

## Химияның негізгі заңдары

**Заттардың массаларының сақталу заңы.** М.В. Ломоносов ұнтақталған металды жабық ыдыста қыздыру арқылы тотықтырып, реакцияға қатысқан заттардың массаларының реакциядан кейін де өзгермей қалатындығын байқаған. Осындай тәжірибелердің нәтижелерін қорытындылай келіп, М.В. Ломоносов 1748 жылы аса маңызды табиғат заңдарының бірі – **заттардың массаларының сақталу заңын** ашты. Бұл заңның анықтамасы қазіргі кезде былай айтылады: *реакцияға қатысқан заттардың массалары реакция нәтижесінде түзілген заттардың массаларына тең болады.*

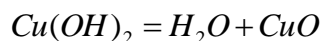
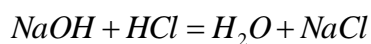
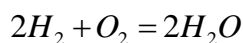
Атом-молекулалық ілім тұрғысынан қарағанда бұл заңды былай түсіндіруге болады. Реакцияға қатысқан заттардың құрамында қандай атомдар қанша мөлшерде болса, реакция нәтижесінде шыққан заттардың құрамында сондай атомдар сонша мөлшерде болады. Химиялық реакциялар кезінде атомдардың массалары өзгермейтіндіктен реакцияға қатысқан заттардың массалары тұрақты болады. Барлық химиялық реакциялар заттар массаларының сақталу заңына бағынады.

**Құрам тұрақтылық заңы.** Заттардың массаларының сақталу заңы заттың сандық құрамын зерттеуге негіз салды. Егер реакцияға қатысқан және реакция нәтижесінде шыққан заттардың массалары тұрақты болса, онда сол заттардың құрамы да тұрақты болу керек деген пікір туды. Көптеген зерттеулер химиялық таза заттардың сапалық және сандық құрамы тұрақты болатынын көрсетті.

Француз ғалымы Ж.Л. Пруст көптеген тәжірибелердің нәтижелерін қорытындылай келіп 1808 жылы химияның негізгі заңдарының бірі **құрам тұрақтылық заңын** ашты:

*Алыну тәсілдеріне қарамастан әрбір химиялық молекулалық қосылыстың сапалық және сандық құрамы тұрақты болады.*

Мысалы, су молекуласын мынадай әр түрлі тәсілдермен алуға болады:



Бірақ, қандай жолмен алынса да, су молекуласы сапалық құрамы жағынан сутек пен оттектен, сандық құрамы жағынан екі атом сутектен және бір атом оттектен тұрады. Қандай жолмен алынса да су молекуласының құрамында 11,2% сутек, 88,8% оттектен болады.

Атом-молекулалық ілім тұрғысынан қарағанда әрбір химиялық қосылыстың молекуласы атомдардың белгілі бір санынан тұрады. Бұл атомдардың әрқайсының массасы тұрақты болады. Олай болса кез келген молекуланың массалық құрамы алыну тәсілдеріне қарамастан әрқашан да тұрақты болады.