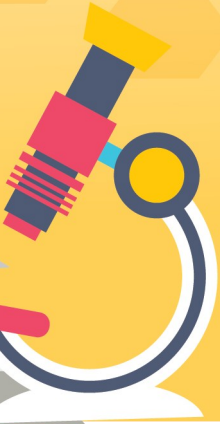
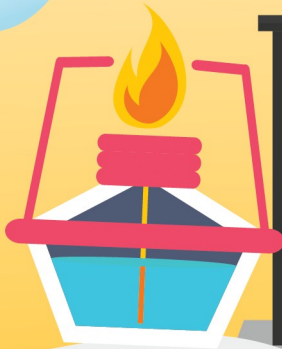
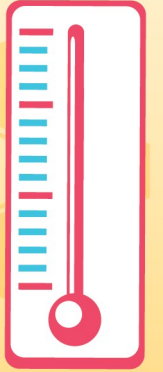
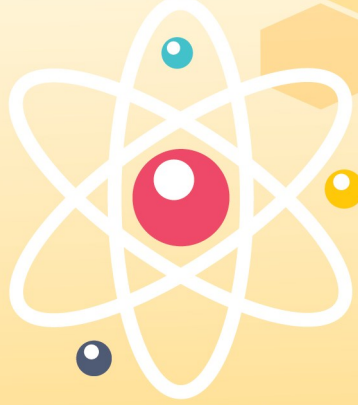




இரசாயனவியல்

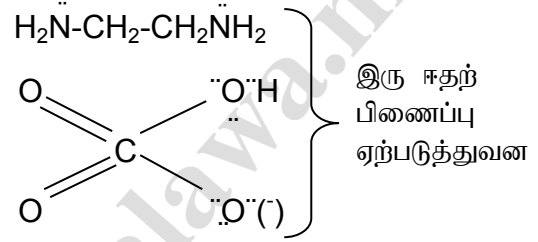
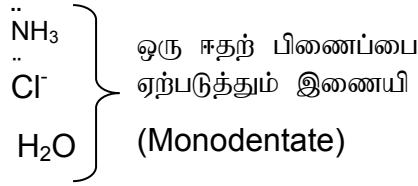
-d தொகுப்பு மூலக சிக்கற்
சேர்வைகளின் இயல்புகளை
ஆராய்வர்

V.I.K



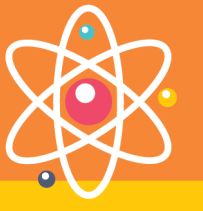


- ⇒ d-தொகுப்பு உலோக கற்றயங்களின் சிறப்பியல்புகளில் ஒன்று இணைப்புச் சேர்வைகளை உருவாக்குதல் ஆகும்.
- ⇒ இச்சிக்கலயன்கள் மைய உலோக அயன் மற்றும் அதனைச் சூழ இரண்டு அல்லது மேற்பட்ட இணையிகள் ஈதற் பிணைப்பினால் இணைவதன் மூலம் கட்டியெழுப்பப்படுகின்றன.
- ⇒ குறித்த உலோக அயனிிற்கும் இணையிகளுக்குமிடையே உருவாகும் ஈதற் பிணைப்புக்களின் எண்ணிக்கை அதன் இணையி எண் எனப்படும்.
- ⇒ இணையிகளில் ஒரு ஈதற் பிணைப்பை உருவாக்கக் கூடிய இணையிகள் மட்டுமின்றி ஒன்றுக்கு மேற்பட்ட ஈதற்பிணைப்பை உருவாக்குவனவும் உண்டு.



⇒ தாண்டல் உலோகக் கற்றயன்கள் சில H_2O , Cl^- ஆகிய இணையிகளுடன் உருவாக்கும் சிக்கலயன்களின் சூத்திரங்களும் அவற்றின் நிறங்களும் கீழே தரப்பட்டுள்ளன.

கற்றயன்	இணையி		
	H_2O	Cl^-	NH_3
Cr^{3+}	$[\text{Cr}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ நீல ஊதா	$[\text{CrCl}_4]^-$ நீல ஊதா	$[\text{Cr}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ மஞ்சள்(திரவ NH_3)
Mn^{2+}	$[\text{Mn}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ மென் சிவப்பு	$[\text{MnCl}_4]^{2-}$ பச்சை சேர்மஞ்சள்	-
Fe^{3+}	$[\text{Fe}(\text{H}_2\text{O})_6]^{3+}$ மஞ்சள்	$[\text{FeCl}_4]^-$ மஞ்சள்	-
Co^{2+}	$[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ மென் சிவப்பு	$[\text{CoCl}_4]^{2-}$ நீலம்	$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ மஞ்சட்கபிலம்
Ni^{2+}	$[\text{Ni}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ பச்சை	$[\text{NiCl}_4]^{2-}$ மஞ்சட்கபிலம்	$[\text{Ni}(\text{NH}_3)_6]^{2+}$ நீலம்
Cu^{2+}	$[\text{Cu}(\text{H}_2\text{O})_6]^{2+}$ மென் நீலம்	$[\text{CuCl}_4]^{2-}$ மஞ்சள்	$[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ கரு நீலம்



Note -

- ◆ $Mn^{2+}, Fe^{2+/3+}$ ஆகியன அமைன் சிக்கல்களை உருவாக்குவதில்லை.
- ◆ Cr^{3+} ஆனது செறிந்த NH_3 உடன் மட்டுமே மஞ்சள் நிற சிக்கலயனைத் தோற்றுவிக்கும்.

சிக்கல்களின் நிறத்தைப் பாதிக்கும் காரணிகள்

தாண்டல் உலோகங்கள் உருவாக்கும் சிக்கல்களின் நிறங்கள் பின்வரும் காரணிகளில் தங்கியிருக்கும்.

1. மைய உலோக அயன்

உதாரணம்-

Mn(ii)	Fe(ii)	Co(ii)	Ni(ii)	Cu(ii)
$[Mn(H_2O)_6]^{2+}$	$[Fe(H_2O)_6]^{2+}$	$[Co(H_2O)_6]^{2+}$	$[Ni(H_2O)_6]^{2+}$	$[Cu(H_2O)_6]^{2+}$
Pink	Pale green	Pink	Green	Pale green

1. மைய உலோக அயனின் ஓட்சியேற்ற நிலை

உதாரணம்-

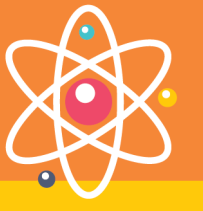
Mn(ii)	Mn(ii)	Fe(ii)	Fe(ii)
$[Mn(H_2O)_6]^{2+}$	$[Mn(H_2O)_6]^{3+}$	$[Fe(H_2O)_6]^{2+}$	$[Fe(H_2O)_6]^{3+}$
Pink	Red	Pale green	Yellow

1. இணையிகளின் வகைகள்

உதாரணம்-

H_2O	OH^-	NH_3	Cl^-
$[Co(H_2O)_6]^{2+}$	$[Co(OH)_4]^{2-}$	$[Co(NH_3)_6]^{2+}$	$[CoCl_4]^{2-}$
Pink	Deep blue	Yellowish brown	Blue





NiCl₂ இன் நீர்க் கரைசலுக்கு செறிந்த **NH₃** கரைசலை மிகையாகச் சேர்க்கும் போது தோன்றும் சிக்கலின் நிறத்துக்கு ஒத்த நறத்தைப் பின்வருவனவற்றுள் எது கொடுக்கும்?

1. CuSO₄ நீர்க்கரைசலுக்கு செறிந்த HCl மிகையாகச் சேர்த்தல்.
2. Co(NO₃)₂ நீர்க்கரைசலுக்கு செறிந்த HCl மிகையாகச் சேர்த்தல்.
3. FeCl₃ நீர்க்கரைசலுக்கு செறிந்த NH₄SCN கரைசல் சேர்த்தல்.
4. CrCl₃ நீர்க்கரைசலுக்கு செறிந்த HCl மிகையாகச் சேர்த்தல்.
5. மேலுள்ள எதுவுமன்று.

