

கற்றலுக்குப் பாதை அமைப்போம்
முன்னேறுவோம்

வகுப்பு - 8
வேதியியல்



மாநிலக் கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம் (SCERT),
கேரளம்.
2022

முன்னுரை

2019 முதல் 2021 வரையிலான கோவிட் பெருந்தொற்றின் காரணமாக உருவான சூழ்நிலையால் மாணவர்களுக்கு நேரடிக் கல்வி முழுமையாகக் கிடைக்கவில்லை. மாணவர்களின் கற்றலில் சில இடைவெளிகள் இருப்பதாக 2022 இல் நடைபெற்ற முதல் பருவத்தேர்வுத் தாள்களை மதிப்பீடு செய்தபோதும், ஆசிரியர்கள் தங்கள் அனுபவங்களைப் பகிர்ந்துகொண்டபோதும் தெரியவந்தது. முன் வகுப்புகளில் கிடைக்கவேண்டியிருந்த சில கருத்துகள் மாணவர்களுக்கு மீண்டும் கிடைப்பதற்கும் தொடர்கல்வியை உறுதிப்படுத்துவதற்கும் உதவுகின்ற செயல்பாடுகளை உட்படுத்தி சிறுநூல் ஒன்றை உருவாக்கி வழங்க உள்ளோம். மாணவர்களுக்கு ஏற்பட்ட கற்றல் இடைவெளிக்குத் தீர்வுகாணும் வகையில் தேவையான விளக்கங்களும் செயல்பாடுகளும் இந்நூலில் உட்படுத்தப்பட்டுள்ளன. மாணவர்கள் சுய கற்றல் அல்லது ஆசிரியர்களின் உதவியுடன் இச்செயல்பாட்டு நூலைப் பயன்படுத்தித் தொடர்கல்வியில் தன்னம்பிக்கையோடு முன்னேறட்டும். வாழ்த்துகள்.

இயக்குநர்

மாநிலக் கல்வி ஆராய்ச்சி மற்றும் பயிற்சி நிறுவனம்

பொருட்களின் பண்பு

மூலக்கூறு : ஒரு பொருளின் எல்லாப் பண்புகளையும் நிலைநிறுத்துகின்ற அதன் மிகச்சிறிய துகள் மூலக்கூறு ஆகும். திடம், திரவம், வாயு ஆகிய நிலைகளில் உள்ள பொருட்கள் மூலக்கூறுகளால் உருவாக்கப்பட்டுள்ளன.

சுத்தமான பொருள் : ஒரு பொருளில் ஒரே வகையான மூலக்கூறுகள் மட்டுமே காணப்படும் என்றால் அது சுத்தமான பொருள் என்று அழைக்கப்படுகிறது.

கலவை: ஒன்றிற்கு மேற்பட்ட வகை மூலக்கூறுகள் ஒரு பொருளில் அடங்கி உள்ளது என்றால் அது கலவை என்று அழைக்கப்படுகிறது.

ஒருபடித்தான கலவை: ஒரு கலவையின் எல்லாப் பகுதியிலும் ஒரே பண்பு காணப்படும் என்றால் அத்தகைய கலவை ஒரு படித்தான கலவை எனப்படுகிறது.

பல படித்தான கலவை: ஒரு கலவையின் வேறுபட்ட பகுதியில் வேறுபட்ட பண்புகள் காணப்படும் என்றால் அத்தகைய கலவை பலபடித்தான கலவை எனப்படுகிறது.

1. கீழே தரப்பட்டுள்ள பொருட்களைச் சுத்தமான பொருட்கள், கலவைகள் என அட்டவணைப்படுத்தவும்.

தங்கம், சர்க்கரைக் கரைசல், பனிக்கட்டி, உப்புக் கரைசல், சோடாநீர், வெள்ளி, சேற்றுநீர், தேநீர், உப்பு

2. கீழே தரப்பட்டுள்ள கலவைகளை ஒரு படித்தான கலவை, பல படித்தான கலவை என வேறுபடுத்தவும்.

சர்க்கரைக் கரைசல், சாக்குக்கட்டித்தூளும் தண்ணீரும் சேர்ந்த கலவை, உப்புக் கரைசல், சல்பரும் இரும்புத் தூளும் சேர்ந்த கலவை

கலவைகளில் உள்ள பகுதிப்பொருட்களை பிரித்தெடுப்பதற்கான முறைகள்.

- வடிகட்டுதல்
- காந்தம் பயன்படுத்தி பிரித்தெடுத்தல்
- ஆவியாதல்
- காற்றைப் பயன்படுத்தி பிரித்தெடுத்தல்

1. A கட்டத்தில் தரப்பட்டுள்ளவற்றிற்குப் பொருத்தமானவற்றை B கட்டத்தில் இருந்து கண்டுபிடித்து எழுதுக.

A	B
கலவை	பகுதிப்பொருட்களைப் பிரித்தெடுக்கும் முறை
இரும்புத்தூளும் மணலும் சேர்ந்த கலவை	காற்றைப் பயன்படுத்தி பிரித்தெடுத்தல்
கடல் நீரில் இருந்து உப்பு	காந்தத்தைப் பயன்படுத்தி பிரித்தெடுத்தல்
தேநீரில் இருந்து கழிவு	ஆவியாதல்
நெல்லும் பதரும் சேர்ந்த கலவை	வடி கட்டுதல்

பனிக்கட்டி படத்தில் காண்பது போன்று வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.

- நீங்கள் உற்றுநோக்கும் மாற்றங்கள் எவை?
- மாற்றங்களுக்கு உட்பட பனிக்கட்டி ஏற்றுக்கொண்ட ஆற்றல் வடிவம் என்ன?
- பனிக்கட்டி உருகி கிடைத்த தண்ணீரை மீண்டும் வெப்பப்படுத்தவும். மாற்றங்களைக் குறித்துக் கொள்ளவும்.
- நீராவி மீண்டும் தண்ணீராக மாறுவது எவ்வாறு? இந்தச் செயல்பாட்டில் வெளிவிடப்பட்ட ஆற்றல் வடிவம் எது?

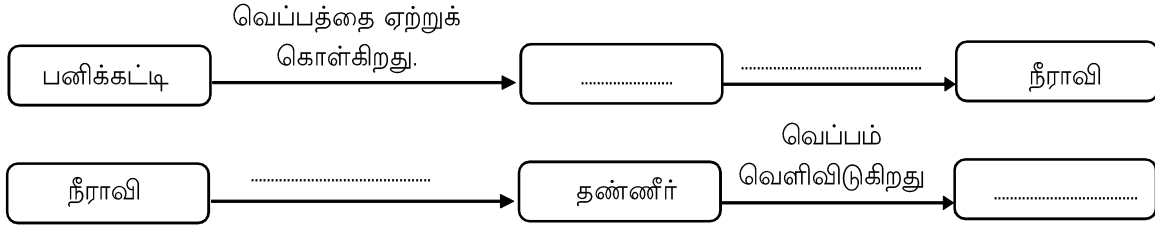


பொருட்கள் போதுமான அளவில் வெப்ப ஆற்றலை ஏற்றுக்கொள்ளும்போதும் வெளிவிடும் போதும் நிலை மாற்றத்திற்கு உட்படுகிறது. வெப்ப ஆற்றலை ஏற்றுக்கொண்டு திட நிலையில் இருந்து திரவ நிலைக்கும் தொடர்ந்து வாயு நிலைக்கும் மாறுகிறது. ஆற்றலை வெளிவிட்டு வாயு நிலையில் உள்ள பொருட்கள் திரவ நிலைக்கும் தொடர்ந்து திட நிலைக்கும் மாறுகிறது.

1. அட்டவணையை நிரப்புக.

நிலைமாற்றம்	வெப்ப ஆற்றலை ஏற்றுக்கொள்கிறது வெப்ப ஆற்றலை வெளிவிடுகிறது.
பனிக்கட்டி தண்ணீராக மாறுகிறது தண்ணீர் நீராவியாக மாறுகிறது நீராவி தண்ணீராக மாறுகிறது தண்ணீர் பனிக்கட்டியாக மாறுகிறது	

2. ஒழுக்கு படத்தை நிரப்புக



வேதிமாற்றம்

இயற்பியல் மாற்றம் : நிலை, வடிவம், அளவு ஆகிய இயற்பியல் பண்புகளில் வருகின்ற மாற்றம். இயற்பியல் மாற்றங்கள் வாயிலாகப் புதிய பொருட்கள் தோன்றுவதில்லை. இது தற்காலிக மாற்றம் ஆகும்.

வேதிமாற்றம் : பொருட்கள் ஆற்றலை ஏற்றுக்கொள்ளவோ, வெளிவிடவோ செய்து புதிய பொருட்களாக மாறுகின்ற வினைகள் வேதிமாற்றம் ஆகும். வேதிமாற்றம் நிலையான மாற்றம் ஆகும்.

1. கீழே தரப்பட்டுள்ளவற்றை வேதிமாற்றம், இயற்பியல் மாற்றம் என வகைப்படுத்தவும்.

மெழுகு வெப்பப்படுத்தப் படுகிறது, காகிதம் எரிக்கப்படுகிறது. மக்னீசியம் நாடா எரிக்கப்படுகிறது. தண்ணீர் பனிக்கட்டியாக மாறுகிறது. பி.வி.சி குழாய் வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது. சர்க்கரை வெப்பப்படுத்தப் படுகிறது.

இயற்பியல் மாற்றம்	வேதிமாற்றம்

கரைசல்கள்

- கரைபொருள் + கரைப்பான் → கரைசல்
- **கரைபொருள்:** ஒரு கலவையில் குறைந்த அளவில் அடங்கியுள்ள பகுதிப்பொருள்.
- **கரைப்பான்:** ஒரு கலவையில் அதிக அளவில் அடங்கியுள்ள பகுதிப்பொருள்.
- எல்லா கரைசல்களும் ஒரு படித்தான கலவைகள் ஆகும்.
- கரைபொருள், கரைப்பான் ஆகியவற்றின் நிலையின் அடிப்படையில் கரைசல்கள் பல்வேறு நிலைகளில் காணப்படுகின்றன.

1. கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையைப் பகுப்பாய்வு செய்து வினாக்களுக்கு விடை எழுதுக.

கரைசல்	கரைபொருள்	கரைப்பான்	கரை பொருளின் நிலை	கரைப்பானின் நிலை
பித்தளை	சிங்க்	காப்பர்	திடம்	திடம்
சோடா நீர்	கார்பன் டை ஆக்சைடு	தண்ணீர்	வாயு	திரவம்
கார்போஜன்	கார்பன் டை ஆக்சைடு	ஆக்சிஜன்	வாயு	வாயு
கிளிசரின் தண்ணீரில் கரைந்தது	கிளிசரின்	தண்ணீர்	திரவம்	திரவம்

- இவற்றில் திட நிலையில் உள்ள கரைசல் எது?
- சோடா நீரில் உள்ள கரைபொருள் எது?
- வாயு நிலையில் உள்ள கரைசலுக்கு எடுத்துக் காட்டு எது?
- கிளிசரின் தண்ணீரில் கரைப்பான் எது?
- கார்போஜனில் அதிக அளவில் அடங்கியுள்ள பகுதிப்பொருள் எது?