

கற்றல் நோக்கங்கள்



இப்பாடத்தைக் கற்றபின் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- கார்பனின் சிறப்பம்சங்களை விளக்குதல்.
- கார்பன் சேர்மங்களிலுள்ள மாற்றியங்கள் மற்றும் புறவேற்றுமை வடிவங்கள் பற்றி அறிதல்.
- கிராஃபைட், வைரம் ஆகியற்றின் பண்புகளை வேறுபடுத்துதல்.
- பலதரப்பட்ட கனிமக் கார்பன் சேர்மங்கள் மற்றும் அவற்றின் பயன்களைக் குறித்து அறிதல்.
- கார்பன் சேர்மங்களின் பொதுவான பண்புகளை அறிதல்.
- பலதரப்பட்ட நெகிழிகளின் குறியீடுகளை இனம் காணுதல்.
- நெகிழிகளால் மனித வாழ்வு மற்றும் சுற்றுச்சூழலில் ஏற்படும் பாதிப்பு குறித்து புரிந்து கொள்ளல்.
- நெகிழி மாசுபாட்டைத் தடுப்பதற்கான சட்ட ரீதியான நடவடிக்கை குறித்து அறிந்து கொள்ளல்.

அறிமுகம்

கார்பன் முக்கியமான அலோகத் தனிமங்களுள் ஒன்றாகும். இலத்தீன் மொழியில் நிலக்கரி என பொருள்படும் கார்போ எனும் வார்த்தையிலிருந்து ஆண்டனி லவாய்சியர் இதற்கு கார்பன் என்று பெயரிட்டார். ஏனெனில், கார்பன்தான் நிலக்கரியின் முக்கிய பகுதிப் பொருளாகும். நிலக்கரியானது, ஒரு மிக முக்கிய புதைபடிவ எரிபொருளாகும். இது அதிக காலம் பூமியில் புதையுண்ட தாவரங்கள் மற்றும் விலங்குகளின் சிதைவின் மூலம் தோன்றிய எரிபொருளாகும். இதிலிருந்து அனைத்து வாழ்வமைப்புகளும் கார்பனைக் கொண்டுள்ளன என்பது தெளிவாகிறது. பூமியின் மேலடுக்கானது 0.032 % மட்டுமே கார்பனால் ஆனது (அதாவது ஒரு மில்லியன் எடையில் 320 பாகம்). இவை கார்பனின் கனிமச் சேர்மங்களாகிய கார்பனேட்டுகள், கரி மற்றும் பெட்ரோலியப் பொருட்களால் ஆனவை. வளி மண்டலத்தில் 0.03 % கார்பன் மட்டுமே காணப்படுகிறது (ஒரு மில்லியன் எடையில் 300 பாகம்). கார்பன் இயற்கையில் மிகச் சிறிய அளவில் மட்டுமே காணப்பட்டாலும், கார்பன் சேர்மங்கள் நம் அன்றாட வாழ்வில் மிக முக்கிய இடத்தை வகிக்கின்றன.

நமது தசைகள், எலும்புகள், உள் உறுப்புகள், இரத்தம் மற்றும் பிற உடல்கூறுகளிலும் கார்பன் காணப்படுகிறது. அன்றாட வாழ்வில் நாம்

பயன்படுத்தும் அநேக பொருட்கள் கார்பன் சேர்மங்களால் ஆனவையே. கார்பன் இல்லாமல் தாவரங்கள், விலங்குகள் மற்றும் மனித உயிர்களும் கூட உலகில் இருப்பது மிகக் கடினம். எனவே, கரிம வேதியியலானது, உயிரி வேதியியல் என்றும் அழைக்கப்படுகிறது. இப்பாடத்தில், கார்பனின் சிறப்பம்சங்கள், அவற்றின் பண்புகள் பற்றியும் கார்பன் சங்கிலித் தொடராக்கத்தினாலான நெகிழிகளைப் பற்றியும் காண்போம்.

15.1 கார்பனின் கண்டுபிடிப்பு – சில மைல்கல்கள்

பண்டைய காலத்திலிருந்தே கார்பனானது, சாம்பல், கரி, மரக்கரி, கிராஃபைட் (பென்சில் கரியாக) மற்றும் வைரமாக அறியப்பட்டு வந்துள்ளது. ஆனால், இவை அனைத்தும் ஒரே தனிமத்தின் வேறுபட்ட வடிவங்கள் என பண்டைய நாகரீக மக்கள் அறிந்திருக்கவில்லை.

1772 இல், பிரான்சு நாட்டின் அறிவியல் அறிஞர் ஆண்டனி லவாய்சியர், மற்ற வேதியியல் அறிஞர்களுடன் சேர்ந்து, பணம் சேகரித்து, ஒரு வைரத்தை வாங்கி அதை ஒரு மூடிய கண்ணாடிக் குடுவையில் வைத்தார். அதன் மீது அவர்கள் ஒரு மிகப்பெரிய இராட்சத உருப்பெருக்கிக் கண்ணாடி மூலம் சூரிய ஒளியை விழும்படி செய்தனர். அவ்வாறு செய்யும் போது வைரம் எரிந்து காணாமல்