



கற்றல் நோக்கங்கள்



இப்பாடத்தைக் கற்றபின் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- ◆ வளிமண்டலத்திலுள்ள ஆக்சிஜன், நைட்ரஜன் மற்றும் கார்பன் டைஆக்சைடு ஆகியவற்றின் பரவல் மற்றும் சதவீத இயைபு பற்றி அறிந்து கொள்ளல்.
- ◆ ஆக்சிஜன், நைட்ரஜன் மற்றும் கார்பன் டைஆக்சைடன் பண்பு மற்றும் பயன்களைப் புரிந்து கொள்ளல்.
- ◆ நைட்ரஜன் நிலை நிறுத்தம் பற்றி புரிந்து கொள்ளல்.
- ◆ பசுமை இல்ல விளைவு, புவி வெப்பமயமாதல் மற்றும் அமில மழை ஆகியவற்றிற்கான காரணங்களைக் கண்டறிதல்.
- ◆ இந்த விளைவுகளைத் தடுக்கவும், கட்டுப்படுத்தவும் தேவைப்படும் வழிமுறைகள் பற்றி கலந்துரையாடல்.

அறிமுகம்

நமது புவிக் கோளத்தைச் சுற்றியுள்ள வாயுக்களின் கலவையே காற்று ஆகும். புவியில் வாழும் அனைத்து உயிரினங்களும் வாழ்வதற்கு இது மிகவும் அவசியம். காற்றில் 78.09% நைட்ரஜனும், 20.95% ஆக்சிஜனும், 0.93% ஆர்கானும், 0.04% கார்பன் டைஆக்சைடும் சிறிதளவு இதர வாயுக்களும் அடங்கியுள்ளன. நாம் ஆக்சிஜனை சுவாசித்து கார்பன் டைஆக்சைடை வெளியிடுகிறோம். தாவரங்கள் கார்பன் டைஆக்சைடை ஒளிச்சேர்க்கைக்குப் பயன்படுத்திக் கொண்டு ஆக்சிஜனை வெளியிடுகின்றன. மனிதர்கள் தங்களது தேவைகளுக்காக மரங்களை அதிகளவில் வெட்டுவதால் வளிமண்டலத்தில் கார்பன் டைஆக்சைடன் அளவு அதிகரிக்கிறது. வளிமண்டலத்தின் வெப்பநிலை அதிகரிப்பதற்கு இதுவும் ஒரு முக்கியக் காரணமாகும். தொழிற்சாலைகள் மற்றும் வாகனங்களிலிருந்து கார்பன் மோனாக்சைடு மற்றும் சல்பர் டைஆக்சைடு போன்ற வாயுக்கள் வெளியிடப்படுகின்றன. இவை புவி வெப்பமயமாதல் மற்றும் அமில மழை போன்ற நிகழ்வுகளுக்குக் காரணமாகி பல பாதிப்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன. மொத்தத்தில் இன்றைய காலகட்டத்தில் காற்றின் தரம் மிகவும் குறைந்துள்ளது. நாம் இந்தப் பாடப்பகுதியில் பசுமை இல்ல விளைவு, புவி வெப்பமயமாதல், அமில மழை ஆகியவற்றால் ஏற்படும் பாதிப்புகளைப் பற்றி படிக்க

இருக்கிறோம். மேலும், புவியில் ஆக்சிஜன், நைட்ரஜன் மற்றும் கார்பன் டைஆக்சைடு ஆகியவற்றின் பரவலையும், அவற்றின் பண்புகளையும் பற்றி படிக்க இருக்கிறோம்.

11.1 ஆக்சிஜன்

உலகில் வாழ்கின்ற உயிரினங்கள் அனைத்திற்கும் ஆக்சிஜன் தேவை. ஆக்சிஜன் இல்லாத உலகத்தை நம்மால் நினைத்துக்கூட பார்க்க இயலாது. 1772ஆம் ஆண்டு ஸ்வீடன் நாட்டைச் சேர்ந்த வேதியியலாளர் C.W.ஷீலே ஆக்சிஜனைக் கண்டறிந்தார். இது எரிதலுக்குத் துணை புரிந்ததால் இதனை நெருப்புக்காற்று என்றும், அத்தியாவசியமான உயிர் என்றும் அவர் அழைத்தார். அதே நேரத்தில் பிரிட்டன் அறிவியலாளர் ஜோசப் பிரிஸ்ட்லி என்பவரும் 1774ஆம் ஆண்டு தனது தனிப்பட்ட முயற்சியால் ஆக்சிஜனைக் கண்டறிந்தார். லவாய்சியர் எனும் அறிவியலாளர் இதற்கு ஆக்சிஜன் என்று பெயரிட்டார். கிரேக்கமொழியில் ஆக்சிஜன்ஸ் என்றால் 'அமில உருவாக்கி' என்று பொருள். முற்கால வேதியியலாளர்கள் அமிலம் தயாரிக்க ஆக்சிஜன் அவசியம் எனக் கருதியதால் ஆக்சிஜனுக்கு இப்பெயர் சூட்டப்பட்டது.

11.1.1 ஆக்சிஜன் பரவல்

பூமியில் அதிகளவு கிடைக்கக்கூடிய வாயுக்களுள் ஆக்சிஜனும் ஒன்று. ஹைட்ரஜன்