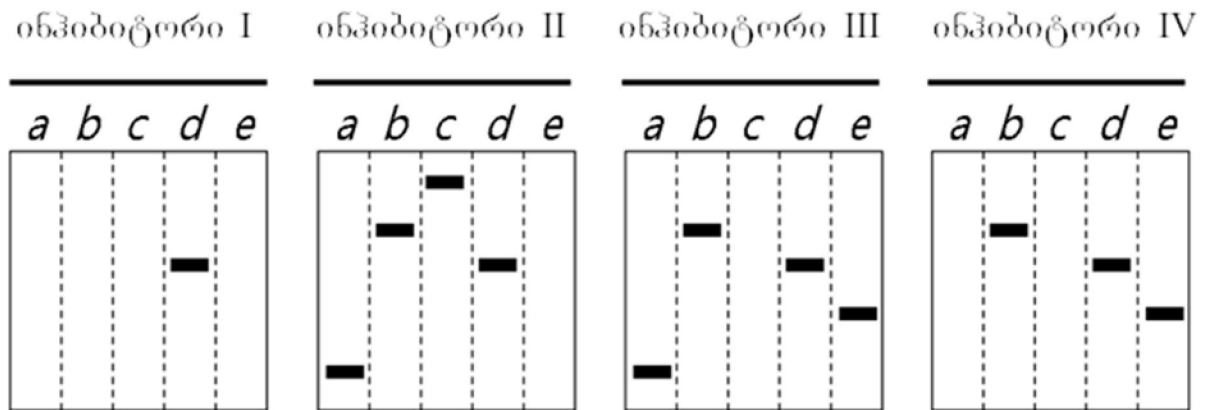
პითხვა 19

ქულა (0.2x5=1)

ვესტერნ ბლოტინგის ანალიზიდან ჩანს ზრდის ჰორმონით რეგულირებადი სასიგნალო გზაში ჩართული 5 მოლეკულის მიძრაობის მიმართულება.



სასიგნალო კასკადში ამ მოლეკულების (a~e) რიგის დასადგენად უჯრედებს დაამატეს სხვადასხვა ინჰიბიტორი (I-IV) ქვემოთ მოყვანილი სქემები მიუთითებს სასიგნალო მოლეკულების ექსპრესიის ცვლილებაზე სხვადასხვა ინჰიბიტორის მოქმედების შემდეგ.



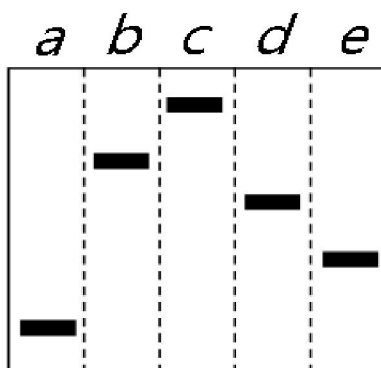
პასუხების ფურცელში მართკუთხედებში ჩაწერეთ მოლეკულების შესაბამისი ასოები (a~e) მათი სასიგნალო გზაში ჩართულობის რიგის მიხედვით.

პითხვა 20

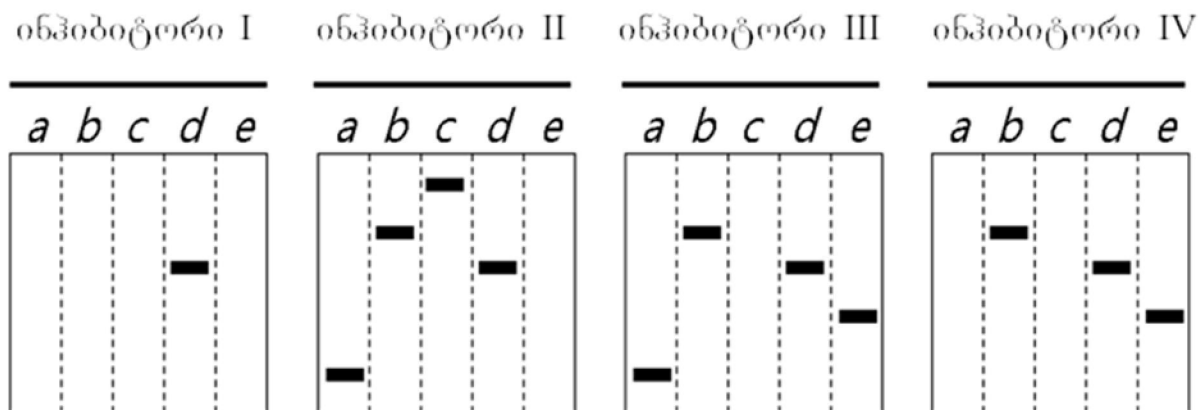
ქულა: (0.2x2+ 0.3x2=1)

ვესტერნ ბლოტინგის ანალიზიდან ჩანს ზრდის ჰორმონით რეგულირებადი

სასიგნალო გზაში ჩართული 5 მოლეკულის მიძრაობის დისტანცია.



სასიგნალო კასკადში ამ მოლეკულების (a~e) რიგის დასადგენად უჯრედებს დაამატეს სხვადასხვა ინჰიბიტორი (I-IV) ქვემოთ მოყვანილი სქემები მიუთითებს სასიგნალო მოლეკულების ექსპრესიის ცვლილებაზე სხვადასხვა ინჰიბიტორის მოქმედების შემდეგ.



პასუხების ფურცელში ოვალებში ინჰიბიტორების ნომრები (I-IV) მათი მოქმედების რიგის მიხედვით.

პითხვა 21

ქულა: (0.2x5=1)

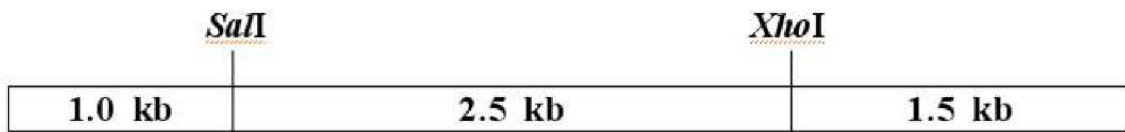
დააკავშირეთ ცხრილში მარჯვნივ აღნიშნული კომპონენტები (a~f) ცხრილის მარცხნივ აღნიშნულ უჯრედულ სტრუქტურებთან (A~D). თითოეული სტრუქტურა შეიძლება მოიცავდეს რამდენიმე კომპონენტს.

A. უჯრედის ჩონჩხი	a. ფოსფოლიპიდი
B. უჯრედის კედელი	b. ცელულოზა
C. პლაზმური მემბრანა	c. კოლაგენი
D. უჯრედგარე მატრიქსი	d. აქტინი

პიიხზა 22

ქულა 1

მოცემულია 5 კბ ხაზვანი დნმ-ს მოლეკულაში *SalI* და *XhoI* რესტრიქციული რუკა.



SalI შეცნობის საიტი



XhoI შეცნობის საიტი

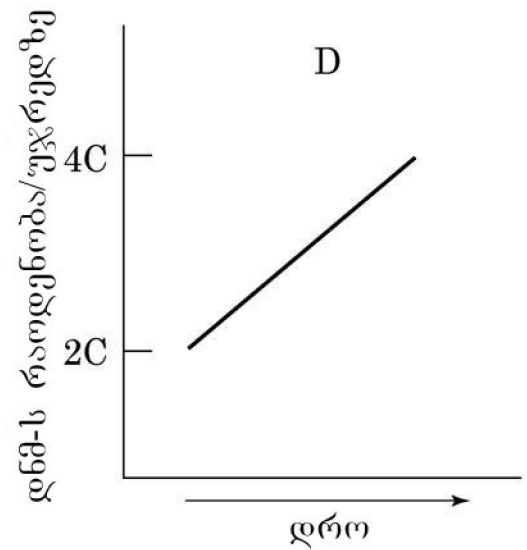
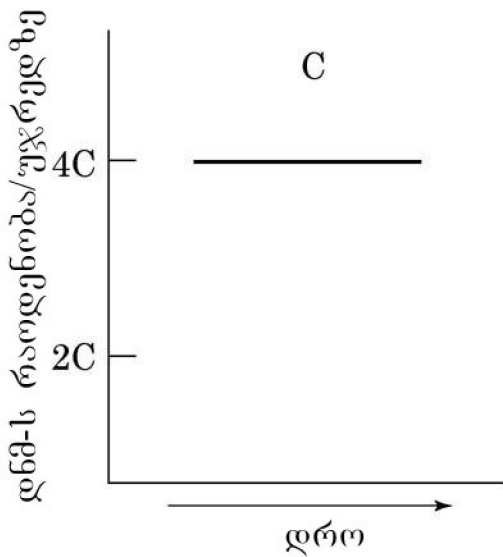
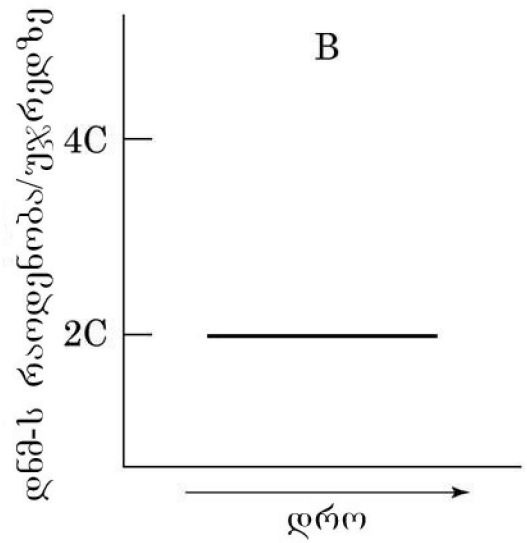
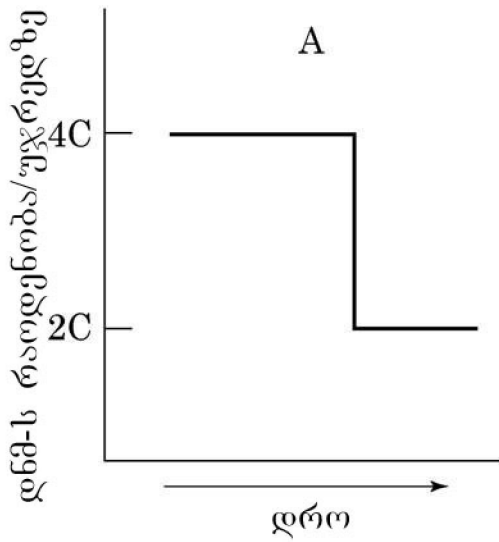


3.5 kb დნმ-ს ფრაგმენტი იქნა მიღებულია *XhoI* წერტილში გაჭრით, რომელიც შემდეგ იქნა ლიგირებული 1.0 kb დნმ-ს ფრაგმენტთან, რომელიც თავის მხრივ იქნა მიღებული *SalI* წერტილში რესტრიქციით. მიღებული 4.5 kb დნმ კიდევ იქნა დამუშავებული *SalI*. დაწერეთ ამ დამუშავების შედეგად მიღებული დნმ-ს ფრაგმენტის სიგრძე.

პიიხზა 23.

ქულა (0.5+0.25x2=1)

შემდეგ გრაფიკებზე წარმოდგენილია დნმ-ს კონცენტრაცია უჯრედის ციკლის სხვადასხვა ფაზაში (G1, S, G2, M).



მიუსადაგეთ გრაფიკები (A~D), შემდეგ მტკიცებულებებს (I~III).

უჯრედის აქტივობა და პასუხი	
I.	ტაქსოლ-ით მოქმედება, რომელიც შლის მიკრომილაკებს, იწვევს უჯრედის გაჩერებას ამ ფაზაში.
II.	მიტოგენით მოქმედებისას უჯრედი ამ ფაზაში მზად არის შემდეგ ფაზაში გადასასვლელად.
III.	უჯრედული ციკლის შეფასება ამ ეტაპზე ადასტურებს, რომ დნმ გაორმაგებულია და ემზადება სხვა ფაზაში გადასასვლელად.

პითხვა 24.

ქულა (0.25x4=1)

ქლოროპლასტებს გააჩნიათ საკუთარი დნმ, მაგრამ მის შემადგენლობაში მყოფი ცილების ნაწილი კოდირდება უჯრედის “ბირთვული” გენომით.

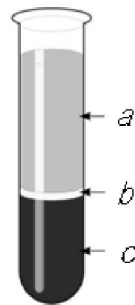
პასუხების ფურცელში აღნიშნეთ (X) ქლოროპლასტის დნმ-ს ჩამოთვლილი თვისებები რომელი უჯრედის დნმ-ს ანალოგია პროკარიოტების თუ ეუკარიოტების

თვისება
I. დნმ არის წრიული ორმაგჯაჭვიანი.
II. დნმ-ში ნახსია ინტრონები
III. დნმ აკოდირებს 70S რიბოსომას
IV. ძირითადად პოლიციტრონული ი-რნმ მიიღება.

პითხვა 25

ქულა (0.2x5=1)

1. ადამიანის სისხლი ცენტრიფუგირების შედეგად იყოფა 3 ფრაქციად, როგორც ეს ნაჩვენებია სურათზე



ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან ამოირჩიეთ თითოეული ფრაქციის (a,b,c), შესაბამისი ფუნქციები:

ფუნქცია
I. ანტისხეულების გამომუშავება
II. ცილების ტრანსპორტი

III.	ჟანგბადის ტრანსპორტი
IV.	სისხლის შედეგება
V.	გველის შხამის ნეიტრალიზაცია

პასუხების ფურცელში შესაბამის უჯრაში აღნიშნეთ X ნიშანი

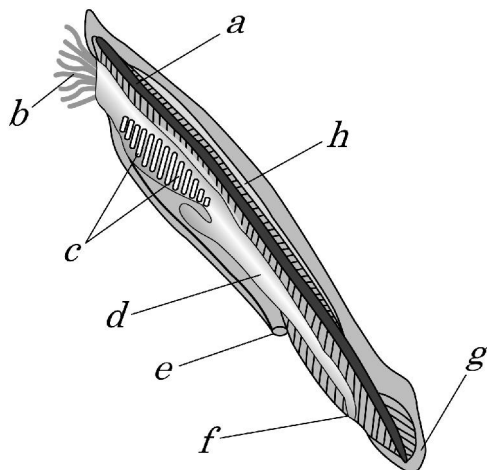
პითხვა 26.

ქულა (0,25x4=1)

ქორდიანები გამოირჩევა სხვა ცხოველებისაგან 4 განმასხვავებელი მორფოლოგიური ნიშნით.

ლანცეტას მორფოლოგიური მახასიათებლები მოცემულია სურათზე (a-h). ჩამოთვლილთაგან ამოირჩიეთ 4 მორფოლოგიური ნიშანი, რომელიც ახასიათებს ქორდიანებს და შეუსაბამეთ ისინი ლანცეტას მორფოლოგიურ ნიშნებს. პასუხის ფურცელში ცხრილის მარცხენა მხარეს ჩაწერეთ ქორდიანების მახასიათებელი ნიშნები (ციფრები), მარჯვნივ კი ლანცეტას შესაბამისი მორფოლოგიური ნიშნები (ასოები).

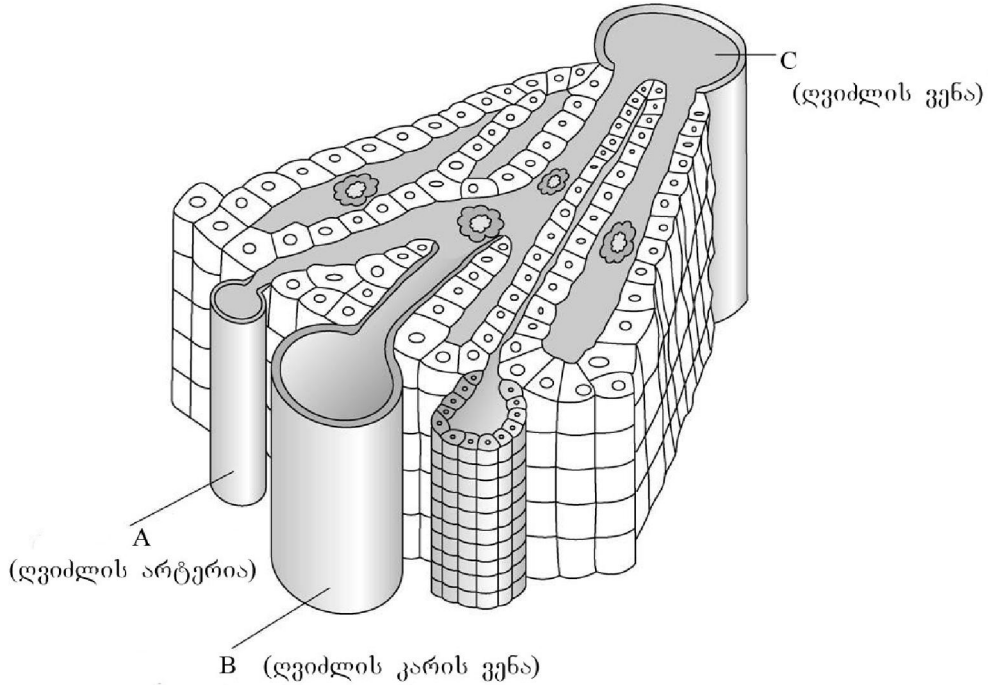
მორფოლოგიური ნიშნები			
1. თმები	2. თავის ტვინი	3. ხახის ნაპრალები	4. ლაყუნები
5. ნოტოქორდი	6. ნაწლავი	7. დორსალური ნერვული მილი	
8. ანუსი	9. კუდი		



პითხვა 27.

ქულა (0.5+0.25x2=1)

სურათზე ჩანს ღვიძლის ჭრილი, რომელზეც ჩანს ღვიძლის სისხლძარღვები. სამი ძირითადი სისხლძარღვი აღნიშნულია ასოებით (A~C).



ჩამოთვლილი მტკიცებულება შეუსაბამეთ თითოეულ სისხლძარღვს.

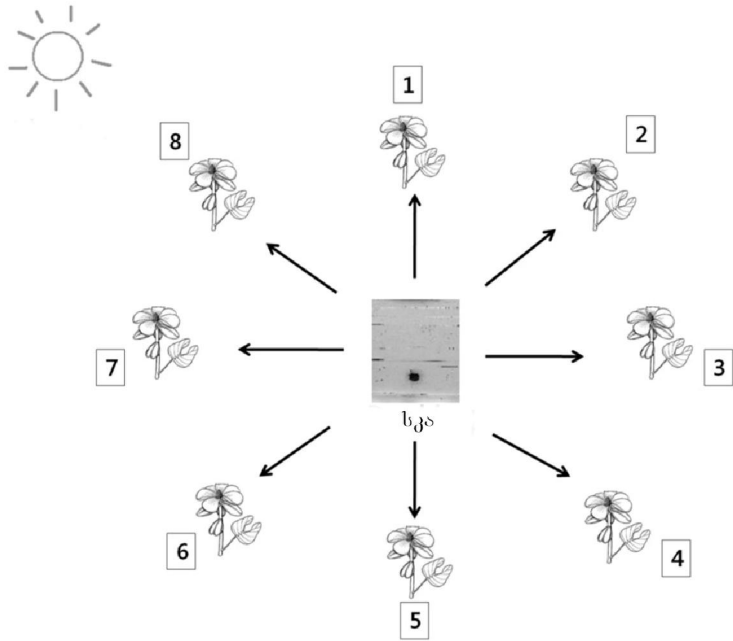
მტკიცებულება
I. სისხლი ჟანგბადის მაღალი შემცველობით.
II. საკვების შემდეგ გაზრდილი ლიპიდების შემცველობა.
III. საკვების შემდეგ გაზრდილი გლუკოზის შემცველობა.

პითხვა 28.

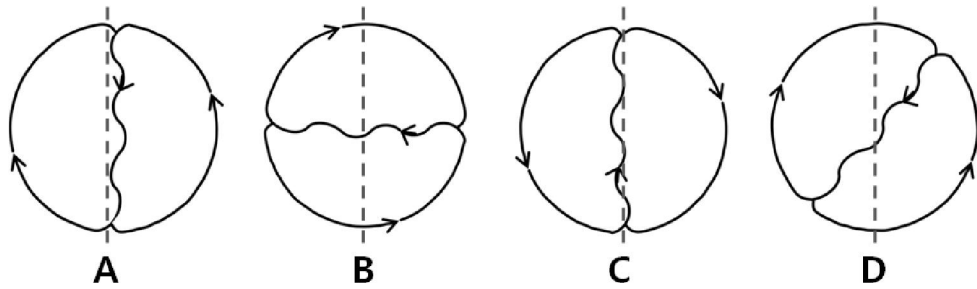
ქულა (0.25x4=1)

I სურათზე მოცემულია 8 საკვები წყაროს (1~8) მდებარეობა სკასთან მიმართებაში. II სურათზე კი გამოსახულია ფუნქციების ცკვის მიმართულება

საკვები წყაროსკენ. წვეტილი ხაზი მიუთითებს გრაფიტაციის მიმართულებას.



სურათი I



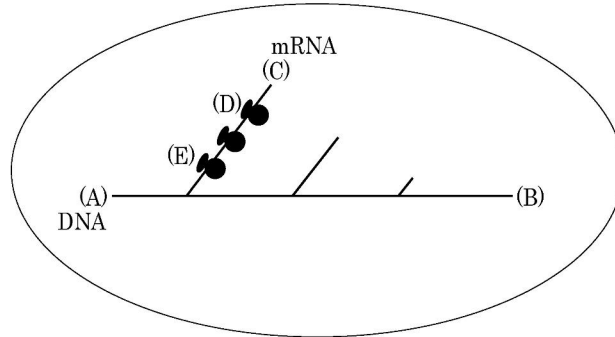
სურათი II

შეუსაბამეთ ცეკვის ტრაექტორია შესაბამის საკვებ წყაროს.

კითხვა 29

ქულა (0.25x4=1)

პროკარიოტულ უჯრედში გენის ტრანსკრიპცია და ტრანსლაციაა გამოსახული სქემაზე.



პასუხების ფურცელში აღნიშნეთ (X) მოცემული მტკიცებულებიდან რომელია ცრუ და მართალი.

მტკიცებულება
I. ტრანსკრიპციის მიმართულებაა (B)-დან (A)-კენ.
II. (C)-ს მდებარეობა შეესაბამება მატრიცული რნმ-ს 5' ბოლოს
III. (D) რიბოსომის პოლიპეპტიდი უფრო გრძელია ვიდრე (E) რიბოსომის.
IV. რიბოსომის დაკავშირება მატრიცულ რნმ-სთან ხდება (C) ბოლოდან

პითხვა 30

ქულა: (0.25x4=1)

მოცემულია დნმ-ს ერთი ჯაჭვის თანმიმდევრობა და მისი შესაბამისი ამინომჟავები.

ცხრილში №2 კი მოცემულია გენეტიკური კოდის ნაწილი

ცხრილი №1

კოდონის პოზიცია	a	b	c	d
დნმ-ს ჯაჭვი	5'.....	TTT	AAG	TTA AGC.....3'
ამინომჟავები	Phe	Lys	Leu Ser

ცხრილი №2

კოდონი	ამინომჟავები
UUU	Phe
UUA	Leu
AAG	Lys
AGC	Ser

პასუხების ფურცელში აღნიშნეთ (X) მოცემული მტკიცებულებიდან რომელია ცრუ და მართალი.

მტკიცებულება
I. დნმ-ს ჯაჭვი მატრიცული ჯაჭვია.
II. თუ დნმ-ს ჯაჭვში G+C შემცველობა 40%-ია, მაშინ A+T შეადგენს მისი კომპლემენტარული ჯაჭვის 60%
III. თუ დნმ-ს ჯაჭვში G+C შემცველობა 40%-ია, მაშინ A+U შეადგენს პირველადი ტრანსკრიპტის 60%-ს.
IV. მატრიცული რნმ-ს ნუკლეოტიდრი თანამიმდევრობაა 5' UUU AAG UUA AGC 3'.