



கற்றல் நோக்கங்கள்

இப்பாடத்தைக் கற்றபின் மாணவர்கள் பெறும் திறன்களாவன:

- ◆ வெப்பத்தின் விளைவுகளைப் புரிந்துகொள்ளல்.
- ◆ வெப்பம் கடத்தப்படும் முறைகளை விளக்குதல்.
- ◆ வெப்ப அளவியலைப் பற்றி அறிதல்.
- ◆ வெப்ப ஏற்புத்திறன் மற்றும் தன் வெப்ப ஏற்புத்திறன் ஆகியவற்றைக் கணக்கிடுதல்.
- ◆ வெப்பக் கட்டுப்படுத்தியின் செயல்பாடுகளைப் பட்டியலிடுதல்.
- ◆ வெற்றிடக் குடுவை செயல்படும் விதத்தை அறிதல்.



அறிமுகம்

நம்மைச் சுற்றியுள்ள அனைத்துப் பொருள்களும் அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகளால் ஆனவை. இந்த அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகள் எப்பொழுதும் அதிர்வுறும் இயக்கத்தில் உள்ளன. இதனால் அவை ஒருவகை ஆற்றலைப் பெற்றுள்ளன. அதுவே வெப்ப ஆற்றல் எனப்படுகிறது. இந்த வெப்ப ஆற்றல் வெப்பமான பொருளிலிருந்து குளிர்ச்சியான பொருளுக்கு அல்லது ஒரு பொருளின் வெப்பமான பகுதியிலிருந்து குளிர்ச்சியான பகுதிக்குப் பரவுகிறது. ஒரு பொருளுக்கு வழங்கப்படும் வெப்ப ஆற்றல் அதிலுள்ள அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகளின் ஆற்றலை அதிகரிக்கின்றது. எனவே அவை மேலும் அதிர்வுறத் தொடங்குகின்றன. அதிர்வுறும் இந்த அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகள் அருகிலுள்ள பிற அணுக்கள் மற்றும் மூலக்கூறுகளின் மீது அதிர்வினை ஏற்படுத்துகின்றன. எனவே, வெப்ப ஆற்றலானது பொருளின் ஒரு பகுதியிலிருந்து மற்றொரு பகுதிக்குப் பரவுகிறது. இந்த வெப்ப ஆற்றலானது பொருள்களில் பல மாற்றங்களை ஏற்படுத்துகிறது. இதனை நமது அன்றாட வாழ்வில் நாம் காணமுடியும். இதைப்பற்றி இப்பாடத்தில் பயில இருக்கிறீர்கள். மேலும், வெப்பம் கடத்தப்படும் மற்றும் வெப்பநிலை மாற்றத்தை அளவிடுதல் ஆகியவற்றைப் பற்றியும் கற்க இருக்கிறீர்கள்.

4.1 வெப்ப ஆற்றலின் விளைவுகள்

ஒரு பொருளிற்கு வெப்ப ஆற்றலை அளிக்கும்போது, அது அப்பொருளில் பல மாற்றங்களை

உண்டாக்குகிறது. வெப்பத்தின் மூன்று முக்கியமான மாற்றங்களை நம் அன்றாட வாழ்வில் நாம் காணலாம். அவையாவன:

- விரிவடைதல்
- வெப்பநிலை உயர்வு
- நிலை மாற்றம்

4.1.1 விரிவடைதல்



செயல்பாடு 1

ஒரு உலோகப்பந்து மற்றும் அதற்குப் பொருத்தமான விட்டமுடைய ஒரு உலோக வளையத்தினை எடுத்துக் கொள்ளவும். பந்தினை வளையத்திற்குள் செலுத்தவும். அது உலோக வளையத்திற்குள் எளிதாகச் செல்வதை உங்களால் காணமுடியும். அதனை சிறிது நேரம் வெப்பப்படுத்திய பிறகு வளையத்திற்குள் செலுத்த முயற்சி செய்யவும். அது நுழைவதில்லை. பந்தினை சிறிது நேரம் அவ்வளையத்தின் மீது வைக்கவும். அது வளையத்திலிருந்து சில நிமிடங்களில் கீழே விழுவதைக் காணமுடியும்.

