

რატომ აქვთ უჯრედებს მცირე ზომა?

მოამზადა მაია ზიბზიბაძემ

დედამიწაზე სიცოცხლის სხვადასხვა ფორმებს უჯრედული აგებულება აქვთ (გარდა ვირუსებისა). უდიდესი მრავალჯეროვნების მიუხედავად უჯრედები ძალიან მცირეა და რამდენიმე გამონაკლისის გარდა შეუიარაღებელი თვალით არ ჩანს. უმრავლეს შემთხვევაში, განსაზღვრული ზომის მიღწევის შემდეგ ისინი იყოფა და შვილეული უჯრედები კვლავ მცირე ზომიდან იწყებენ ახალ სიცოცხლეს. როგორ ფიქრობ:

რატომ არის მნიშვნელოვანი მცირე ზომის შენარჩუნება უჯრედისათვის?

გამოთქვით ვარაუდი. ეცადეთ, რომ ვარაუდი იყოს კონკრეტული და უკავშირდებოდეს უჯრედის რომელიმე კონკრეტულ თვისებას ან მახასიათებელს. შემდეგ კი იპოვეთ კითხვაზე პასუხი სიმულაციის https://javalab.org/en/why_are_cells_small_en/ დახმარებით. გამოიყენეთ ქვემოთ მოცემული ანგარიშის ფორმა კვლევის შედეგების წარმოსადგენად.

კვლევის ანგარიში

1. საკვლევი კითხვა: რატომ არის მნიშვნელოვანი მცირე ზომის შენარჩუნება უჯრედისათვის?
2. ვარაუდი:
3. მონაცემების აღრიცხვის ცხრილი:

ცდის ნომერი	ექსპერიმენტის მიმდინარეობის დრო (წმ)	პირველი უჯრედი	მოლეკულების შედწევადობა პირველ უჯრედში ექსპერიმენტის დასრულებისთვის (სრულად/ მეტწილად/ უმნიშვნელოდ)	მეორე უჯრედი ან უჯრედები	მოლეკულების შედწევადობა მეორე უჯრედში ან უჯრედებში ექსპერიმენტის დასრულებისთვის (სრულად/ მეტწილად/ უმნიშვნელოდ)
ცდა 1	5	1		1	
ცდა 2	5	1		2 X 2	
ცდა 3	5	1		3 X 3	

4. მიღებული შედეგების ანალიზი და დასკვნა

რეკომენდაციები სიმულაციაზე მუშაობისათვის:

სიმულაცია ასახავს უჯრედში ნივთიერების (მოლეკულების) შესვლას გარემოდან. გამოყენებული აღნიშვნებია:

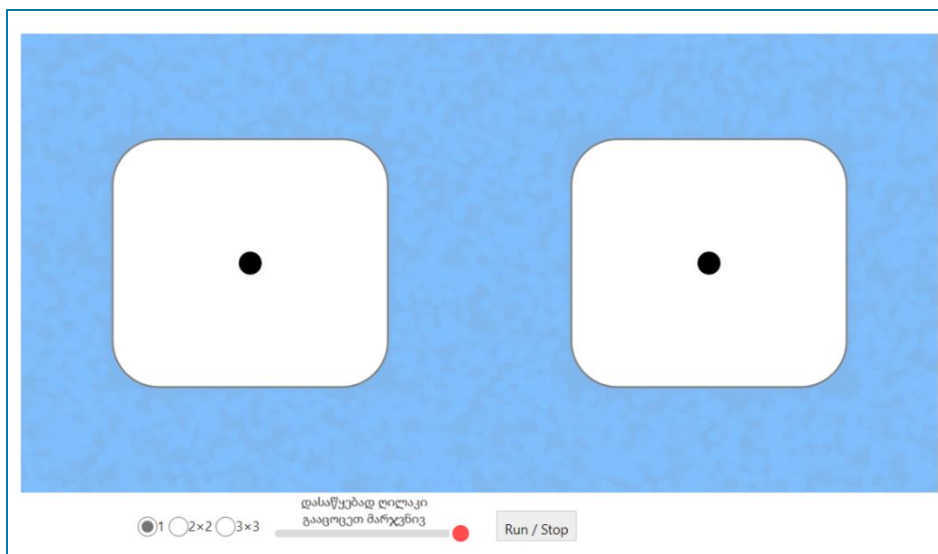
- 1 - მთლიანი უჯრედი,
- 2X2 - მთლიანი უჯრედი იგივე ზომებით დაყოფილია ოთხ უჯრედად,
- 3X3 - მთლიანი უჯრედი იგივე ზომებით დაყოფილია ცხრა უჯრედად.

ჩაატარეთ სამი ცდა და შეადარეთ ერთმანეთს ნივთიერების შეღწევადობა:

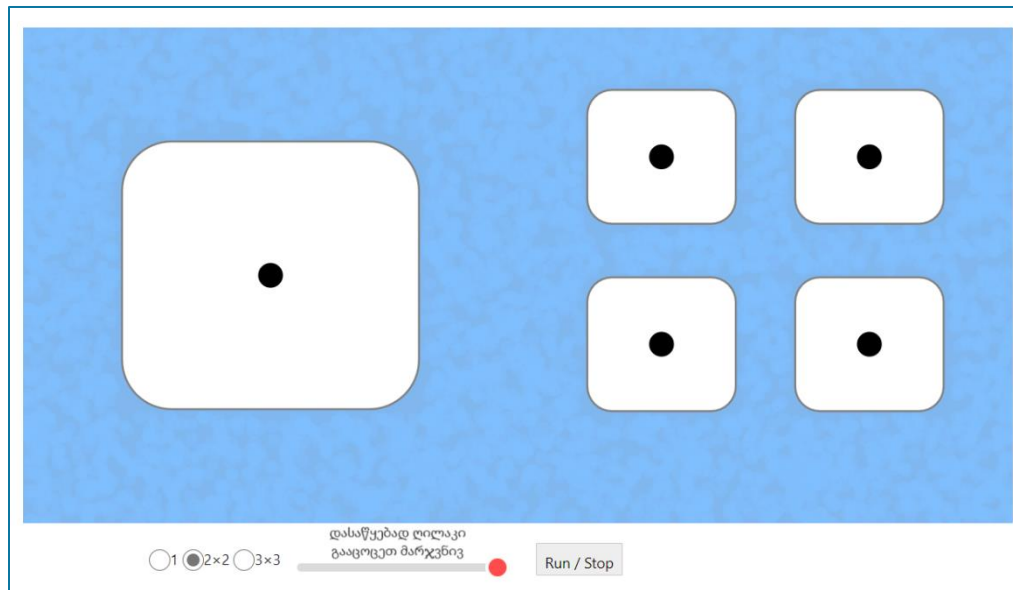
- 1) 1 და 1 უჯრედებისთვის (მონიშნეთ "1" და შემდეგ Run/Stop; სურათი 1);
- 2) 1 და 2X2 უჯრედებისთვის (მონიშნეთ "2X2" და შემდეგ Run/Stop; სურათი 2);
- 3) 1 და 3X3 უჯრედებისთვის (მონიშნეთ "3X3" და შემდეგ Run/Stop; სურათი 3).

წითელი ღილაკი შეინარჩუნეთ მარჯვენა პოზიციაში.

სურათი 1



სურათი 2



სურათი 3

