www.tntextbooks.in

தனிமங்களின் ஆவர்த்தன வகைப்பாடு

EBXZSK

கற்றல் நோக்கங்கள்

இப்பாடத்தை முழுமையாகக் கற்ற பின்பு, மாணவர்கள் சிந்தையில் விளையும் நன்மைகள்

- நவீன ஆவர்த்தன விதியின் அடிப்படையும், அதன் வளர்ச்சியும் பற்றி அறிதல்
- தொகுதிகளையும், தொடர்களையும் பற்றிய சிறப்புகளை வரிசைப்படுத்துதல்.
- தனிமங்களின் ஆவர்த்தன பண்புகளை விவரித்தல்.
- தாதுக்களுக்கும், கனிமங்களுக்கும் உள்ள வேறுபாடுகளை அறிதல்.
- தாதுக்களில் உள்ள மாசுக்களை நீக்கும் முறைகளை அறிதல்.
- தமிழ்நாட்டில் உள்ள வெவ்வேறு பகுதிகளில் செறிந்துள்ள கனிமங்களைப் பற்றி தெரிதல்
- உலோகங்களின் பண்புகளை உரைத்தல்
- உலோகவியலில் உள்ள வெவ்வேறு படிநிலைகள் தெரிதல்
- உலோகக் கலவைகளும் அவற்றின் வகைகளும் பற்றி அறிவியல் பூர்வமாய் சிந்தித்தல்.
- இரசக் கலவையைப் பற்றிய உண்மையை உணர்தல்
- உலோக அரிமானத்திற்கான காரணங்களையும், அவற்றைத் தடுக்கும் முறைகளையும் புரிதல்.

அறிமுகம்

விஞ்ஞானத்தில், வேதியியல் துறையில் 18 ஆம் மற்றும் 19 ஆம் நூற்றாண்டுகளில், துரித மாற்றங்கள் நிகழ்ந்தன. கி.பி (பொ.ஆ) 1860ல் விஞ்ஞானிகளால் 60 தனிமங்களும் அவற்றின் நிறைகளும் கண்டுபிடிக்கப்பட்டிருந்தன. அவற்றுள் சில, பண்புகளில் ஒத்திருந்ததால், ஒரே தொகுதிகளில் வரிசைப்படுத்தப்பட்டன. இக்காலக்கட்டத்தில் வெவ்வேறு புதிய தனிமங்கள் வெவ்வேறு பண்புகளோடு கண்டு பிடிக்கப்பட்டன. ஒவ்வொரு தனிமத்தின் பண்புகளை தனித்தனியே அறிவதற்கு பதிலாக, அவற்றைத் தொகுதிகளாவும், தொடர்களாகவும் ஒருங்கிணைத்து, பின் பண்புகளை ஒப்பிட்டுப் பார்த்தல் எளிமையாக இருக்கும் என கருதப்பட்டது. காய்களையும், கனிகளையும் அவற்றின் பண்புகள் பொறுத்து வகைப்படுத்துவது போல தனிமங்களை ஆவர்த்தனப் பண்புகள் மூலம் வரிசைப்படுத்தலாம் என கருதினர். எனவே அறிஞர்கள் தக்க வழியில், தனிமங்களை வரிசைப்படுத்த பல முயற்சிகளை மேற்கொண்டனர். கடந்த ஒன்பதாம் வகுப்புப் பாடத்தில் தனிமங்களை வரிசைப்படுத்த நடந்த முந்தைய முயற்சிகளைப் பற்றி அறிந்தீர்கள். ஒன்பதாம் வகுப்பில் தனிமங்களை வகைப்படுத்துதல் பாடத்தில் பெற்ற அறிவின் தொடர்ச்சியாக, நாம் உயர் சிந்தனைகளோடு முன் தொடர்ந்து, தனிமங்களின் பண்புகளைப் பற்றிய அறிவை வளர்த்துக் கொள்வோம்.

8.1 நவீன ஆவர்த்தன விதி

மெண்டலீபின் ஆவர்த்தன அட்டவணையில் தீர்க்க முடியாத சில முரண்பாடுகள் இருந்தன. உதாரணமாக அணுநிறை (39.95 amu) கொண்ட ஆர்கான் தனிமம், முன்னாலும், அணு நிறை (39.10 amu) கொண்ட பொட்டாசியம் தனிமம் பின்னாலும் வரிசைப்படுத்தப்பட்டன. அணுநிறையை மையமாகக் கொண்டு அடுக்குவோமாயின், பொட்டாசியத்தின் இடத்தை, ஆர்கான் பெற்றிருக்கும். லித்தியம் சோடியம் உள்ள தொகுதியில் ஆர்கானை எந்த ஒரு வேதியலாளரும் வைக்க மாட்டார்கள். இவை, அணுநிறை என்ற அடிப்படையை விட வேறு ஒரு அடிப்படைப் பண்பிற்கு வழிவகுத்தன. மெண்டலீப் மற்றும் அவரோடு இருந்தவர்களுக்கு அணுவில் உள்ள

10th_Science_TM_Unit-08.indd 104 16-03-2019 15:25:21