

მზე ენერგიის წყაროა დედამიწაზე არსებული ყველა ცოცხალი არსებისთვის

მომზადად რუსუდან თედორაძემ

ცხოველებს არ შეუძლიათ, გამოიყენონ მზის სინათლე, წყალი და ნახშირორჟანგი საკვების „დასამზადებლად“ ისე, როგორც ამას მცენარეები აკეთებენ. ცხოველმა უნდა ჭამოს მცენარეები (ან სხვა ცხოველები), რომ მიიღოს სიცოცხლისათვის საჭირო ნივთიერებები და ენერგია. ვინაიდან მცენარეები აწარმოებენ საკვებ ნივთიერებას და გამოყოფენ ჟანგბადს, მცენარეებმა მათ **მწარმოებლები** უწოდეს, ხოლო ცოცხალ არსებებს, რომლებიც იღებენ საციცოცხლო ენერგიას მცენარის ან ცხოველის ჭამით - **მომხმარებლები**.

მომხმარებლები შეიძლება იყვნენ სხვადასხვა ტიპის:

ბალახისმჭამელები - სასიცოცხლო ენერგიას იღებენ მხოლოდ მცენარეების ჭამით;

მტაცებლები - სასიცოცხლო ენერგიას იღებენ ბალახისმჭამელი ან სხვა ცხოველების ჭამით;

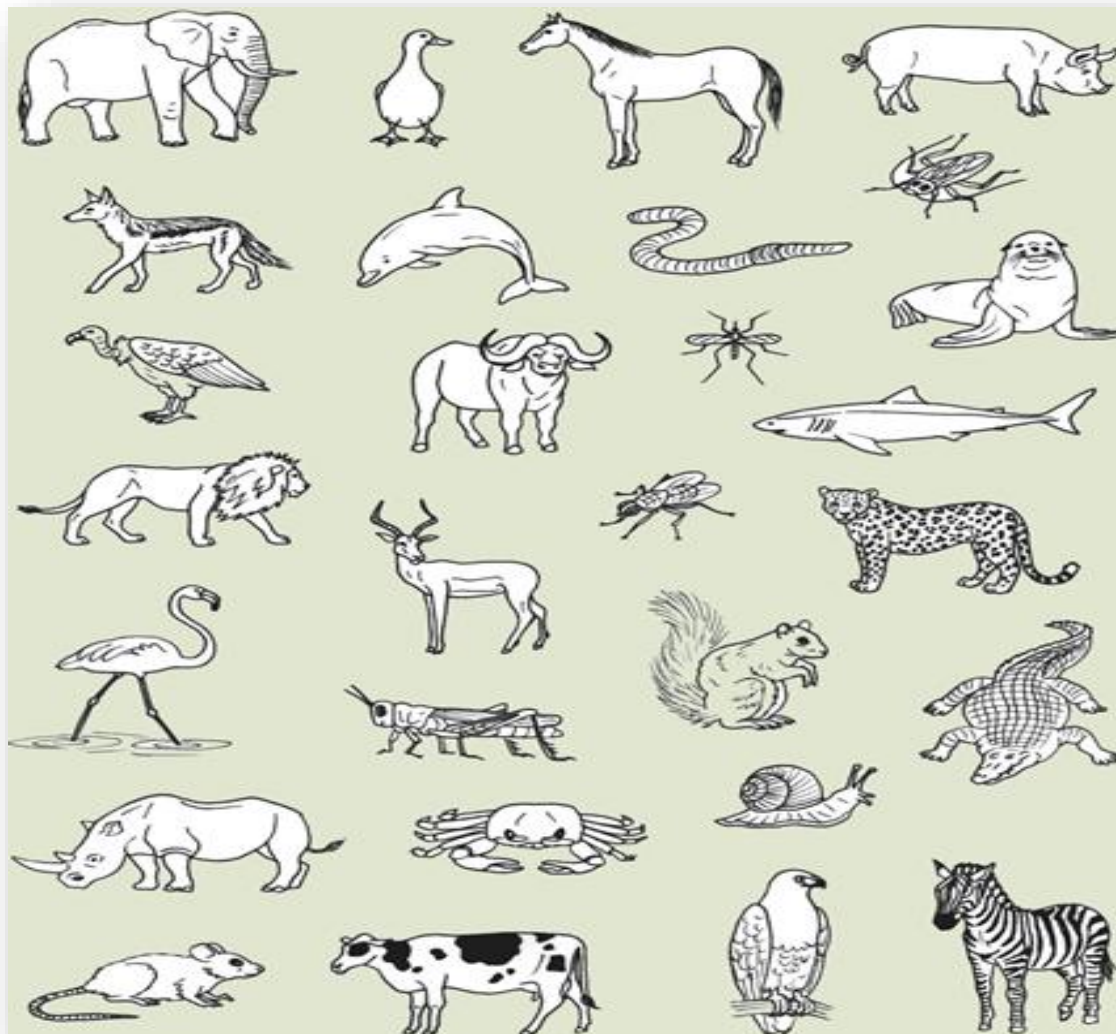
ყოვლისმჭამელები ან ნაირმჭამელები - სასიცოცხლო ენერგიას იღებენ როგორც მცენარეების, ასევე ცხოველების ჭამით. (მაგ.: დათვი, ღორი, მაიმუნი და სხვა).

ბუნებაში ძალიან მნიშვნელოვანი ჯგუფია - **დამშლელები (ხშირად მათ სანიტრებსაც უწოდებენ)**. ისინი „ჭამენ“ (შლიან) მკვდარ მცენარეულ და ცხოველურ ნარჩენებს, რითაც ასუფთავებენ გარემოს და ამდიდრებენ ნიადაგს. მათ **რედუცენტები** ეწოდებათ (მაგ.: ხოჭოები, ჭიაყელები, კიბორჩხალები, სოკოები და სხვა).

		
ბალახისმჭამელი	მტაცებლები	ნაირმჭამელი

გამოიყენეთ მიღებული ინფორმაცია და შეასრულეთ რამდენიმე აქტივობა:

აქტივობა 1. ცხოველების კლასიფიკაცია. სურათზე მოცემულია სხვადასხვა ცხოველი, დააკვირდით სურათს და, ცხოველთა კვების ტიპის მიხედვით, ცხრილში ჩაწერეთ მინიმუმ სამი ცხოველი:

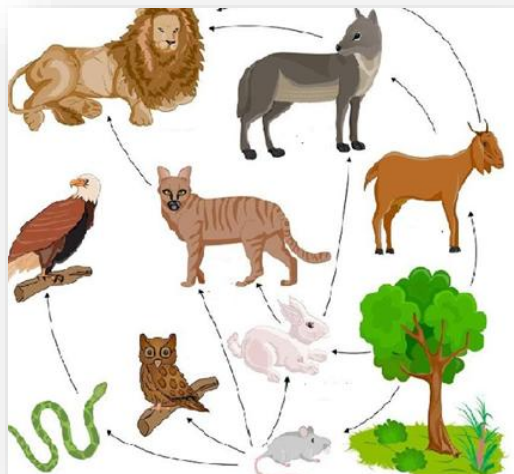


ცხოველის დასახელება	საკვები რომელსაც ის ჭამს
ბალახისმჭამელი (სამი ცხოველი)	
მტაცებელი (სამი ცხოველი)	
ნაირმჭამელი (სამი ცხოველი)	
დამშლელი (სანიტარი) (სამი ცხოველი)	

აქტივობა 2. კვებითი ქსელები

მწარმოებლებსა და მომხმარებლებს შორის არსებობს კვებითი ურთიერთობა. მეცნიერები ამ ურთიერთობას **კვებით ჯაჭვს** უწოდებენ. კვებითი ჯაჭვი აღწერს თუ როგორ იღებს თითოეული ცოცხალი არსება საკვებს და როგორ გადადის საკვების ენერგია ერთი ორგანიზმიდან მეორე ორგანიზმში. იმ შემთხვევაში, თუ გვაქვს ბევრი კვებითი ჯაჭვი, რომლებიც ერთმანეთზეა დამოკიდებული და დაკავშირებული, მაშინ ეს **კვებითი ქსელია**.

დავალება: დააკვირდით სურათს და ამოწერეთ რაც შეიძლება მეტი კვებითი ჯაჭვი და კვებითი ქსელი



აქტივობა 3. კვებითი ჯაჭვის მოდელირება

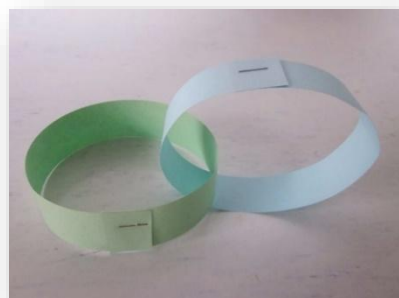
საჭირო მასალა:

ცხოველების სურათები (შეგიძლიათ გამოიყენოთ აქტივობა 1-ის სურათები);

ფერადი ქაღალდები (მწვანე, ცისფერი, წითელი); წებო ან სტეპლერი; მაკრატელი;

აქტივობის მსვლელობა: ფერადი ქაღალდები დაჭერით 3 სანტიმეტრის სიგანის და 10 სანტიმეტრის სიგრძის ზოლებად.

მწვანე ფერის ქაღალდი გამოიყენეთ მცენარის აღსანიშნავად, ცისფერი - ბალახისმჭამელი ცხოველის, ხოლო წითელი - მტაცებელი ცხოველის აღსანიშნავად.





ასევე, შეგიძლიათ ამოჭრათ ცხოველების სურათები და მიაწებოთ რგოლებზე.

დაიმახსოვრეთ:



- ორგანიზმები, რომლებიც ემნიან კვებით ჯაჭვს, არ შეიძლება განლაგებული იყვნენ შემთხვევითობის პრინციპით. ისინი განლაგებული უნდა იყვნენ იმ კონკრეტული თანმიმდევრობით, რომელშიც ხდება ენერგიის გადაცემა, მათ შორის, ეკოსისტემაშიც.
- მცენარეები მზის ენერგიის, წყლისა და ნახშირორჟანგის საშუალებით ამზადებენ „საკვებს“ და გამოყოფენ ჟანგბადს.
- მცენარეებს უწოდებენ **მწარმოებლებს**.
- მზის ენერგია გადადის მცენარეში და შემდეგ მცენარიდან ცხოველების კვების ჯაჭვში.
- ცხოველებს სჭირდებათ საკვები სასიცოცხლო პროცესების უზრუნველსაყოფად; ისინი საკვებს (ენერგიას) იღებენ მცენარეებიდან ან სხვა ცხოველებიდან.
- ცხოველებს უწოდებენ **მომხმარებლებს**.