



განათლების E სახლი
სისხლის **ABO**
სისტემა

აქტივობების კრებული



მოამზადა მაია ზიბზიბაძემ
დიზაინი: ხათუნა ციხელაშვილი

2023 წელი



სისხლის ჯგუფები



ინფორმაცია აქტივობის შესახებ

აქტივობის მიზანი	ცოდნა: • სისხლის ჯგუფების მახასიათებლები; • ანტიგენ-ანტისხეულის ურთიერთქმედება; • სისხლის ჯგუფების თავსებადობა.		უნარები • ინფორმაციის დამუშავება • ლოგიკური მსჯელობა
წინარე ცოდნა	სისხლის შედგენილობა; ანტიგენი, ანტისხეულები		
საკვანძო სიტყვები	ანტიგენი, ანტისხეული, ABO სისტემა, სისხლის ჯგუფი, დონორი, რეციპენტი, ანტიგენ-ანტისხეულის კომპლექსი, სისხლის გადასხმა.		
რესურსები	სამუშაო ფურცელი		
აქტივობის აღწერა	მასწავლებლის მიერ შეთავაზებული დავალებები	მოსწავლეების სამუშაო	საკლასო ორგანიზაცია (რეკომენდებული)
ნაბიჯი 1	საინფორმაციო ტექსტის გაცნობა სისხლის ABO სისტემის შესახებ და ცხრილში მოცემული ინფორმაციის ანალიზი	საინფორმაციო ტექსტის გაანალიზება, სისხლის ჯგუფობრივი მახასიათებლების შესახებ ცხრილის დასრულება	ინდივიდუალური (ტექსტზე მუშაობა); წყვილებში (ცხრილის შევსება)
ნაბიჯი 2	ცხრილში მოცემული ინფორმაციის ანალიზი	სისხლის ჯგუფების თავსებადობის შესახებ ცხრილის შევსება	წყვილებში
ნაბიჯი 2	თემასთან დაკავშირებული დებულებების განხილვა	დებულებების შეფასება და დასაბუთება	წყვილებში, წყვილზე ერთი დებულება



შენიშვნა: თუ მასწავლებელი ჩათვლის, რომ მოცემული საინფორმაციო ტექსტი არ არის საკმარისი საკითხის სიღრმისეულად გასააზრებლად, სასურველია „შებრუნებული საკლასო ოთახის“ მიდგომის, ასევე, სხვა საინფორმაციო რესურსის, მაგალითად სახელმძღვანელოს გამოყენება.

სამუშაო ფურცელი 1.

ნაბიჯი 1

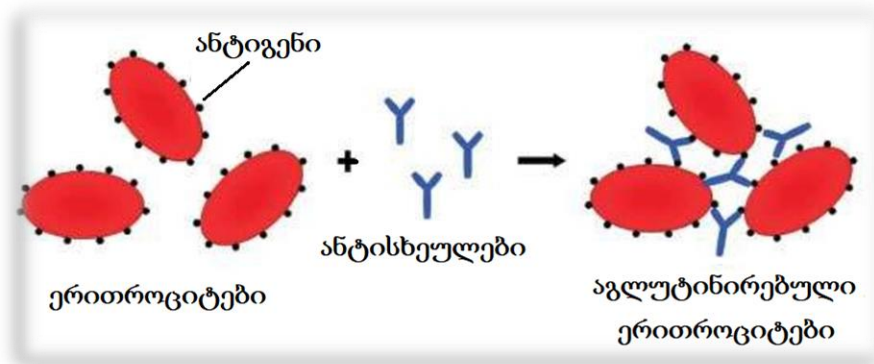
გაეცანი საინფორმაციო ტექსტს სისხლის ჯგუფების შესახებ. შეავსე (ჩაწერე და ჩახატე) ქვემოთ მოცემული ცხრილი მოცემული ინფორმაციის საფუძველზე.

სისხლის ABO სისტემა და სისხლის ჯგუფები

ერიტროციტები შესაძლოა განსხვავდებოდეს ერთმანეთისგან. სისხლის წითელი უჯრედები ატარებენ ერთგვარ „ნიშნებს“ თავიანთ ზედაპირზე - მოლეკულებს, რომლებიც სხვადასხვა ქიმიური შედგენილობისაა. მათ ანტიგენებს უწოდებენ. სწორედ ამ „ნიშნებით“ განსხვავება უდევს საფუძვლად სისხლის ოთხი განსხვავებული ჯგუფის არსებობას.

ადამიანები განსხვავდებიან სისხლის პლაზმაში ანტისხეულების შემცველობითაც. ანტისხეულები დამცველობითი ფუნქციის ცილებია, რომლებიც წარმოიქმნება ორგანიზმში. ისინი „ებრძვიან“ სისხლში მოხვედრილ უცხო ნაწილაკებს, რომლებიც მოცემული ორგანიზმისათვის არ არის დამახასიათებელი.

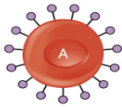
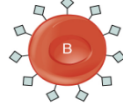
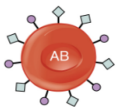
სხვადასხვა შემთხვევაში შესაძლოა, რომ სისხლში მოხვდნენ ერიტროციტები, რომელთა ზედაპირული ანტიგენები უცხოა პლაზმაში არსებული ანტისხეულებისათვის. შედეგად განხორციელდება იმუნური პასუხი: ანტისხეულები დაუკავშირდებიან ანტიგენებს და შეაწებებენ ერიტროციტებს ერთმანეთთან. ამ მოვლენას აგლუტინაცია ეწოდება. ანტისხეულისა და ანტიგენის დასაკავშირებლად საჭიროა მათ მოლეკულებს შორის არსებობდეს განსაზღვრული სივრცობრივი შესაბამისობა. დაკავშირების შედეგად წარმოიქმნება ანტიგენ-ანტისხეულის კომპლექსი.



რატომ არ „ერჩიან“ ანტისხეულები „თავისივე“ ერიტროციტების ანტიგენებს? თითოეული ორგანიზმის შიგნით წარმოდგენილია ისეთი ანტისხეულები და ანტიგენები, რომლებიც არ შეესაბამებიან ერთმანეთს მოლეკულური ფორმის მიხედვით. ამიტომ მათი ურთიერთდაკავშირება და ერიტროციტების შემდგომი აგლუტინაცია არ ხდება.

დავალება:

ერითროციტების ანტიგენური შედგენილობისა და სისხლის პლაზმაში ანტისხეულების შემცველობის მიხედვით არსებობს სისხლის ოთხი ჯგუფი - **O** (I ჯგუფი), **A** (II ჯგუფი), **B** (III ჯგუფი), **AB** (IV ჯგუფი). მათი თვისებები მოცემულია ცხრილში. გაანალიზე ცხრილში მოცემული ინფორმაცია და შეავსე თავისუფალი ადგილები.

სისხლის ჯგუფი	A	B	AB	O
ერითროციტის სახეობა				
ანტიგენები ერითროციტების ზედაპირზე (A, B)				არ არის წარმოდგენილი
ანტისხეულები სისხლის პლაზმაში (ანტი-A, ანტი-B)				

ნაბიჯი 2

სისხლის ჯგუფებს შორის განსხვავება გათვალისწინებულ უნდა იქნას სისხლის გადასხმის, ან სხვა სახის სამედიცინო ჩარევის დროს. დონორის (პირი, ვინც გასცემს სისხლს) და რეციპიენტის (პირი, ვინც იღებს სისხლს) სისხლის ჯგუფები თავსებადი უნდა იყოს ერთმანეთთან. არსებობენ ადამიანები, რომლებიც თავიანთი სისხლის ჯგუფის გამო ითვლებიან უნივერსალურ დონორებად - ყველა ჯგუფისთვის შეუძლიათ სისხლის მიცემა, ან უნივერსალურ რეციპიენტებად - ყველა ჯგუფიდან შეუძლიათ სისხლის მიღება.

ა) გამოიყენე წინა დავალებაში მიღებული ცოდნა. განსაზღვრე, რომელ ჯგუფებს შორის არის შესაძლებელი სისხლის გადასხმა და შეავსე თავისუფალი ადგილები ცხრილში.

ბ) ჩასვი წრეში უნივერსალური რეციპიენტის ჯგუფი, ხოლო კვადრატში - უნივერსალური დონორის ჯგუფი.

სისხლის ჯგუფი	O	A	B	A B
სისხლის (ერიტროციტების) მიღება შეუძლია შემდეგი ჯგუფებიდან	O		B, O	AB, O, A, B
სისხლის (ერიტროციტების) გადასხმა შეუძლია შემდეგ ჯგუფებისათვის		A, AB	B, AB	

ნაბიჯი 3

დაეთანხმე ან უარყავი ცხრილში მოცემული დებულებებს. დაასაბუთე შენი მოსაზრება შემდეგი სიტყვების გამოყენებით: ერიტროციტი, პლაზმა, ანტიგენი, ანტისხეული, აგლუტინაცია, დონორი/რეციპიენტი, სისხლის ჯგუფი.

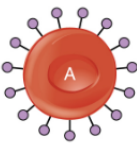
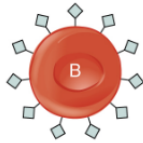
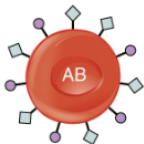
დებულება	კი	არა	დასაბუთება
სისხლის B ჯგუფი შესაძლებელია მიღოს A ჯგუფის მქონე რეციპიენტმა			
A ჯგუფის მქონე პაციენტს შეუძლია მიიღოს O ჯგუფის სისხლი			
სისხლის AB ჯგუფი უნივერსალური რეციპიენტია			

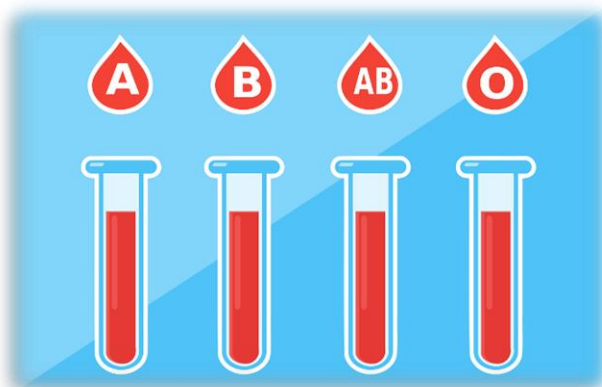


შეფასება და მოსწავლის ნამუშევრის სავარაუდო პასუხები

ნაბიჯი1

ცხრილის შევსებული ვარიანტი

სისხლის ჯგუფის დახასიათება	A	B	AB	O
ერიტროციტის სახეობა				
ანტიგენები ერიტროციტების ზედაპირზე				არცერთი არ აქვს
ანტისხეულები სისხლის პლაზმაში			არცერთი არ აქვს	



ნაბიჯი 2

ცხრილის შევსებული ვარიანტი

სისხლის ჯგუფი	O	A	B	AB
სისხლის (ერითროციტების) მიღება შეუძლია შემდეგი ჯგუფებიდან	O	A, O	B, O	AB, O, A, B
სისხლის (ერითროციტების) გადასხმა შეუძლია შემდეგ ჯგუფებისათვის	AB, O, A, B	A, AB	B, AB	მხოლოდ AB

ნაბიჯი 3

ღია კითხვის შეფასების რუბრიკა

შეფასების კრიტერიუმები	პასუხი საჭიროებს მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას	პასუხი არასრულია	პასუხი სრულყოფილია
ფაქტობრივი ცოდნის დემონსტრირება, „სამეცნიერო“ ენის გამოყენება	პასუხი არაა მოცემული ან შეიცავს მნიშვნელოვან უზუსტობებს ან აკლია მნიშვნელოვანი ნაწილი	პასუხი შეიცავს უმნიშვნელო უზუსტობებს ან არ არის ამომწურავი ან არ არის გამოყენებული საჭირო ტერმინოლოგია	პასუხი არ შეიცავს შინაარსობრივ შეცდომას, ამომწურავია, გამოყენებულია საჭირო ტერმინოლოგია
არგუმენტირებული მსჯელობა	მსჯელობა არაა მოცემული ან აზრი არ იკითხება	მსჯელობა არ მოიცავს ყველა ასპექტს ან აკლია არგუმენტირება	მსჯელობა მოიცავს ყველა ასპექტს, მოსაზრებები არგუმენტირებულია

სავარაუდო პასუხი



შენიშვნა: მოცემულია მსჯელობის ერთ-ერთი ვარიანტი. ღია კითხვის ბუნებიდან გამომდინარე, შესაძლებელია მსჯელობის სხვა ვარიანტების წარმოდგენაც ფორმულირებების დონეზე.

მოსაზრება	კი	არა	დასაბუთება
სისხლის B ჯგუფი შესაძლებელია მიიღოს A ჯგუფის მქონე რეციპიენტმა		X	სისხლის B ჯგუფის მქონე ადამიანს ერითროციტების ზედაპირზე აქვს B ანტიგენი. თუ ასეთი ერითროციტები მოხვდებიან A ჯგუფის მქონე რეციპიენტის სისხლში, რომელსაც ეს ანტიგენი არ გააჩნია, მათ წინააღმდეგ გააქტიურდება პლაზმის ანტი-B ანტისხეულები, რომლებიც შებოჭავენ ანტიგენებს და გამოიწვევენ აგლუტინაციას. შესაბამისად, აღნიშნული გადასხმის განხორციელება არ შეიძლება.
A ჯგუფის მქონე პაციენტს შეუძლია მიიღოს O ჯგუფის სისხლი	X		სისხლის O ჯგუფის მქონე ადამიანს არ აქვს ანტიგენები ერითროციტების ზედაპირზე. ასეთი ერითროციტები შეიძლება მიიღოს ნებისმიერმა სისხლის ჯგუფმა, მათ შორის A ჯგუფის მქონე რეციპიენტმაც, რადგან ამ შემთხვევაში ანტისხეულების მიერ იმუნური პასუხის განხორციელების საფრთხე და აგლუტინაციის რისკი არ არსებობს.
სისხლის AB ჯგუფი უნივერსალური რეციპიენტია		X	სისხლის AB ჯგუფის მქონე ადამიანებს ერითროციტების ზედაპირზე აქვს A და B ანტიგენები, შესაბამისად, პლაზმაში არ გააჩნიათ არცერთი „მოსახელე“ ანტისხეული. ანტისხეულების არ არსებობა ნიშნავს, რომ აღნიშნულ ჯგუფს შეიძლება მიიღოს ნებისმიერი ანტიგენის მატარებელი ერითროციტები, ანუ AB ჯგუფი უნივერსალური რეციპიენტია

რეზუს-ფაქტორი

აქტივობა 2.

ინფორმაცია აქტივობის შესახებ

აქტივობის მიზანი	ცოდნა: - რეზუს ანტიგენის ცნება - სისხლის გადასხმის პრინციპები		უნარები - ლოგიკური მსჯელობა - ინფორმაციის დამუშავება
წინარე ცოდნა	ანტიგენი, ანტისხეულები, სისხლის ჯგუფები და მათი თავსებადობა		
საკვანძო სიტყვები	ანტიგენი, ანტისხეული, აგლუტინაცია, დონორი, რეციპიენტი, რეზუს ანტიგენი, რეზუს უარყოფითი, რეზუს დადებითი.		
რესურსები	სამუშაო ფურცელი		
აქტივობის აღწერა	მასწავლებლის მიერ შეთავაზებული დავალებები	მოსწავლეების სამუშაო	საკლასო ორგანიზაცია (რეკომენდებული)
ნაბიჯი 1	საინფორმაციო ტექსტის გაცნობა რეზუს-ანტიგენის შესახებ	სურათზე მოცემული ინფორმაციის გაანალიზება და კითხვაზე დასაბუთებული პასუხის გაცემა	ინდივიდუალური (ტექსტზე მუშაობა); წყვილებში (ღია კითხვაზე პასუხი)

სამუშაო ფურცელი 2.

სისხლის ჯგუფის განმსაზღვრელი ანტიგენების გარდა ერითროციტების ზედაპირზე შესაძლოა წარმოდგენილი იყოს სხვა ანტიგენებიც. ერთ-ერთი მათგანია რეზუს-ანტიგენი, იგივე რეზუს-ფაქტორი (Rh). ადამიანებს, რომელთა ერითროციტების ზედაპირზე არის ეს ანტიგენი, აქვთ რეზუს დადებითი (Rh+) სისხლი, ხოლო მათ, ვისაც ეს ანტიგენი არ აქვთ - რეზუს უარყოფითი (Rh-). სამაგიეროდ, ამ უკანასკნელებს სისხლის პლაზმაში მოეპოვებათ რეზუს-ანტიგენის საწინააღმდეგო ანტისხეულები (ანტი - Rh).

აღნიშნულ ინფორმაციაზე დაყრდნობით ჩამოაყალიბე

1. მოსაზრება იმის შესახებ, თუ როგორ შეიძლება დასრულდეს Rh+ დონორის სისხლის გადასხმა Rh- სისხლის მქონე რეციპიენტისთვის.
2. დაასაბუთე შენი მოსაზრება სათანადო მტკიცებულებებითა და მსჯელობით.



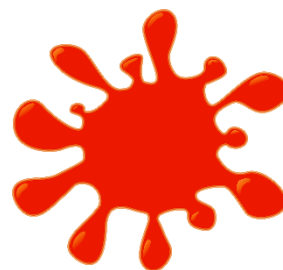
1. მოსაზრება

2. დასაბუთება (გამოიყენე ტერმინები: ანტიგენი, ანტისხეული, აგლუტინაცია, დონორი/რეციპიენტი, რეზუს ფაქტორი)

შეფასება და მოსწავლის ნამუშევრის საგარაუდო პასუხები

ღია კითხვის შეფასების რუბრიკა

შეფასების კრიტერიუმები	პასუხი საჭიროებს მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას	პასუხი არასრულია	პასუხი სრულყოფილია
ფაქტობრივი ცოდნის დემონსტრირება, „სამეცნიერო“ ენის გამოყენება	პასუხი არაა მოცემული ან შეიცავს მნიშვნელოვან უზუსტობებს ან აკლია მნიშვნელოვანი ნაწილი	პასუხი შეიცავს უმნიშვნელო უზუსტობებს ან არ არის ამომწურავი ან არ არის გამოყენებული საჭირო ტერმინოლოგია	პასუხი არ შეიცავს შინაარსობრივ შეცდომას, ამომწურავია, გამოყენებულია საჭირო ტერმინოლოგია
არგუმენტირებული მსჯელობა	მსჯელობა არაა მოცემული ან აზრი არ იკითხება	მსჯელობა არ მოიცავს ყველა ასპექტს ან აკლია არგუმენტირება	მსჯელობა მოიცავს ყველა ასპექტს, მოსაზრებები არგუმენტირებულია



სისხლის ჯგუფის დადგენა

აქტივობა 3.

ინფორმაცია აქტივობის შესახებ

აქტივობის მიზანი	ცოდნა: • სისხლის ლაბორატორიული კვლევის პრინციპები • სისხლის ჯგუფების შესახებ ცოდნის მნიშვნელობა ყოველდღიურობაში		უნარები • ლოგიკური მსჯელობა • ინფორმაციის დამუშავება
წინარე ცოდნა	ანტიგენისა და ანტისხეულების ცნებები; სისხლის ჯგუფები და მათი თავსებადობა; რეზუს-ფაქტორი და მისი მნიშვნელობა.		
საკვანძო სიტყვები	ანტიგენი, ანტისხეული, აგლუტინაცია, დონორი, რეციპიენტი, რეზუს ანტიგენი, რეზუს უარყოფითი, რეზუს დადებითი,		
რესურსები	სამუშაო ფურცელი		
აქტივობის აღწერა	მასწავლებლის მიერ შეთავაზებული დავალებები	მოსწავლეების მიერ შესრულებული სამუშაო:	საკლასო ორგანიზაცია (რეკომენდებული)
ნაბიჯი 1	საინფორმაციო ტექსტის გაცნობა აგლუტინაციის რეაქციისა და ყოველდღიურ ცხოვრებაში მისი როლის შესახებ. სისხლის ლაბორატორიული კვლევის პრინციპების გაცნობა	სისხლის ნიმუშის თეორიული კვლევა აგლუტინაციის რეაქციის მიხედვით და მიღებული პასუხის დასაბუთება	წყვილებში
ნაბიჯი 2	სიტუაციური ამოცანის განხილვა	ამოცანაში დასმული პრობლემის გადაჭრა და დასაბუთება	ჯგუფური

სამუშაო ფურცელი 3.

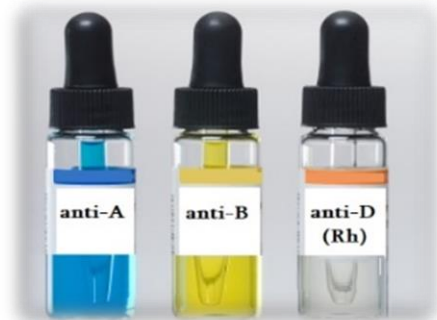
ნაბიჯი 1

ლაბორატორიულ პირობებში აგლუტინაციის რეაქცია ძალიან თვალსაჩინოა (იხ. სურ. 1, მესამე სინჯარა). სისხლის ეს თვისება გამოიყენება სისხლის ჯგუფის დასადგენად სამედიცინო, სამეცნიერო და კრიმინალისტიკურ ლაბორატორიებში.



სურ. 1

სისხლის ჯგუფის დასადგენად იყენებენ სამ რეაგენტს (სურ. პირველი შეიცავს ანტისხეულებს, რომლებიც ურთიერთქმედებენ ანტიგენ A-სთან (ანტი-A). მეორე რეაგენტი შეიცავს ანტისხეულებს, რომლებიც ურთიერთქმედებენ ანტიგენ-B-სთან (ანტი-B). მესამე კი შეიცავს ანტისხეულებს რეზუს ფაქტორის საწინააღმდეგოდ (ანტი-D ანუ ანტი-Rh).



2).

სურ. 2

თუ გამოსაკვლევი სისხლის ნიმუში შეიცავს ერითროციტებს ანტიგენების გარეშე, ან ანტიგენები არ არის რეაგენტში არსებული ანტისხეულებისთვის სპეციფიური, მაშინ სინჯარაში სისხლი კვლავ ერთგვაროვან სითხედ დარჩება (სურ. 1, პირველი და მეორე სინჯარები). ხოლო თუ რეაგენტის ანტისხეულებს სისხლის ნიმუშში შესაბამისი ანტიგენები დახვდა, მაშინ ადგილი ექნება აგლუტინაციის რეაქციას (სურ.1, მესამე სინჯარა).

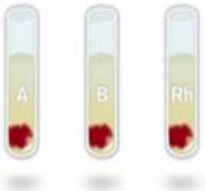


ამგვარად მიღებული შედეგის მიხედვით შესაძლებელია, დადგინდეს, რომელი ჯგუფის სისხლი გამოიკვლიეს ლაბორატორიაში.

გაეცანი მაგალითს:

კითხვა	პასუხი	დასაბუთება
 სისხლის რომელ ჯგუფს ეკუთვნის გამოსაკვლევი ნიმუში?	გამოსაკვლევი სისხლის ჯგუფია O+	ცნობილია, რომ აგლუტინაციის რეაქცია გამოწვეულია „მოსახელე“ ანტიგენისა და ატისხეულის ურთიერთდაკავშირების შედეგად. რადგანაც პირველ და მეორე სინჯარაში აგლუტინაცია არ მოხდა, ე.ი. სისხლი არ შეიცავს არც A და არც B ანტიგენებს. სისხლის ჯგუფი, რომელიც არცერთ ანტიგენს არ შეიცავს, არის O. მესამე სინჯარაში მოხდა აგლუტინაცია, ე.ი. გამოსაკვლევი სისხლი შეიცავს Rh ფაქტორს, რომელზეც იმოქმედა მესამე რეაგენტში არსებულმა ანტისხეულებმა. ანუ გვაქვს O+ სისხლის ჯგუფი.

ახლა სცადე თავად და დაადგინე, სისხლის რომელ ჯგუფს ფლობს ადამიანი, რომლის სისხლი ლაბორატორიული ანალიზის შედეგად აჩვენებს შემდეგ სურათს?

კითხვა	პასუხი	დასაბუთება
 სისხლის რომელ ჯგუფს ეკუთვნის გამოსაკვლევი ნიმუში.		

ნაბიჯი 2

გაეცანი სიტუაციურ ამოცანას და დაეხმარე კრიმინალისტებს პრობლემის გადაჭრაში.

მაღაზიის მარცვის დროს ქურდმა შემთხვევით ხელი გაიჭრა და დანაშულის ადგილზე სისხლის კვალი დატოვა. კრიმინალისტურ ლაბორატორიაში დაადგინეს რომ ეს იყო O+ სისხლის ჯგუფი. გამოძიების

შედეგად პოლიციამ დააკავა დანაშაულში ეჭვმიტანილი პირი, რომელსაც რამდენიმე მოწმე ადებდა ხელს. სიმართლის დასადგენად ჩატარდა სისხლის ჯგუფის ექსპერტიზა, რომლის შედეგები მოცემულია სურათზე. იყო თუ არა მოცემული პირი დამნაშავე?



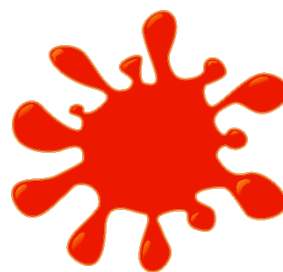
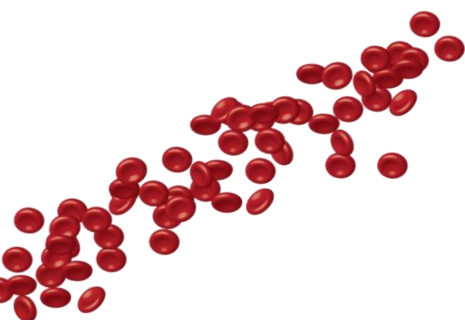
ანტი-A

ანტი-B

ანტი-Rh

1. მოსაზრება

2. დასაბუთება (გამოიყენე ტერმინები: ანტიგენი, ანტისხეული, აგლუტინაცია, რეაგენტი, რეზუს ფაქტორი)



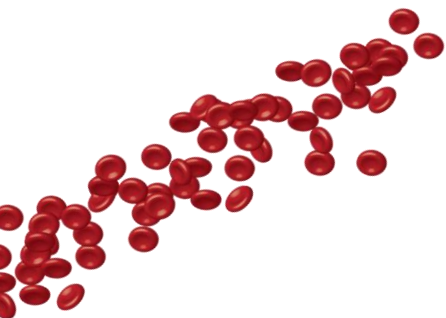
შეფასება და მოსწავლის ნამუშევრის სავარაუდო პასუხები

ღია კითხვის შეფასების რუბრიკა

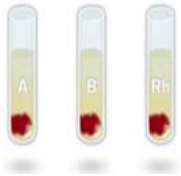
შეფასების კრიტერიუმები	პასუხი საჭიროებს მნიშვნელოვან გაუმჯობესებას	პასუხი არასრულია	პასუხი სრულყოფილია
ფაქტობრივი ცოდნის დემონსტრირება, „სამეცნიერო“ ენის გამოყენება	პასუხი არაა მოცემული ან შეიცავს მნიშვნელოვან უზუსტობებს ან აკლია მნიშვნელოვანი ნაწილი	პასუხი შეიცავს უმნიშვნელო უზუსტობებს ან არ არის ამომწურავი ან არ არის გამოყენებული საჭირო ტერმინოლოგია	პასუხი არ შეიცავს შინაარსობრივ შეცდომას, ამომწურავია, გამოყენებულია საჭირო ტერმინოლოგია
არგუმენტირებული მსჯელობა	მსჯელობა არაა მოცემული ან აზრი არ იკითხება	მსჯელობა არ მოიცავს ყველა ასპექტს ან აკლია არგუმენტირება	მსჯელობა მოიცავს ყველა ასპექტს, მოსაზრებები არგუმენტირებულია



შენიშვნა: მოცემული პასუხები წარმოადგენს მსჯელობის ერთ-ერთი ვარიანტს. ღია კითხვის ბუნებიდან გამომდინარე, შესაძლებელია სხვა ფორმულირებების წარმოდგენაც.



ნაბიჯი 1

	პასუხი	დასაბუთება
	გამოსაკვლევი სისხლის ჯგუფია AB+	ცნობილია, რომ აგლუტინაციას იწვევს „მოსახელე“ ანტიგენისა და ანტისხეულის დაკავშირება, გამოსაკვლევმა სისხლის ნიმუშმა აგლუტინაცია განიცადა პირველ და მეორე სინჯარაში, რომელზეც იმოქმედეს ანტი-A და ანტი-B ანტისხეულებით. ეს მიუთითებს, რომ გამოსაკვლევ ნიმუშს ჰქონია ორივე ანტიგენი (A და B). სისხლის ასეთი ჯგუფია AB. ვინაიდან აგლუტინაცია მოხდა მესამე სინჯარაშიც, ჩანს რომ გამოსაკვლევ სისხლს ჰქონია რეზუს-ანტიგენიც, რომელზეც იმოქმედა ანტი-Rh-ის ანტისხეულმა. შესაბამისად გამოსაკვლევი სისხლის ჯგუფია AB+.

ნაბიჯი 2

მოსაზრება	მოცემული პირი არ იყო დამნაშავე ძარცვაში
დასაბუთება	ანტი-A და ანტი-Rh რეაგენტების მოქმედების შედეგად აგლუტინაციის გამოწვევა მიუთითებს, რომ გამოსაკვლევ სისხლის ნიმუშში იყო შესაბამისი ანტიგენები - A და Rh. აგლუტინაცია არ განხორციელდა ანტი-B მოქმედების შედეგად, რაც უჩვენებს, რომ მოცემულ გამოსაკვლევ ნიმუშში არ იყო ანტიგენი B. სისხლის ჯგუფი, რომელსაც აქვს მხოლოდ A ანტიგენი და ამასთან ერთად - რეზუს ფაქტორი, არის A+. ვინაიდან ექვმიტანილი პირის სისხლის ჯგუფი არის O+, ის ვერ იქნება დამნაშავე აღნიშნულ ძარცვაში.

