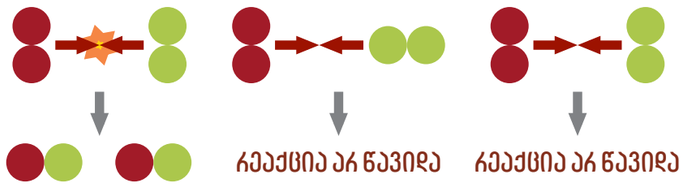
ქიმიური რეაქციის სიჩქარე და მასზე მოქმედი ფაქტორები

რეაქციის სიჩქარის გაზრდა რამდენიმენარიად შეიძლება. ამ ინფოგრაფიკაზე განხილულია შეჯახების თეორიის მიხედვით, როგორ შეიძლება აიხსნას ხუთი სხვადასხვა ფაქტორის მოქმედება ქიმიური რეაქციის სიჩქარეზე.

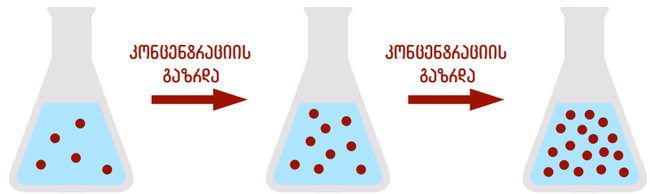
შეჯახების თეორია



სწორი ორიენტაცია საკმარისი ენერგია | არასწორი ორიენტაცია | არასაკმარისი ენერგია

შეჯახების თეორიის მიხედვით, იმისათვის რომ რეაქცია წავიდეს, საჭიროა ნაწილაკები ერთმანეთს შეეჯახონ სწორი ორიენტაციითა და საკმარისი ენერგიით. სხვადასხვა ფაქტორი ახდენს გავლენას ქიმიური რეაქციის სიჩქარეზე: ნაწილაკთა დაჯახების სიხშირეზე ანდა რეაქციაში შესასველელად საჭირო ენერგიაზე.

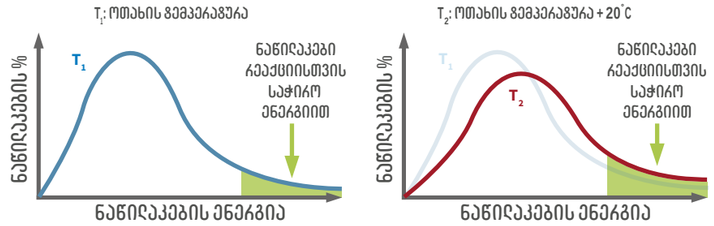
რეაგენტების კონცენტრაციის მომატება



↑ დაჯახებების სიხშირე | – წარმატებული დაჯახებების %

რეაგენტების კონცენტრაციის გაზრდით იზრდება რეაქციის სიჩქარე, რადგანაც ხსნარში რაც უფრო მეტი ნაწილაკი იქნება, გაიზრდება ნაწილაკებს შორის დაჯახება და წარმატებული შეჯახებების რიცხვიც მოიმატებს.

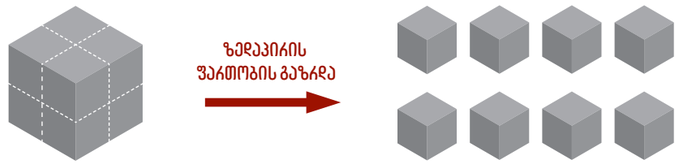
საარეაქციო არეში ტემპერატურის მომატება



↑ დაჯახებების სიხშირე | ↑ წარმატებული დაჯახებების %

ტემპერატურის გაზრდა ნაწილაკების კინეტიკურ ენერგიას ზრდის. შედეგად ნაწილაკების შეჯახების სიხშირე იზრდება, შესაბამისად, რეაქციისთვის საჭირო ენერგიის მქონე ნაწილაკების წილი გაიზრდება.

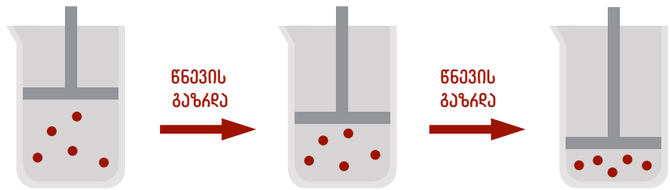
რეაგენტების ზედაპირის ფართობის მომატება



↑ დაჯახებების სიხშირე | – წარმატებული დაჯახებების %

რეაგენტების შეხების ზედაპირის ფართობის გაზრდით უფრო მეტ ნაწილაკს შეუძლია რეაქციაში შესვლა, რის გამოც ნაწილაკთა დაჯახების სიხშირე და, შესაბამისად, რეაქციის სიჩქრეც იზრდება.

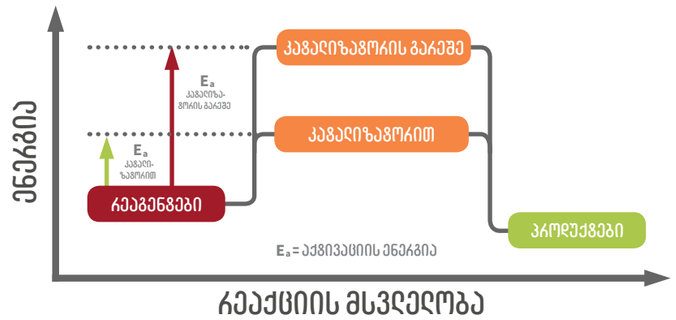
საარეაქციო არეში წნევის მომატება



↑ დაჯახებების სიხშირე | – წარმატებული დაჯახებების %

სარეაქციო არეში წნევის გაზრდა რეაქციაში მონაწილე აირად მოლეკულებს უფრო მეტად მიაახლოვებს. ეს გაზრდის ნაწილაკთა დაჯახების სიხშირეს და, შესაბამისად, რეაქციის სიჩქარეს.

რეაქციაში კატალიზატორის გამოყენება



კატალიზატორი რეაქციის ალტერნატიულ გზას ხსნის, რომელსაც შედარებით დაბალი აქტივაციის ენერგია სჭირდება. ე.ი. ნაწილაკების მცირე დაჯახების ენერგიაც საკმარისია რეაქციის დასაწყებად.

© COMPOUND INTEREST 2016 - WWW.COMPOUNDCHEM.COM | Twitter: @compoundchem | Facebook: www.facebook.com/compoundchem
This graphic is shared under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives licence.
Permission to translate the content was granted by Andy Brunning. Translated by © Lasha Khutsishvili