



கற்றல் நோக்கங்கள்



இப்பாடத்தைக் கற்றபின் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- ◆ டால்டன் அணுக்கொள்கையின் நிறைகள் மற்றும் குறைகளைப் புரிந்து கொள்ளல்.
- ◆ அடிப்படைத் துகள்களையும் அவற்றின் பண்புகளையும் பகுத்தறிதல்.
- ◆ தாம்சன் அணு மாதிரியையும் அதன் வரம்புகளையும் அறிதல்.
- ◆ பல்வேறு தனிமங்களின் இணைதிறனைக் கணக்கிடுதல்.
- ◆ சேர்மங்களின் வேதிவாய்பாடு மற்றும் மூலக்கூறு வாய்பாட்டினை எழுதுதல்.
- ◆ வேதிச்சமன்பாட்டினை சமன் செய்தல்.
- ◆ வேதிச்சேர்க்கை விதிகளை வரையறுத்தல்.

அறிமுகம்

நம்மைச் சுற்றியுள்ள பருப்பொருள்கள் அனைத்தும் தனிமங்களால் ஆனவை. இதுவரை மொத்தம் 118 தனிமங்கள் கண்டறியப்பட்டுள்ளன. அவற்றுள் 92 தனிமங்கள் இயற்கையில் கிடைக்கக் கூடியவை. மீதமுள்ள தனிமங்கள் ஆய்வகத்தில் தயாரிக்கப்படுகின்றன. தாமிரம், இரும்பு, தங்கம் மற்றும் வெள்ளி ஆகிய தனிமங்கள் இயற்கையில் கிடைக்கின்றன. ஆனால், டெக்னீசியம், புரோமோதியம், நெப்டியூனியம் மற்றும் புளூட்டோனியம் போன்ற தனிமங்கள் ஆய்வகங்களில் தயாரிக்கப்படுகின்றன. அனைத்துத் தனிமங்களும் ஒரே மாதிரியான மிகச் சிறிய துகள்களால் ஆனவை. உதாரணமாக, தங்கம் எனும் தனிமம் ஒரேவித அணுக்களால் ஆனது. இவ்வணுக்களே தங்கத்தின் பண்புகளுக்குக் காரணமாக அமைகின்றன. அணு என்பது அட்டாமஸ் (Atom) எனும் கிரேக்கச் சொல்லிலிருந்து உருவாக்கப்பட்டது. டாமஸ் (Tomas) என்பது உடையக் கூடிய மிகச் சிறிய துகள் என்றும் அட்டாமஸ் (Atom) என்பது உடைக்க இயலாத மிகச் சிறிய துகள் என்றும் பொருள்படும். இதே கருத்தை கிரேக்கத் தத்துவமேதையான டெமாக்ரடீஸ் என்பவரும் கூறியுள்ளார். மேலும், அதற்கு முன்னரே நமது பெண்பாற்புலவர் அவ்வையார் திருக்குறளின் பெருமையைப் பற்றிக் கூறும் போது "அணுவைத்

துளைத்து ஏழ் கடலைப்புகட்டிக் குறுகத் தரித்த குறள்" என அணுவைப் பற்றிய தனது கருத்தைக் கூறியுள்ளார். ஆனால், அவற்றிற்கு அறிவியல் ஆதாரம் எதுவும் இல்லை. ஜான் டால்டன் என்பவரே முதன் முதலில் அணுவைப் பற்றிய அறிவியல் பூர்வமான கொள்கையை வெளியிட்டார். அவரைத் தொடர்ந்து ஜே.ஜே தாம்சன் மற்றும் ரூதர்போர்டு ஆகியோரும் தங்களது அணுக் கொள்கைகளை வெளியிட்டனர். இப்பாடப்பகுதியில் வெவ்வேறு காலகட்டத்தில் கூறப்பட்ட அணுக் கொள்கைகள் பற்றியும், இணைதிறன், மூலக்கூறு வாய்பாடு, வேதிச் சேர்மங்களுக்குப் பெயரிடும் முறை மற்றும் வேதிச் சமன்பாடுகளைச் சமன் செய்யும் முறை ஆகியவற்றைப் பற்றியும் காண்போம்.

12.1 டால்டனின் அணுக் கொள்கை

டால்டன் 1808-ம் ஆண்டு தம்மால் மேற்கொள்ளப்பட்ட ஆய்வு முடிவுகளின் அடிப்படையில் தமது அணுக் கொள்கையை வெளியிட்டார். அவருடைய அணுக் கொள்கையின் முக்கியக் கருதுகோள்கள் பின்வருமாறு:

- பொருள்கள் அனைத்தும் அணு எனப்படும் மிகச்சிறிய துகள்களால் ஆனவை (கிரேக்க தத்துவமேதை டெமாக்ரடீஸ் பிளக்க இயலாத மிகச்சிறிய துகள்களை அணு என்றே அழைத்தார்).