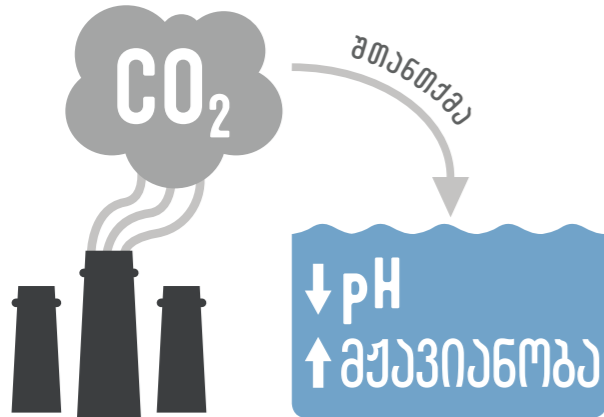


ნახშირორჟანგი და ოკეანეების შემჯავება

ატმოსფეროში ნახშირორჟანგის დონის გაზრდა მხოლოდ კლიმატის ცვლილებას არ იწვევს. ვნახოთ, რა გავლენას ახდენს ეს ცვლილება ოკეანეებზე.

ზოგადი ინფორმაცია



ატმოსფეროში ნახშირორჟანგის დონე 40%-ით გაიზარდა ინდუსტრიალიზაციის ეპოქიდან მოყოლებული, რაც გამოწვეულია საწვავის წვთით და ტყეების გაჩეხვით. ოკეანის გამჟავიანება მიმდინარეობს, როდესაც ნახშირორჟანგი ზღვისწყალში იხსნება.



მჟავიანობა და ტუტეობა pH-ის ლოგარითმულ სკალაზე იზომება. 7-ზე მაღალი pH ტუტე რეაქციაზე მიუთითებს, ხოლო 7-ზე დაბალი - მჟავა რეაქციაზე. pH-ის ერთი ერთეულით გაზრდა მჟავიანობის/ტუტეობის 10-ჯერ ზრდას ნიშნავს. ზღვისწყალს ტუტე რეაქცია აქვს, თუმცა ოკეანის საშუალო ზედაპირული pH 0.1-ით შემცირდა (მჟავიანობამ 25%-ით მოიმატა) ინდუსტრიალიზაციის პერიოდის მერე.

ოკეანის შემჯავების ქიმია

ატმოსფერული ნახშირორჟანგი იხსნება ზღვისწყალში (1) და რეაქციაში შედის წყალთან (2). ნახშირორჟანგი დისოცირდება (იხლიჩება) იონებად (3); წარმოქმნილი წყალბადის იონები ზრდიან მჟავიანობას, ე.ი. ამცირებენ pH-ს. შესაბამისად, ატმოსფერული ნახშირორჟანგის დონის გაზრდა იწვევს ზღვისწყალში მეტი წყალბადის იონების წარმოქმნას და pH-ის შემცირებას.

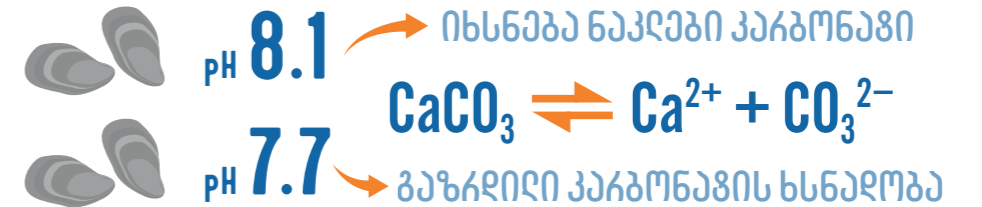


ჰიდროკარბონატის იონს კიდევ შეუძლია დისოცირდეს და წარმოქმნას კარბონატის იონი (4), მაგრამ ეს რეაქცია ხელსაყრელი არაა. შესაბამისად, ჰიდროკარბონატის იონები ოკეანეებში არაორგანული ნახშირბადის ძირითადი წყაროა. ამასთანავე, კალციუმის კარბონატს შეუძლია შევიდეს რეაქციაში გახსნილ ნახშირორჟანგთან ზღვისწყალში და უფრო მეტი ჰიდროკარბონატის იონები წარმოქმნას.



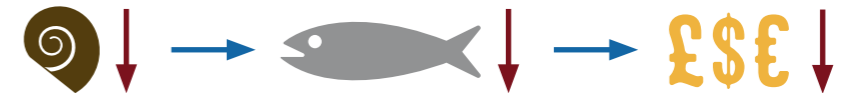
ოკეანის შემჯავების ეფექტები

1. გავლენა ნიჟარულ ნახშირორჟანგზე და მარცხენაზე



რაც უფრო ვარდება ოკეანის pH, წყალბადის იონები უფრო მეტად კარბონატის იონებს. ნიჟარული ორგანიზმები, როგორებიც არიან: მოლუსკები, ხამანკები და კიბოსნაირები, იყენებენ ზღვისწყალში არსებულ კარბონატის იონებს ნიჟარის ასაწყობად. როდესაც კალციუმის კარბონატით ზღვის წყალი არაა 'გაჯერებული', მათმა ნიჟარებმა შეიძლება გახსნა დაიწყონ. ეს მარცხენას შეიძლება შეეხოს.

2. გავლენა კვებით ჯაჭვზე და თევზჭერაზე



ნიჟარული ორგანიზმები ზოგიერთი კვებითი ჯაჭვის ფესვებს წარმოადგენენ. მათი პოპულაციის შემცირება, ღირებულების პრინციპით, გამოიწვევს იმ ორგანიზმების რიცხვის შემცირებას, რომლებიც ნიჟარულით იკვებებიან, ეს კი თევზის ინდუსტრიაზე იქონიებს გავლენას.

3. გავლენა ცხოველების კომუნიკაციაზე



არაერთი ორგანიზმი იყენებს ქიმიურ სიგნალებს მტაცებლის მოახლოების გასაგებად, დასახლებისთვის ან რეპროდუქციისთვის. ოკეანის გამჟავიანებამ სწორედ ამ მასივობის მქონე მოლუსკების შეცვლა შეიძლება გამოიწვიოს, რასაც სერიოზული, გადამწყვეტი ეფექტი ექნება ზოგიერთი სახეობისთვის.