



ტესტი ბიოლოგიაში

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. ბაყაყებისაგან განსხვავებით, გველებს ახასიათებთ:

I – შინაგანი განაყოფიერება

II – არასრული მეტამორფოზი

III – სისხლის მიმოქცევის ორი წრე

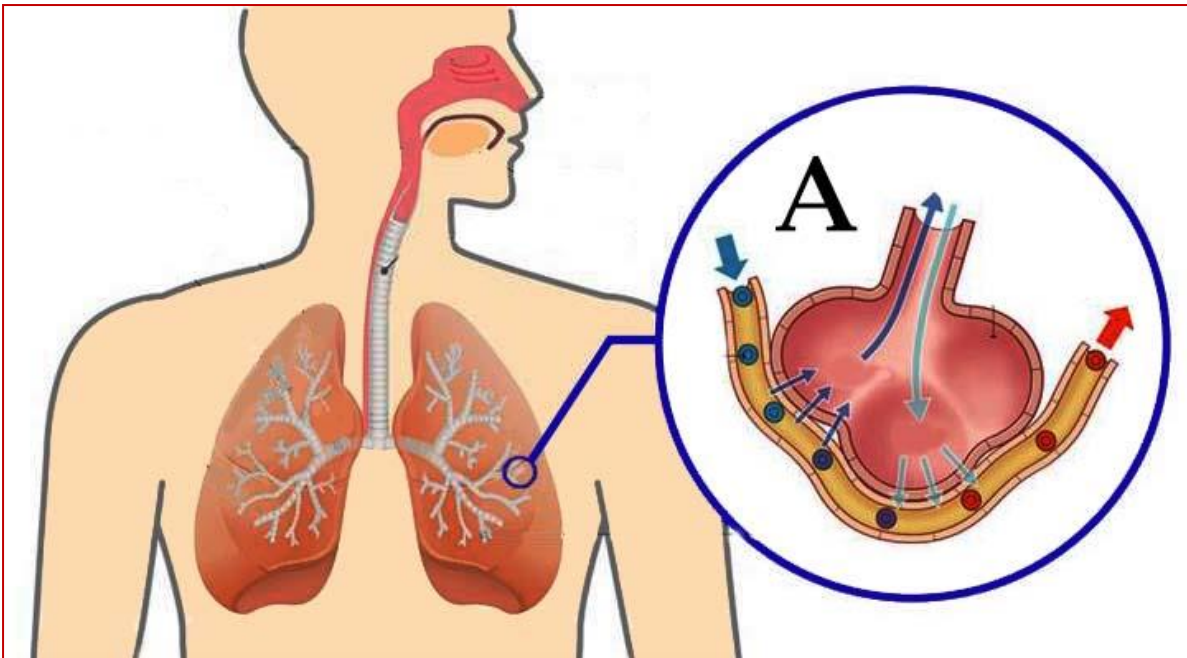
ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და III;

დ) II და III.

(1) 2. განსაზღვრეთ, ძირითადად რა პროცესი მიმდინარეობს ილუსტრაციაზე მოცემულ A უბანში.



- ა) დიფუზია;
- ბ) ოსმოსი;
- გ) აქტიური ტრანსპორტი;
- დ) გაადვილებული დიფუზია.

(1) 3. ერთუჯრედიანი უსქესოდ მრავლდებიან:

I – სპორებით

II – კონიუგაციით

III – კოპულაციით

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და II;

დ) II და III.

(1) 4. რა შეიძლება გამოიწვიოს თამბაქოს სისტემატურმა მოწევამ?

I – ქრონიკული ბრონქიტი

II – სისხლძარღვების შევიწროება

III – მოძრაობის კოორდინაციის დარღვევა

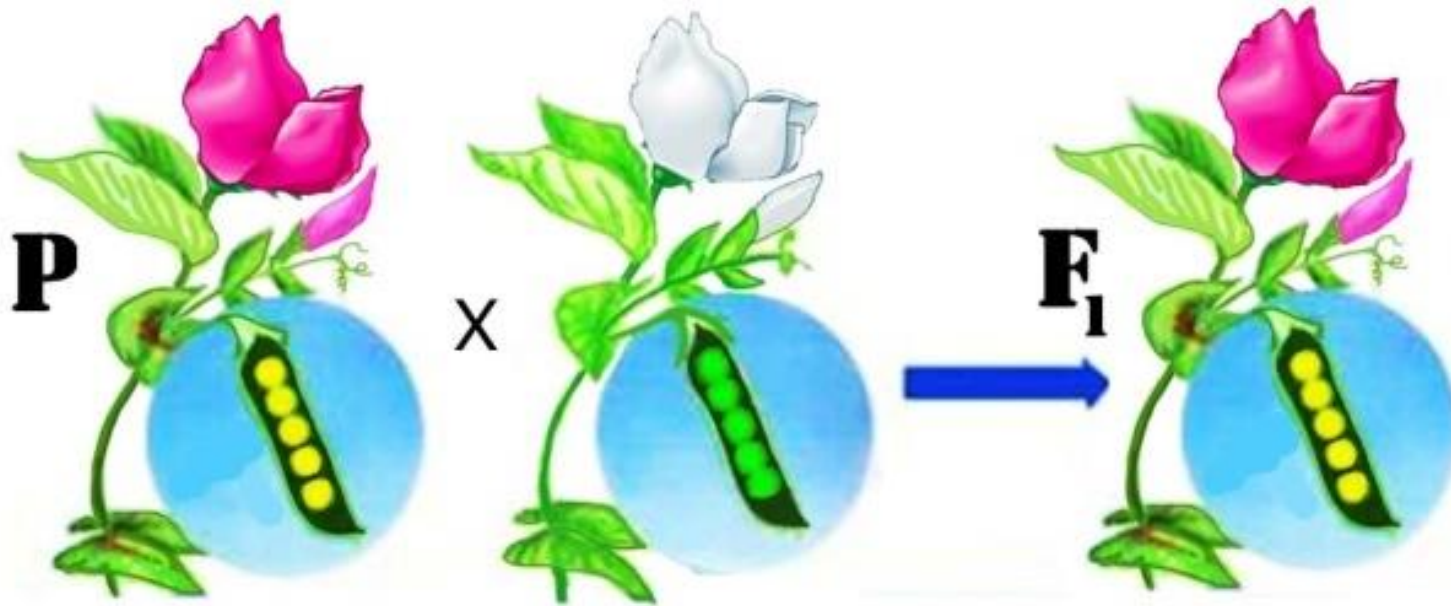
ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

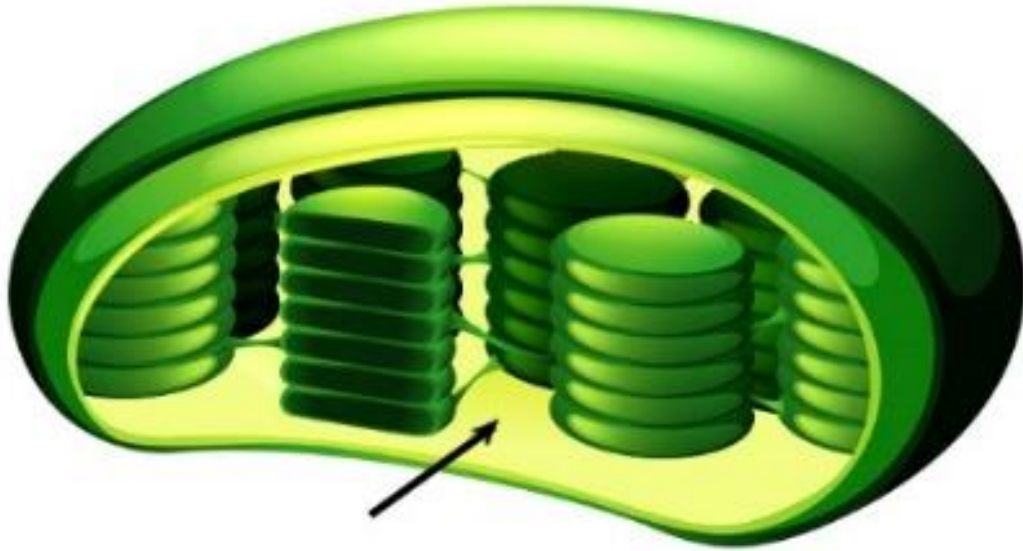
დ) I, II და III.

(1) 5. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ, რა ალბათობით წარმოიქმნება მეორე თაობაში (F_2) წითელყვავილიანი, მწვანეთესლიანი ჰომოზიგოტური მცენარეები.



- ა) $1/16$;
- ბ) $3/16$;
- გ) $4/16$;
- დ) $6/16$.

(1) 6. ილუსტრაციაზე მოცემულია უჯრედის ორგანოიდის ჭრილი. ისრით მითითებულ უბანში მიმდინარეობს:



I – წყლის ფოტოლიზი
II – გლუკოზის სინთეზი
III – ატფ-ის სინთეზი

ა) მხოლოდ I;

ბ) მხოლოდ II;

გ) I და III;

დ) II და III.

(1) 7. რომელ ცხოველებს აქვთ სისხლის მიმოქცევის სისტემა?

1. რგოლოვან ჭიებს
2. ბრტყელ ჭიებს
3. მრგვალ ჭიებს
4. მოლუსკებს

ა) 1 და 2;

ბ) 2 და 3;

გ) 3 და 4;

დ) 1 და 4.

(1) 8. მეზოდერმიდან ყალიბდება:

- ა) თვალი და ღვიძლი;
- ბ) ეპიდერმისი და ფილტვი;
- გ) კუჭი და ღვიძლი;
- დ) თირკმელი და გული.

(1) 9. ნეირონში მოსვენების პოტენციალს უზრუნველყოფს:

I – მემბრანის შერჩევითი განვლადობა

II – მემბრანის გარეთ და შიგნით იონთა არათანაბარი განაწილება

III – იონთა აქტიური ტრანსპორტი

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 10. რომელი პროცესი არ მიმდინარეობს მიტოზში?

1. გაყოფის თითისტარას წარმოქმნა
2. დნმ-ისა და ცილების სინთეზი
3. ბირთვის გარსისა და ბირთვაკის დაშლა
4. ჰომოლოგიური ქრომოსომების პოლუსებზე გადატანა

ა) 1 და 2;

ბ) 1 და 4;

გ) 2 და 3;

დ) 2 და 4.

(1) 11. ადამიანის კუჭის წვენი შეიცავს მარილმჟავას. რომელ პროცესებს უწყობს ხელს კუჭში მჟავა გარემოს არსებობა?

I – ცილების დენატურაციას

II – ნახშირწყლების გარდაქმნას

III – ბაქტერიების გაუვნებელოფას

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 12. რომელი სასიცოცხლო პროცესები მიმდინარეობს უპირობო რეფლექსების მონაწილეობით?

I – კვება

II – თავდაცვა

III – გამრავლება

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

დ) I, II და III.

(1) 13. რომელ ორგანიზმში სინთეზირდება ატფ ძირითადად გლიკოლიზის გზით?

- ა) ჭიაყელაში;
- ბ) ლოკოკინაში;
- გ) პლანარიაში;
- დ) ასკარიდაში.

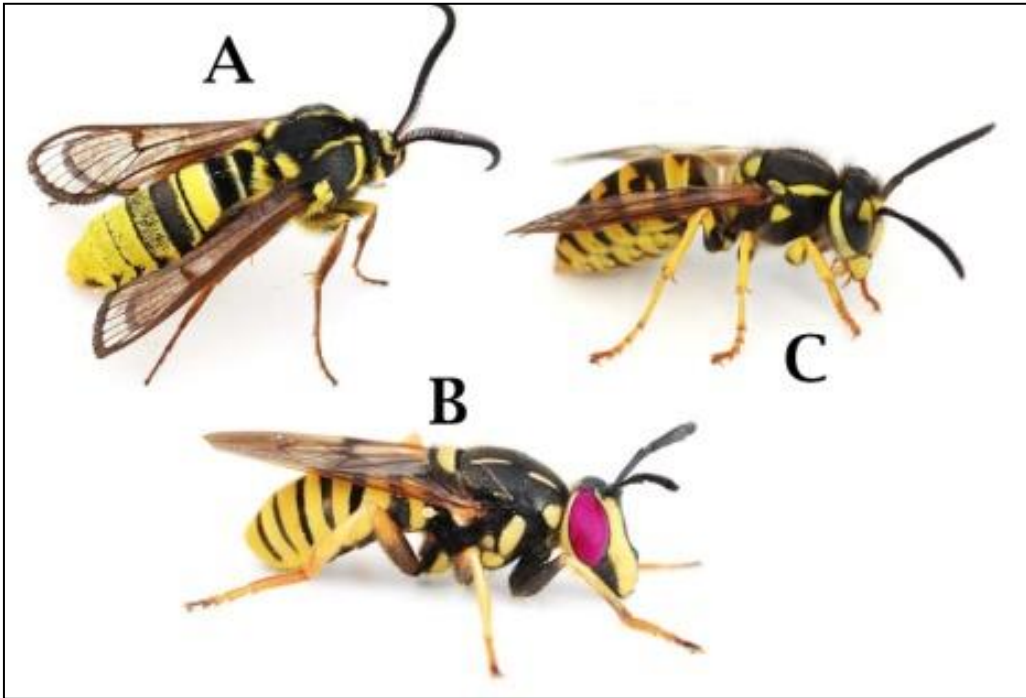
(1) 14. სოკო პენიცილიუმი სხვადასხვა ბაქტერიის საწინააღმდეგოდ გამოიმუშავენს ანტიბიოტიკებს. რომელი ბიოტური კავშირი მყარდება პენიცილიუმსა და ამ ბაქტერიებს შორის?

- ა) სიმბიოზი;
- ბ) პარაზიტიზმი;
- გ) კონკურენცია;
- დ) ნეიტრალიზმი.

(1) 15. ზრდასრული ადამიანის ორგანიზმში სად წარმოიქმნება (I) და სად იშლება (II) ერითროციტები?

	I	II
ა	ელენთაში	ღვიძლში
ბ	ძვლის წითელ ტვინსა და ელენთაში	ღვიძლში
გ	ღვიძლში	ელენთაში
დ	ძვლის წითელ ტვინში	ღვიძლსა და ელენთაში

(1) 16. ილუსტრაციაზე გამოსახულია მწერები: A – ჩრჩილი, B – ბუზი, C – კრაზანა. განსაზღვრეთ, ევოლუციის რომელმა ფორმამ გამოიწვია ჩრჩილისა და ბუზის მსგავსება კრაზანასთან.



- ა) დივერგენციამ;
- ბ) კონვერგენციამ;
- გ) პარალელიზმმა;
- დ) ფილეთურმა ევოლუციამ.

(1) 17. ილუსტრაციაზე ნაჩვენებია ველური წინაპრიდან გამოყვანილი ძაღლის ჯიშები. ნაირგვარი ჯიშების წარმოქმნა გამოიწვია:



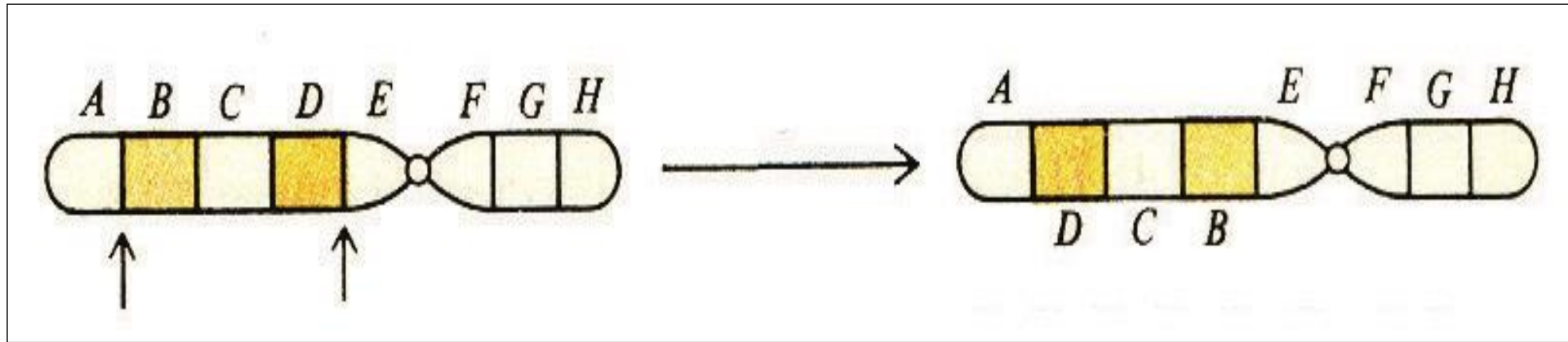
I – მუტაციურმა ცვალებადობამ

II – ხელოვნურმა გადარჩევამ

III – კომბინაციურმა ცვალებადობამ

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

(1) 18. ქრომოსომული მუტაციის რომელი სახეა წარმოდგენილი ილუსტრაციაზე?



- ა) დუბლიკაცია;
- ბ) ინვერსია;
- გ) ტრანსლოკაცია;
- დ) დელეცია.

(1) 19. აზოტოვან ფუძეთა როგორი თანაფარდობა შეიძლება შეგვხვდეს ორჯაჭვიან დნმ-ში?

ა) $T : G = 15 : 25;$

ბ) $A : C = 10 : 35;$

გ) $A : G = 10 : 40;$

დ) $T : C = 15 : 40.$

(1) 20. აროგენეზის გზით ჩამოყალიბდა:

1. ყვავილისა და ნაყოფის ნაირგვარი შეფერილობა
2. ვეგეტატიური ორგანო – ფესვი გვიმრებში
3. გრძელი ფესვთა სისტემა უდაბნოს მცენარეებში
4. ორმაგი განაყოფიერება ყვავილოვნებში

ა) 1 და 2;

ბ) 1 და 4;

გ) 2 და 3;

დ) 2 და 4.

(1) 21. რა პროცესები მიმდინარეობს სურათზე გამოსახული უჯრედის სტრუქტურაში?



1. ატფ-ის სინთეზი
2. რეპარაცია
3. რიბოსომული რნმ-ის დაკავშირება ცილებთან
4. რიბოსომული ცილების სინთეზი

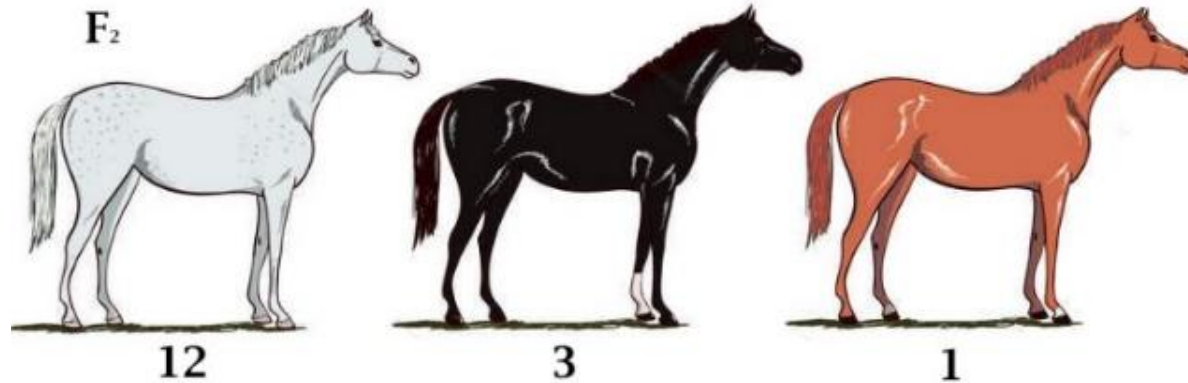
ა) 1 და 2;

ბ) 2 და 3;

გ) 3 და 4;

დ) 2 და 4.

(1) 22. მეორე თაობაში (F₂) მიღებული შედეგის მიხედვით დაადგინეთ გენეტიკური კანონზომიერება (I) და მშობლების (P) გენოტიპები (II).



	I	II
ა	პლეიოტროპია	AaBb და AaBb
ბ	კომპლემენტარობა	AABB და aabb
გ	ეპისტაზი	AAbb და aaBB
დ	პოლიმერია	AaBb და aabb

(1) 23. ხემცენარის ზოგიერთი ქსოვილი მკვდარი უჯრედებისგან შედგება. რომელ ფუნქციას ასრულებს ეს ქსოვილები?

1. გამტარს
2. სამარაგოს
3. დამცველობითს
4. შემწოვს

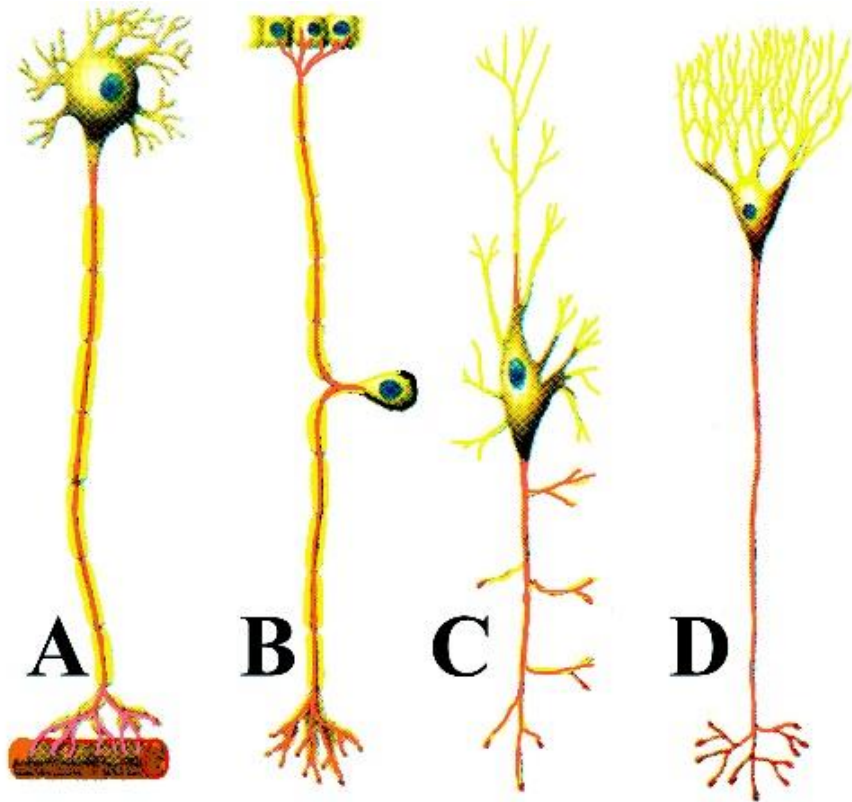
ა) 1 და 2;

ბ) 1 და 3;

გ) 2 და 3;

დ) 2 და 4.

(1) 24. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ ნეირონს მიაქვს ნერვული იმპულსები ზურგის ტვინიდან კუნთებთან?

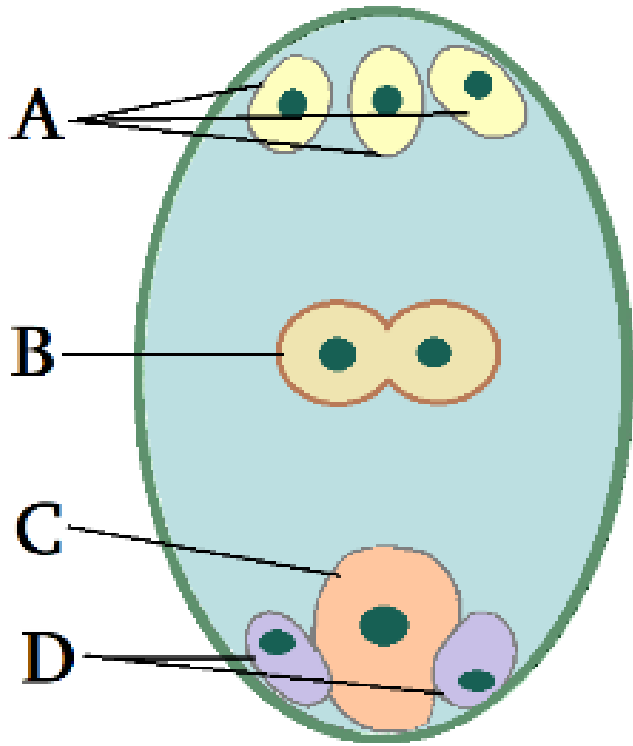


- ა) A;
- ბ) B;
- გ) C;
- დ) D.

(1) 25. ფოტოპერიოდიზმი არის ორგანიზმის ცხოველქმედების დამოკიდებულება:

- ა) სინათლის ტალღების პერიოდულ მონაცვლეობაზე;
- ბ) სინათლის ტალღების ინტენსივობაზე;
- გ) დღის ხანგრძლივობის კანონზომიერ ცვლილებაზე;
- დ) მზის რადიაციის ინტენსივობაზე.

(1) 26. ილუსტრაციაზე მოცემულია ჩანასახოვანი პარკის სქემა. განსაზღვრეთ, რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნული უჯრედები ნაყოფიერდება სპერმიებით:



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

(1) 27. ალოპატრიული გზით წარმოიშვა:

I – გალაპაგოსზე გავრცელებული მთიულები

II – ხორბლის პოლიპლოიდური რიგები

III – ევროპული შროშანა და კავკასიური შროშანა

ა) მხოლოდ I და II;

ბ) მხოლოდ I და III;

გ) მხოლოდ II და III;

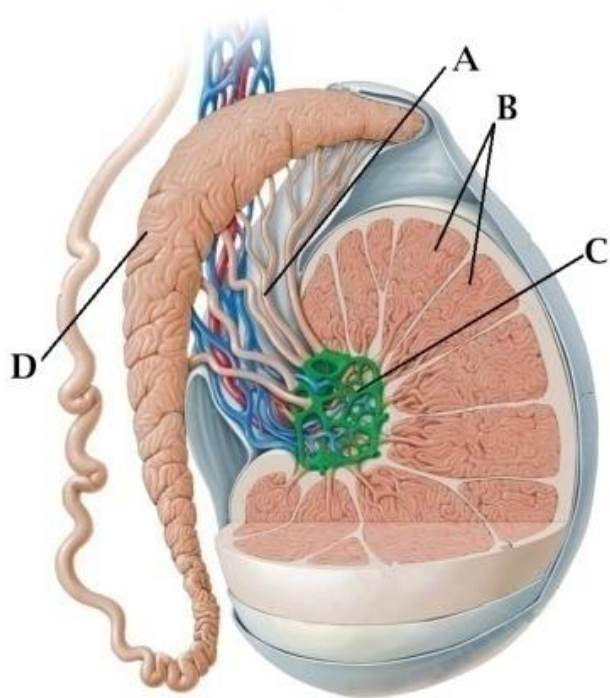
დ) I, II და III.

(1) 28. სად არის მოთავსებული (I) და რა ფუნქციას ასრულებს (II) სურათზე მოცემული ქსოვილის უჯრედები?



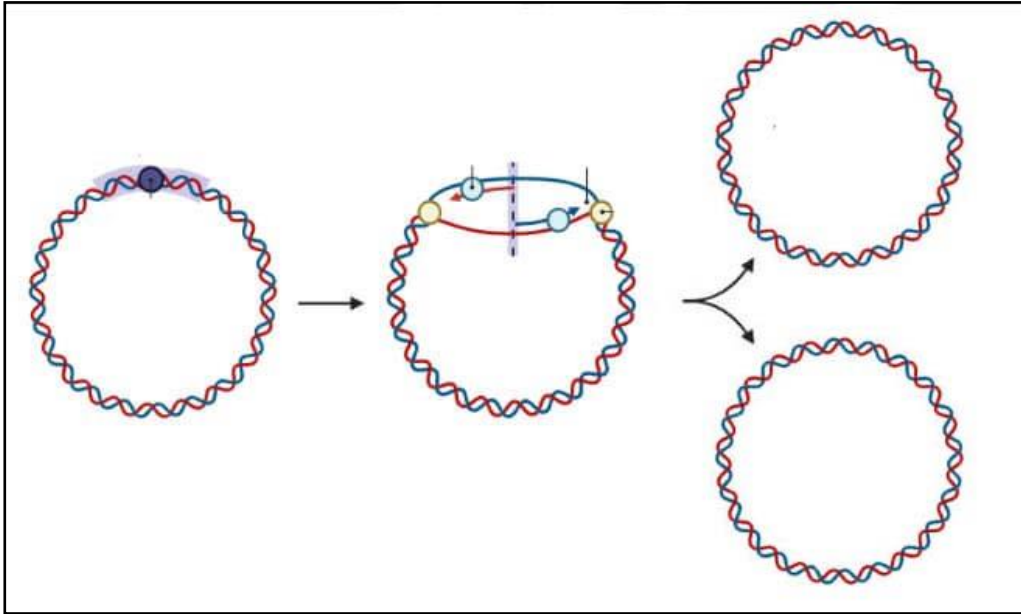
	I	II
ა	ჯირკვალში	შემწოვს
ბ	ეპიდერმისში	დამცველობითს
გ	ფილტვში	გაზთა ცვლის
დ	ნაწლავში	სეკრეტორულს

(1) 29. ილუსტრაციაზე მოცემულია ადამიანის სათესლე ჯირკვავალი, რომლის ნაწილები აღნიშნულია ლათინური ასოებით. განსაზღვრეთ, რომელი ასოთი აღნიშნულ სტრუქტურაში მიმდინარეობს მეიოზი და სპერმატოზოიდების ჩამოყალიბება.



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

(1) 30. ილუსტრაციაზე მოცემულია ქრომოსომული დნმ-ის რეპლიკაციის სქემა. განსაზღვრეთ, რომელ ორგანიზმში მიმდინარეობს ამ სახით დნმ-ის რეპლიკაცია.



1. ნაწლავის ჩხირში
2. ერთუჯრედიან სოკოში
3. ქლამიდომონადაში
4. ქოლერის ვიბრიონში

ა) 1 და 2;

ბ) 2 და 3;

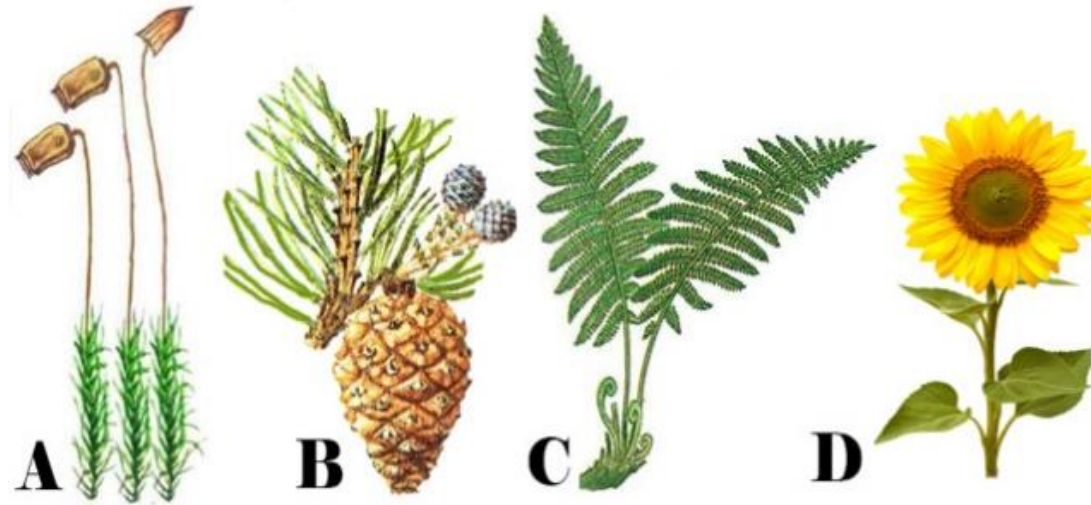
გ) 1 და 4;

დ) 2 და 4.

ინსტრუქცია დავალებებისათვის № 31-41.

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

(2) 31. ილუსტრაციაზე მცენარეები აღნიშნულია ლათინური ასოებით. განსაზღვრეთ:



31.1. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ მცენარეს არ აქვს ჭურჭლები;

31.2. რომელი სტრუქტურა უზრუნველყოფს ჩანასახის კვებას B და D ასოებით აღნიშნულ მცენარეებში.

(2) 32. ქალა ადამიანის ჩონჩხის მნიშვნელოვანი ნაწილია. განსაზღვრეთ:

32.1. რომელი ძვალი იცავს ნახევარსფეროების ქერქის ბროკას ველს;

32.2. რომელ ძვალს უერთდება ქვედა ყბის ძვალი მოძრავად.

(4) 33. მცენარეულ უჯრედში ორგანოიდები სხვადასხვა სპეციფიკურ ფუნქციას ასრულებს. განსაზღვრეთ:

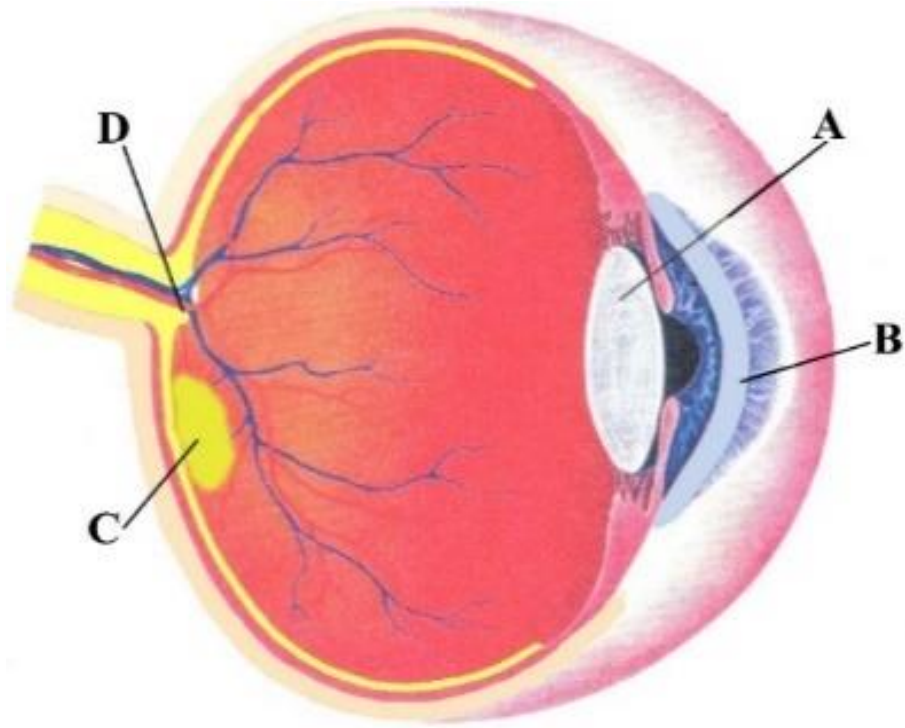
33.1. რომელ ორგანოიდებში მიმდინარეობს როგორც ტრანსკრიფცია, ისე ტრანსლაცია;

33.2. რომელ ორგანოიდებს აქვს ვეზიკულების წარმოქმნის უნარი;

33.3. ფოტოსინთეზში რომელი მნიშვნელოვანი პროცესი მიმდინარეობს ფერმენტების მონაწილეობის გარეშე;

33.4. რომელი ორგანოიდი ასრულებს ლიზოსომის მსგავს ფუნქციას.

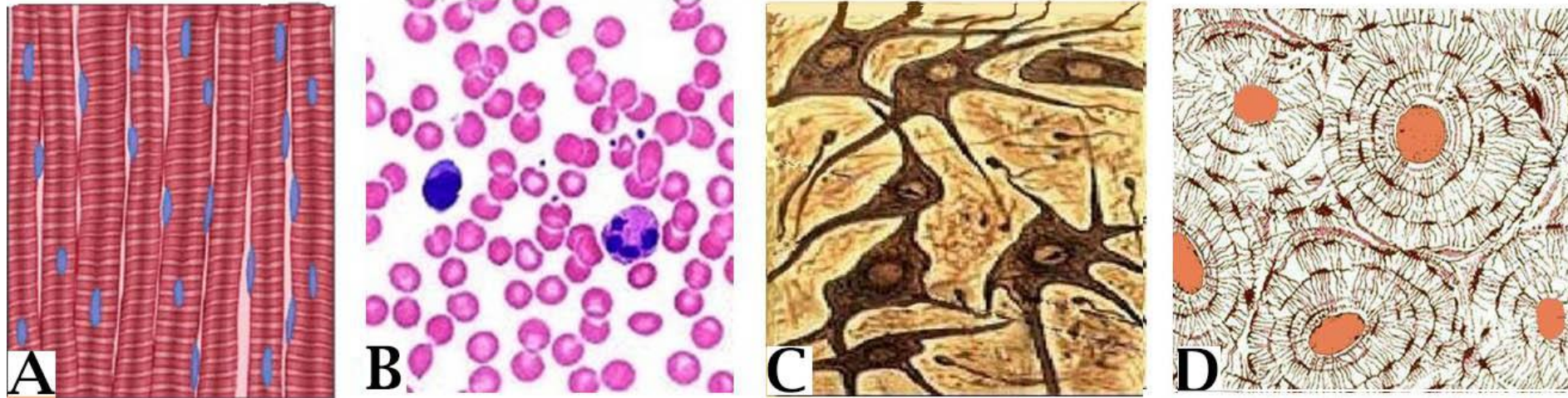
(2) 34. ილუსტრაციაზე თვალის სტრუქტურები აღნიშნულია ლათინური ასოებით. განსაზღვრეთ:



34.1. რომელ ცილას შეიცავს დიდი რაოდენობით A ასოთი აღნიშნული სტრუქტურა;

34.2. რატომ არ ხდება გამოსახულების აღქმა D ასოთი აღნიშნულ უბანში.

(3) 35. იხელმძღვანელეთ ილუსტრაციით და განსაზღვრეთ:

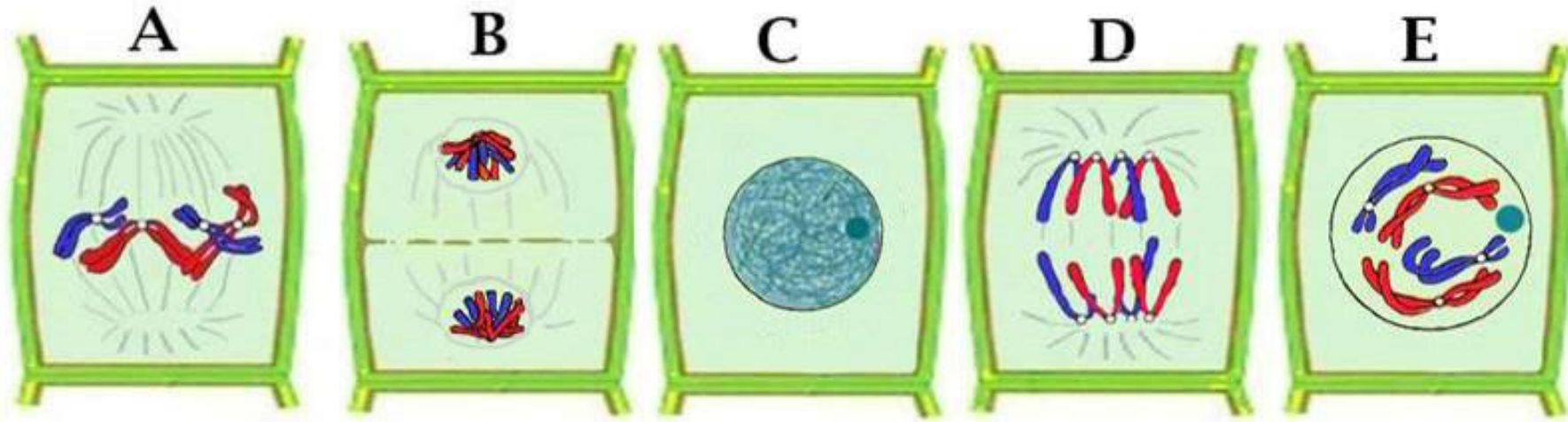


35.1. რომელი ლათინური ასოებითაა აღნიშნული შემაერთებული ქსოვილი;

35.2. დაასახელეთ ორი ძირითადი ფუნქცია, რომლებსაც ასრულებს C ასოთი აღნიშნული ქსოვილი;

35.3. რომელ სპეციფიკურ ცილებს შეიცავს A ასოთი აღნიშნული ქსოვილი.

(3) 36. ილუსტრაციაზე არეულად არის მოცემული უჯრედული ციკლის ფაზები.

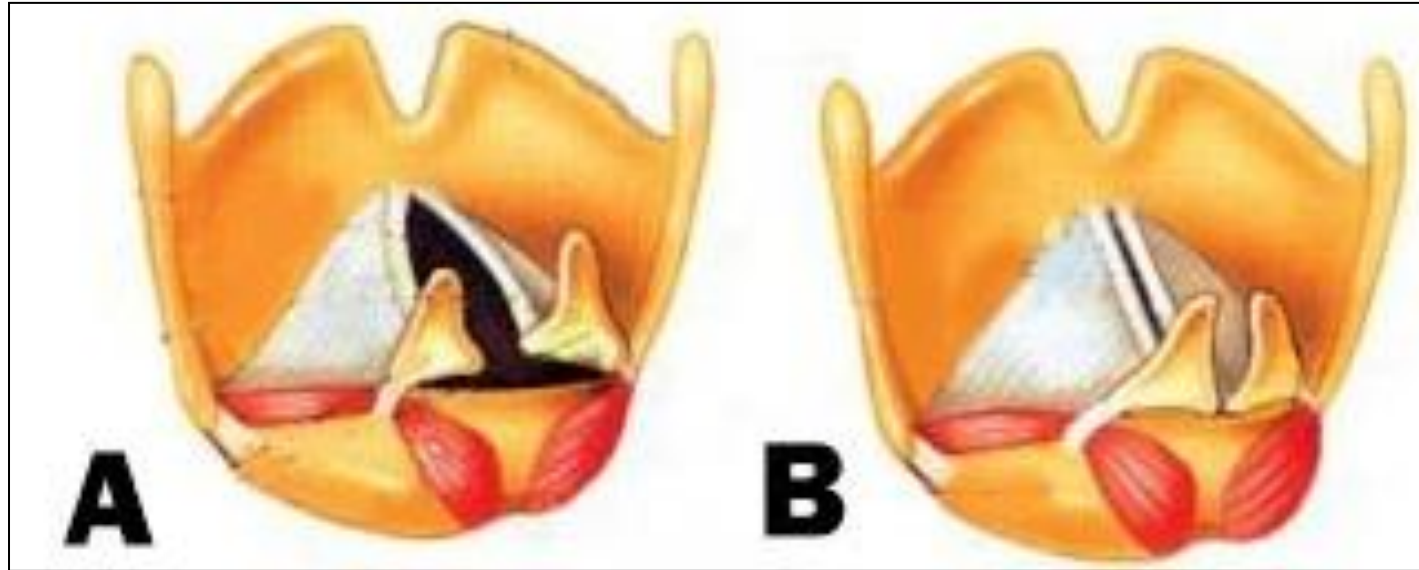


36.1. დაასახელეთ ორი პროცესი, რომლებიც მიმდინარეობს B ასოთი აღნიშნულ ფაზაში;

36.2. რომელი პროცესი მიმდინარეობს D ასოთი აღნიშნულ ფაზაში?

36.3. დნმ-ის რამდენი მოლეკულაა A ასოთი აღნიშნულ უჯრედში?

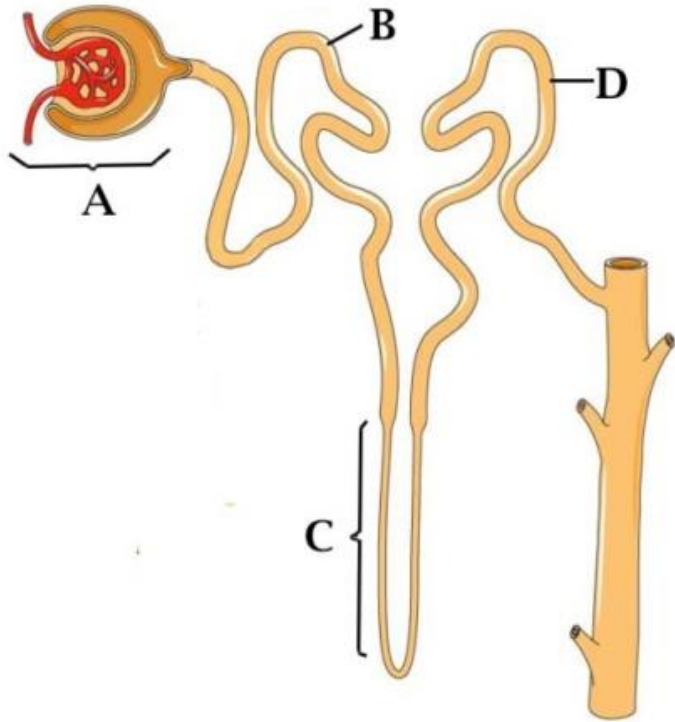
(2) 37. ილუსტრაციაზე გამოსახულია ხორხის ნაწილი. განსაზღვრეთ:



37.1. ძირითადად რომელი ქსოვილით არის აგებული ორგანო;

37.2. რომელი პროცესია ასახული B ასოთი აღნიშნულ ილუსტრაციაზე.

(3) 38. ილუსტრაციაზე მოცემულია ნეფრონის გამარტივებული სქემა. მისი სხვადასხვა უბანი აღნიშნულია ლათინური ასოებით. განსაზღვრეთ:

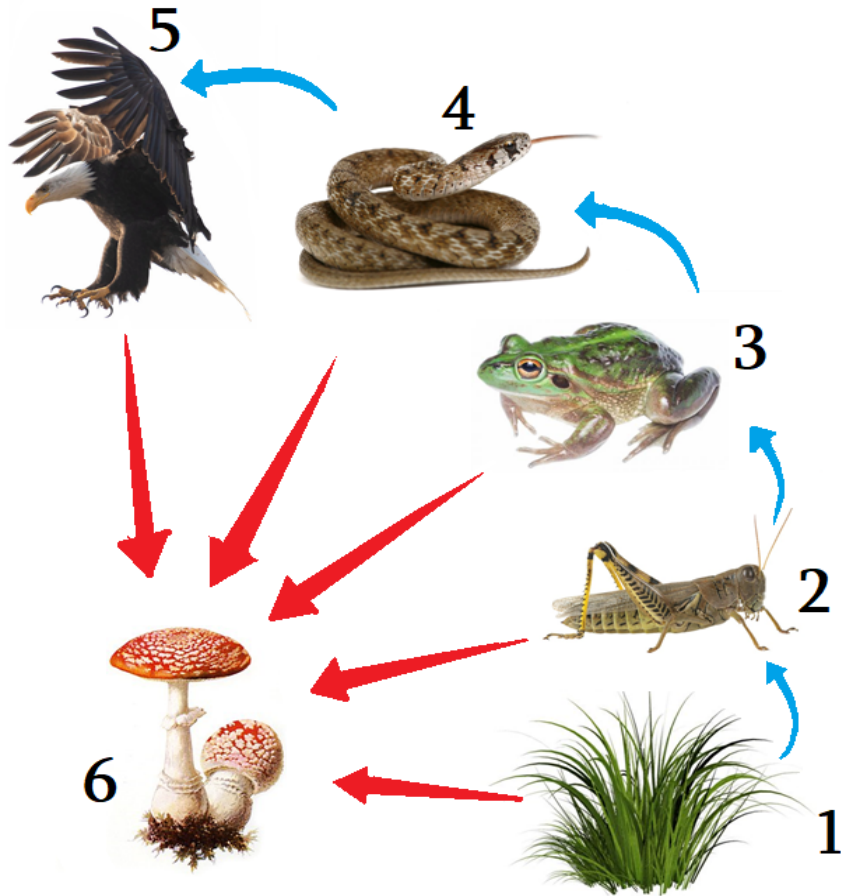


38.1. რა პროცესი მიმდინარეობს A ასოთი აღნიშნულ უბანში;

38.2. თირკმლის რომელ შრეშია მოთავსებული C ასოთი აღნიშნული უბანი;

38.3. რომელი ლათინური ასოთი აღნიშნულ უბანში შეიწოვება დიდი რაოდენობით გლუკოზა და ამინომჟავები.

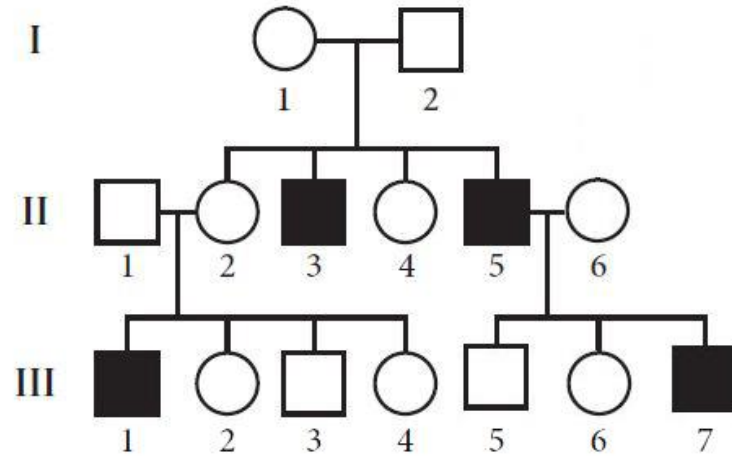
(2) 39. ილუსტრაციაზე კვებით ჯაჭვში შემავალი ორგანიზმები აღნიშნულია ციფრებით. განსაზღვრეთ:



39.1. რა ფუნქციას ასრულებს ციფრი 6-ით აღნიშნული ორგანიზმები;

39.2. რომელი ორგანიზმებია უშუალოდ დამოკიდებული ციფრი 6-ით აღნიშნულ ორგანიზმებზე.

(3) 40. მოცემულია ერთ-ერთი მემკვიდრული ნიშნის გავრცელების სურათი ოჯახის სამი თაობის წარმომადგენლებში. განსაზღვრეთ:

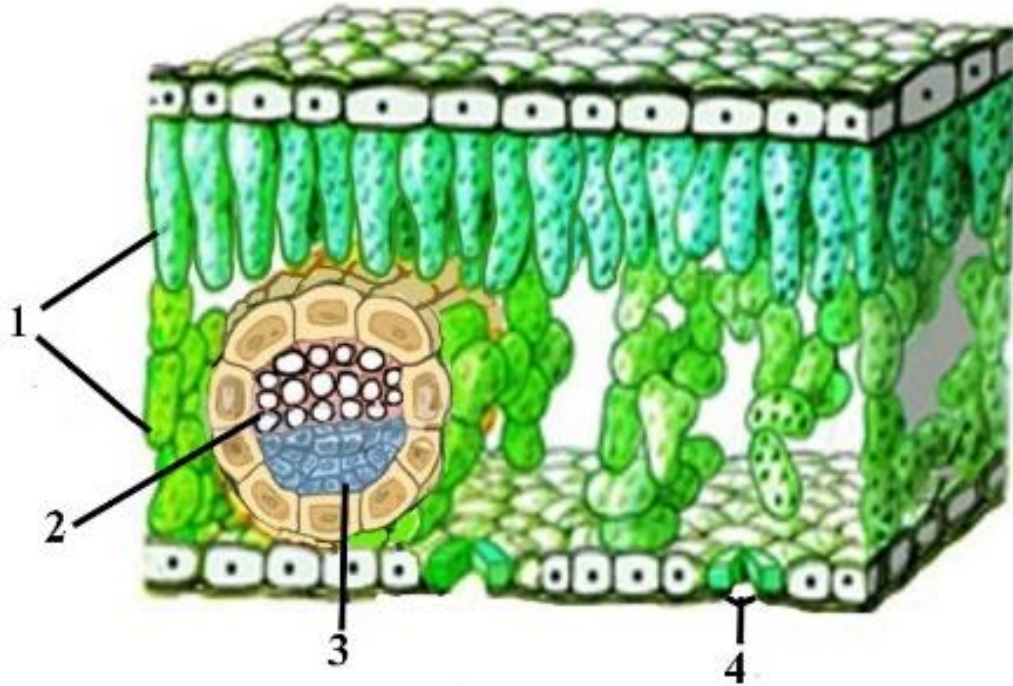


40.1. ნიშნის მემკვიდრეობის ხასიათი;

40.2. I-1 და I-2 ცოლ-ქმრის გენოტიპები;

40.3. როგორი ალბათობითაა მოსალოდნელი გამოხატული ნიშნის მქონე გოგონას დაბადება II-5 და II-6 წყვილისათვის.

(4) 41. ილუსტრაციაზე მოცემულია ფოთლის განივი ჭრილი. ციფრებით აღნიშნულია ფოთლის სტრუქტურები.



41.1. რა ძირითად ფუნქციას ასრულებს ციფრი 1-ით აღნიშნული ქსოვილები (დაასახელეთ მინიმუმ 2 ფუნქცია)?

41.2. რომელი სტრუქტურა არის აღნიშნული ციფრი 2-ით?

41.3. რა ძირითად ფუნქციას ასრულებს ციფრი 3-ით აღნიშნული უჯრედები?

41.4. რომელი სტრუქტურა არის აღნიშნული ციფრი 4-ით?