முனிராஜ் த. முதுகலை ஆசிரியர் (வேதியியல்) மாதிரி பள்ளி பாலக்கோடு தர்மபுரி

II - பருமனறி பகுப்பாய்வு

1.பெர்ரஸ் சல்பேட்டின் (Fe^{2+})நிறையறிதல்

நோக்கம்: பருமனறி பகுப்பாய்வின் மூலம் கொடுக்கப்பட்டுள்ள செறிவறியா பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலில் 750 mL ல் கரைந்துள்ள படிக பெர்ரஸ் சல்பேட்டின் நிறையினைத் தீர்மானித்தல். இதற்கென ,0.1102 N திறனுடைய பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் திட்டக்கரைசல் மற்றும் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசல் ஆகியன கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

சுருக்கமானசெய்முறை :

வ.எண்	பொருளடக்கம்	தரம் பார்த்தல் – I	தரம் பார்த்தல் – I I
1	பியூரெட் கரைசல்	பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசல்	பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசல்
2	பிப்பெட் கரைசல்	20 mL திட்டக் பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசல்	20 mL செறிவறியா பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல்
3	சேர்க்கப்பட வேண்டியஅமிலம்	20 mL 2N H_2SO_4	20 mL 2N H_2SO_4
4	வெப்பநிலை	ஆய்வக வெப்பநிலை	ஆய்வக வெப்பநிலை
5	நிறங்காட்டி	$KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி)	$KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி)
6	முடிவு நிலை	நிலைத்த வெளிறிய இளஞ் சிவப்பு நிறம் தோன்றுதல்	நிலைத்த வெளிறிய இளஞ் சிவப்பு நிறம் தோன்றுதல்
7	படிக பெர்ரஸ் சல்பேட்டின் சமான நிறை = 278		

தரம் பார்த்தல் – I

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசல் Vs திட்டக் பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட்கரைசல் . **நிறங்காட்டி : $KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி)**

வ.எண்	திட்டக் பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் கனஅளவு (Ml)	பியூரெட் அளவீடுகள் (ML)		பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் கரைசலின் கனஅளவு (Ml) (ஒத்த அளவீடு)
		ஆரம்பம்	இறுதி	
1	20	0		
2	20	0		
3	20	0		

கணக்கிடுதல் :

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசலின் கனஅளவு (V_1) = ------------------ ML

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசலின் திறன் (N_1) = -------?---------- N

திட்டக் பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் கனஅளவு (M_2) = 20 ML

திட்டக் பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் திறன் (N_2) = **0.1102 N**

பருமனரி பகுப்பாய்வு தத்துவத்தின்படி $V_1N_1 = V_2N_2$

. $N_1 = \frac{V2 \times N2}{V_1}$

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = ----------------- N

தரம் பார்த்தல் – I I

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசல் Vs திறனறியா பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல்

. **நிறங்காட்டி : $KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி)**

வ.எண்	திறனறியா பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலின் கனஅளவு (ML)	பியூரெட் அளவீடுகள் (ML)		பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் கரைசலின் கனஅளவு (Ml) (ஒத்த அளவீடு)
		ஆரம்பம்	இறுதி	
1	20	0		
2	20	0		
3	20	0		

கணக்கிடுதல் :

திறனறியா பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலின் கனஅளவு (V_1) = 20 ML

திறனறியா பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலின் திறன் (N_1) = -------?--------- N

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசலின் கனஅளவு (V_2) = ----------------- ML

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசலின் திறன் (N_2) = ----------------- N

பருமனரி பகுப்பாய்வு தத்துவத்தின்படி $V_1N_1 = V_2N_2$

. $N_1 = \frac{V2 \times N2}{V_1}$

திறனறியா பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலின் திறன் (N_1) = ----------------- N

படிக பெர்ரஸ் சல்பேட்டின் நிறை கணக்கிடுதல்

ஒரு லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள படிக பெர்ரஸ் சல்பேட்டின் நிறை = பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலின் திறன் (நார்மாலிட்டியில்) × சமான நிறை

750 மில்லி லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள படிக பெர்ரஸ் சல்பேட்டின் நிறை = $\frac{\text{பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலின் திறன்} \times 278 \times 750}{1000}$

= ------------------------------ கிராம்

முடிவு : (i) பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = ----------------- N

(ii) திறனறியா பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலின் திறன் (N_1) = ----------------- N

(iii) **கொடுக்கப்பட்ட கரைசலில் 750 மில்லி லிட்டரில் கரைந்துள்ள படிக பெர்ரஸ் சல்பேட்டின் நிறை** = ----------------- கிராம்

www.Padasalai.Net

2.பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட்டின் நிறையறிதல்

நோக்கம்: பருமனறி பகுப்பாய்வின் மூலம் கொடுக்கப்பட்டுள்ள செறிவறியா பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலில் 1500 m L ல் கரைந்துள்ள படிக பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட்டின் நிறையினைத் தீர்மானித்தல். இதற்கென ,0.1024 N திறனுடைய திட்டக் பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல் மற்றும் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசல் ஆகியன கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

சுருக்கமானசெய்முறை :

வ.எண்	பொருளடக்கம்	தரம் பார்த்தல் – I	தரம் பார்த்தல் – I I
1	பியூரெட் கரைசல்	பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசல்	பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசல்
2	பிப்பெட் கரைசல்	20 mL திட்டக் பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல்	20 mL செறிவறியா பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசல்
3	சேர்க்கப்பட வேண்டியஅமிலம்	20 mL 2N H_2SO_4	20 mL 2N H_2SO_4
4	வெப்பநிலை	ஆய்வக வெப்பநிலை	ஆய்வக வெப்பநிலை
5	நிறங்காட்டி	$KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி)	$KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி)
6	முடிவு நிலை	நிலைத்த வெளிறிய இளஞ் சிவப்பு நிறம் தோன்றுதல்	நிலைத்த வெளிறிய இளஞ் சிவப்பு நிறம் தோன்றுதல்
7	படிக பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட்டின் சமான நிறை =392		

தரம் பார்த்தல் – I

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசல் Vs திட்டக் பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசல்

.

நிறங்காட்டி : $KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி)

வ.எண்	திட்டக் பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலின் கனஅளவு (Ml)	பியூரெட் அளவீடுகள் (ML)		பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் கரைசலின் கனஅளவு (Ml) (ஒத்த அளவீடு)
		ஆரம்பம்	இறுதி	
1	20	0		
2	20	0		
3	20	0		

கணக்கிடுதல் :

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசலின் கனஅளவு (V_1) = ------------------ ML

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசலின் திறன் (N_1) = ------------?---- N

திட்டக் பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலின் கனஅளவு (M_2) = 20 ML

திட்டக் பெர்ரஸ் சல்பேட் கரைசலின் திறன் (N_2) = 0.1024 N

பருமனறி பகுப்பாய்வு தத்துவத்தின்படி $V_1N_1 = V_2N_2$

.

$$N_1 = \frac{V2 \times N2}{V_1}$$

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = ---------------- N

தரம் பார்த்தல் – I I

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசல் Vs திறனறியா பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசல்

நிறங்காட்டி : $KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி) .

வ.எண்	திறனறியா பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் கனஅளவு (MIL)	பியூரெட் அளவீடுகள் (ML)		பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் கரைசலின் கனஅளவு (Ml) (ஒத்த அளவீடு)
		ஆரம்பம்	இறுதி	
1	20	0		
2	20	0		
3	20	0		

கணக்கிடுதல் :

திறனறியா பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் கனஅளவு (V_1) = 20 ML

திறனறியா பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் திறன் (N_1) = -------?--------- N

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசலின் கனஅளவு (V_2) = ------------------ ML

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_2) = ---------------- N

பருமனறி பகுப்பாய்வு தத்துவத்தின்படி $V_1N_1 = V_2N_2$

.

$$N_1 = \frac{V2 \times N2}{V_1}$$

திறனறியா பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் திறன் (N_1) = ---------------- N

<u>படிக பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட்டின் நிறை கணக்கிடுதல்</u>

ஒரு லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள படிக பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட்டின் நிறை = பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் திறன் (நார்மாலிட்டியில்) × சமான நிறை

1500 மில்லி லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள படிக பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட்டின் நிறை =

$$\frac{\text{பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் திறன்} \times 392 \times 1500}{1000}$$

= ------------------------------ கிராம

முடிவு : (i) பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = ---------------- N

. **(ii)** திறனறியா பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் திறன் (N_1) = ---------------- N

. (iii) **கொடுக்கப்பட்ட கரைசலில் 1500 மில்லி லிட்டரில் கரைந்துள்ள படிக பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட்டின் நிறை = ------------------** கிராம்

Kindly send me your study materials & questions to email id - padasalai.net@gmail.com

முனிராஜ் த. முதுகலை ஆசிரியர் (வேதியியல்) மாதிரி பள்ளி பாலக்கோடு தர்மபுரி

3. ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறையறிதல்

நோக்கம்: பருமனறி பகுப்பாய்வின் மூலம் கொடுக்கப்பட்டுள்ள செறிவறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசலில் 500 mL ல் கரைந்துள்ள படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறையினைத் தீர்மானித்தல். இதற்கென ,0.1 N திறனுடைய திட்டக் பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசல் மற்றும் பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசல் ஆகியன கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

சுருக்கமானசெய்முறை :

வ.எண்	பொருளடக்கம்	தரம் பார்த்தல் – I	தரம் பார்த்தல் – I I
1	பியூரெட் கரைசல்	பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசல்	பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசல்
2	பிப்பெட் கரைசல்	20 mL திட்டக் பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசல்	20 mL செறிவறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசல்
3	சேர்க்கப்பட வேண்டியஅமிலம்	20 mL 2N H_2SO_4	20 mL 2N H_2SO_4
4	வெப்பநிலை	ஆய்வக வெப்பநிலை	60° – 70° C
5	நிறங்காட்டி	$KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி)	$KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி)
6	முடிவு நிலை	நிலைத்த வெளிறிய இளஞ் சிவப்பு நிறம் தோன்றுதல்	நிலைத்த வெளிறிய இளஞ் சிவப்பு நிறம் தோன்றுதல்
7	படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் சமான நிறை = 63		

தரம் பார்த்தல் – I

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக்கரைசல் Vs திட்டக் பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட்கரைசல் . நிறங்காட்டி

: $KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி)

வ.எண்	திட்டக் பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் கனஅளவு (Ml)	பியூரெட் அளவீடுகள் (ML)		பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் கரைசலின் கனஅளவு (Ml) (ஒத்த அளவீடு)
		ஆரம்பம்	இறுதி	
1	20	0		
2	20	0		
3	20	0		

கணக்கிடுதல் :

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசலின் கனஅளவு (V_1) = ------------------ ML

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = -----------?----- N

திட்டக் பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் கனஅளவு (M_2) = 20 ML

திட்டக் பெர்ரஸ் அம்மோனியம் சல்பேட் கரைசலின் திறன் (N_2) = **0.1 N**

பருமனறி பகுப்பாய்வு தத்துவத்தின்படி $V_1N_1 = V_2N_2$

$$N_1 = \frac{V2 \times N2}{V_1}$$

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = ---------------- N

தரம் பார்த்தல் – I I

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசல் Vs திறனறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசல்

. **நிறங்காட்டி : $KMnO_4$ (சுயநிறங்காட்டி)**

வ.எண்	திறனறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் கனஅளவு (ML)	பியூரெட் அளவீடுகள் (ML)		பொட்டாசியம்பெர்மாங்கனேட் கரைசலின் கனஅளவு (Ml) (ஒத்த அளவீடு)
		ஆரம்பம்	இறுதி	
1	20	0		
2	20	0		
3	20	0		

கணக்கிடுதல் :

திறனறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் கனஅளவு (V_1) = 20 ML

திறனறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் திறன் (N_1) = -------?-------- N

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசலின் கனஅளவு (V_2) = ----------------- ML

பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_2) = ---------------- N

பருமனறி பகுப்பாய்வு தத்துவத்தின்படி $V_1N_1 = V_2N_2$

$$N_1 = \frac{V2 \times N2}{V_1}$$

திறனறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் திறன் (N_1) = ---------------- N

படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறை கணக்கிடுதல்

ஒரு லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறை = ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் திறன் (நார்மாலிட்டியில்) × சமான நிறை

1500 மில்லி லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறை =

$$\frac{\text{ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் திறன்} \times 63 \times 500}{1000}$$

= ------------------------------ கிராம்

முடிவு : (i) பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட் இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = ----------- N

(ii) திறனறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் திறன் (N_1) = -------------- N

(iii) **கொடுக்கப்பட்ட கரைசலில் 500 மில்லி லிட்டரில் கரைந்துள்ள படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறை** = ----------------- கிராம்

www.Padasalai.Net

4. சோடியம் ஹைடிராக்சைடின் நிறையறிதல்

நோக்கம்: பருமனறி பகுப்பாய்வின் மூலம் கொடுக்கப்பட்டுள்ள செறிவறியா சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசலில் 250 mL ல் கரைந்துள்ள படிக சோடியம் ஹைடிராக்சைடின் நிறையினைத் தீர்மானித்தல். இதற்கென ,0.0948 N திறனுடைய திட்டக் சோடியம் கார்பனேட் கரைசல் மற்றும்

HCl இணைப்புக்கரைசல் ஆகியன கொடுக்கப்பட்டுள்ளன.

சுருக்கமானசெய்முறை :

வ.எண்	பொருளடக்கம்	தரம் பார்த்தல் – I	தரம் பார்த்தல் – I I
1	பியூரெட் கரைசல்	HCl இணைப்புக் கரைசல்	HCl இணைப்புக் கரைசல்
2	பிப்பெட் கரைசல்	20 mL சோடியம் கார்பனேட் திட்டக் கரைசல்	20 mL செறிவறியா சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசல்
3	வெப்பநிலை	ஆய்வக வெப்பநிலை	ஆய்வக வெப்பநிலை
4	நிறங்காட்டி	மெத்தில் ஆரஞ்சு	பினா∴ப்தலின்
5	முடிவு நிலை	வெளிறிய மஞ்சள் நிறத்திலிருந்து இளஞ் சிவப்பு நிறம் தோன்றுதல்	இளஞ் சிவப்பு நிறம் மறைதல்
6	படிக சோடியம் ஹைடிராக்சைடின் சமான நிறை = 40		

தரம் பார்த்தல் – I

HCl இணைப்புக் கரைசல் Vs திட்டக் சோடியம் கார்பனேட் கரைசல் .

.

நிறங்காட்டி : மெத்தில் ஆரஞ்சு

வ.எண்	திட்டக் சோடியம் கார்பனேட் கரைசலின் கனஅளவு (Ml)	பியூரெட் அளவீடுகள் (ML)		HCl கரைசலின் கனஅளவு (Ml) (ஒத்த அளவீடு)
		ஆரம்பம்	இறுதி	
1	20	0		
2	20	0		
3	20	0		

கணக்கிடுதல் :

HCl இணைப்புக் கரைசலின் கனஅளவு (V_1) = ------------------ ML

HCl இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = ------------?----- N

திட்டக் சோடியம் கார்பனேட் கரைசலின் கனஅளவு (M_2) = 20 ML

திட்டக் சோடியம் கார்பனேட் கரைசலின் திறன் (N_2) = **0.0948 N**

பருமனரி பகுப்பாய்வு தத்துவத்தின்படி $V_1N_1 = V_2N_2$

.

$$N_1 = \frac{V2 \times N2}{V_1}$$

HCl இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = ----------------- N

தரம் பார்த்தல் – I I

HCl இணைப்புக் கரைசல் Vs திறனறியா சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசல் .

.

நிறங்காட்டி : பினா∴ப்தலின்

வ.எண்	திறனறியா சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசலின் கனஅளவு (MlL)	பியூரெட் அளவீடுகள் (ML)		HCl கரைசலின் கனஅளவு (ML) (ஒத்த அளவீடு)
		ஆரம்பம்	இறுதி	
1	20	0		
2	20	0		
3	20	0		

கணக்கிடுதல் :

திறனறியா சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசலின் கனஅளவு (V_1) = 20 ML

திறனறியா சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசலின் திறன் (N_1) = -------?--------- N

HCl இணைப்புக் கரைசலின் கனஅளவு (V_2) = ------------------ ML

HCl இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_2) = ----------------- N

பருமனறி பகுப்பாய்வு தத்துவத்தின்படி $V_1N_1 = V_2N_2$

.

$$N_1 = \frac{V2 \times N2}{V_1}$$

திறனறியா சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசலின் திறன் (N_1) = ----------------- N

படிக சோடியம் ஹைடிராக்சைடின் நிறை கணக்கிடுதல்

ஒரு லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள படிக சோடியம் ஹைடிராக்சைடின் நிறை = சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசலின் திறன் (நார்மாலிட்டியில்) × சமான நிறை

250 மில்லி லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள படிக சோடியம் ஹைடிராக்சைடின் நிறை =

$$\frac{\text{சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசலின் திறன்} \times 40 \times 250}{1000}$$

.

= ------------------------------ கிராம்

முடிவு : (i) HCl இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = ----------------- N

. (ii)திறனறியா சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசலின் திறன் (N_1) = ----------------- N

. **(iii) கொடுக்கப்பட்ட கரைசலில் 750 மில்லி லிட்டரில் கரைந்துள்ள படிக சோடியம்**

. **ஹைடிராக்சைடின் நிறை = ------------------ கிராம்**

Kindly send me your study materials & questions to email id - padasalai.net@gmail.com

முனிராஜ் த. முதுகலை ஆசிரியர் (வேதியியல்) மாதிரி பள்ளி பாலக்கோடு தர்மபுரி

5. ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறையறிதல்

நோக்கம் : பருமனறி பகுப்பாய்வின் மூலம் கொடுக்கப்பட்டுள்ள செறிவறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசலில் 1250 mL ல் கரைந்துள்ள படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறையினைத் தீர்மானித்தல் . இதற்கென , 0.10 10 N திறனுடைய திட்டக் HCl கரைசல் மற்றும் சோடியம் ஹைடிராக்சைடு இணைப்புக்கரைசல் ஆகியன கொடுக்கப்பட்டுள்ளன .

சுருக்கமானசெய்முறை:

வ.எண்	பொருளடக்கம்	தரம் பார்த்தல் – I	தரம் பார்த்தல் – I I
1	பியூரெட் கரைசல்	HCl திட்டக் கரைசல்	செறிவறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசல்
2	பிப்பெட் கரைசல்	20 mL இணைப்புக் சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசல்	20 mL இணைப்புக் சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசல்
3	வெப்பநிலை	ஆய்வக வெப்பநிலை	ஆய்வக வெப்பநிலை
4	நிறங்காட்டி	பினா∴ப்தலின்	பினா∴ப்தலின்
5	முடிவு நிலை	வெளிறிய இளஞ் சிவப்பு நிறம் மறைதல்	வெளிறிய இளஞ் சிவப்பு நிறம் மறைதல்
6	படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் சமான நிறை = 63		

தரம் பார்த்தல் – I

சோடியம் ஹைடிராக்சைடு இணைப்புக் கரைசல் Vs திட்டக் HCl கரைசல் .

.

நிறங்காட்டி : பினா∴ப்தலின்

வ.எண்	இணைப்புக் சோடியம் ஹைடிராக்சைடு கரைசலின் கனஅளவு (Ml)	பியூரெட் அளவீடுகள் (ML)		HCl கரைசலின் கனஅளவு (Ml) (ஒத்த அளவீடு)
		ஆரம்பம்	இறுதி	
1	20	0		
2	20	0		
3	20	0		

கணக்கிடுதல் :

சோடியம் ஹைடிராக்சைடு இணைப்புக் கரைசலின் கனஅளவு (V_1) = 20 ML

சோடியம் ஹைடிராக்சைடு இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = --------?--------- N

HCl திட்டக் கரைசலின் கனஅளவு (M_2) = ----------- ML

HCl திட்டக் கரைசலின் திறன் (N_2) = 0.1010 N

பருமனரி பகுப்பாய்வு தத்துவத்தின்படி $V_1N_1 = V_2N_2$

.

$$N_1 = \frac{V2 \times N2}{V_1}$$

சோடியம் ஹைடிராக்சைடு இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = ---------------- N

தரம் பார்த்தல் – I I

சோடியம் ஹைடிராக்சைடு இணைப்புக் கரைசல் Vs திறனறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசல்

.

நிறங்காட்டி : பினா∴ப்தலின்

வ.எண்	சோடியம் ஹைடிராக்சைடு இணைப்புக் கரைசலின் கனஅளவு (MIL)	பியூரெட் அளவீடுகள் (ML)		திறனறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் கனஅளவு (ML) (ஒத்த அளவீடு)
		ஆரம்பம்	இறுதி	
1	20	0		
2	20	0		
3	20	0		

கணக்கிடுதல் :

திறனறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் கனஅளவு (V_1) = 20 ML

திறனறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் திறன் (N_1) = -------?-------- N

சோடியம் ஹைடிராக்சைடு இணைப்புக் கரைசலின் கனஅளவு (V_2) = ----------------- ML

சோடியம் ஹைடிராக்சைடு இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_2) = ---------------- N

பருமனறி பகுப்பாய்வு தத்துவத்தின்படி $V_1N_1 = V_2N_2$

.

$$N_1 = \frac{V2 \times N2}{V_1}$$

திறனறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் திறன் (N_1) = ---------------- N

<u>படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறை கணக்கிடுதல்</u>

ஒரு லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறை = ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் திறன் (நார்மாலிட்டியில்) × சமான நிறை

1250 மில்லி லிட்டர் கரைசலில் கரைந்துள்ள படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறை =

.

$$\frac{\text{ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் திறன்} \times 63 \times 1250}{1000}$$

= ------------------------------ கிராம்

முடிவு : (i) சோடியம் ஹைடிராக்சைடு இணைப்புக் கரைசலின் திறன் (N_1) = ---------------- N

(ii) திறனறியா ஆக்சாலிக் அமில கரைசலின் திறன் (N_1) = ---------------- N

(iii) **கொடுக்கப்பட்ட கரைசலில் 1250 மில்லி லிட்டரில் கரைந்துள்ள படிக ஆக்சாலிக் அமிலத்தின் நிறை = --------------- கிராம்**

Kindly send me your study materials & questions to email id - padasalai.net@gmail.com