www.Padasalai.Net www.CBSEtips.in

IYAN

11

வேதியியல் செய்முறை ஏடு

பா. ஐயப்பன் M.Sc., B.Ed., M.Phil.,
K. N. மேல்நிலைப் பள்ளி
கமுதி

www.Padasalai.Net

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

பண்பறிப் பகுப்பாய்வு

எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு – பொதுவான செய்முறை.

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நீலம் / பச்சை பழுப்பு	காப்பர் உப்பாக இருக்கலாம். இரும்பு உப்பாக இருக்கலாம்
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	i) நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு அடர்HClல் தோய்த்த கண்ணாடி குச்சியுடன் அடர் வெண்புகையைத் தருகிறது. ii)செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவருகிறது. iii)சூடாகமஞ்சளாகவும்குளிர்ந்தநிலையில் வெண்மையாகவும் காணப்படுகிறது.	i) அம்மோனியம் உப்பு உள்ளது. ii)நைட்ரேட் உப்பாக இருக்கலாம். iii) ஜிங்க் உப்பாக இருக்கலாம்.
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	i) நீலம் கலந்த பச்சை நிறச் சுடர் ii) ஆப்பிள் பச்சை நிறச் சுடர் iii) செங்கல் சிவப்பு நிறச் சுடர்	i) காப்பர் உப்பு உள்ளது ii) பேரியம் உப்பு உள்ளது. iii) கால்சியம் உப்பு உள்ளது.
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்த HCl + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	i) நுரைத்து பொங்குகிறது. ii) அழுகிய முட்டையின் நாற்றமுடைய வாயு வெளிவருகிறது.	i) கார்பனேட் உள்ளது. ii) சல்பைடு உள்ளது.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	i) நிறமற்ற வாயு நீர்ம அம்மோனியாவில் தோய்த்த கண்ணாடி குச்சியுடன் அடர் வெண்புகையைத் தருகிறது. ii) செம்பழுப்பு நிற வாயு புளோரெஸ்சின் தாளை பச்சையாக மாற்றுகிறது. iii) செம்பழுப்பு நிற வாயு அமிலங்கலந்த பெரஸ்சல்பேட் தாளை பச்சையாக்கிறது.	i) குளோரைடு உள்ளது. ii) புரோமைடு உள்ளது. iii) நைட்ரேட் உள்ளது.
6.	**தாமிர துருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவருகிறது.	நைட்ரேட் உள்ளது.
7.	**நீர்த்தNaOHஉடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்த NaOH + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு அடர் HCl ல் தோய்த்த கண்ணாடி குச்சியுடன் அடர் வெண்புகையைத் தருகிறது.	அம்மோனியம் உப்பு உள்ளது.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ +அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	வெளிவரும் ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயுவை நீரில் கரைத்து 1மிலி லெட் அசிட்டேட் சேர்க்கும் போது மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது,	குளோரைடு உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	i) தயிர் போன்ற வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது, ii)வெளிர்மஞ்சள் நிற வீழ்படிவுஉண்டாகிறது. iii) கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது,	i) குளோரைடு உள்ளது ii) புரோமைடு உள்ளது. iii) சல்பைடு உள்ளது.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது,	சல்பேட் உள்ளது
3.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை:** Na_2CO_3சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ்சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகிறது.	நைட்ரேட் உள்ளது.
4.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தHNO_3 + 1மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	பாஸ்பேட் உள்ளது.

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: (குளோரைடு., சல்பேட், நைட்ரேட், பாஸ்பேட்) : உப்பு + வாலை வடிநீர்
(கார்பனேட்) : உப்பு + நீர்த்த HCl
(சல்பைடு) : உப்பு + நீர்த்த HCl + நீர்த்தHNO_3 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	முதல் தொகுதி: (லெட்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.
2.	2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.
3.	3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்) உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.
4.	4ஆம் தொகுதி: (ஜிங்க்) : உப்புக்கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH + H_2S	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	4வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.
5.	5ஆம் தொகுதி: (கால்சியம், பேரியம்) உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH +$(NH_4)_2CO_3$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	5வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.
6.	6ஆம் தொகுதி: (மெக்னீசியம்) உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH + $NH_4H_2PO_4$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	6வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.
7.	பூஜ்ய தொகுதி: (அம்மோனியம்) உப்புக் கரைசல் + நெஸ்லர் காரணி + NaOH	செம்பழுப்புநிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	பூஜ்ய தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	முதல் தொகுதி: (லெட்) வீழ்படிவு + நீர் + பொட்டாசியம்அயோடைடு	மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	லெட் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.
2.	2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்) வீழ்படிவு +நீர்த்தHNO_3 +கொதிக்க வைத்து குளிர்ந்த பின் + 1ml அசிட்டிக் அமிலம் + 1ml பொட்டாசியம் பெரோ சயனைடு	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	காப்பர் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.
3.	3ஆம் தொகுதி: வீழ்படிவு + சோடியம் பெராக்சைடு + கொதிக்க வைக்கப்படுகிறது.	i) சிவப்பு (அ) பழுப்பு நிறவீழ்படிவுஉண்டாகிறது ii) நிறமற்ற கரைசல் உண்டாகிறது.	i) பெரிக் (இரும்பு) உள்ளது. ii) அலுமினியம் உள்ளது.
	பெரிக்: வீழ்படிவு + 1ml நீர்த்த HCl + கொதிக்க வைத்து பின் + பொட்டாசியம் பெரோ சயனைடு	நீலநிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	பெரிக் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது
	அலுமினியம் நிறமற்ற கரைசல் + நீர்த்த HCl	பசை போன்றவெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	அலுமினியம்உள்ளதுன உறுதிசெய்யப்படுகிறது.
4.	4ஆம் தொகுதி: (ஜிங்க்) வீழ்படிவு + நீர்த்த HCl + கொதிக்க வைத்து பின் + 1ml நீர்த்த NaOH	தெளிவான கரைசல் உண்டாகிறது.	ஜிங்க் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.
5.	5ஆம் தொகுதி: வீழ்படிவு + 1ml அசிட்டிக் அமிலம் + வெப்பப்படுத்தி கரைக்கப்படுகிறது. பேரியம் : கரைசல் + 1ml பொட்டாசியம் குரோமேட்	மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	பேரியம் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.
	கால்சியம்: கரைசல் + 1ml பொட்டாசியம் பெரோ சயனைடு	வெளிர் மஞ்சள் நிற வீழ்படிவுஉண்டாகிறது.	கால்சியம் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.
6.	6ஆம் தொகுதி: (மெக்னீசியம்) உப்புக்கரைசல் + மெக்னசான் காரனி	நீல நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	மெக்னீசியம் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.
7.	பூஜ்ய தொகுதி: (அம்மோனியம்) உப்புக் கரைசல் + நெஸ்லர் காரணி + NaOH	செம்பழுப்பு நிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	அம்மோனியம் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு ……………………..
கார உறுப்பு ……………………

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

1. லெட் நைட்ரேட்.

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்பாக இல்லை
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவருகிறது.	நைட்ரேட் உப்பாக இருக்கலாம்.
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த நிறச் சுடர் உண்டாகவில்லை.	காப்பர், பேரியம், கால்சியம் உப்பு இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl+வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	கார்பனேட்,, சல்பைடு. இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்த H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	செம்பழுப்பு நிற வாயு அமிலங்கலந்த பெரஸ்சல்பேட் தாளை பச்சையாக்கிறது.	நைட்ரேட் உள்ளது.
6.	**தாமிர துருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவருகிறது.	நைட்ரேட் உள்ளது.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்தNaOH + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ +அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு அமில உறுப்பு இல்லை..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	, குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு, சல்பைடு இல்லை.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் அமில உறுப்பு இல்லை.
3.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகிறது.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + வாலை வடிநீர்

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	முதல் தொகுதி: (லெட்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	**முதல் தொகுதி: (லெட்)** வீழ்படிவு + நீர் + பொட்டாசியம்அயோடைடு	மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	லெட் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு நைட்ரேட்.
கார உறுப்பு லெட்,

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

2. காப்பர் சல்பேட்

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	உப்பின் நிறம்:	நீலம்	காப்பர் உப்பாக இருக்கலாம்..
2.	வெப்பச் சோதனை: உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	அம்மோனியம், நைட்ரேட்,, ஜிங்க உப்பாக இல்லை,
3.	சுடர் சோதனை: உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	நீலம் கலந்த பச்சை நிறச் சுடர்.	காப்பர் உப்பு உள்ளது..
4.	நீர்த்த HCl உடன்வினை: உப்பு + நீர்த்தHCl+வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	கார்பனேட்,, சல்பைடு. இல்லை.
5.	அடர் H_2SO_4 உடன் வினை: சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்த H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு, நைட்ரேட் இல்லை.
6.	தாமிர துருவல் சோதனை: உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் உப்பு இல்லை.
7.	நீர்த்த NaOH உடன் வினை: உப்பு + நீர்த்த NaOH + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	குரோமைல் குளோரைடு சோதனை: உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு அமில உறுப்பு இல்லை..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை: சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	, குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு, சல்பைடு இல்லை.
2.	பேரியம் குளோரைடு சோதனை: Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	சல்பேட் அமில உறுப்பு உள்ளது..
3.	பழுப்பு வளையச் சோதனை: Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு இல்லை.

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + வாலை வடிநீர்

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	முதல் தொகுதி: (லெட்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	காப்பர்: வீழ்படிவு +நீர்த்தHNO_3 +கொதிக்க வைத்து குளிர்ந்த பின் + 1ml அசிட்டிக் அமிலம் + 1ml பொட்டாசியம் பெரோ சயனைடு	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	காப்பர் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு சல்பேட்.

கார உறுப்பு காப்பர்

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

3. காப்பர் கார்பனேட்

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	பச்சை	காப்பர் உப்பாக இருக்கலாம்..
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	அம்மோனியம், நைட்ரேட்,, ஜிங்க உப்பாக இல்லை,
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	நீலம் கலந்த பச்சை நிறச் சுடர்.	காப்பர் உப்பு உள்ளது..
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl+வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நுரைத்து பொங்குகிறது.	கார்பனேட் உள்ளது..
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்த H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு, நைட்ரேட் இல்லை.
6.	**தாமிர துருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் உப்பு இல்லை.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்த NaOH + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு அமில உறுப்பு இல்லை..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	, குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு, சல்பைடு இல்லை.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் அமில உறுப்பு இல்லை..
3.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு இல்லை..

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + நீர்த்த HCl

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	முதல் தொகுதி: (லெட்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	**காப்பர்:** வீழ்படிவு +நீர்த்தHNO_3 +கொதிக்க வைத்து குளிர்ந்த பின் + 1ml அசிட்டிக் அமிலம் + 1ml பொட்டாசியம் பெரோ சயனைடு	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	காப்பர் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு கார்பனேட்
கார உறுப்பு காப்பர்

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

4. அலுமினியம் சல்பேட்

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்பாக இல்லை
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	அம்மோனியம், நைட்ரேட்,, ஜிங்க உப்பாக இல்லை,
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த நிறச் சுடர் உண்டாகவில்லை.	காப்பர், பேரியம், கால்சியம் உப்பு இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl+வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	கார்பனேட்,, சல்பைடு. இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்த H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு, நைட்ரேட் இல்லை.
6.	**தாமிர துருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் உப்பு இல்லை.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்த NaOH + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு அமில உறுப்பு இல்லை..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	, குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு, சல்பைடு இல்லை.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	சல்பேட் அமில உறுப்பு உள்ளது..
3.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு இல்லை.

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + வாலை வடிநீர்

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	**முதல் தொகுதி: (லெட்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	**2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை..	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
3.	**3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்)** உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	**3ஆம் தொகுதி:** வீழ்படிவு + சோடியம் பெராக்சைடு + கொதிக்க வைக்கப்படுகிறது.	நிறமற்ற கரைசல் உண்டாகிறது.	அலுமினியம் உள்ளது.
	அலுமினியம் நிறமற்ற கரைசல் + நீர்த்த HCl	பசை போன்றவெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	அலுமினியம்உள்ளதுன உறுதிசெய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு சல்பேட்.

கார உறுப்பு அலுமினியம்.

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

5. அலுமினியம் நைட்ரேட்.

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்பாக இல்லை
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவருகிறது.	நைட்ரேட் உப்பாக இருக்கலாம்.
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த நிறச் சுடர் உண்டாகவில்லை.	காப்பர், பேரியம், கால்சியம் உப்பு இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl+வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	கார்பனேட்,, சல்பைடு. இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்த H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	செம்பழுப்பு நிற வாயு அமிலங்கலந்த பெரஸ்சல்பேட் தாளை பச்சையாக்கிறது.	நைட்ரேட் உள்ளது.
6.	**தாமிர துருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவருகிறது.	நைட்ரேட் உள்ளது.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்தNaOH + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ +அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு அமில உறுப்பு இல்லை..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	, குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு, சல்பைடு இல்லை.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் அமில உறுப்பு இல்லை.
3.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகிறது.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + வாலை வடிநீர்

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	**முதல் தொகுதி: (லெட்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	**2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை..	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
3.	**3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்)** உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	**3ஆம் தொகுதி:** வீழ்படிவு + சோடியம் பெராக்சைடு + கொதிக்க வைக்கப்படுகிறது.	நிறமற்ற கரைசல் உண்டாகிறது.	அலுமினியம் உள்ளது.
	அலுமினியம் நிறமற்ற கரைசல் + நீர்த்த HCl	பசை போன்றவெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	அலுமினியம்உள்ளதுன உறுதிசெய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு நைட்ரேட்.

கார உறுப்பு அலுமினியம்.

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

6. பெரிக் குளோரைடு.

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்பாக இல்லை
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	அம்மோனியம், நைட்ரேட்,, ஜிங்க உப்பாக இல்லை.
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த நிறச் சுடர் உண்டாகவில்லை.	காப்பர், பேரியம், கால்சியம் உப்பு இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	கார்பனேட்,, சல்பைடு. இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்த H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற வாயு நீர்ம அம்மோனியாவில் தோய்த்த கண்ணாடி குச்சியுடன் அடர் வெண்புகையைத் தருகிறது.	குளோரைடு உள்ளது.
6.	**தாமிர துருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்தNaOH + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	வெளிவரும் ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயுவை நீரில் கரைத்து 1மிலி லெட் அசிட்டேட் சேர்க்கும் போது மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது	குளோரைடு அமில உறுப்பு உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	தயிர் போன்ற வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது,	குளோரைடு உள்ளது.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் அமில உறுப்பு இல்லை.
3.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு இல்லை.

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + வாலை வடிநீர்

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	**முதல் தொகுதி: (லெட்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	**2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை..	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
3.	**3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்)** உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	**3ஆம் தொகுதி:** வீழ்படிவு + சோடியம் பெராக்சைடு + கொதிக்க வைக்கப்படுகிறது.	i) சிவப்பு (அ) பழுப்பு நிறவீழ்படிவுஉண்டாகிறது	i) பெரிக் (இரும்பு) உள்ளது.
	பெரிக்: வீழ்படிவு + 1ml நீர்த்த HCl + கொதிக்க வைத்து பின் + பொட்டாசியம் பெரோ சயனைடு	நீலநிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	பெரிக் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு குளோரைடு.

கார உறுப்பு பெரிக்.

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

7. ஜிங்க் சல்பேட்

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்பாக இல்லை
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	சூடாகமஞ்சளாகவும்குளிர்ந்த நிலையில் வெண்மையாகவும் காணப்படுகிறது.	ஜிங்க் உப்பாக இருக்கலாம்.
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த நிறச் சுடர் உண்டாகவில்லை.	காப்பர், பேரியம், கால்சியம் உப்பு இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl+வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	கார்பனேட்,, சல்பைடு. இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்த H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு, நைட்ரேட் இல்லை.
6.	**தாமிர துருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் உப்பு இல்லை.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்த NaOH + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு அமில உறுப்பு இல்லை..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு, சல்பைடு இல்லை.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	சல்பேட் அமில உறுப்பு உள்ளது..
3.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு இல்லை.

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + வாலை வடிநீர்

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	முதல் தொகுதி: (லெட்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை..	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
3.	3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்) உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
4.	4ஆம் தொகுதி: (ஜிங்க்) : உப்புக்கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH + H_2S	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	4வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	**ஜிங்க்:** வீழ்படிவு + நீர்த்த HCl + கொதிக்க வைத்து பின் + 1ml நீர்த்த NaOH	தெளிவான கரைசல் உண்டாகிறது.	ஜிங்க் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு சல்பேட்.

கார உறுப்பு ஜிங்க்.

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

8. ஜிங்க் சல்பைடு

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நிறமற்றது.	காப்பர்,இரும்பு இல்லை
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	சூடாக மஞ்சளாகவும் குளிர்ந்த நிலையில் வெண்மையாகவும் காணப்படுகிறது.	ஜிங்க் உப்பாக இருக்கலாம்.
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த நிறச் சுடர் உண்டாகவில்லை.	காப்பர், பேரியம், கால்சியம் உப்பு இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl + வெப்பம்.	அழுகிய முட்டையின் நாற்றமுடைய வாயு வெளிவருகிறது.	சல்பைடு. உள்ளது.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்த H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு, நைட்ரேட் இல்லை.
6.	**தாமிர துருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் உப்பு இல்லை.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்த NaOH + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு அமில உறுப்பு இல்லை..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது,.	சல்பைடு உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் அமில உறுப்பு இல்லை..
3.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு இல்லை.

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + நீர்த்த HCl + நீர்த்தHNO_3 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	**முதல் தொகுதி: (லெட்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	**2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை..	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
3.	**3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்)** உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
4.	**4ஆம் தொகுதி: (ஜிங்க்) :** உப்புக்கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH + H_2S	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	4வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	**ஜிங்க்:** வீழ்படிவு + நீர்த்த HCl + கொதிக்க வைத்து பின் + 1ml நீர்த்த NaOH	தெளிவான கரைசல் உண்டாகிறது.	ஜிங்க் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு சல்பைடு.

கார உறுப்பு ஜிங்க்.

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

9. கால்சியம் கார்பனேட்

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நிறமற்றது.	காப்பர்,இரும்பு இல்லை
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	அம்மோனியம், நைட்ரேட், ஜிங்க் உப்பாக இல்லை,
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	செங்கல் சிவப்பு நிறச் சுடர் உண்டாகிறது.	கால்சியம் உப்பு உள்ளது..
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl+வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நுரைத்து பொங்குகிறது.	கார்பனேட் உள்ளது..
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்தH_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு, நைட்ரேட் இல்லை.
6.	**தாமிர துருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் உப்பு இல்லை.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்த NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர்H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு அமில உறுப்பு இல்லை..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு, சல்பைடு இல்லை.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் அமில உறுப்பு இல்லை..
3.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு இல்லை..

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + நீர்த்த HCl

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	முதல் தொகுதி: (லெட்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை..	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
3.	3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்) உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
4.	4ஆம் தொகுதி: (ஜிங்க்) : உப்புக்கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH + H_2S	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	4வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
5.	5ஆம் தொகுதி: (கால்சியம், பேரியம்) உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH +$(NH_4)_2CO_3$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	5வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	**5ஆம் தொகுதி:** வீழ்படிவு + 1ml அசிட்டிக் அமிலம் + வெப்பப்படுத்தி கரைக்கப்படுகிறது. **கால்சியம்:** கரைசல் + 1ml பொட்டாசியம் பெரோ சயனைடு	வெளிர் மஞ்சள் நிற வீழ்படிவுஉண்டாகிறது.	கால்சியம் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு கார்பனேட்.
கார உறுப்பு கால்சியம்.

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

10. பேரியம் குளோரைடு.

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு இல்லை
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	அம்மோனியம், நைட்ரேட், ஜிங்க் உப்பாக இல்லை,
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	ஆப்பிள் பச்சை நிறச் சுடர் உண்டாகிறது.	பேரியம் உப்பு உள்ளது.
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	கார்பனேட்,, சல்பைடு. இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்த H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற வாயு நீரம அம்மோனியாவில் தோய்த்த கண்ணாடி குச்சியுடன் அடர் வெண்புகையைத் தருகிறது.	குளோரைடு உள்ளது.
6.	**தாமிரதுருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிரதுருவல்+அடர்H_2SO_4+வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயுவெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்தNaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	வெளிவரும் ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயுவை நீரில் கரைத்து 1மிலி லெட் அசிட்டேட் சேர்க்கும் போது மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது	குளோரைடு அமில உறுப்பு உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	தயிர் போன்ற வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது,	குளோரைடு உள்ளது.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் அமில உறுப்பு இல்லை.
3.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு இல்லை.

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + வாலை வடிநீர்

1.	**முதல் தொகுதி: (லெட்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	**2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை..	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
3.	**3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்)** உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
4.	**4ஆம் தொகுதி: (ஜிங்க்) :** உப்புக்கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH + H_2S	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	4வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
5.	**5ஆம் தொகுதி: (கால்சியம், பேரியம்)** உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH +$(NH_4)_2CO_3$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	5வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

5.	**5ஆம் தொகுதி:** வீழ்படிவு + 1ml அசிட்டிக் அமிலம் + வெப்பப்படுத்தி கரைக்கப்படுகிறது. **பேரியம் :** கரைசல் + 1ml பொட்டாசியம் குரோமேட்	மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	பேரியம் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு குளோரைடு.

கார உறுப்பு பேரியம்.

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

11. மெக்னீசியம் சல்பேட்

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நிறமற்றது.	காப்பர்,இரும்பு இல்லை
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	அம்மோனியம், நைட்ரேட், ஜிங்க் உப்பாக இல்லை,
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச் சுடர் உண்டாகவில்லை.	கால்சியம், பேரியம், உப்பு இல்லை..
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl+வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	கார்பனேட்,, சல்பைடு. இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்தH_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு, நைட்ரேட் இல்லை.
6.	**தாமிர துருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் உப்பு இல்லை.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்த NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர்H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு அமில உறுப்பு இல்லை..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு, சல்பைடு இல்லை.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	சல்பேட் அமில உறுப்பு உள்ளது..
3.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு இல்லை..

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + வாலைவடி நீர்

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	**முதல் தொகுதி: (லெட்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	**2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை..	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
3.	**3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்)** உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
4.	**4ஆம் தொகுதி: (ஜிங்க்) :** உப்புக்கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH + H_2S	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	4வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
5.	**5ஆம் தொகுதி: (கால்சியம், பேரியம்)** உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH +$(NH_4)_2CO_3$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	5வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
6.	**6ஆம் தொகுதி: (மெக்னீசியம்)** உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH + $NH_4\ H_2PO_4$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	6வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	**மெக்னீசியம்:** உப்புக்கரைசல் + மெக்னசான் காரனி	நீல நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	மெக்னீசியம் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு சல்பேட்.

கார உறுப்பு மெக்னீசியம்.

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

12. மெக்னீசியம் கார்பனேட்

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	உப்பின் நிறம்:	நிறமற்றது.	காப்பர்,இரும்பு இல்லை
2.	வெப்பச் சோதனை: உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	அம்மோனியம், நைட்ரேட், ஜிங்க் உப்பாக இல்லை,
3.	சுடர் சோதனை: உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச் சுடர் உண்டாகவில்லை.	கால்சியம், பேரியம், உப்பு இல்லை..
4.	நீர்த்த HCl உடன்வினை: உப்பு + நீர்த்தHCl+வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நுரைத்து பொங்குகிறது.	கார்பனேட் உள்ளது..
5.	அடர் H_2SO_4 உடன் வினை: சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்தH_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு, நைட்ரேட் இல்லை.
6.	தாமிர துருவல் சோதனை: உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் உப்பு இல்லை.
7.	நீர்த்த NaOH உடன் வினை: உப்பு + நீர்த்த NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	குரோமைல் குளோரைடு சோதனை: உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர்H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு அமில உறுப்பு இல்லை..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை: சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	, குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு, சல்பைடு இல்லை.
2.	பேரியம் குளோரைடு சோதனை: Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் அமில உறுப்பு இல்லை..
3.	பழுப்பு வளையச் சோதனை: Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக்குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு இல்லை..

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + நீர்த்த HCl

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	முதல் தொகுதி: (லெட்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்) உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை..	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
3.	3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்) உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
4.	4ஆம் தொகுதி: (ஜிங்க்) : உப்புக்கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH + H_2S	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	4வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
5.	5ஆம் தொகுதி: (கால்சியம், பேரியம்) உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH +$(NH_4)_2CO_3$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	5வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
6.	6ஆம் தொகுதி: (மெக்னீசியம்) உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH + $NH_4H_2PO_4$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	6வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	மெக்னீசியம்: உப்புக்கரைசல் + மெக்னசான் காரனி	நீல நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	மெக்னீசியம் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு கார்பனேட்.

கார உறுப்பு மெக்னீசியம்.

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

13. மெக்னீசியம் பாஸ்பேட்

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நிறமற்றது.	காப்பர்,இரும்பு இல்லை
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	அம்மோனியம், நைட்ரேட், ஜிங்க் உப்பாக இல்லை,
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச் சுடர் உண்டாகவில்லை.	கால்சியம், பேரியம், உப்பு இல்லை..
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl+வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	கார்பனேட்,, சல்பைடு. இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்தH_2SO_4+ வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தகுந்த வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு, நைட்ரேட் இல்லை.
6.	**தாமிர துருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிர துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் உப்பு இல்லை.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்த NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு வெளிவரவில்லை..	அம்மோனியம் உப்பு இல்லை.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர்H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு அமில உறுப்பு இல்லை..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு, சல்பைடு இல்லை.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	சல்பேட் அமில உறுப்பு உள்ளது..
3.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்தHNO_3 + 1மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	பாஸ்பேட் உள்ளது.

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + நீர்த்த HCl

தொகுதிப் பிரிப்பு

1.	**முதல் தொகுதி: (லெட்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	**2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை..	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
3.	**3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்)** உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
4.	**4ஆம் தொகுதி: (ஜிங்க்) :** உப்புக்கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH + H_2S	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	4வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
5.	**5ஆம் தொகுதி: (கால்சியம், பேரியம்)** உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH +$(NH_4)_2CO_3$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	5வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
6.	**6ஆம் தொகுதி: (மெக்னீசியம்)** உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH + $NH_4H_2PO_4$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	6வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	**மெக்னீசியம்:** உப்புக்கரைசல் + மெக்னசான் காரனி	நீல நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.	மெக்னீசியம் உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு பாஸ்பேட்.

கார உறுப்பு மெக்னீசியம்.

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

14. அம்மோனியம் குளோரைடு.

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு இல்லை
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு அடர்HClல் தோய்த்த கண்ணாடி குச்சியுடன் அடர் வெண்புகையைத் தருகிறது.	அம்மோனியம் உப்பு உள்ளது.
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச் சுடர் உண்டாகவில்லை.	கால்சியம், பேரியம், உப்பு இல்லை..
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	கார்பனேட்,, சல்பைடு. இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்த H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற வாயு நீர்ம அம்மோனியாவில் தோய்த்த கண்ணாடி குச்சியுடன் அடர் வெண்புகையைத் தருகிறது.	குளோரைடு உள்ளது.
6.	**தாமிரதுருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிரதுருவல்+அடர்H_2SO_4+வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயுவெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்தNaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு அடர் HCl ல் தோய்த்த கண்ணாடி குச்சியுடன் அடர் வெண்புகையைத் தருகிறது.	அம்மோனியம் உப்பு உள்ளது.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	வெளிவரும் ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயுவை நீரில் கரைத்து 1மிலி லெட் அசிட்டேட் சேர்க்கும் போது மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது	குளோரைடு அமில உறுப்பு உள்ளது என உறுதி செய்யப்படுகிறது..

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	தயிர் போன்ற வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது,	குளோரைடு உள்ளது.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் அமில உறுப்பு இல்லை.
3.	**பழுப்புவளையச்சோதனை:**Na_2CO_3சாறு+நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக் குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு இல்லை.

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + வாலை வடிநீர்

1.	**முதல் தொகுதி: (லெட்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	**2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை..	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
3.	**3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்)** உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
4.	**4ஆம் தொகுதி: (ஜிங்க்) :** உப்புக்கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH + H_2S	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	4வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
5.	**5ஆம் தொகுதி: (கால்சியம், பேரியம்)** உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH +$(NH_4)_2CO_3$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	5வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
6.	**6ஆம் தொகுதி: (மெக்னீசியம்)** உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH + $NH_4H_2PO_4$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	6வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
7.	**பூஜ்ய தொகுதி: (அம்மோனியம்)** உப்புக் கரைசல் + நெஸ்லர் காரணி + NaOH	செம்பழுப்புநிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	பூஜ்ய தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	**அம்மோனியம்:** உப்புக் கரைசல் + நெஸ்லர் காரணி + NaOH	செம்பழுப்புநிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	அம்மோனியம் கார உறுப்பு உள்ளது.

முடிவு : **கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு** **குளோரைடு**

கார உறுப்பு **அம்மோனியம்.**

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com

15. அம்மோனியம் புரோமைடு.

வ. எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**உப்பின் நிறம்:**	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு இல்லை
2.	**வெப்பச் சோதனை:** உப்பு வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு அடர்HClல் தோய்த்த கண்ணாடி குச்சியுடன் அடர் வெண்புகையைத் தருகிறது.	அம்மோனியம் உப்பு உள்ளது.
3.	**சுடர் சோதனை:** உப்பு + அடர்HCl + பசையாக்கி புன்சன் சுடரில் காட்டப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச் சுடர் உண்டாகவில்லை.	கால்சியம், பேரியம், உப்பு இல்லை..
4.	**நீர்த்த HCl உடன்வினை:** உப்பு + நீர்த்தHCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தகுந்த மாற்றம் இல்லை.	கார்பனேட்,, சல்பைடு. இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை:** சிறிதளவு உப்பு + நீர்த்த H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	செம்பழுப்பு நிற வாயு புளோரெஸ்சின் தாளை பச்சையாக மாற்றுகிறது.	புரோமைடு உள்ளது.
6.	**தாமிரதுருவல் சோதனை:** உப்பு + தாமிரதுருவல்+அடர்H_2SO_4+வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயுவெளிவரவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
7.	**நீர்த்த NaOH உடன் வினை:** உப்பு + நீர்த்தNaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு அடர்HClல் தோய்த்த கண்ணாடி குச்சியுடன் அடர் வெண்புகையைத் தருகிறது.	அம்மோனியம் உப்பு உள்ளது.
8.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை:** உப்பு + $K_2Cr_2O_7$ + அடர் H_2SO_4 + வெப்பப்படுத்தப்படுகிறது.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வெளிவரவில்லை.	குளோரைடு அமில உறுப்பு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்:

1கி உப்பு + 3கி சோடியம் கார்பனேட் + 20மிலி வாலை வடிநீர் கொதிக்க வைத்து வடிகட்டப்படுகிறது.

1.	**சில்வர் நைட்ரேட் சோதனை:** சோடியம் கார்பனேட் சாறு + நீர்த்த HNO_3 + சில்வர் நைட்ரேட் கரைசல்	வெளிர் மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது,	புரோமைடு உள்ளது.
2.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை:** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + பேரியம் குளோரைடு கரைசல்	வெண்மை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் அமில உறுப்பு இல்லை.
3.	**பழுப்புவளையச்சோதனை:** Na_2CO_3சாறு+நீர்த்தH_2SO_4 + பெரஸ் சல்பேட் + அடர் H_2SO_4 சோதனைக் குழாயின் உட்பக்கம் வழியாக சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் அமில உறுப்பு இல்லை.

கார உறுப்பைக் கண்டறிதல்:

உப்புக் கரைசல்: உப்பு + வாலை வடிநீர்

1.	**முதல் தொகுதி: (லெட்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	முதல் தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
2.	**2ஆம் தொகுதி: (காப்பர்)** உப்புக் கரைசல் + நீர்த்தHCl + H_2S	கருமைநிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை..	2வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
3.	**3ஆம் தொகுதி: (அலுமினியம், பெரிக்)** உப்புக் கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	3வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
4.	**4ஆம் தொகுதி: (ஜிங்க்) :** உப்புக்கரைசல் + NH_4Cl + NH_4OH + H_2S	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	4வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
5.	**5ஆம் தொகுதி: (கால்சியம், பேரியம்)** உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH +$(NH_4)_2CO_3$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	5வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
6.	**6ஆம் தொகுதி: (மெக்னீசியம்)** உப்புக் கரைசல்+ NH_4Cl + NH_4OH + $NH_4\,H_2PO_4$	வெண்ணிறவீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	6வது தொகுதிக்கான கார உறுப்பு இல்லை.
7.	**பூஜ்ய தொகுதி: (அம்மோனியம்)** உப்புக் கரைசல் + நெஸ்லர் காரணி + NaOH	செம்பழுப்புநிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	பூஜ்ய தொகுதிக்கான கார உறுப்பு உள்ளது.

கார உறுப்பிற்கான உறுதிச் சோதனை:

1.	**அம்மோனியம்:** உப்புக் கரைசல் + நெஸ்லர் காரணி + NaOH	செம்பழுப்புநிறவீழ்படிவு உண்டாகிறது.	அம்மோனியம் கார உறுப்பு உள்ளது.

முடிவு :

கொடுக்கப்பட்ட எளிய உப்பிலுள்ள அமில உறுப்பு புரோமைடு

கார உறுப்பு அம்மோனியம்.

****

Kindly send me your study materials to padasalai.net@gmail.com