

№ 1 дәріс. Химияның негізгі түсініктері мен заңдары

1. Дәрістің мақсаты:

Химия пәнінің жалпы түсініктері мен заңдары, атом-молекулалық ілім туралы студенттердің білімін тереңдету.

2. Дәрістің жоспары:

1. Химия жаратылыстану пәні ретінде.
2. Атом, молекула, салыстырмалы атомдық масса, моль. Атомдық және молекулалық массаларды анықтау. Химиялық таңбалар, формулалар, химиялық теңдеулер.
3. Химия заңдары: заттардың массаларының сақталу, құрам тұрақтылық, еселік қатынастар, Авогадро, біріккен газ заңдары.
4. Атом-молекулалық ілім.

3. Дәрістің мазмұны:

Химия жаратылыстану пәні ретінде

Химия заттар және олардың қасиеттері мен өзгерістері туралы ғылым.

Химия пәні – жаратылыстану ғылымын құрайтын жүйенің маңызды бір бөлігі. Ол басқа да жаратылыстану пәндерімен – физика, биология, геология және т.б. – тығыз байланыста. Қазіргі ғылымның біраз бөлімдері физикалық химия, геохимия, биохимияның қиылысқандығынан бір-бірімен тығыз байланысынан пайда болған. Химия ғылым және техниканың тағы да басқа салаларымен тығыз байланысқан. Математикалық әдістер, компьютерлермен жүргізілетін есептер химияда кең түрде қолданылады.

Қазіргі заман химиясында бірнеше тараулар өздігінен бөлініп шыққан. Солардың ішіндегі маңыздылары бейорганикалық химия, органикалық химия, полимерлер химиясы, аналитикалық химия, электрохимия және коллоидтық химия.

Атом, молекула, салыстырмалы атомдық масса, моль. Атомдық және молекулалық массаларды анықтау. Химиялық таңбалар, формулалар, химиялық теңдеулер.

Химиялық элемент - ядро заряды бірдей атомдар түрі, ол периодтық жүйедегі элементтердің реттік нөміріне тең.

Атом – заттар құрамына кіретін химиялық элементтің ең кіші бөлішегі.

Атомның әрбір жеке түрін химиялық элемент деп атайды. Қазіргі кезде 116 химиялық элемент белгілі.

Молекула – заттың физикалық және химиялық қасиеттерін сақтайтын ең кіші бөлішегі. Молекула атомдардан тұрады.

Молекулалары бірдей элемент атомдарынан тұратын заттарды жай заттар дейді. Мысалы, жай заттар: хлор – Cl₂ хлор атомдарынан тұрады,

азот – N_2 азот атомдарынан тұрады. Кейбір жай заттардың молекулалары бір атомнан тұрады. Оларға көбінесе металдар жатады. Мысалы, натрий, калий, кальций, алюминий және т.б.

Молекулалары әр түрлі элемент атомдарынан тұратын заттарды *күрделі заттар* деп атайды. Мысалы, азот (II) оксиді –NO азот және оттегі атомдарынан тұрады.