

நம்மைச் சுற்றியுள்ள பருப்பொருள்கள்



கற்றல் நோக்கங்கள்



இப்பாடத்தைக் கற்றபின் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- ◆ பருப்பொருள்களின் வகைகளைப் பற்றி அறிந்துகொள்ளல்.
- ◆ பல்வேறு தனிமங்களின் குறியீடுகளைத் தெரிந்துகொள்ளல்.
- ◆ தனிமங்களை உலோகங்கள், அலோகங்கள் மற்றும் உலோகப்போலிகள் என வகைப்படுத்துதல்.
- ◆ உலோகங்கள் மற்றும் அலோகங்களின் பண்புகளை ஒப்பிடுதல்.
- ◆ திட, திரவ மற்றும் வாயுநிலையில் உள்ள சேர்மங்களைப் பற்றி அறிதல்.
- ◆ அன்றாட வாழ்வில் சேர்மங்களின் பயன்களைப் பற்றி தெரிந்துகொள்ளல்.

அறிமுகம்

இந்த அண்டத்தின் அனைத்து வெளிப்பாடுகளும், நிகழ்வுகளும், உயிரிப் பரிணாம வளர்ச்சிகளும் பருப்பொருள் மற்றும் ஆற்றலால் ஏற்படுகின்றன. நம்மைச் சுற்றியுள்ள அனைத்துப் பொருள்களும் சிலவகையான பருப்பொருள்களால் ஆக்கப்பட்டுள்ளன. பார்த்தல், தொடுதல், கேட்டல், சுவைத்தல், நுகர்தல் ஆகிய புலன்கள் மூலம் அவற்றை நாம் உணர்கிறோம். ஒரு கண்ணாடிக் குவளையைப் பார்க்கமுடியும், ஊதுபத்தி எரிவதை நுகர முடியும். ஆனால் காற்று வீசுவதை உணர மட்டுமே முடியும். அனைத்துப் பருப்பொருள்களும் நிறையைப் பெற்றுள்ளன. மேலும், அவை இடத்தையும் அடைத்துக் கொள்கின்றன. அவற்றுள் சில பொருள்கள் கனமாகவும், சில பொருள்கள் இலேசானதாகவும் இருக்கலாம். எப்பொருள் இடத்தை அடைத்துக்கொள்ளும் பண்பையும், குறிப்பிட்ட நிறையையும் பெற்றுள்ளதோ அதுவே பருப்பொருள் என வரையறுக்கப்படுகிறது.

பருப்பொருள்கள் திண்மம் (மரம், கல், மணல், இரும்பு), திரவம் (நீர், பால் பழச்சாறு) மற்றும் வாயு (ஆக்சிஜன், நைட்ரஜன் காற்பன் டைஆக்சைடு நீராவி) ஆகிய நிலைகளில் இருப்பதை நாம் அறிவோம். பருப்பொருள்கள் எந்த இயற்பியல் நிலையில் இருந்தாலும் அவை அணுக்கள், மூலக்கூறுகள், அல்லது அயனிகள் எனும் சிறிய துகள்களால் ஆக்கப்பட்டுள்ளன. அணு என்பது ஒரு தனிமத்தின் அனைத்துப் பண்புகளையும் கொண்ட மிகச்சிறிய துகள் ஆகும். ஒரே தனிமத்தின்

அணுக்களோ அல்லது வெவ்வேறு தனிமங்களின் அணுக்களோ இணைந்து மூலக்கூறுகளை உருவாக்குகின்றன. மின்சுமை (நேர் அல்லது எதிர்) பெற்றுள்ள அணுக்கள் அல்லது அணுக்களின் தொகுப்பு அயனிகள் என அழைக்கப்படுகின்றது.

எனவே, அணுக்களே பருப்பொருள்களின் கட்டமைப்புப் பொருள்களாகும். இந்தப் பாடத்தில் தனிமங்களின் குறியீடுகள், உலோகம் மற்றும் அலோகம், திண்மம், திரவம் மற்றும் வாயுக்களின் சேர்மங்கள் மற்றும் அன்றாட வாழ்வில் சேர்மங்களின் பயன்கள் ஆகியவை குறித்து பார்க்க இருக்கிறோம்.

9.1 தனிமங்கள்

தனிமங்கள் எங்கும் நிறைந்துள்ளன. பென்சில், மேசை, மலை, வாகனம், புத்தகம் போன்ற பூமியில் உள்ள அனைத்துப் பொருள்களின் கட்டுமானத் தொகுதிகளாக தனிமங்கள் உள்ளன. சுவாசிக்கும் போது நீங்கள் உண்மையிலேயே காற்றை சுவாசிக்கிறீர்கள் என்பது உங்களுக்குத் தெரியுமா? நீங்கள் சுவாசிக்கும் காற்று ஆக்சிஜன், நைட்ரஜன் மற்றும் ஆர்கான் போன்ற பல தனிமங்களால் ஆனது.

தனிமம் என்பது ஒரு தூய பொருள். அதை இரசாயன முறைகளால் எளிமையான கூறுகளாக உடைக்க முடியாது. உதாரணமாக, தங்கம் என்ற தனிமத்தை, தங்கத்தைத் தவிர வேறு எந்தக் கூறுகளாகவும் உடைக்க முடியாது. நீங்கள் தங்கத்தை ஒரு சுத்தியலால் அடித்தால், அது சிறு சிறு துண்டுகளாக மாறிவிடும். ஆனால், ஒவ்வொரு துண்டும் எப்போதும் தங்கமாகவே இருக்கும்.