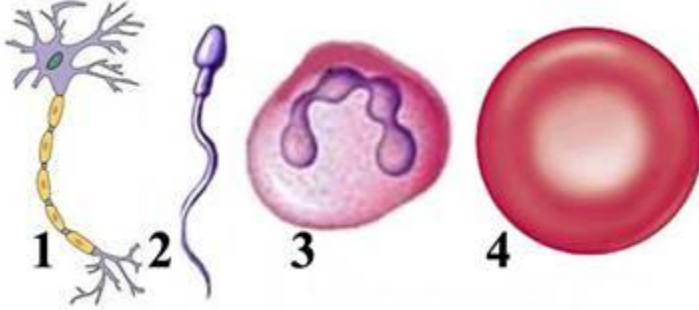


1. ჩამოთვლილთაგან რომელი ორგანიზმის უჯრედებს არ აქვთ უჯრედის კედელი?

- ა) მცენარეულს
- ბ) ცხოველურს
- გ) ბაქტერიულს
- დ) სოკოს

2. სურათზე ციფრებით არის აღნიშნული ადამიანის უჯრედები. რომელი მათგანი მონაწილეობს ორგანოთა შეთანხმებული მოქმედების რეგულაციაში?



- ა) 1
- ბ) 2
- გ) 3
- დ) 4

3. რომელი ორგანოიდები მონაწილეობს ცილის სინთეზში?

- ა) რიბოსომები
- ბ) ლიზოსომები
- გ) გოლჯის აპარატი
- დ) ცენტრიოლები

4. ჩამოთვლილი ჯირკვლებიდან რომელი ასრულებს მხოლოდ შინაგანი სეკრეციის ფუნქციას?

- ა) თირკმელზედა
- ბ) საოფლე
- გ) კუჭქვეშა
- დ) სანერწყვე

5. ჩამოთვლილთაგან რომელი ორგანოების მოქმედებას არეგულირებს და აკონტროლებს სომატური ნერვული სისტემა?

- ა) გულის
- ბ) ჩონჩხის კუნთების
- გ) ღვიძლის
- დ) გრძნობათა ორგანოების

6. რასახის ნერვები გვხვდება ადამიანის ორგანიზმში?

I – მგრძნობიარე      II – მამოძრავებელი      III – შერეული

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

7. რომელი დაავადება უვითარდება ადამიანს ფარისებრი ჯირკვლის ფუნქციის დაქვეითებისას?

- ა) შაქრიანი დიაბეტი
- ბ) მიქსედემა
- გ) ბაზედოვის დაავადება
- დ) აკრომეგალია

**8.** ექიმთან მივიდა პაციენტი, რომელიც აჩქარებულ პულსს, მაღალ წნევასა და მუდმივად შიმშილის გრძნობას უჩიოდა. ამასთანავე ავადმყოფს თვალეები არაბუნებრივად ჰქონდა გამობერილი. თქვენი აზრით, როგორი იქნება ექიმის წინასწარი დიაგნოზი?

- ა) მიქსედემა
- ბ) დიაბეტი
- გ) კრეტინიზმი
- დ) ბაზედოვის დაავადება

**9.** კუჭქვეშა ჯირკვლის ფუნქციის მოშლა იწვევს:

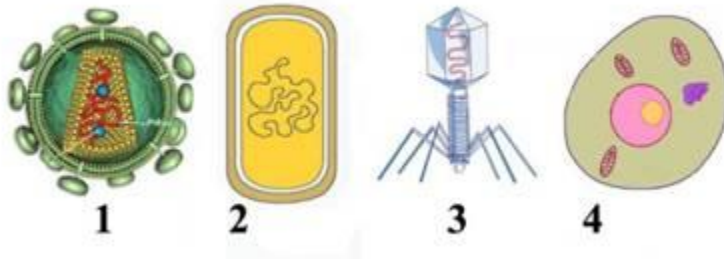
- ა) დიაბეტს
- ბ) გიგანტიზმს
- გ) ბაზედოვის დაავადებას
- დ) მიქსედემას

**10.** ადამიანის ორგანიზმში გლიკოგენი მარაგის სახით გროვდება:

- ა) ნაწლავის კედელში
- ბ) კუჭში
- გ) კუჭქვეშა ჯირკვალში

დ) ღვიძლში

11. რომელი ციფრით არის აღნიშნული პროკარიოტული უჯრედი?



- ა) 1
- ბ) 2
- გ) 3
- დ) 4

12. ჩამოთვლილი ფუნქციებიდან რომელს ასრულებს ადამიანის ჩონჩხი?

I - საყრდენს II – დამცველობითს III - სისხლმზადს

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

13. ჩამოთვლილთაგან ადამიანის ზემო კიდურის ძვლებია:

- ა) ბეჭისა და სხივის
- ბ) მხრისა და ლავიწის
- გ) მხრის, იდაყვისა და სხივის
- დ) მხრის, ბეჭისა და სხივის

14. ძვალთა შეერთების რომელ ფორმას ვხვდებით ხერხემალში?

I – მოძრავს II – ნახევრადმოძრავს III – უძრავს

- ა) I და II
- ბ) I და III
- გ) II და III
- დ) I, II და III

15. აგზნება, რომელიც იწვევს გულის შეკუმშვას, წარმოიქმნება:

- ა) მოგრძო ტვინში
- ბ) გულში
- გ) თავის ტვინის ქერქში
- დ) შუა ტვინში

16. ჭრილობაში მიწის მოხვედრის შემთხვევაში რომელი პროცედურის ჩატარება დაიცავს ადამიანს ტეტანუსისაგან (გაშეშებისაგან)?

- ა) აცრა
- ბ) ანტიბიოტიკის მიღება
- გ) ჭრილობის იოდით დამუშავება
- დ) სამკურნალო შრატის შეყვანა

17. რომელ სისხლძარღვებს აქვთ სარქველები?

I – არტერიებს II – ვენებს

- ა) I
- ბ) არც ერთს
- გ) II
- დ) ორივეს

18. ანტისხეულები წარმოადგენენ:

- ა) ცხიმებს
- ბ) ნახშირწყლებს
- გ) ცილებს
- დ) ნუკლეინის მჟავებს

19. რა ტიპის იმუნიტეტი ყალიბდება წითელას გადატანის შემდეგ?

I – თანდაყოლილი II – შექმნილი III – ბუნებრივი

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

20. რა დანიშნულება აქვს ლიზოციმს?

- ა) სპობს მიკრობებს
- ბ) არბილებს უხეშ საკვებს
- გ) შლის ცილებს
- დ) შლის ნახშირწყლებს

**21.** სად გარდაიქმნება ვენური სისხლი არტერიულ სისხლად?

- ა) აორტაში
- ბ) დიდი წრის კაპილარებში
- გ) მცირე წრის კაპილარებში
- დ) ღრუ ვენაში

**22.** რა ეკვრის ტრაქეას უკანა მხრიდან?

- ა) საყლაპავი მილი
- ბ) ბრონქები
- გ) ხორხი
- დ) ყია

**23.** რა მიმართულებით მოძრაობს ჩასუნთქვის დროს ადამიანის ნეკნები და დიაფრაგმა?

- ა) ნეკნები ქვევით, დიაფრაგმა ზევით
- ბ) ნეკნები ზევით, დიაფრაგმა ქვევით

- გ) ნეკნები ზევით, დიაფრაგმა ზევით
- დ) ნეკნები ქვევით, დიაფრაგმა ქვევით

**24.** ჩამოთვლილი ნივთიერებებიდან პირველად შარდში ვერ გადადის:

- ა) პლაზმის ცილები
- ბ) წყალი
- გ) შარდოვანა
- დ) გლუკოზა

**25.** რომელი ნივთიერებების უკუმეწოვა ხდება პირველადი შარდიდან?

- ა) წყლისა და შარდოვანის
- ბ) წყლისა და გლუკოზის
- გ) შარდოვანისა და შარდმჟავის
- დ) შარდმჟავისა და გლუკოზის

**26.** ჩამოთვლილი ჯირკვლებიდან რომელი გამოყოფს ადრენალინს?

- ა) კუჭქვეშა
- ბ) თირკმელზედა
- გ) ფარისებრი
- დ) ღვიძლი



**27.** კბილის რომელი ნაწილი შეიცავს სისხლძარღვებსა და ნერვებს?

- ა) მინანქარი
- ბ) პულპა
- გ) ცემენტი
- დ) დენტინი

**28.** საკუთრივ კანში მოთავსებულია:

I – სათმე ჩანთები    II– საოფლე ჯირკვლები

- ა) სათმე ჩანთები
- ბ) საოფლე ჯირკვლები
- გ) არც ერთი
- დ) ორივე

**29.** უჯრედული ციკლის რომელ ფაზაში მიმდინარეობს დნმ-ს სინთეზი?

- ა) პროფაზაში
- ბ) მეტაფაზაში
- გ) ტელოფაზაში
- დ) ინტერფაზაში

**30.** შედედების უნარი აქვს:

I – სისხლის პლაზმას    II – სისხლის შრატს    III – ლიმფას

- ა) მხოლოდ I

- ბ) მხოლოდ II
- გ) I და III
- დ) II და III

**31.** რომელი ჯგუფის სისხლი შეიძლება გადაესხას ადამიანს, თუ მას აქვს III ჯგუფის სისხლი?

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

**32.** უჯრედის რომელ ორგანოიდს არ აქვს მემბრანა?

- ა) მიტოქონდრია
- ბ) ლიზოსომას
- გ) რიზოსომას
- დ) ქლოროპლასტს

**33.** ლეიკოციტები წარმოიქმნება:

I– ელენთაში    II– ლიმფურ კვანძებში

- ა) მხოლოდ I
- ბ) მხოლოდ II
- გ) I და II



დ) არც ერთში

**34.** შუამდებარე ტვინი არეგულირებს:

- ა) სუნთქვას
- ბ) ყლაპვას
- გ) წონასწორობას
- დ) ნივთიერებათა ცვლას

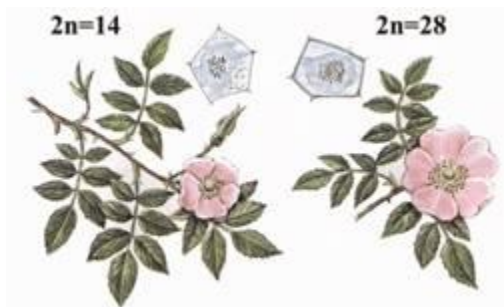
**35.** წონასწორობას არეგულირებს:

- ა) ნათხემი
- ბ) მოგრძო ტვინი
- გ) შუა ტვინი
- დ) შუამდებარე ტვინი

**36.** სურათზე ნაჩვენებია უხვმოსავლიანი პოლიპლოიდური საზამთროს ჯიში. რომელი მუტაციის შედეგად მიიღეს ასეთი საზამთრო?

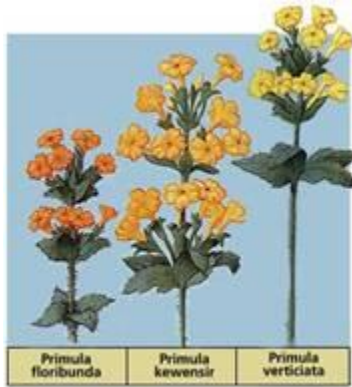
- ა) გენური
- ბ) სომატური
- გ) გენომური
- დ) ციტოპლაზმური

37. სურათზე მოცემულია ქრომოსომათა რაოდენობით განსხვავებული ასკილის ორი სახეობა. როგორი მუტაციის შედეგად წარმოიშვა 28 ქრომოსომიანი ასკილი?



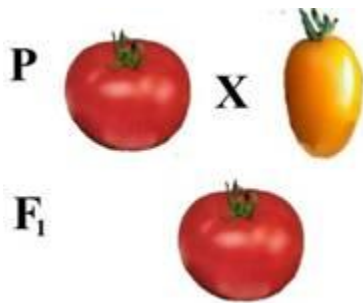
- ა) გენური
- ბ) სომატური
- გ) გენომური
- დ) ციტოპლაზმური

38. სურათზე მოცემულია ფურისულას სამი სახეობა, რომლებსაც ქრომოსომათა განსხვავებული რაოდენობა აქვთ. რა სახის მუტაციამ შეიძლება გამოიწვიოს ამგვარი ცვლილება?



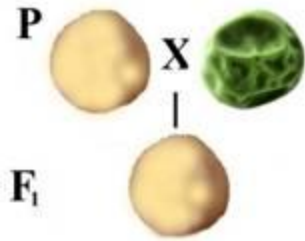
- ა) გენურმა
- ბ) სომატურმა
- გ) გენომურმა
- დ) ციტოპლაზმურმა

39. პომიდვრის ნაყოფის ფორმა და შეფერილობა მემკვიდრული ნიშნებია. მოწოდებული ინფორმაციის გამოყენებით განსაზღვრეთ  $F_2$ -ში მიღებული ჰიბრიდებიდან რამდენი მოისხამს ყვითელ, სფეროსებრ ნაყოფებს?



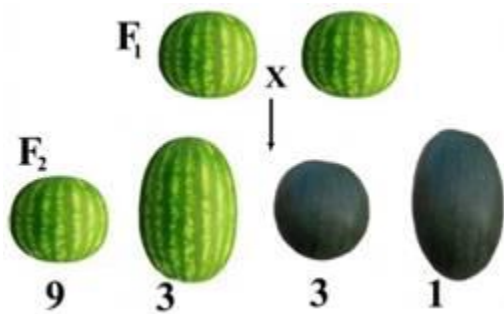
- ა) 1/16
- ბ) 3/16
- გ) 9/16
- დ) 4/16

40. ბარდაში თესლის ფორმა და შეფერილობა მემკვიდრული ნიშნებია. მოწოდებული ინფორმაციის გამოყენებით განსაზღვრეთ  $F_2$ -ის ჰიბრიდული თესლებიდან რამდენი იქნება მწვანე, ნაოჭიანი.



- ა) 1/16
- ბ) 3/16
- გ) 9/16
- დ) 4/16

41. საზამთროში ნაყოფის ზოლიანობა და ფორმა მემკვიდრული ნიშნებია. მოწოდებული ინფორმაციით დაადგინეთ როგორი გენოტიპები ექნებათ F<sub>2</sub>-ში მიღებულ ოვალურ, ზოლიან ჰიბრიდებს.



- ა) Aabb, AAbb
- ბ) AABb, AABB
- გ) AaBB, AaBb
- დ) aaBb, aabb

42. სურათზე მოცემულია პომიდორში F<sub>2</sub> -ში ნაყოფის შეფერილობისა და ფორმის მიხედვით დათიშვა. როგორი გენოტიპი აქვთ მშობლებს (P)?

			
9 წითელი სფერული	3 ყვითელი სფერული	3 წითელი მსხლისებრი	1 ყვითელი მსხლისებრი

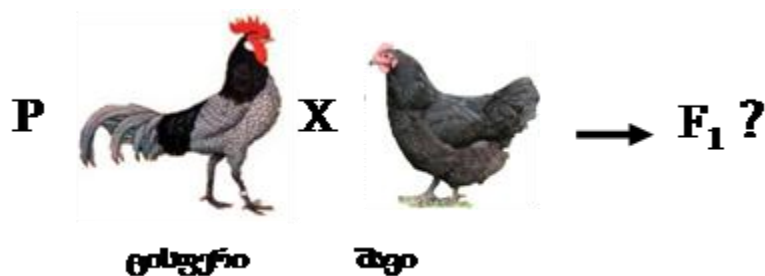
- ა) AABB x AaBb
- ბ) AaBb x AaBb
- გ) AABB x aabb
- დ) AAbb x aaBb

43. ბარდაში თესლის შეფერილობა და ფორმა მემკვიდრული ნიშნებია. მოწოდებული ინფორმაციის გამოყენებით განსაზღვრეთ მშობლების გენოტიპები.



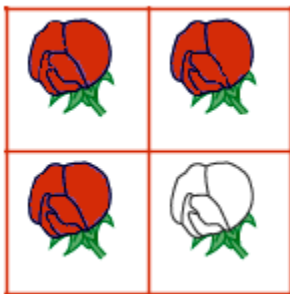
- ა) AaBb x AaBb
- ბ) AaBb x aabb
- გ) AaBB x AABb
- დ) AABB x aabb

44. ანდალუზიური ჯიშის ქათმებში შავი შეფერილობა არასრულად დომინანტობს თეთრზე, მათი შთამომავლები ცისფერია. განსაზღვრეთ ფენოტიპური დათიშვა F<sub>1</sub>-თაობაში.



- ა) ყველა ცისფერი
- ბ) ყველა შავი
- გ) 1 შავი : 1 ცისფერი
- დ) 1 შავი : 2 ცისფერი : 1 თეთრი

45. სურათზე ნაჩვენებია ბარდაში მიღებული მეორე თაობა. განსაზღვრეთ 200 ჰიბრიდიდან დაახლოებით რამდენი იქნება ჰომოზიგოტი?



- ა) 50
- ბ) 100
- გ) 150
- დ) 200

46. შეაჯვარეს მაღალღეროიანი და დაბალღეროიანი (ქონდარა) ბარდა;  $F_2$  -ში მიღებული 300 ჰიბრიდიდან დაახლოებით რამდენი იქნება ჰეტეროზიგოტი?

- ა) 75



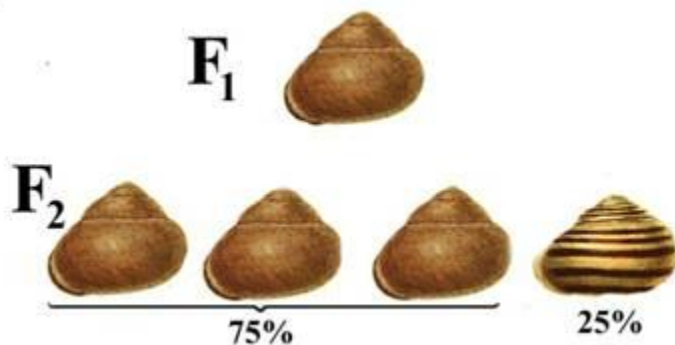
- ბ) 150
- გ) 225
- დ) 25

47. ანდალუზიური ჯიშის ქათმებში შავი შეფერილობა არასრულად დომინანტობს თეთრზე, მათი შთამომავლები ცისფერია. განსაზღვრეთ ფენოტიპური დათიშვა  $F_1$ -თაობაში.



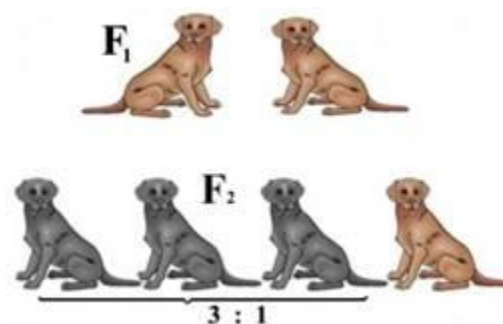
- ა) ყველა ცისფერი
- ბ) 1 შავი : 1 ცისფერი
- გ) 1 თეთრი : 1 ცისფერი
- დ) 1 შავი : 2 ცისფერი : 1 თეთრი

48.  $F_2$ -ში მიღებული შედეგის გამოყენებით განსაზღვრეთ ბალის ლოკონაში მშობლების (P) გენოტიპები.



- ა)  $AA \times aa$
- ბ)  $Aa \times Aa$
- გ)  $Aa \times aa$
- დ)  $AA \times AA$

49. სურათზე მოცემული ინფორმაციაზე დაყრდნობით განსაზღვრეთ მშობლების (P) გენოტიპები.



- ა)  $AA$  და  $Aa$
- ბ)  $AA$  და  $aa$
- გ)  $Aa$  და  $Aa$
- დ)  $Aa$  და  $aa$

50. რამდენი ქრომოსომა აქვს ადამიანს სომატურ (არასასქესო) უჯრედში?

- ა) 23
- ბ) 24

- გ) 46
- დ) 48

**51.** რამდენი წყვილი ნერვი გამოდის თავის ტვინიდან?

- ა) 10
- ბ) 12
- გ) 14
- დ) 22

**52.** ადამიანს ეკარგება სმენა თუ დაუზიანდა დიდი ნახევარსფეროების ქერქის შემდეგი წილი:

- ა) შუბლის
- ბ) თხემის
- გ) საფეთქლის
- დ) კეფის

**53.** ცხოველური უჯრედისგან განსხვავებით მხოლოდ მცენარეულს აქვს:

- ა) პლასტიდები
- ბ) მიტოქონდრია
- გ) ენდოპლაზმური ბადე
- დ) რიბოსომა

**54.** სისხლის შედედებაში მონაწილეობს:

- ა) ერითროციტები
- ბ) ლეიკოციტები
- გ) თრომბოციტები
- დ) ლიმფოციტები

**55.** საჭმლის მონელება ხდება:

- ა) ჰორმონებით
- ბ) ვიტამინებით
- გ) ფერმენტებით
- დ) ნუკლეინის მჟავებით

**56.** საჭმლის მომნელებელი სისტემის რომელ ნაწილში შეიწოვება დიდი რაოდენობით წყალი?

- ა) წვრილ ნაწლავში
- ბ) კუჭში
- გ) თორმეტგოჯა ნაწლავში
- დ) მსხვილ ნაწლავში

57. საჭმლის მონელებაში მონაწილე ფერმენტები წარმოადგენენ:

- ა) ცხიმებს
- ბ) ცილებს
- გ) ნახშირწყლებს
- დ) ნუკლეინის მჟავებს

58. ნივთიერებათა ცვლის საბოლოო პროდუქტებიდან რომელს შეიცავს ოფლი?

- ა) შარდოვანას და წყალს
- ბ) მხოლოდ შარდოვანას
- გ) მხოლოდ წყალს
- დ) ნახშირორჟანგს

59. უჯრედის რომელი ორგანოიდია მოცემული სურათზე?



- ა) ენდოპლაზმური ბადე
- ბ) რიბოსომა
- გ) მიტოქონდრია
- დ) ქლოროპლასტი

60. რომელი უჯრედია მოცემული სურათზე?



- ა) მცენარის
- ბ) ცხოველის
- გ) ბაქტერიის
- დ) სოკოს

61. რომელი უჯრედია გამოსახული სურათზე?



- ა) მცენარის
- ბ) ცხოველის
- გ) ბაქტერიის
- დ) სოკოს

62. ჩამოთვლილთაგან ადამიანის რომელი უჯრედი შეიცავს ქრომოსომთა ჰაპლოიდურ კომპლექსს?

I - კვერცხუჯრედი II - სპერმატოზოიდი

- ა) მხოლოდ I
- ბ) მხოლოდ II
- გ) არც ერთი
- დ) ორივე

63. ადამიანის კბილების სიმტკიცეს განაპირობებს:

- ა) კალციუმი
- ბ) რკინა
- გ) იოდი
- დ) ქლორი

64. ჩამოთვლილთაგან რომელ ორგანულ ნივთიერებათა ცვლის დარღვევის გამო ავადდება ადამიანი დიაბეტით?

I – ცხიმების II – ნახშირწყლების III – ცილების

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

65. უჯრედის რომელი ორგანოიდია შემოსაზღვრული ორი მემბრანით?

- ა) რიბოსომა
- ბ) მიტოქონდრია
- გ) ენდოპლაზმური ბადე
- დ) ლიზოსომა

66. ჩამოთვლილი სისხლძარღვებიდან რომელი გამოდის მარჯვენა პარკუჭიდან?

- ა) ფილტვის ვენა
- ბ) ფილტვის არტერია
- გ) აორტა
- დ) ზედა ღრუ ვენა

67. სისხლის რომელი უჯრედები გამოიმუშავენ ანტისხეულებს?

I - ლიმფოციტები    II - ერითროციტები    III - თრომბოციტები

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



68. ქვემო კიდურების სარტყელს ქმნიან:

- ა) მენჯისა და ბარძაყის ძვლები
- ბ) მხოლოდ მენჯის ძვლები
- გ) მენჯისა და გავის ძვლები
- დ) მენჯისა და წვივის ძვლები

69. საიდან იწყება სისხლის მიმოქცევის მცირე წრე?

- ა) მარჯვენა პარკუჭიდან
- ბ) მარცხენა პარკუჭიდან
- გ) მარჯვენა წინაგულიდან
- დ) მარცხენა წინაგულიდან

70. ჰაერგამტარ გზას არ მიეკუთვნება:

- ა) ფილტვის ბუშტუკები
- ბ) ტრაქეა
- გ) ბრონქები
- დ) ხორხი

სწორი პასუხები

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
--	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

