

அன்றாட வாழ்வில் வேதியியல்



கற்றல் நோக்கங்கள்



இப்பாடத்தைக் கற்றபின் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- ◆ ஹைட்ரோகார்பன்களின் வகைகள் பற்றி அறிந்துகொள்ளல்.
- ◆ படிம எரிபொருள்கள் உருவாதலைப் புரிந்துகொள்ளல்.
- ◆ வெவ்வேறு எரிபொருள் வாயுக்களின் பண்புகளையும், பயன்களையும் பட்டியலிடுதல்.
- ◆ பெட்ரோலியத்தை சுத்திகரிப்பதில் உள்ள செயல்முறைகளைப் பற்றி அறிந்துகொள்ளல்.
- ◆ நிலக்கரியின் பயன்களையும், வகைகளையும் பற்றி அறிந்துகொள்ளல்.
- ◆ நல்லியல்பு எரிபொருளின் பண்புகளைப் பற்றி அறிந்துகொள்ளல்.
- ◆ சூரிய ஆற்றலின் பயன்பாடுகளைப் பட்டியலிடுதல்.

அறிமுகம்

வேதியியல் என்ற வார்த்தையை நாம் கேட்கும்பொழுது ஆய்வகங்களில் நடக்கும் பல்வேறுவகையான வேதி வினைகளைப்பற்றியே நினைக்கிறோம். ஆனால், வேதியியல் என்பது அதற்கும் அப்பாற்பட்டது. நம்மைச் சுற்றிலும் நடக்கக்கூடிய அனைத்து நிகழ்வுகளிலும் நாம் வேதியியலைக் காணமுடியும். நாம் சுவாசிக்கும் காற்று, நாம் உண்ணும் உணவு மற்றும் நாம் அன்றாடம் பயன்படுத்தும் அனைத்துப் பொருள்களிலும் வேதியியல் உள்ளது. நம்முடைய உடலும் நைட்ரஜன், பாஸ்பரஸ், ஹைட்ரஜன், ஆக்சிஜன், கால்சியம், பொட்டாசியம், சல்பர், மெக்னீசியம் போன்ற தனிமங்களால் ஆனது. நம் உடலில் நடைபெறும் பல்வேறு வேதிவினைகள் வேதியியலால் நடைபெறுகின்றன.

நம்முடைய வாழ்க்கை முழுவதும் பல்வேறு வேதிச் சேர்மங்களைச் சார்ந்துள்ளது. அவற்றுள் ஹைட்ரோகார்பன்கள் மிகவும் முக்கியமானவை ஆகும். அவை நமது வாழ்வில் பல்வேறு வழிகளில் பயன்படுகின்றன. ஒட்டுமொத்த நாகரிகமும் ஹைட்ரோகார்பன்களின் உதவியாலேயே வளர்ந்து கொண்டிருக்கிறது. ஏனெனில், அவை படிம எரிபொருள்களான பெட்ரோலியம், நிலக்கரி மற்றும் இயற்கை வாயுக்களை உண்டாக்குகின்றன. இப்பாடத்தில் பல்வேறு வகையான ஹைட்ரோகார்பன்கள், பெட்ரோலியம், நிலக்கரி மற்றும் இயற்கை வாயுக்கள் போன்ற புதைபடிவ

எரிபொருள்கள், எரிபொருள்களின் பண்புகள் மற்றும் சூரிய ஆற்றலின் பயன்பாடுகளைப் பற்றி படிக்க இருக்கிறோம்.

15.1 ஹைட்ரோகார்பன்கள்

ஹைட்ரோகார்பன்கள் என்பவை ஹைட்ரஜன் மற்றும் கார்பன் அணுக்களைக் கொண்ட கரிமச் சேர்மங்கள் ஆகும். இவை எரியக்கூடியவை. மேலும் எரிக்கப்படும்பொழுது பெருமளவில் வெப்பத்தை வெளியிட்டு கார்பன் டைஆக்சைடு மற்றும் நீராவியைத் தருகின்றன. எனவே, பல ஹைட்ரோகார்பன்கள் எரிபொருள்களாகப் பயன்படுகின்றன.

15.1.1 ஹைட்ரோகார்பன்களின் மூலங்கள்

ஹைட்ரோகார்பன்கள் இயற்கையில் உருவாகின்றன. மேலும், படிம எரிபொருள்களான பெட்ரோலியம், இயற்கை வாயு மற்றும் நிலக்கரியிலும் இவை காணப்படுகின்றன. சுமார் 300 மில்லியன் ஆண்டுகளுக்கு முன்பு வாழ்ந்த தாவரங்களும் விலங்குகளும் இறந்து கடலின் அடிப்பரப்பில் புதையுண்டன. காலப்போக்கில் அவை பல்வேறுமண் அடுக்குகளாலும் சேற்றினாலும் மூடப்பட்டன.

பின்பு அவை பூமியின் உள்பரப்பில் புதையுண்டு அதிக வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தத்தினால் அழுத்தப்பட்டு படிம எரிபொருள்களான எண்ணெய் மற்றும் இயற்கை வாயுவாக மாற்றப்பட்டன. இந்த எரிபொருள்கள் சிறுசிறு இடைவெளிகளைக்