

## **Դարձելի և անդարձելի քիմիական ռեակցիաներ**

Բոլոր քիմիական ռեակցիաները կարելի է բաժանել երկու խմբի՝ դարձելի և անդարձելի ռեակցիաների:

Անդարձելի կաշվում են այն քիմիական ռեակցիաները, որոնք ընթանում են միայն մեկ ուղղությամբ՝ մինչև ռեագենտներից մեկի լրիվ ծախսումը:

Դարձելի կոշվում են այն ռեակցիաները, որոնք միևնույն պայմաններում կարող են ընթանալ փոխադարձաբար հակառակ ուղղություններով:

Պայմանականորեն ձախից աջ ընթացող ռեակցիաներն անվանում են ուղիղ, աջից ձախ ընթացողները՝ հակառակ կամ հետադարձ:

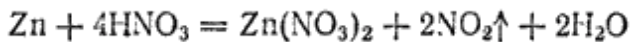
Եթե ուղիղ ռեակցիան էկզոթերմիկ է, ապա հակառակ ռեակցիան՝ էնդոթերմիկ: Ընդամին, էներգիայի պահպանման օրենքի համաձայն ուղիղ ռեակցիայի արդյունքում անջատված ջերմության քանակը ճիշտ հավասար է հակառակ պրոցեսում կլանված ջերմաքանակին: Ճիշտ է նաև հակառակ պնդումը:

Դարձելի և անդարձելի ռեակցիաների հասկացությունները հարաբերական են. ցանկացած դարձելի ռեակցիա կարող է դառնալ անդարձելի, եթե ռեակցիայի տիրույթից հանենք նյութերից մեկը կամ փոխենք ռեակցիայի ընթացքի պայմանները: Մյուս

կողմից, անդարձելի շատ ռեակցիաներ, փոխելով պայմանները, կարելի է վերածել դարձելի ռեակցիայի:

Դարձելի ռեակցիաները սովորաբար չեն ընթանում մինչև վերջ. այստեղ ռեակցիային մասնակցող ոչ մի նյութ ամբողջությամբ չի ծախսվում: Դա պայմանավորված է այն հանգամանքով, որ անդարձելի ռեակցիան կարող է ընթանալ միայն մեկ ուղղությամբ, մինչդեռ դարձելի ռեակցիան կարող է ընթանալ ինչպես ուղիղ, այնպես էլ հակառակ ուղղություններով:

Օրինակ ցինկի և ազոտական թթվի ռեակցիան ընթանում է համաձայն հետևյալ հավասարման.



Ազոտական թթվի բավարար քանակության դեպքում ռեակցիան ավարտին կհասնի միայն այն ժամանակ, երբ ամբողջ ցինկը վերջանա: Այս ռեակցիան անդարձելի ռեակցիա է՝ չի կարող ընթանալ հակառակ ուղղությամբ:

Իսկ օրինակ ամոնիակի սինթեզի ռեակցիան, որն ընթանում է համաձայն հետևյալ հավասարման՝

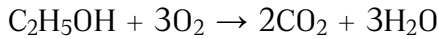


Դարձելի ռեակցիա է: Եթե վերլուծության ենթարկենք առաջացած գազերը, կտեսնենք, որ այնտեղ

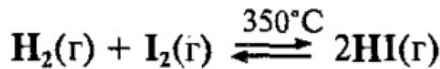
առկա է ոչ միայն ռեակցիայի արդյունքները՝ ամոնիակը, այլ նաև ելանյութերը՝ ազոտն ու ջրածինը: Ամոնիակի սինթեզի ռեակցիան դարձելի է. ամոնիակը կարող է վերածվել ազոտի և ջրածնի:

Դարձելի ռեակցիաներում հավասարության նշանի փոխարեն դնում են սլաքներ, մատնանշելու համար ռեակցիայի երկու ուղղություններով ընթանալու հնարավորությունը:

Անդարձելի են բոլոր այրման ռեակցիաները: Օրինակ՝



Դարձելի ռեակցիայի օրինակ է ջրածնի և յոդի փոխազդեցության ռեակցիան.



Դարձելի ռեակցիայի այն վիճակը, երբ ուղիղ և հակառակ ռեակցիաները ընթանում են հավասար արագություններով, կոչվում է քիմիական հավասարակշռություն: Այն դինամիկ հավասարակշռություն է՝ երբ շարունակում են միաժամանակ ընթանալ թե՛ ուղիղ, թե՛ հակառակ ռեակցիաները: