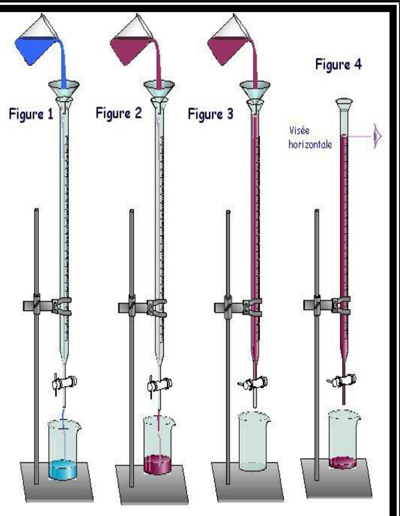
www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

+1



வேதியியல்

எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு

www.Padasalai.Net

திரு.பெ.நாராயணசாமி,M.Sc.,M.Ed.,M.Phil.,
முதுநிலை வேதியியல் ஆசிரியர்,
P.H.N.மேல்நிலைப்பள்ளி, காமாட்சிபுரம்.

திரு.என்.சீனிவாசன்,M.Sc., M.Ed., M.Phil.,
முதுநிலை வேதியியல் ஆசிரியர்,
Sri.V.V.மேல்நிலைப்பள்ளி, வெங்கடாசலபுரம்.
தேனி மாவட்டம்.

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

பொருளடக்கம்		
வரிசை எண்	உப்பின் பெயர்	பக்கம்
1.	லெட் நைட்ரேட்	3
2.	காப்பர் சல்பேட்	5
3.	காப்பர் கார்பனேட்	7
4.	பெரிக் குளோரைடு	9
5.	அலுமினியம் சல்பேட்	11
6.	அலுமினியம் நைட்ரேட்	13
7.	ஜிங்க் சல்பேட்	15
8.	ஜிங்க் சல்பைடு	17
9.	கால்சியம் கார்பனேட்	19
10.	பேரியம் குளோரைடு	21
11.	மெக்னீசியம் சல்பேட்	23
12.	மெக்னீசியம் பாஸ்பேட்	25
13.	மெக்னீசியம் கார்பனேட்	27
14.	அம்மோனியம் குளோரைடு	29
15.	அம்மோனியம் புரோமைடு	31

P.Narayanasamy
N.Srinivsan
www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

+1-வேதியியல்

உப்பு எண் : 1 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (லெட் நைட்ரேட்)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்புகள் இல்லை.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்	**செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளி வருகிறது.**	**நைட்ரேட் இருக்கலாம்.**
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச்சுடர் இல்லை.	காப்பர், கால்சியம், பேரியம் இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	**செம்பழுப்பு நிற வாயு, ஈரமான பெரஸ் சல்பேட்டில் நனைத்த தாளை பழுப்பு நிறமாக மாற்றுகிறது.**	**நைட்ரேட் உள்ளது.**
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**செம்பழுப்பு நிற வாயு, அமிலம் கலந்த பெரஸ் சல்பேட்டில் நனைத்த தாளை பச்சை நிறமாக மாற்றுகிறது.**	**நைட்ரேட் உள்ளது.**
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு இல்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு இல்லை.
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**செம்பழுப்பு நிற வாயு, ஈரமான பெரஸ் சல்பேட்டில் நனைத்த தாளை பழுப்பு நிறமாக மாற்றுகிறது.**	**நைட்ரேட் உள்ளது.**
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்.

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

1	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு இல்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு சல்பைடு இல்லை.
2	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் + 1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு இல்லை.	சல்பேட் இல்லை.

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

3	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு இல்லை.	சல்பேட் இல்லை.
4	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	**பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகிறது.**	**நைட்ரேட் அமில உறுப்பு உறுதியாக உள்ளது.**
5	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட்சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்.

உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல்.

உப்பு + வாலைவடிநீர் + வெப்பம் ⟶ உப்புக்கரைசல்.

பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் கரணி+ NaOH.	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.

தொகுதிப் பிரிப்பு.

உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	**வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் உள்ளது.**

கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை.

லெட் (தொகுதி I) தொகுதி I வீழ்படிவு + நீர் + வெப்பம் + 2 மிலி பொட்டாசியம் அயோடைடு கரைசல்.	**மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு, சூடான நீரில் கரைத்து குளிர்விக்கும் போது மின்னும் தங்க நிறத் துகள்களாக தோன்றுகிறது.**	**லெட் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **நைட்ரேட்**

கார உறுப்பு **லெட்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **லெட் நைட்ரேட்**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

+1 - வேதியியல்

உப்பு எண் : 2 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (காப்பர் சல்பேட்)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	நீல நிறம்.	காப்பர் சல்பேட் இருக்கலாம்.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	ஜிங்க், அம்மோனியம் நைட்ரேட் இல்லை.
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	**நீலம் கலந்த பச்சை நிறச்சுடர் உண்டாகிறது.**	**காப்பர் உள்ளது.**
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், கார்பனேட் சல்பைடு, இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், குளோரைடு புரோமைடு இல்லை.
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு இல்லை.
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு இல்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு சல்பைடு இல்லை.
2.	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் +1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	**வெண்ணிற வீழ்படிவு, அதிக அளவு அம்மோனியம் அசிட்டேட்டில் கரைகிறது.**	**சல்பேட் உள்ளது.**
3.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலp $BaCl_2$ கரைசல்.	**வெண்ணிற வீழ்படிவு, நீர்த்த H_2SO_4 ல் கரைவதில்லை.**	**சல்பேட் அமில உறுப்பு உறுதியாகஉள்ளது.**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

	கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்;		
	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + வெப்பம் ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் கரணி + NaOH.	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி **I** காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	**கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் உள்ளது.**
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	காப்பர் (தொகுதி II) தொகுதி II வீழ்படிவு + 1 மிலி நீர்த்த HNO_3 + வெப்பம் + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி CH_3COOH + 1 மிலி பொட்டாசியம் பெர்ரோ சயனைடு கரைசல்.	**செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**காப்பர் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **சல்பேட்**

கார உறுப்பு **காப்பர்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **காப்பர் சல்பேட்**

P.Narayanasamy N.Srinivasan
www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

+1 - வேதியியல்
உப்பு எண் : 3 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு
(காப்பர் கார்பனேட்)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	பச்சை நிறம்.	காப்பர் கார்பனேட் இருக்கலாம்.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	ஜிங்க், அம்மோனியம் நைட்ரேட் இல்லை.
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	**நீலம் கலந்த பச்சை நிறச்சுடர் உண்டாகிறது.**	**காப்பர் உள்ளது.**
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	**நிறமற்ற, நெடியற்ற வாயு, தெளிந்த சுண்ணாம்பு நீரை பால் போல் மாற்றுகிறது.**	**கார்பனேட் அமில உறுப்பு உறுதியாக உள்ளது.**
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், குளோரைடு புரோமைடு இல்லை.
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு இல்லை.
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு +1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு இல்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு சல்பைடு இல்லை.
2.	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் +1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு இல்லை.	சல்பேட் இல்லை.
3.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு இல்லை.	சல்பேட் இல்லை.

www.Padasalai.Net
P.Narayanasamy
V.Srinivasan

4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

	கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்		
	உப்புக் கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + 3 மிலி நீர்த்த HCl ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் காரணி + NaOH.	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	**கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் உள்ளது.**
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	காப்பர் (தொகுதி (II) தொகுதி II வீழ்படிவு + 1 மிலி நீர்த்த HNO_3 + வெப்பம + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி CH_3COOH + 1 மிலி பொட்டாசியம் பெர்ரோ சயனைடு கரைசல்.	**செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**காப்பர் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **கார்பனேட்**

கார உறுப்பு **காப்பர்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **காப்பர் கார்பனேட்**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

+1 - வேதியியல்
உப்பு எண் : 4 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு
(பெரிக் குளோரைடு)

வ.எ ண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	பழுப்பு நிறம்.	பெரிக் குளோரைடு இருக்கலாம்.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	ஜிங்க், அம்மோனியம் நைட்ரேட் இல்லை.
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச்சுடர் இல்லை.	காப்பர், கால்சியம், பேரியம் இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், கார்பனேட், சல்பைடு இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**நிறமற்ற வாயு, NH_3 ல் நனைத்த கண்ணாடிக் குச்சியுடன் அடர் வெண் புகையைத் தருகிறது.**	**குளோரைடு உள்ளது.**
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**பச்சை மஞ்சள் நிறவாயு, ஸ்டார்ச் அயோடைடு தாளை நீல நிறமாக மாற்றுகிறது.**	**குளோரைடு உள்ளது.**
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு +1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு, லெட் அசிட்டேட் கரைசலுடன் மஞ்சள் நிற வீழ்படிவை தருகிறது.**	**குளோரைடு அமில உறுப்பு உறுதியாக உள்ளது.**

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

1.	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	**தயிர் போன்ற வெண்ணிற வீழ்படிவு, NH_4OH ல் கரைகிறது.**	**குளோரைடு உள்ளது.**
2.	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக அமிலம் +1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு இல்லை.	சல்பேட் இல்லை.
3.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு இல்லை.	சல்பேட் இல்லை.

www.Padasalai.Net P.Narayanasamy K.Srinivasan

4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல்+ 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

	கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்		
	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + வெப்பம் ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் காரணி+ NaOH	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் இல்லை.
3	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH	**பழுப்பு நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**தொகுதி III காரஉறுப்பு பெரிக் உள்ளது.**
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	பெரிக் (தொகுதி III) தொகுதி III வீழ்படிவு + 1 மிலி சோடியம் பெராக்சைடு + 1 மிலி HCl + வெப்பம் + 1 மிலி பொட்டாசியம் பெர்ரோ சயனைடு கரைசல்.	**நீல நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**பெரிக் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **குளோரைடு**

கார உறுப்பு **பெரிக்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **பெரிக் குளோரைடு**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

+1 - வேதியியல்
உப்பு எண் : 5 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (அலுமினியம் சல்பேட்)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்புகள் இல்லை.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	ஜிங்க், அம்மோனியம் நைட்ரேட் இல்லை.
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச்சுடர் இல்லை.	காப்பர், கால்சியம், பேரியம் இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், கார்பனேட் சல்பைடு இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், குளோரைடு புரோமைடு இல்லை.
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு இல்லை
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு சல்பைடு இல்லை.
2.	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் +1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	**வெண்ணிற வீழ்படிவு, அதிகஅளவு அம்மோனியம் அசிட்டேட்டில் கரைகிறது.**	**சல்பேட் உள்ளது.**
3.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலp $BaCl_2$ கரைசல்.	**வெண்ணிற வீழ்படிவு, நீர்த்த H_2SO_4 ல் கரைவதில்லை.**	**சல்பேட் அமில உறுப்பு உறுதியாகஉள்ளது.**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

	கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்		
	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + வெப்பம் ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் கரணி + NaOH	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் இல்லை.
3	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH	**பசை போன்ற வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**தொகுதி III காரஉறுப்பு அலுமினியம் உள்ளது.**
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	அலுமினியம் (தொகுதி III) தொகுதி III வீழ்படிவு + 1 மிலி சோடியம் பெராக்சைடு + வெப்பம் + 1 மலி நீர்த்த HCl	**பசை போன்ற வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**அலுமினியம் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **சல்பேட்**

கார உறுப்பு **அலுமினியம்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **அலுமினியம் சல்பேட்**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

+1 - வேதியியல்

உப்பு எண் : 6 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (அலுமினியம் நைட்ரேட்)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்புகள் இல்லை.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	**செம்பழுப்பு நிற வாயு வெளி வருகிறது.**	**நைட்ரேட் இருக்கலாம்.**
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச்சுடர் இல்லை.	காப்பர், கால்சியம், பேரியம் இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	**செம்பழுப்பு நிற வாயு, ஈரமான பெரஸ் சல்பேட்டில் நனைத்த தாளை பழுப்பு நிறமாக மாற்றுகிறது.**	**நைட்ரேட் உள்ளது.**
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**செம்பழுப்பு நிற வாயு, அமிலம் கலந்த பெரஸ் சல்பேட்டில் நனைத்த தாளை பச்சை நிறமாக மாற்றுகிறது.**	**நைட்ரேட் உள்ளது.**
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு +MnO_2 +அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு இல்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு இல்லை.
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**செம்பழுப்பு நிற வாயு, ஈரமான பெரஸ் சல்பேட்டில் நனைத்த தாளை பழுப்பு நிறமாக மாற்றுகிறது.**	**நைட்ரேட் உள்ளது.**
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு +1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைகுரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

1	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலp $AgNO_3$ கரைசல்.	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு இல்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு சல்பைடு இல்லை.
2	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் + 1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு இல்லை.	சல்பேட் இல்லை.
3	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு இல்லை.	சல்பேட் இல்லை

P.Narayanasamy N.Srinivasan
www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	**பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகிறது.**	**நைட்ரேட் அமில உறுப்பு உறுதியாக உள்ளது.**
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

	கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்		
	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + வெப்பம் ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் கரணி + NaOH	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் இல்லை.
3	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH	**பசை போன்ற வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**nதாகுதி III காரஉறுப்பு அலுமினியம் உள்ளது.**
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	அலுமினியம் (தொகுதி III) தொகுதி III வீழ்படிவு + 1 மிலி சோடியம் பெராக்சைடு + வெப்பம் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	**பசை போன்ற வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**அலுமினியம் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **நைட்ரேட்**

கார உறுப்பு **அலுமினியம்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **அலுமினியம் நைட்ரேட்**

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

+1 - வேதியியல்

உப்பு எண் : 7 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (சிங்க் சல்பேட்)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்புகள் இல்லை.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	**சூடாக இருக்கும் போது மஞ்சள் நிறமாகவும், குளிர்ந்த நிலையில் வெண்மையாகவும் காணப்படுகிறது.**	**ஜிங்க் இருக்கலாம்.**
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச்சுடர் இல்லை.	காப்பர், கால்சியம், பேரியம் இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட்,கார்பனேட் சல்பைடு, இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், குளோரைடு புரோமைடு இல்லை.
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு இல்லை
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

1.	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு சல்பைடு இல்லை.
2.	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் +1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	**வெண்ணிற வீழ்படிவு, அதிகஅளவு அம்மோனியம் அசிட்டேட்டில் கரைகிறது.**	**சல்பேட் உள்ளது.**
3.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்.	**வெண்ணிற வீழ்படிவு, நீர்த்த H_2SO_4 ல் கரைவதில்லை.**	**சல்பேட் அமில உறுப்பு உறுதியாகஉள்ளது.**

www.Padasalai.Net
P.Narayanasamy
N.Srinivasan

4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

	கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்		
	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + வெப்பம் ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் கரணி + NaOH	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் இல்லை.
3	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி III காரஉறுப்பு பெரிக், அலுமினியம் இல்லை.
4	தொகுதி III கரைசல் + H_2S வாயு	**அழுக்கு வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**தொகுதி IV காரஉறுப்பு ஜிங்க் உள்ளது.**
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	ஜிங்க் (தொகுதி IV) தொகுதி IV வீழ்படிவு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம் + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்	**தெளிவான கரைசல் உண்டாகிறது.**	**ஜிங்க் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **சல்பேட்**

கார உறுப்பு **ஜிங்க்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **ஜிங்க் சல்பேட்**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

+1 - வேதியியல்

உப்பு எண் : 8 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (சிங்க் சல்பைடு)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்புகள் இல்லை.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	**சூடாக இருக்கும் போது மஞ்சள் நிறமாகவும், குளிர்ந்த நிலையில் வெண்மையாகவும் காணப்படுகிறது.**	**ஜிங்க் இருக்கலாம்.**
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச்சுடர் இல்லை.	காப்பர், கால்சியம், பேரியம் இல்லை.
4.	**நீர்த்த HC l உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	**நிறமற்ற, அழுகிய முட்டையின் நாற்றத்துடன் கூடிய வாயு, லெட் அசிட்டேட்டில் நனைத்த தாளை கருப்பாக மாற்றுகிறது**	**சல்பைடு அமில உறுப்பு உறுதியாகஉள்ளது.**
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், குளோரைடு புரோமைடு இல்லை.
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர் H_2SO_4+ வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு இல்லை.
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

1.	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	**கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**சல்பைடு உள்ளது.**
2.	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் +1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.
3.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.

P.Narayanasamy N.Srinivasan
www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	**ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகிறது.**	**சல்பைடு உள்ளது.**

	கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்		
	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + 3 மிலி நீர்த்த HCl ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	ஜஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் காரணி + NaOH	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் இல்லை.
3	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி III காரஉறுப்பு பெரிக், அலுமினியம் இல்லை
4	தொகுதி III கரைசல் + H_2S வாயு	**அழுக்கு வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**தொகுதி IV காரஉறுப்பு ஜிங்க் உள்ளது.**
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	ஜிங்க் (தொகுதி IV) தொகுதி IV வீழ்படிவு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம் + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	**தெளிவான கரைசல் உண்டாகிறது.**	**ஜிங்க் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **சல்பைடு**

கார உறுப்பு **ஜிங்க்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **ஜிங்க் சல்பைடு**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

+1 - வேதியியல்

உப்பு எண் : 9 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (கால்சியம் கார்பனேட்)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்புகள் இல்லை.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	ஜிங்க், அம்மோனியம் நைட்ரேட் இல்லை.
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	**செங்கல் சிவப்பு நிறச்சுடர் உண்டாகிறது.**	**கால்சியம் உள்ளது.**
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	**நிறமற்ற, நெடியற்ற வாயு, தெளிந்த சுண்ணாம்பு நீரை பால் போல் மாற்றுகிறது.**	**கார்பனேட் அமில உறுப்பு உறுதியாகஉள்ளது.**
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், குளோரைடு புரோமைடு இல்லை.
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு $+MnO_2+$அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு இல்லை.
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

1.	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு சல்பைடு இல்லை.
2.	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் +1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.
3.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

	கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்		
	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + 3 மிலி நீர்த்த HCl ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் கரணி + NaOH	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் இல்லை.
3	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி III காரஉறுப்பு பெரிக், அலுமினியம் இல்லை.
4	தொகுதி III கரைசல் + H_2S வாயு	அழுக்கு வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி IV காரஉறுப்பு ஜிங்க் இல்லை.
5	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி $(NH_4)_2CO_3$	**வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**தொகுதி V காரஉறுப்பு பேரியம் அல்லது கால்சியம் உள்ளது.**
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	கால்சியம் (தொகுதி V) தொகுதி V வீழ்படிவு + 1 மிலி அசிட்டிக் அமிலம் + வெப்பம் + 1 மிலி அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசல்.	**வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது. இவ் வீழ்படிவை அடர் HCl உடன் பசையாக்கி,கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது. செங்கல் சிவப்பு நிறச்சுடர் உண்டாகிறது.**	**கால்சியம் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **கார்பனேட்**

கார உறுப்பு **கால்சியம்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **கால்சியம் கார்பனேட்**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

1 - வேதியியல்

உப்பு எண் : 10 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (பேரியம் குளோரைடு)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்புகள் இல்லை.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	ஜிங்க், அம்மோனியம் நைட்ரேட் இல்லை.
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	**ஆப்பிள் பச்சை நிறச்சுடர் உண்டாகிறது.**	**பேரியம் உள்ளது.**
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட்,கார்பனேட் சல்பைடு இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**நிறமற்ற வாயு, NH_3 ல் நனைத்த கண்ணாடிக் குச்சியுடன் அடர் வெண் புகையைத் தருகிறது.**	**குளோரைடு உள்ளது.**
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**பச்சை மஞ்சள் நிற வாயு, ஸ்டார்ச் அயோடைடு தாளை நீல நிறமாக மாற்றுகிறது.**	**குளோரைடு உள்ளது.**
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு, லெட் அசிட்டேட் கரைசலுடன் மஞ்சள் நிற வீழ்படிவை தருகிறது.**	**குளோரைடு அமில உறுப்பு உறுதியாக உள்ளது.**

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

1.	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	**தயிர் போன்ற வெண்ணிற வீழ்படிவு, NH_4OH ல் கரைகிறது.**	**குளோரைடு உள்ளது.**
2.	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் +1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.
3.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சா + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.

www.Padasalai.Net P.Narayanasamy N.Srinivasan

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்

	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலை வடிநீர் + வெப்பம் ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் கரணி+ NaOH	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் இல்லை.
3	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி III காரஉறுப்பு பெரிக், அலுமினியம் இல்லை.
4	தொகுதி III கரைசல் + H_2S வாயு	அழுக்கு வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி IV காரஉறுப்பு ஜிங்க் இல்லை.
5	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி $(NH_4)_2CO_3$	**வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**தொகுதி V காரஉறுப்பு பேரியம், கால்சியம் உள்ளது.**
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	பேரியம் (தொகுதி V) தொகுதி V வீழ்படிவு + 1 மிலி அசிட்டிக் அமிலம் + வெப்பம் + 1 மிலி பொட்டாசியம் குரோமேட் கரைசல்.	**மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது. இவ் வீழ்படிவை அடர் HCl உடன் பசையாக்கி,கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது. பச்சை நிறச்சுடர் உண்டாகிறது.**	**பேரியம் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **குளோரைடு**

கார உறுப்பு **பேரியம்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **பேரியம் குளோரைடு**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

+1 - வேதியியல்

உப்பு எண் : 11 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (மெக்னீசியம் சல்பேட்)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்புகள் இல்லை.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	ஜிங்க், அம்மோனியம் நைட்ரேட் இல்லை.
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச்சுடர் இல்லை.	காப்பர், கால்சியம், பேரியம் இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், கார்பனேட் சல்பைடு இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், குளோரைடு புரோமைடு இல்லை.
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு இல்லை.
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு சல்பைடு இல்லை.
2.	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் +1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	**வெண்ணிற வீழ்படிவு, அதிக அளவு அம்மோனியம் அசிட்டேட்டில் கரைகிறது.**	**சல்பேட் உள்ளது.**
3.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்.	**வெண்ணிற வீழ்படிவு, நீர்த்த H_2SO_4 ல் கரைவதில்லை.**	**சல்பேட் அமில உறுப்பு உறுதியாகஉள்ளது.**

www.Padasalai.Net
P.Narayanasamy
N.Srinivasan

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல்; + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

	கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்		
	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + வெப்பம் ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் கரணி+ NaOH	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் இல்லை.
3	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி III காரஉறுப்பு பெரிக், அலுமினியம் இல்லை.
4	தொகுதி III கரைசல் + H_2S வாயு	அழுக்கு வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை	தொகுதி IV காரஉறுப்பு ஜிங்க் இல்லை.
5	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி $(NH_4)_2CO_3$	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி V காரஉறுப்பு பேரியம், கால்சியம் இல்லை.
6	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி அம்மோனியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட்	**வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**தொகுதி VI காரஉறுப்பு மெக்னீசியம் உள்ளது.**
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	மெக்னீசியம் (தொகுதி VI) உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி மெக்னசான் வினைபொருள்.	**நீல நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**மெக்னீசியம் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **சல்பேட்**

கார உறுப்பு **மெக்னீசியம்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **மெக்னீசியம் சல்பேட்**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

+1 - வேதியியல்

உப்பு எண் : 12 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (மெக்னீசியம் பாஸ்பேட்)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்புகள் இல்லை.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	ஜிங்க், அம்மோனியம் நைட்ரேட் இல்லை.
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச்சுடர் இல்லை.	காப்பர், கால்சியம், பேரியம் இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், கார்பனேட் சல்பைடு இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், குளோரைடு புரோமைடு இல்லை.
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு இல்லை.
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு +1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

1.	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு சல்பைடு இல்லை.
2.	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் +1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.
3.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	**கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**பாஸ்பேட் அமில உறுப்பு உறுதியாக உள்ளது.**
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்

	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + வெப்பம் ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	ஜூஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் கரணி+ NaOH	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் இல்லை.
3	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி III காரஉறுப்பு பெரிக், அலுமினியம் இல்லை.
4	தொகுதி III கரைசல் + H_2S வாயு	அழுக்கு வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி IV காரஉறுப்பு ஜிங்க் இல்லை.
5	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலp NH_4OH + 1 மிலி $(NH_4)_2CO_3$.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி V காரஉறுப்பு பேரியம், கால்சியம் இல்லை.
6	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி அம்மோனியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட்.	**வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**தொகுதி VI காரஉறுப்பு மெக்னீசியம் உள்ளது.**
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	மெக்னீசியம் (தொகுதி VI) உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி மெக்னசான் வினைபொருள்.	**நீல நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**மெக்னீசியம் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **பாஸ்பேட்**

கார உறுப்பு **மெக்னீசியம்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **மெக்னீசியம் பாஸ்பேட்**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

+1 - வேதியியல்

உப்பு எண் : 13 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (மெக்னீசியம் கார்பனேட்)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்புகள் இல்லை.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	ஜிங்க், அம்மோனியம் நைட்ரேட் இல்லை.
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச்சுடர் இல்லை.	காப்பர், கால்சியம், பேரியம் இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	**நிறமற்ற, நெடியற்ற வாயு, தெளிந்த சுண்ணாம்பு நீரை பால் போல் மாற்றுகிறது.**	**கார்பனேட் அமில உறுப்பு உறுதியாக உள்ளது.**
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், குளோரைடு புரோமைடு இல்லை.
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு, புரோமைடு இல்லை
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	நிறமற்ற, நெடிய மணமுடைய வாயு உண்டாகவில்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக் அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	குளோரைடு,புரோமைடு சல்பைடு இல்லை.
2.	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் +1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.
3.	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.

P.Narayanasamy V.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்

	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + 3 மிலி நீர்த்த HCl ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல் + நெஸ்லர் கரணி+ NaOH	செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு இல்லை.	அம்மோனியம் இல்லை.
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் இல்லை.
3	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி III காரஉறுப்பு பெரிக், அலுமினியம் இல்லை.
4	தொகுதி III கரைசல் + H_2S வாயு	அழுக்கு வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி IV காரஉறுப்பு ஜிங்க் இல்லை
5	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி $(NH_4)_2CO_3$.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி V காரஉறுப்பு பேரியம், கால்சியம் இல்லை
6	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி அம்மோனியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட்.	**வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**தொகுதி VI காரஉறுப்பு மெக்னீசியம் உள்ளது.**
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	மெக்னீசியம் (தொகுதி VI) உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி மெக்னசான் வினைபொருள்.	**நீல நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**மெக்னீசியம் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **கார்பனேட்**

கார உறுப்பு **மெக்னீசியம்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **மெக்னீசியம் கார்பனேட்**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

+1 - வேதியியல்

உப்பு எண் : 14 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (அம்மோனியம் குளோரைடு)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்புகள் இல்லை.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	**நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு, சிவப்பு லிட்மஸ் தாளை நீல நிறமாகவும்,அடர் HCl ல் நனைத்த கண்ணாடிக் குச்சியுடன் அடர் வெண் புகையைத் தருகிறது.**	**அம்மோனியம் இருக்கலாம்.**
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச்சுடர் இல்லை.	காப்பர், கால்சியம், பேரியம் இல்லை..
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட், கார்பனேட் சல்பைடு, இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**நிறமற்ற வாயு, NH_3 ல் நனைத்த கண்ணாடிக் குச்சியுடன் அடர் வெண் புகையைத் தருகிறது.**	**குளோரைடு உள்ளது**
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர்H_2SO_4 + வெப்பம்.	**பச்சை மஞ்சள் நிறவாயு, ஸ்டார்ச் அயோடைடு தாளை நீல நிறமாக மாற்றுகிறது.**	**குளோரைடு உள்ளது.**
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	**நிறமற்ற நெடிய மணமுடைய வாயு, அடர் HCl ல் நனைத்த கண்ணாடிக் குச்சியுடன் அடர் வெண் புகையைத் தருகிறது.**	**அம்மோனியம் உள்ளது.**
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு, லெட் அசிட்டேட் கரைசலுடன் மஞ்சள் நிற வீழ்படிவை தருகிறது.**	**குளோரைடு அமில உறுப்பு உறுதியாக உள்ளது.**

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

1	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக்அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	**தயிர் போன்ற வெண்ணிற வீழ்படிவு, NH_4OH ல் கரைகிறது.**	**குளோரைடு உள்ளது.**
2	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் + 1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

3	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.
4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

	கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்		
	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + வெப்பம் ⟶ உப்புக்கரைசல்		
	பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல + நெஸ்லர் கரணி+ NaOH	**செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**அம்மோனியம் உள்ளது.**
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் இல்லை.
3	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி III காரஉறுப்பு பெரிக், அலுமினியம் இல்லை.
4	தொகுதp III கரைசல் + H_2S வாயு	அழுக்கு வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி IV காரஉறுப்பு ஜிங்க் இல்லை.
5	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி $(NH_4)_2CO_3$.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி V காரஉறுப்பு பேரியம், கால்சியம் இல்லை.
6	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி அம்மோனியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட்	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி VI காரஉறுப்பு மெக்னீசியம் இல்லை.
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	அம்மோனியம் (பூஜ்ஜியத்தொகுதி) உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நெஸ்லர்கரணி + 1 மிலி NaOH.	**செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**அம்மோனியம் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **குளோரைடு**

கார உறுப்பு **அம்மோனியம்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **அம்மோனியம் குளோரைடு**

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html

+1 - வேதியியல்

உப்பு எண் : 15 எளிய உப்பிற்கான முறையான பகுப்பாய்வு (அம்மோனியம் புரோமைடு)

வ.எண்	செய்வன	காண்பன	அறிவன
1.	**ஆரம்ப நிலைச் சோதனைகள்** நிறம்.	நிறமற்றது.	காப்பர், இரும்பு உப்புகள் இல்லை.
2.	**வெப்பச் சோதனை** உப்பு + வெப்பம்.	**நிறமற்ற நெடியுள்ள வாயு, சிவப்பு லிட்மஸ் தாளை நீல நிறமாகவும், அடர் HCl ல் நனைத்த கண்ணாடிக் குச்சியுடன் அடர் வெண் புகையைத் தருகிறது.**	**அம்மோனியம் இருக்கலாம்.**
3.	**சுடர் சோதனை** சிற்றகலில் சிறிது உப்பு + அடர் HCl பசையாக்கி, கண்ணாடிக் குச்சியில் பசையை எடுத்து புன்சன் சுடரில் காண்பிக்கப்படுகிறது.	குறிப்பிடத்தக்க நிறச்சுடர் இல்லை.	காப்பர், கால்சியம், பேரியம் இல்லை.
4.	**நீர்த்த HCl உடன் வினை** உப்பு + 1 மிலி நீர்த்த HCl + வெப்பம்.	குறிப்பிடத்தக்க மாற்றம் இல்லை.	நைட்ரேட்,கார்பனேட் சல்பைடு இல்லை.
5.	**அடர் H_2SO_4 உடன் வினை** உப்பு + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**செம்பழுப்பு நிற வாயு, ஈரமான புளோரெஸ்சின் தாளை பச்சை நிறமாக மாற்றுகிறது.**	**புரோமைடு உள்ளது.**
6.	**MnO_2 சோதனை** உப்பு + MnO_2 + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	**செம்பழுப்பு நிற வாயு, ஈரமான புளோரெஸ்சின் தாளை சிவப்பு நிறமாக மாற்றுகிறது.**	**புரோமைடு உள்ளது.**
7.	**காப்பர் துருவல் சோதனை** உப்பு + காப்பர் துருவல் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	செம்பழுப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
8.	**NaOH சோதனை** உப்பு + 1 மிலி NaOH + வெப்பம்.	**நிறமற்ற நெடிய மணமுடைய வாயு, அடர் HCl ல் நனைத்த கண்ணாடிக் குச்சியுடன் அடர் வெண் புகையைத் தருகிறது.**	**அம்மோனியம் உள்ளது.**
9.	**குரோமைல் குளோரைடு சோதனை** உப்பு + திண்ம பொட்டாசியம் டைக் குரோமேட் + அடர் H_2SO_4 + வெப்பம்.	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற வாயு உண்டாகவில்லை.	குளோரைடு இல்லை.

சோடியம் கார்பனேட் சாறு தயாரித்தல்

முகவை + 1 கி உப்பு + 3 கி சோடியம் கார்பனேட் + 20 மிலி வாலை வடிநீர் + சில நிமிடங்கள் கொதித்தல் & குளிர்வித்தல் + வடிகட்டல் ⟶ சோடியம் கார்பனேட் சாறு (வடிநீர்).

1	**$AgNO_3$ சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த நைட்ரிக்அமிலம் + 1 மிலி $AgNO_3$ கரைசல்.	**வெளிறிய மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு, NH_4OH ல் குறைவாக கரைகிறது.**	**புரோமைடு அமில உறுப்பு உறுதியாக உள்ளது.**
2	**லெட் அசிட்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த அசிட்டிக் அமிலம் +1 மிலி லெட் அசிட்டேட் கரைசல்.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.

P.Narayanasamy N.Srinivasan www.Padasalai.Net

3	**பேரியம் குளோரைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HCl + 1 மிலி $BaCl_2$ கரைசல்	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	சல்பேட் இல்லை.
4.	**பழுப்பு வளையச் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த H_2SO_4 + புதிய பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் + அடர் H_2SO_4 துளித்துளியாக குழாயின் உள்சுவர் வழியே சேர்க்கப்படுகிறது.	பழுப்பு நிற வளையம் உண்டாகவில்லை.	நைட்ரேட் இல்லை.
5.	**அம்மோனியம் மாலிப்டேட் சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + நீர்த்த HNO_3 + 1 மிலி அம்மோனியம் மாலிப்டேட் கரைசல் + அடர் HNO_3	கானரி மஞ்சள் நிற வீழ்படிவு இல்லை.	பாஸ்பேட் இல்லை.
6.	**சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு சோதனை** Na_2CO_3 சாறு + 1 மிலி NH_4OH கரைசல் + 1 மிலி சோடியம் நைட்ரோ புருசைடு கரைசல்.	ஊதா நிற கரைசல் உண்டாகவில்லை.	சல்பைடு இல்லை.

	கார உறுப்புகளைக் கண்டறிதல்		
	உப்புக்கரைசல் தயாரித்தல் உப்பு + வாலைவடிநீர் + வெப்பம் ⟶ உப்புக்கரைசல்.		
	பூஜ்ஜியத் தொகுதிக்கான சோதனை உப்புக்கரைசல; + நெஸ்லர் கரணி+ NaOH	**செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**அம்மோனியம் உள்ளது.**
	தொகுதிப் பிரிப்பு		
1	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நீர்த்த HCl	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி I காரஉறுப்பு லெட் இல்லை.
2	தொகுதி I கரைசல் + H_2S வாயு	கருமை நிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி II காரஉறுப்பு காப்பர் இல்லை.
3	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH	குறிப்பிடத்தக்க வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி III காரஉறுப்பு பெரிக், அலுமினியம் இல்லை
4	தொகுதி III கரைசல் + H_2S வாயு	அழுக்கு வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி IV காரஉறுப்பு ஜிங்க் இல்லை.
5	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி $(NH_4)_2CO_3$.	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி V காரஉறுப்பு பேரியம், கால்சியம் இல்லை.
6	உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி NH_4Cl + 1 மிலி NH_4OH + 1 மிலி அம்மோனியம் டை ஹைட்ரஜன் பாஸ்பேட்	வெண்ணிற வீழ்படிவு உண்டாகவில்லை.	தொகுதி VI காரஉறுப்பு மெக்னீசியம் இல்லை.
	கார உறுப்புக்கான உறுதிச்சோதனை		
	அம்மோனியம் (பூஜ்ஜியத்தொகுதி) உப்புக்கரைசல் + 1 மிலி நெஸ்லர்கரணி + 1 மிலி NaOH.	**செம்பழுப்பு நிற வீழ்படிவு உண்டாகிறது.**	**அம்மோனியம் உறுதியாக உள்ளது.**

முடிவு

கொடுக்கப்பட்ட உப்பில் உள்ள அமில உறுப்பு **புரோமைடு**

கார உறுப்பு **அம்மோனியம்**

எனவே கொடுக்கப்பட்ட உப்பு **அம்மோனியம் புரோமைடு.**

http://www.trbtnpsc.com/2018/07/latest-plus-one-11th-standard-tamil-medium-study-materials-download.html