

சாவுகளையில் நூற்று ஆடுகளாரிகளைல் இளம் யுத்த ஒரு வரப்பட இருவர் சட்டுக்கொலை செய்யப்பட்டனர். நேற்று பிற பகல் நுணாவில் தேவாலய வீதி யில் கைக்கிளில் சென்று கொண்டு ருந்த, புத்தக நிலையமொன்றில்

கூருவாகலையெதுதானால் (யெது 25) என்ற யுத்தப்போட்டார் கைக்கிளில் சென்ற ஆடுதானாரிகளை சட்டுக்கொல்லப்பட்டனர்.

குறித்த சம்பவத்தின் பின் பிரஸ் தூப் யுத்தி அனின்றிருந்த 2 1/2 பவுண் (08 ஆம் பக்கம் பார்க்க)

தமிழ் விடுதலைப் புளிகள் நடத்த உள்ளதாககுதல்கள் குறித்து பொதுமக்கள் விழிப்பாக இருக்க வேண்டும் என்று இராணுவப் பேச் சாளர் பிரிகேட்டியர் பிரசாந்த சுரைசிங்க தெரிவித்துள்ளார். இது தொடர்பில் அவர் (08 ஆம் பக்கம் பார்க்க)

திருநெல்வேலி தலைவராக பிள்ளையார் கோவிலுமில் நேற்று இரு இளம் குடும்பஸ்தர்களில் இருவர் கடத்தப்பட்டும் மற்றைய வா இராணுவத்தினரால் பிழித்துச் செல்லப்பட்டதாக யாழ் மனித உரிமை ஆஸனக்குழுவில் உற

யப்படுகின்றது. சம்பவத்தில் நேற்றுக் காலனை 5.30 மணியாவில் வீட்டுக்கு மோட்டார் கைக்கிளில் சென்ற ஆடுதானாரிகள் சண்முகவிங்கம் சாருதாள் (யெது 24) என்ற இளம் குடும்பஸ்தர் (08 ஆம் பக்கம் பார்க்க)

இப்பந்தத்தில்நூறு ஒடு நூப்பு விலகும்வரை வெளியேற மாட்போம் கண்காணிப்புக்குழுவின் பேச்சாளர் தெரிவிப்பு

(கொழும்பு)

போர் நிறுத்த ஒப்பந்தத்தில் கைக்காத்திட சென் இருதுரபில் ஒரு தரப்பு அவ்வளவுப் பந்தத்தில் இருந்து விலகுவதாக அறிவிக்கும் வரை இலங்கை போர் நிறுத்தக் கண்காணிப் புக்கும் தனது பணிகளைக்கூடிடவோ அல்லது நாட்டிலிருந்து வெளியேறவோ மாட்பாது என கண்காணிப்புக்குழுவின் பேச்சாளர்

தொப்பினார் ஓமர்சன் தெரிவித்தார்.

பிராந்தீய அலுவலகங்களில் கடமை யாற்றும் கண்காணிப்பாளர்களின் உயிருக்கு அச்சுறுத்தல் ஏற்படுமாயின் அவர்கள் கொழும்பிலூள்ளதலைமை அலுவலகத்துக்கு மீன் அழைக்கப்படுவார்கள் என்று அவர் கூடிக்காட்டினார். கண்காணிப்புக்குழுத்தலைவர் சொல் பேர்க் (08 ஆம் பக்கம் பார்க்க)

அரசாங்கத்தின் இராணுவ வெற்றிகளுக்கு நோர்வே தொடர்ந்து தடையாக உள்ளது

ஜே.வி.பி.குற்றச்சாட்டு

(கொழும்பு)

அரசாங்கத்தின் இராணுவவெற்றிகளுக்கு நோர்வே தொடர்ந்து தடையாகவுள்ளது. இராணுவ வெற்றிகள் பெறப்பட்டு புளிகள் பலவீனம்படியும் போதல்லாம் நோர்வேத் தாதுவர் வன்னிக்குச் சென்று புளிகளைப் பலப்படுத்தும் முயற்சியில் ஈடுபெறுவது வழ மையாகிவிட்டது.

இவ் விடயம் குறித்து அரசாங்கம் உடனடியாக கவனம் செலுத்தவேண்டும் என்று ஜே.வி.பி.யின் ஹம்பகா மாவட்ட நாடான் மன்ற உறுப்பினர் விழித்த ஹேரத் தெரிவித்தார். நாடான் தற்போதையநிலைமை குறித்து கருத்துத் தெரிவிக்கையிலேயே அவர் மேற்கண்டவாறு கூறினார்.

அவர் மேலும் (08 ஆம் பக்கம் பார்க்க)

விடுதலைப்புலிகள் தெளிவான செய்தியை நோர்வேத் தூதுவரிடம் வழங்கவில்லை

அரச சமாதானச் செயலகத்தின் பணிப்பாளர் தெரிவிப்பு

(கொழும்பு)

கிளிநூச்சிக்குக் கடந்த புதன்கீழலை விழயம் மேற்கொண்ட நோர்வேயின் இலங்கைக்கான தூதுவர் ஹான்ஸ் பிரட்ஸ்கரிடம் விடுதலைப்புலிகள் தெளிவான செய்தியை வழங்கவில்லை. அதாவது, சமாதானப் பேச்சுக்குத் தயாரா? இல்லையா? என்று புளிகள்

தெளிவாகக்கூறவில்லை என்று அரசாங்க சமாதான செயலகத்தின் பணிப்பாளர் பேராசிரியர் ராஜீவ் விஜயசிங்க தெரிவித்தார்.

கிளிநூச்சியில் இருந்துதிரும்பிய நோர்வேயின் இலங்கைக்கான தூதுவர் ஹான் பிரட்ஸ்கரைச் சந்தித்து பேசிய ராஜீவ் விஜயசிங்க அந்த சந்திப்புக்குறித்து கருத்துத்

தெரிவிக்கையிலேயே மேற்கண்டவாறு கூறினார்.

இவ் விடயம் குறித்து அவர் மேலும் கூறி யதாவது, கிளிநூச்சிக்குக் கடந்த புதன்கீழலை ஹான்ஸ் பிரட்ஸ்கர் விழயமான்றை மேற்கொண்டார். பிரட்ஸ்கர் விரைவில் இலங்கைதூதுவராக்கான (08 ஆம் பக்கம் பார்க்க)

கணி மாற்றம் உங்களுக்கு எப்படி?

நடவு நிலை தவறா நன்றை காக்கும் உங்கள் நாளிதழ்

போன்ற 22 ஆயிரம் படையினர் அவையைக்கவை இழந்துவர்கள்

இலங்கையில் நடைபெற்று வரும் போன்ற 1983 ஆம் ஆண்டிலிருந்து என்றால் 22 ஆயிரம் படையினர் அவைகளைக்கூடியில்லை என்றும் கொட்டியில் சுவாலாகவேன்றது என்றும் IRIN என்ற செய்தி நீற்றுவதைம் தனது ஒடியீசு செய்தியில் தெரிவித்துள்ளது. அதன் விபரம் கீழே தூய்தாப்பட்டது.

சட்டையின் ஒருக்கை தொங்கிய வண்ணம் இருக்க முன்னாள் படைச் சிப்பாயும் மனித உரிமை செயற்பாட்டாளருமான அசோக தயார்டன் தனது இதுகையினால் ஆவணம் ஒன்றில் கையொப்பம் இட்டுக் கொண்டிருந்தார்.

அதனை முடித்த பின்னர் முக்கியமான தேவைகளை விட நான் வழுமையான தேவைகளுக்கு செயற்கைக்கையைப்பயன் படுத்துவதில்லை என அவர் தெரிவித்தார். தயார்டன் முன்னாள் கொமாண்டோப் படைச் சிப்பாய்.

1985 ஆம் ஆண்டு வடமேற்குப்பகுதியில் வூள்ள வில்பத்துப் பகுதியில் விடுதலைப்படி களூடன் நடைபெற்ற மோதலின்போது தனது வலது கையையிழுந்திருந்தார். இஷ் ரேவில் தயாரிக்கப்பட்ட அவரது செயற்கை கை மிகவும் நுண்ணிய அசைவுகளையும் செய்க கூடியது.

எனினும் அவர் தனது இதுகையினால் தான் எழுதவேண்டும். இந்த செயற்கைக்கையினைத் தொடர்ச்சியாகப் பயன்படுத்த நான் அச்சமடைகின்றேன். ஏனெனில் அது பழுதபெற்று விடால் அதனை இங்கு தீருத் துவதற்கு என்றை உள்ளூரில் அமைப்பது தான்.

வலது குறைந்த முன்னாள் படையினரின் அமைப்பின் தலைவரான தயார்டன் வின் தற்போதைய நடவடிக்கை செயற்கையான அவைவங்களைத் தயாரிக்கும் தொழிற் சாலை ஒன்றை உள்ளூரில் அமைப்பது தான்.

அங்கு உற்பத்தியாகும் அவைவங்களை இலவசமாக அல்லது குறைந்த விலை களில் காயமடைந்த படையினருக்கு வழங்குவதே அவரது தீட்டம். இலங்கையில் 15 ஆயிரம் தொடக்கம் 20 ஆயிரம் வரையிலான அவைவங்களை இழந்த படையினர் உள்ளனர்.

அவர்கள் செயற்கையாக கை மற்றும் கால்களைப் பயன்படுத்தி வருகின்றனர் என தயார்டன் தொடர்ச்சியாகப் பயன்படுத்த நான் அச்சமடைகின்றேன். ஏனெனில் அது பழுதபெற்று விடால் அதனை இங்கு தீருத்துவதற்கு அதனை இட்டுக் கொண்டிருந்தார்.



கொழும்பு, ரோயல் கல்லூரி

கி.பா.து. (இயற்கை) முன்னொடிப் பரிசை ①

இரசாயனவியல் - II

ஜூலை 2007

நேரம் - 2 மணித்தியாலம்

பகுதி B

இருவிளாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்க.

(5) a) i. பின்வருவனவற்றை வரைவிலக்கணப்படுத்துக.

i. Al_2O_3 இன் நியமச் சாலக வெப்பவள்ளுறை.

ii. Al^{3+} இன் நியம நீரேற்றல் வெப்பவள்ளுறை.

ii.i) பின்வரும் தரவுகளைப் பயன்படுத்தி Al_2O_3 இன் சாலக வெப்பவள்ளுறையைக் கணிக்க.

$$\Delta H_f^\circ(\text{Al}_2\text{O}_3(s)) = -1675 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_f^\circ(\text{Al}(s)) = +324 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_f^\circ(\text{Al}) = +578 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_f^\circ(\text{Al}) = +1817 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_f^\circ(\text{Al}) = +2745 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_f^\circ(\text{O}_2(g)) = +498 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_{EA_1}^\circ(\text{O}) = -141 \text{ kJ mol}^{-1}$$

$$\Delta H_{EA_2}^\circ(\text{O}) = +790 \text{ kJ mol}^{-1}$$

ii) MgO இன் சாலக வெப்பவள்ளுறை Al_2O_3 இன் சாலக வெப்பவள்ளுறையிலும் அதிகமானதா? அல்லது குறைவானதா?

b. 27°C இல் 4dm^3 பாத்திரத்திலுள் $4.48\text{ g NH}_4\text{HS}(s)$ வைக்கப்பட்டு சமநிலை அடைய விடப்பட்டது. சமநிலையில் $25\% \text{ NH}_4\text{HS}(s)$ பிரிகையடைந்து காணப்பட்டது.



i. மேலே சமநிலைக்கான K_p ஜயும் K_w ஜயும் காண்க.

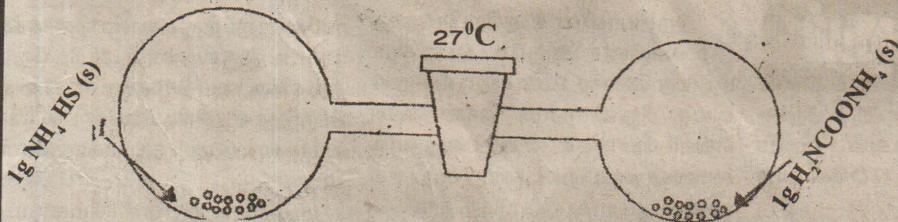
ii. சமநிலைத் தொகுதிக்கு மேலும் $\text{NH}_4\text{HS}(s)$ சேர்க்கப்பட்டால் சமநிலைக்கு என்ன நடைபெறும்?

iii. மேலே தரப்பட்ட வெப்பநிலையில் பாத்திரத்தின் கனவளவு 2dm^3 இற்கு குறைக்கப்பட்டால்,

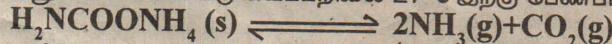
1) சமநிலையில் P_{NH_3} ஜயும் $P_{\text{H}_2\text{S}}$ ஜயும் காண்க.

2) பாத்திரத்தில் சமநிலையில் காணப்படும் $\text{NH}_3(\text{g})$ இனதும் $\text{H}_2\text{S}(\text{g})$ இனதும் மூல எண்ணிக்கையை காண்க.

c. பின்வரும் தொகுதியைக் கருதுக.



A, B என்பன ஒவ்வொன்றும் 2dm^3 ஜக் கொண்ட பாத்திரங்கள் $1.00\text{ g NH}_4\text{HS}(s)$ பாத்திரம் A இலும் $1.00\text{ g H}_2\text{NCOONH}_4(s)$ பாத்திரம் B இலும் வைக்கப்பட்டு வெப்பநிலை 27°C இற்கு பேணப்படுகிறது.



27°C இல் மேலே சமநிலைக்கான $K_c = 3.2 \times 10^{10} \text{ Pa}^3$

i. குழாய் வாயில் திறக்க முன்னர் பாத்திரம் A இலும் B இலும் காணப்படும் $\text{NH}_3(\text{g})$ இன் பகுதியமுக்கங்களை தனித்தனியாகக் காண்க.

ii. 27°C இல் குழாய்வாயில் திறக்கப்பட்டால் இரண்டு பாத்திரங்களிலும் PH_2S விகிதத்தை காண்க.

PCO_2

தயவு செய்து கவனிக்க.

i. $\text{CO}_2(\text{g})$ இற்கும் $\text{H}_2\text{S}(\text{g})$ இற்கும் எந்தவித தாக்கமும் இல்லை.

ii. எல்லா வாயுக்களும் இலட்சிய நடத்தை உடையன.

iii. பாத்திரத்தின் கனவளவுடன் ஒப்பிடும் போது $\text{NH}_4\text{HS}(s)$ இனதும் $\text{H}_2\text{NCOONH}_4(s)$ இனதும் கனவளவுகள் புறக்கணிக்கத்தக்கன.

d. i. $\text{Cu}^+(\text{aq})$ இற்கும் $\text{I}^-(\text{aq})$ இற்கும் இடையே நடைபெறும் தாக்கத்தின் Cu^+ சார்பான் தாக்கவரிசையை துணிவதற்கு பொருத்தமான முறையொன்றை தருக. இதற்காக உமக்கு பின்வருவனவும் ஆய்வுக்கு வசதியும் தரப்பட்டுள்ளது.

0.1 mol dm^{-3} CuSO_4 கரைசல், 0.1 mol dm^{-3} KI கரைசல், $\text{SO}_4^{2-}(\text{g})$, நிறுத்தற் கடிகாரம், கறுப்பு தர அடையாளம் இடப்பட்ட வெள்ளைத் தாள்.

உதவி : CuCO_3 , கரைசல்நாடு SO_4^{2-} , வாயுவைச் செலுத்தும் போது Cu^+ பெறப்படும்

ii. a. ஊக்கி என்றால் என்ன?

b. ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒவ்வொன்று உதாரணத்தை கருதுவதன் மூலம் கைத் தொழில் இரசாயனத்தில் ஓரின ஊக்கி, பல்லின ஊக்கி என்பன எவ்வாறு பயன்படுகிறது என விளக்கு.

6. a. i. அயன் திண்மம் $\text{Ca}(\text{IO}_3)_2$, இன் கரைதிறன் பெருக்கத்திற்கு ஒரு கோவையை பெறுக.

ii. 25°C இல் $\text{Ca}(\text{IO}_3)_2$, இன் கரைதிறன் $X \text{ mol dm}^{-3}$ ஆகும்.

$\text{Ca}(\text{IO}_3)_2$ இன் K_{SP} இற்கும் X இற்கும் இடையேயான தொடர்பை பெறுக.

iii. உமக்கு ஆய்வுக்கு வசதிகளும் பின்வரும் தாக்கு பொருத்தகளும் தரப்பட்டுள்ளது.

$\text{Ca}(\text{IO}_3)_2(s), 0.1 \text{ mol dm}^{-3}$ $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ கரைசல் KI(aq) , dil H_2SO_4 மாப்பொருள் காட்டி.

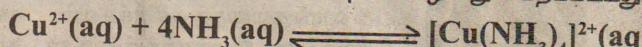
மேலே உள்ளவற்றைப் பயன்படுத்தி $\text{Ca}(\text{IO}_3)_2(s)$ இன் கரைதிறன் பெருக்கத்தை எவ்வாறு பரிசோதனை ரீதியாக துணிவீர் என விளக்கு.

iv. மேலே பரிசோதனையில் கீழே தரப்பட்ட செய்ன்முறையை பின்பற்றினால் மேலும் திருத்தமான பெறுபேறுகளைப் பெறமுடியும். இதற்கான காரணங்களை முழுமையாக விளக்கு.

i. $\text{Ca}(\text{IO}_3)_2$ இனை மிருதுவான தூளாக எடுத்தல்.

ii. இந்நியப்பில் முடிவுப்பள்ளிக்கு அன்மையில் மாத்திரம் காட்டியையென்பதுதல்.

(b). 0.32 mol CuSO_4 உம் 0.04 mol NH_3 உம் கொண்ட கலவை காய்ச்சி வடித்த நீர் கொண்டு கரைக்கப்பட்டு மேலும் காய்ச்சி வடித்த நீர் சேர்த்து ஜூதாக்கப்பட்டு 1000 cm^3 கரைசல் A தயாரிக்கப்பட்டது. இக்கரைசலில் பின்வரும் சமன்பாட்டிற்கு அமைய சமநிலை ஒன்று பெறப்பட்டது.



25 $^\circ\text{C}$ இல் மேலே உள்ள சமநிலையில் $\text{K}_{sp} = 1 \times 10^{12} \text{ mol}^4 \text{ dm}^{-16}$ ஆகும்.

i. 25 $^\circ\text{C}$ இல் கரைசலில் சமநிலையில் காணப்படும் $\text{Cu}^{2+}(\text{aq})$ இன் செறிவைக் காண்க.

கரைசல் A யின் 500 cm^3 உடன் 0.04 mol dm^{-3} NaOH

கரைசலின் 500 cm^3 கலக்கப்பட்டது. 25 $^\circ\text{C}$ இல் Cu(OH)_2 இன் $K_{sp} = 6.0 \times 10^{-20} \text{ mol}^2 \text{ dm}^{-9}$ ஆகும்.

ii. பொருத்தமான கணிப்புகள் மூலம் Cu(OH)_2 வீழ்படவாகுமா இல்லையா என்பதனைக் காட்டுக.

c. கீழே 25 $^\circ\text{C}$ இரண்டு மின்வாய்களின் E பெறுமானங்கள் நிறப்பட்டுள்ளன.

$$\text{E Ag}^+/Ag(s) = +0.80 \text{ V}$$

$$\text{E Cd}^{2+}/Cd(s) = -0.40 \text{ V}$$

மேலே தரப்பட்ட இரு மின்வாய்களையும் கொண்டு மின்னிரசாயனக் கலவையான்று ஆக்கப்பட்டது.

i. இக்கலத்தின் குறிப்பிட்டினத் தருக.

ii. கலத்தின் மின்னியக்க விசையைக் (emf) காண்க.

iii. கலத்திலிருந்து மின்னோட்டம் பெறப்படும் போது நடைபெறும் கலத்தாக்கத்தை எழுதுக.

(7) a. i. கொதி நீராவி காய்ச்சி வடிப்புத் தத்துவங்களை விளக்கு.

ii. $1.0 \times 10^6 \text{ Nm}^{-2}$ அழுக்கத்தில் சேதனச் சேர்வை ஒன்று கொதி நீராவி காய்ச்சி வடிப்பிற்கு உட்படுத்தப்பட்ட போது கலவை 91 $^\circ\text{C}$ இல் கொதி நீரா. இவ்வெப

(04ஆம் பக்க தொடர்ச்சி....)

மேலே பரிசோதனைப் பெறுபேறுகளின் அடிப்படையில் பின்வரும் விளாக்களுக்கு விடை தருக.

i. மேலே d - தொகுப்பு உலோகங்கள் மூன்றினையும் அடையாளங் காணக.

ii. A யின் குத்திரத்தை கூறுக.

iii. 1. கரைசலில் காணப்படும் சிக்கல் அயன் C யின் குத்திரத்தை தருக.

2. C ஜப் பெயரிடுக.

3. C தோன்றும் தாக்க வகையை தருக.

iv. 1. சேர்வை F இன் பெயரைத் தருக.

2. F அதன் அயன்களின் கரைசலில் இருந்து தோன்றுவதற்கான சமன்பாட்டை எழுதுக.

3. இத்தாக்க வகையை கூறுக.

4. D ஜயும் E ஜயும் அடையாளங்காணக.

5. G இன் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தையும் பெயரையும் எழுதுக.

6. மேலே மூன்று d - தொகுப்பு உலோகங்களில் ஒன்று தாண்டல் உலோகம் அன்னதது. கீழ் கோடிப்பட்ட சொற்களின் கருத்து யாது?

7. i. பின்வரும் சிக்கற் சேர்வையின் குத்திரத்தை எழுதுக.

penta aquachlorochromium (III) chloride

ii. பின்வரும் குத்திரத்தைக்காண்ட சிக்கற் சேர்வையின் பெயரைக் எழுதுக.

$[CuF(NH_3)_2(H_2O)_3] NO_3$

b. நிக்கல்- வெண்கல (Nickel-brass) மாதிரி ஒன்றின் 10g செறிந்த HNO_3 இல் கரைந்து கரைசல் P ஜக் கொடுத்து.

கரைசல் P இற்கு ஜதான $NaOH$, கலக்கியவாறு மிகையாகச் சேர்க்கப்பட்டது. உருவாகிய வீழ்படிவ Q வழிக்கப்பட்டு வழிரவம் R பெறப்பட்டது. வீழ்படிவ Q ஜதான H_2SO_4 , இல் கரைக்கப்பட்டு பெறப்பட்ட விளைவுக் கரைசல் படிவகுக்குலை செய்யப்பட்ட 250cm^3 குடுவைக்கு மாற்றப்பட்டு அடையாளம் வரைக்கும் காய்ச்சி வழித் தீர் சேர்க்கப்பட்டது.

இக்கரைசலின் 25.0cm^3 பகுதிக்கு மிகையான KI கரைசல் சேர்க்கப்பட்டது. விடுவிக்கப்பட்ட அயன் $0.200 \text{ moldm}^{-3} Na_2S_2O_3$ கரைசலால் நியமிப்புச் செய்யப்பட்ட போது முழுமையான தாக்கத்திற்கு $19.50\text{cm}^3 Na_2S_2O_3$ கரைசல் தேவைப்பட்டது.

i. 1.P இல் காணப்படும் சிக்கற் கற்றியன்
2. வீழ்படிவ Q என்பனவற்றை அடையாளம் காணப்படுவதை அவற்றின் குத்திரங்களை எழுதுக.

ii. வழிரவம் R எந்த உலோக அன்னயனைக் கொண்டிருக்கும்.

iii. நியமிப்புப் பெறுபேறுகளுக்கு முன்னர் $NaOH$ சேர்க்கப்பட்டதைத் தொடர்ந்து ஜதான H_2SO_4 ஏன் சேர்க்கப்பட்டவேண்டிய அவசியம் என்பதற்கு இரண்டு காரணங்களைக் கூறுக.

iv. 1. A) r $\longrightarrow I_2$ ஒட்சியேற்றம்
B) $Cu^{2+} \longrightarrow Cu^+$ தாழ்த்தல்

ஆகியவற்றின் அரை அயன் சமன்பாடுகளை எழுதுக.

2. KI கரைசல் சேர்க்கப்படும் போது நடைபெறும் ஒட்சியேற்றதாழ்த்தல் தாக்கத்திற்கான மூழுஅயன் சமன்பாட்டை எழுதுக.

3. வெளிவிடப்பட்ட I_2 இற்கும்; $Na_2S_2O_3$ இற்கும் இடையே நடைபெறும் தாக்கத்திற்கான சமன்படுத்திய இரசாயனச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

c. peroxidisulphate(IV) ions இனால் அயன் அயன்களை அயங்க பின்வரும் சமன்பாட்டின் வழியே ஒட்சியேற்ற முடியும்.
 $S_2O_8^{2-}(aq) + 2I(aq) \longrightarrow 2SO_4^{2-}(aq) + I_2(aq)$

இத்தாக்கம் d - தொகுப்பு உலோக அயன்கள் சிலவற்றால் ஊக்கப்படுத்தப்படலாம். மேற்படி தாக்கத்தில் $Fe^{2+}(aq)$ இனதும் Zn^{2+} இனதும் ஊக்கற் செய்யப்பட்டதை ஆராய்வதற்கான பரிசோதனையை விடுகிறது.

d. உமக்கு தறப்பட்ட கானலைற்று ($KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$)

மாதிரியில் காணப்படும் பொட்டாசியத்தின் தினிவு சதவீதத் தீரியும் பரிசோதனையை எவ்வாறு திட்டமிடுவீர்?

(e). a. i) NH_3 வாயுவை வளியில் எரிக்கும் போது நடைபெறும் தாக்கத்திற்கான சமன்படுத்திய சமன்பாட்டை எழுதுக.

ii. NH_3 வாயு ஊக்கி முன்னிலையில் NO வாயுவாக வளியினால் ஒட்சி யேற்றப்பட முடியும். இதற்கு பொருத்தமான சமன்படுத்திய இரசாயனச் சமன்பாட்டை எழுதுவதுடன் இச்செயற்பாட்டை செய்வதற்கு பின்வரும் சந்தர்ப்பங்களில் ஊக்கியாக எதனைப் பயன்படுத்துவீர்கள்?

1.ஆய்வு கூடத்தில் 2. கைத்தொழில் ரீதியில்

iii. கைத்தொழில் ரீதியில் $NO(g)$ இல் ஆரம்பித்து HNO_3 இனைத் தயாரிக்கும் போது நடைபெறும் தாக்கங்களின் சமன்படுத்திய இரசாயனச் சமன்பாடுகளைத் தருக.

iv. HNO_3 தயாரிப்பின் போது இறுதியாக பகுதிப்படக் காய்ச்சிவழித்தலால் சமார் 68% செறிவுடைய HNO_3 பெறப்படும். இதுவோர் மாறாக் கொதிநிலைக் கலையைக்கும். 98% HNO_3 பெறுவதற்கு கைத்தொழில் ரீதியில் கையாள வேண்டிய உத்தினையத் தருக.

b. i. பின்வரும் வழிகளில் கந்தவீர் ஒட்சைட்டு சோடியம் தயோசல்பேற்றாக மாற்றப்படலாம்.

$SO_2 \xrightarrow{A} Na_2SO_3 \xrightarrow{B} Na_2S_2O_3$

A,B ஆகிய பதார்த்தங்களை அடையாளங் காணப்படுவதன் இம் மாற்றத்திற்கான சமன்படுத்திய இரசாயன சமன்பாட்டை எழுதுக.

ii. $10^\circ dm^3 SO_2$ வாயுவினால் உருவாக்கப்படக் கூடிய $Na_2S_2O_3$

இன் உயர் கிணிவைக் காண்க. என்றால் அளவீடுகளும் STP இல் அளக்கப்பட்டது.

iii. சோடியம் தயோசல்பேற்றின் இரண்டு பயன்பாடுகளைத் தருக.

iv. சல்பூரிக்கமிலம் தயாரிப்பில் SO_2 , வாயு பயன்படுத்தப்படும். இவ்வமிலம் பொசுபேற்றுப் பச்சை, அமோனியம் சல்பேற்று பச்சை ஆகியவை உற்பத்தி செய்வதற்கு பயன்படுத்தப்படும்.

இலங்கையில் எப்பாவனையில் அப்பரைற்று காணப்படுகிறது. இதன் கரைதிறன் குறைவு காரணமாக இதனை பொசுபேற்று பச்சையாக குறுகிய பயிர் களுக்கு பயன்படுத்த கூடிய பொசுபேற்றுப் பச்சையாக மாற்றுதல் வேண்டும்.

1. மேலே கூறப்பட்ட அப்பரைற்றின் இரசாயனச் சூத்திரத்தை எழுதுக.

2. இதன் கரைதிறன் குறைவு காரணமாக அமையும் பதார்த்தத்தைக் குறிப்பிடுகே.

3. அப்பரைற்றறை கரையக் கூடிய பொசுபேற்று பச்சையாக மாற்றுவதற்கு செறிந்த H_2SO_4 ஜப் பயன்படுத்தலாம். இச்செயற்பாட்டின் போது நடைபெறும் தாக்கத்திற்கான சமன்பாட்டை எழுதுக.

4. இலங்கையில் மேலே குறிப்பிட்ட செயற்பாட்டினைச் செய்வதற்கு செறிந்த H_2SO_4 பயன்படுத்துவது செலவு மிக்கதாகும். எனவே செறிந்த H_2SO_4 இற்கு பதிலாக வேறு ஒரு கனிமத்தை இதற்காக பயன்படுத்த முடியும்.

1.) இக்கனிமத்தை பெயரிடுகே.

2.) இக்கனிமத்தில் காணப்படும் குறின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை எழுதுக.

3.) இக்கனிமத்தை பயன்படுத்தி எவ்வாறு அப்பரைற்றறை கரையும் பொசுபேற்றுப் பச்சையாக மாற்றுவீர் எனக் கரையாக விபரிக்க.

C. சல்பூரிக்கமிலம் தயாரிக்கும் தொழிற்சாலையில் இருந்து SO_2 , வாயு கழிவாக வளர்யேற வாய்ப்பு உள்ளது. இவ்வாறு வளர்யேறும் SO_2 , வாயு வளிமென்டலெத்தில் கலந்துள்ள செறிவை அளப்பதற்கு அமில பொட்டாசியம் மங்களேற்று (VII) இனைப் பயன்படுத்தலாம். இங்கு SO_2 , வாயுவானது, SO_4^{2-} ஆக ஒட்சியேற்றப்படும்.

1) அமில பொட்டாசியம் மங்களேற்று (VII) இற்கும் SO_2 , இற்கும் இடையேயான சமன்படுத்திய இரசாயனச் சமன்பாட்டை எழுதுக.

2) சல்பரிகு ஒட்சைட்டால் மாக்கற் வளியானது அப்பரைற்றறை கரையும் மங்களேற்று (VII) இனுடே செலுத்தப்பட்டது. இதன் போது 0.5m^3 வளியானது $0.01\text{ M }KMnO_4$ இன் 100 cm^3 இனை நிற நீக்கியது.

1. 0.5m^3 வளியில் காணப்படும் SO_2 , வாயுவின் மூல் எண்ணிக்கையை காணக.

2. m^3 வளி மாதிரிக்கு எவ்வளவு தினிவு $SO_2</$

