

பயன்பாட்டு வேதியியல்



கற்றல் நோக்கங்கள்



இப்பாடத்தைக் கற்றபின், மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- பயன்பாட்டு வேதியியலின் பல்வேறு வகைகளைப் புரிந்து கொள்ளல்.
- நானோ வேதியியலின் நவீன தொழில்நுட்பத்தை அறிதல்.
- மருந்துகளின் பல்வேறு வகைகளை அறிதல்.
- மின் வேதியியலின் பல்வேறு பயன்பாடுகளைப் புரிந்து கொள்ளல்.
- கதிரியக்க வேதியியலின் பயன்பாடுகளைப் புரிந்து கொள்ளல்.
- பல்வேறு வகையான சாயங்கள் மற்றும் அவற்றின் பயன்பாடுகளைப் புரிந்து கொள்ளல்.
- உணவு வேதியியல் மற்றும் வேளாண் வேதியியல் பற்றிய தெளிவினை அடைதல்.
- தடயவியல் வேதியியல் பற்றிய அடிப்படைக் கருத்துகளை அறிதல்.

அறிமுகம்

நம் அன்றாட வாழ்வில் உணவுப்பொருள்கள், மருந்துப் பொருள்கள், அழகுசாதனப் பொருள்கள், உடைகள் மற்றும் தங்க முலாம் பூசப்பட்ட அலங்காரப் பொருட்கள் போன்ற பொருட்களைப் பயன்படுத்துகிறோம். இவை யாவும் அவற்றின் தன்மை மற்றும் பயன்பாட்டின் அடிப்படையில் வேறுபட்டிருக்கலாம். ஆனால், இவையனைத்தும் வேதியியலுடன் தொடர்புடையவை. அதாவது, இவை இயற்கையான மற்றும் செயற்கையான வேதிப்பொருள்களால் ஆனவை.

அன்றாட வாழ்வில் நாம் பல்வேறு வழிகளில் பல்வேறு இடையூறுகளை எதிர்கொள்கிறோம். இத்தகைய இடையூறுகளே ஒவ்வொரு வேதியலாளர்களிடமிருந்தும் புதிய கருத்துக்களையும், கோட்பாடுகளையும் வெளிக்கொணர்கின்றன. உதாரணமாக, மக்கள் நோயினால் பாதிக்கப்பட்டபொழுது புதிய வேதிச் சேர்மங்கள் தொகுக்கப்பட்டு மருந்துகளாகப் பயன்படுத்தப்பட்டன. நோய்களைக் கண்டறிவதற்காகவும் புதிய தொழில் நுட்பங்கள் உருவாக்கப்பட்டன. விவசாயிகள் குறைந்த விளைச்சலினாலும், வயல்களில் காணப்படும் பூச்சிகளினாலும் பாதிக்கப்பட்ட பொழுது, அவற்றை எதிர்த்துப் போராடுவதற்காக புதிய உரங்களையும், பூச்சிக் கொல்லிகளையும் வேதியியலாளர்கள் உருவாக்கினர். ஆகவே, வேதியியல் கொள்கைகள்

மற்றும் கோட்பாடுகள் பல்வேறு துறைகளில் சிறந்த விளைவுகளைப் பெறுவதற்கும், உலகின் பிரச்சனைகளைத் தீர்ப்பதற்கும் பயன்படுத்தப்பட்டு வருகின்றன. இதுவே, பயன்பாட்டு வேதியியல் என்று அழைக்கப்படுகின்றது. இந்தப் பாடத்தில் பயன்பாட்டு வேதியியலின் பல்வேறு பிரிவுகளைப் பற்றியும் அவற்றின் முக்கியத்துவம் பற்றியும் பார்ப்போம்.

16.1 நானோ வேதியியல்

பொருள்களின் அளவு மற்றும் வடிவங்களைப் பொறுத்து அவற்றின் பண்புகளில் மாற்றங்கள் ஏற்படுகின்றன என்பதை நாம் அறிவோம். 1/1,000,000,000 மீட்டர் அளவினைக் கொண்ட பொருட்களை ஆராயும் போது அவைகளிடையே சில சிறப்புப் பண்புகள் வெளிப்படுவதை அறிவியல் அறிஞர்கள் கண்டுபிடித்தனர். பிறகு, அத்தகைய மிகச்சிறிய அளவிலான பொருட்களை உருவாக்கி அவற்றின் பண்புகளை ஆராயத் தொடங்கினர். அதன் விளைவாக வேதியியலின் ஒரு புதிய பகுதியாக நானோ வேதியியல் உருவாகியது.

நானோ வேதியியல் என்பது நானோ அறிவியலின் ஒரு பிரிவு ஆகும். இது நானோ பொருட்களை நானோ தொழில்நுட்பத்திற்குப் பயன்படுத்தும் வேதியியல் பயன்பாட்டைப் பற்றியதாகும். அணு மற்றும் மூலக்கூறு அளவில் இருக்கும் பொருள்களை உருவாக்கி அல்லது