

A portrait of Dmitri Mendeleev, an elderly man with a long white beard, wearing a black academic cap and a blue and red robe. He is seated at a desk with several books. The background is dark and textured.

Д.И.Менделеевтің өмірі мен қызметі

Периодтық заңның маңызы

Д.И. Менделеевтің қызметі

Дмитрий Иванович Менделеев (27 қаңтар (8 ақпан) 1834, Тобольск — 20 қаңтар (2 ақпан) 1907, Санкт-Петербург) — орыс энциклопедист-ғалымы: химигі, физигі, физикалық химигі, метролог, экономист, технолог, геолог, метеоролог, педагог, мұнайшы, аэронавт. Петербург Ғылым Академиясының корреспондент мүшесі (1876).

Санкт-Петербург Бас педагогикалық институтын бітірген (1855).

Ғылыми-зерттеу жұмыстарының негізгі бағыты жалпы химия, химиялық технология, физика, экономика, ауыл шаруашылығы, метрология, т.б. салаларға арналған. Ол изомерия құбылысын зерттеп (1854 — 56), сұйықтықтың тығыздығын анықтайтын құрал — ареометр құрастырды (1859). “Органикалық химия” деген алғаш орыс тілінде оқулық шығарды (1861). Сұйықтардың қайнауының абсолют температурасын (1860), гидраттық теорияны (1865 – 87), жаратылыстың негізгі заңдарының бірі — периодтық заңды ашты (1869). Сонымен қатар молекуланың массасын табудың Клапейрон – Менделеев тендеулерін шығарды. Мұнайдың ауыр металдар карбидтерінен түзілу гипотезасын (1877), көмірді жер астында газға айналдыру идеясын (1880) ұсынды. Менделеев 1907 ж. 20-қаңтарда Санкт-Петербургте қайтыс болды. Менделеевтің құрметіне жасанды жолмен алынған радиоактивті химиялық элемент менделевий аталды.

Д.И. Менделеевтің өмірі

1834 ж. 27-қаңтарда Ресейдің Тобольск қаласында дүниеге келген.

Менделеевтің әкесі осы қаладағы гимназияның директоры болатын. Гимназияны аяқтағаннан кейін ол Петербургтегі педагогика институтына түсіп, оны алтын медальмен бітіріп шықты (1857 ж.)

1859 жылы магистрлік диссертациясын қорғаған соң ол екі жылға Германияға ғылыми іс сапарға жіберілді. Қайтып оралған соңалдымен Петербург технологиялық институтының, екі жылдан кейін осы қаладағы университеттің профессоры болып сайланып, осы жерде 23 жыл бойына жемісті еңбек етті.

Д.И. Менделеев 1876 ж. Петербург Ғылым академиясының корреспондент мүшесі болып сайланды.

Ол 90-жылдардағы студенттер толқулары кезінде өз оқушыларының жағында болып, оларды қорғағаны үшін университеттен кетуге мәжбүр болды.

Д.И. Менделеев үнемі іздену үстінде көп жылдар бойы қарқынды еңбек еткен ғалым. Осы еңбектерінің ең биік шыңы, оны дүние жүзі ғалымдарының қатарына қосқан әрине, «Периодтық заңды» ашуы болды. Бұдан басқа ол «Ерітінділердің гидраттық теориясын» ұсынған, бұл еңбек әлі күнге дейін өзінің құндылығын жоғалтқан жоқ. Мұнан бөтен ол табиғи пайдалы қазбаларды жан-жақты толық пайдалануға, көптеген технологиялық үдерістердің ғылыми негізін қалауда да аса көп еңбек еткен ғалым.

Д.И. Менделеевтің «Химия негіздері» атты еңбегінде бейорганикалық қосылыстар химиясы периодтық заң тұрғысынан алғаш рет теориялық негізделіп түсіндірілді.

Өз заманының үлкен ойшыл ғалымы Д.И. Менделеевке ғылымға сіңірген теңдесі жоқ зор еңбегі үшін Фарадей атындағы алтын медаль берілді.

Периодтық заңның маңызы

Менделеевтің периодтық заңы, периодтық заң – атом ядросы зарядтарының артуына байланысты химиялық элементтер қасиеттерінің периодты өзгеретінін тұжырымдайтын табиғаттың негізгі заңы. Бұл заңды 1869 ж. Дмитрий Менделеев ашты. Ол оның толық тұжырымдамасын 1871 ж. жариялады. Бұл заң элементтердің периодтық жүйесімен тығыз байланысты және бірін-бірі толықтырып, түсіндіреді. Ядроның заряды (Z) жүйедегі элементтердің атомдық нөміріне тең. Z өсуі бойынша орналасқан элементтер $Z(\text{H}, \text{He}, \text{Li}, \text{Be} \dots)$ 7 период түзеді. 1-периодта – 2 элемент, 2 мен 3-те – 8-ден, 4 пен 5-те – 18-ден, 6-да – 32 элемент, 7-де – 23 элемент белгілі. Периодта элементтердің қасиеттері сілтілік металдардан инертті газдарға өткенде заңды түрде өзгереді. Вертикальды бағаналар – қасиеттері ұқсас элементтердің топтары болып табылады. Топтың ішінде элементтердің қасиеттері де заңды түрде өзгереді (мысалы, сілтілік металдарда Li -ден Fr -ға дейін химиялық активтілік өседі). $Z = 58 - 71$, сол сияқты $Z = 90 - 103$ элементтерінің қасиеттері ұқсас болғандықтан лантаноидтар және актиноидтар қатарларына топтастырылған. Элементтер қасиеттерінің периодтылығы атомның сыртқы электрон қабаттарының конфигурациясының периодты қайталануына байланысты. Менделеевтің периодтық заңы мен элементтердің периодтық жүйесіне сүйене отырып, ғалымдар атом құрылысы және химиялық байланыс теорияларын жасады; жер қыртысы мен ғарыштық нысандар зерттелді. Бұл заңның барлық жаратылыстану, техника, технология саласындағы ғылымдар үшін философиялық мәні зор.

Соңы.

