www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

+2 அரசுப் பொதுத்தேர்வு வேதியியல் தமிழ்வழி விடைக்குறிப்பு

மார்ச் - 2025

21.3.25

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed.,
முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

1 மதிப்பெண்கள்: பகுதி - I

15×1=15

A - வகை			B - வகை		
1.	இ	$3.0\ mol\ min^{-1}$	1.	இ	α-சுருள் முதுகெலும்பு
2.	அ	3	2.	அ	N-மெத்தில் அனிலீன்
3.	இ	1,1,2,2-டெட்ராஃபுளூரோ ஈத்தேன்	3.	அ	6.022×10^{22}
4.	அ	N-மெத்தில் அனிலீன்	4.	அ	8 மற்றும் 4
5.	இ	நீர் மூலக்கூறிலிருந்து OH^- அயனியை ஏற்றுக்கொண்டு புரோட்டானைத் தருகிறது	5.	இ	$3.0\ mol\ min^{-1}$
6.	ஆ	(iii) > (ii) > (i) > (iv)	6.	ஆ	+2
7.	இ	கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு	7.	அ	4 - நைட்ரோ பீனால்
8.	அ	8 மற்றும் 4	8.	இ	கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு
9.	இ	α-சுருள் முதுகெலும்பு	9.	இ	நீர் மூலக்கூறிலிருந்து OH^- அயனியை ஏற்றுக்கொண்டு புரோட்டானைத் தருகிறது
10.	இ	2.71×10^{-14}	10.	இ	அசிட்டைல் குளோரைடு
11.	ஆ	+2	11.	அ	துத்தநாகத்துடன் உலோக இடப்பெயர்ச்சி வினை
12.	அ	6.022×10^{22}	12.	இ	2.71×10^{-14}
13.	அ	4 - நைட்ரோ பீனால்	13.	அ	3
14.	இ	அசிட்டைல் குளோரைடு	14.	இ	1,1,2,2-டெட்ராஃபுளூரோ ஈத்தேன்
15.	அ	துத்தநாகத்துடன் உலோக இடப்பெயர்ச்சி வினை	15.	அ	(iii) > (ii) > (i) > (iv)

2 மதிப்பெண்கள்: பகுதி - II

6×2=12

16. லேசான சல்பைடு தாதுக்களை அடர்பிக்க நுரை மிதப்பு முறை ஏற்றது. எ.கா: கலீனா (PbS), ஜிங்க் பிளாண்ட் (ZnS).

17. PCl_5 வெப்பப்படுத்தும்போது பாஸ்பரஸ் பென்டா குளோரைடு பாஸ்பரஸ் ட்ரை குளோரைடு மற்றும் குளோரின் சிதைவடைந்து உருவாக்கிறது.

$$PCl_{5(g)} \xrightarrow{\Delta} PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$$

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed.,
முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

18. லாந்தனைடு குறுக்கத்தின் காரணமாக இவ்விரண்டு தனிமங்களும் ஒத்த அணு ஆரத்தை பெற்றுள்ளதால் ஒரே மாதிரியான வேதிப் பண்புகளை பெற்றுள்ளன.

வரிசை	தனிமம்	அணு ஆரம்
4d	Zr	145 pm
5d	Hf	144 pm

19. கரைதிறன் பெருக்கம் : (K_{sp})

சமன்படுத்தப்பட்ட சமநிலை சமன்பாட்டிலுள்ள வேதிவினைக்கூறு குணகங்களை அடுக்குகளாக கொண்ட பகுதிக்கூறு அயனிகளின், மோலார் செறிவுகளின் பெருக்குத்தொகை.

$$X_mY_{n(s)} \xrightleftharpoons{H_2O} mX^{n+}_{(aq)} + nY^{m-}_{(aq)}$$

$$K_{sp} = [X^{n+}]^m [Y^{m-}]^n$$

Padasalai.Net

20. சமான கடத்துதிறன் : (Λ)

ஒரு மீட்டர் இடைவெளியில் அமைந்துள்ள இரண்டு மின்முனைகளுக்கு இடையே நிரம்பியுள்ள, ஒரு கிராம் சமான எடை மின்பகுளியை கொண்டுள்ள 'V' மீ^{3} கனஅளவுடைய கரைசலின் கடத்துதிறன்.

$$\Lambda = \frac{K \times 10^{-3}}{N} \text{ S மீ}^2 \text{ கி சமானம}^{-1}$$

21. கூழ்மமாக்கல் :

தகுந்த மின்பகுளிகளை சேர்ப்பதன் மூலம், வீழ்படிவாக்கப்பட்ட திகள்களை கூழ்மநிலைக்கு மாற்றும் செயல்முறை. மேலும் சேர்க்கப்பட்ட மின்பகுளியானது கூழ்மமாக்கும் காரணி (அ) விரவுதல் காரணி என்றழைக்கப்படுகிறது.

எ.கா: AgCl வீழ்படிவில் HCl ஐ விரவுதல் காரணியாக சேர்த்தல்.

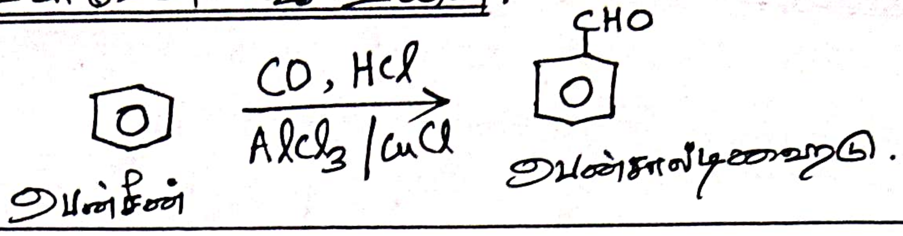
$$\underset{(\text{வீழ்படிவு})}{AgCl} \xrightarrow{HCl} \underset{(\text{கூழ்மம்})}{AgCl}$$

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed.,
முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

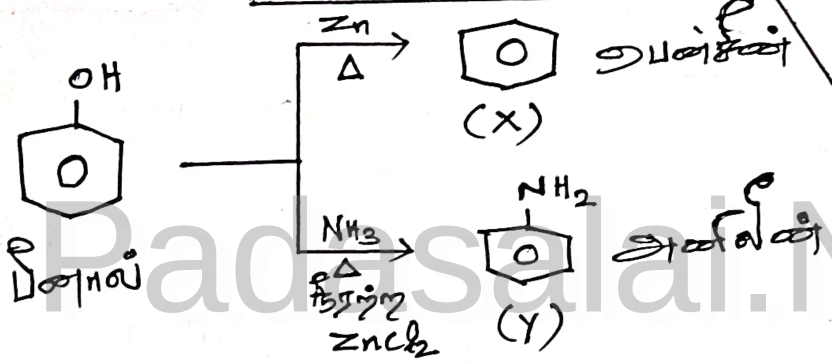
22. காட்டர்மேன் - கூச் வினை:



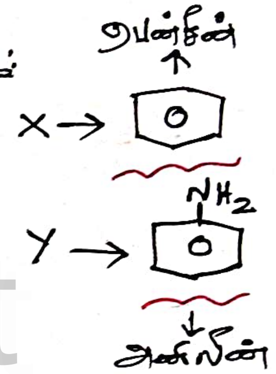
23. மருந்துப் பொருட்கள் நான்கு வகைப்படும்.

1. வேதி அமைப்பின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு
2. மருந்தியல் விளைவின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு
3. இலக்கு அமைப்பின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு
   ↳ (மருந்து செயல்பாடு)
4. செயல்படு தளத்தின் அடிப்படையில் வகைப்பாடு
   ↳ (மூலக்கூறு இலக்கு)

24. ~~கட்டாய~~ விடையளி வினா:



விடை:



3 மதிப்பெண்கள் :- பகுதி - III 6x3=18

25. நிக்கலைத் தூய்மையாக்க பயன்படும் முறை:

மாண்ட் முறை:

1. தூய்மையற்ற நிக்கலை 350K-ல் கார்பன் மோனாக்சைடுடன் வினைபுரிந்து எளிதில் ஆவியாகும் நிக்கல் டெட்ரா கார்பனைலை தருகிறது.
2. நிக்கல் டெட்ரா கார்பனைல் 460K-ல் சிதைவடைந்து தூய நிக்கலை தருகிறது.

$$Ni_{(s)} + 4CO_{(g)} \xrightarrow[\Delta]{350K} [Ni(CO)_4]_{(g)} \xrightarrow{460K} Ni_{(s)} + 4CO_{(g)}$$

(மாசு உலோகம்)   நிக்கல் டெட்ரா கார்பனைல்   (தூய உலோகம்)

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed.,
முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

26. **சந்தக டை ஆக்சைடின் வெளுக்கும் பண்பு:**

* நீரின் முன்னிலையில் நிறமுடைய கம்பளி, பட்டு, ஸ்பாஞ்சுகள் ஆகியவனவற்றை நிறமற்றவைகளாக மாற்றுகிறது.

$$SO_2 + 2H_2O \longrightarrow H_2SO_4 + 2(H)$$

$$X + 2(H) \longrightarrow XH_2$$

(நிறமுள்ளது) (நிறமற்றது)

* வெளுக்கப்பட்ட பொருளை காற்றில் வைத்திருக்கும் போது, மீண்டும் ஆக்ஸிஜனேற்றமடைந்து உண்மையான நிறம் பெறப்படுகிறது.
* எனவே, சந்தக டை ஆக்சைடின் வெளுக்கும் தன்மையானது ஒரு தற்காலிக பண்பாகும்.

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed.,
முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

27. **நீரேற்ற மாற்றியங்கள்:**

படிக அணுக்கோவைத் தளத்தில் தனித்த நிலையில் காணப்படும் நீர் மூலக்கூறுகள், அணைவு உட்பொருளின் உள்ள ஈனிகளுடன் பரிமாற்றம் அடைவதால் உருவாகும் வெவ்வேறு மாற்றியங்கள். எ.கா: $CrCl_3 \cdot 6H_2O$

$[Cr(H_2O)_6]Cl_3$ [ஊதா]	மூன்று Cl^- அயனிகளைத் தருகிறது.
$[Cr(H_2O)_5Cl]Cl_2 \cdot H_2O$ [வெளிர் பச்சை]	இரண்டு Cl^- அயனிகளைத் தருகிறது.
$[Cr(H_2O)_4Cl_2]Cl \cdot 2H_2O$ [அடர் பச்சை]	ஒரு Cl^- அயனியைத் தருகிறது.

28. நான்முகி வெற்றிடம்	எண்முகி வெற்றிடம்
1. நான்கு கோளங்களின் மையங்களையும் இணைத்து நான்முகி அமைப்பு உருவாகும் போது அவற்றிற்கு இடையே தோன்றும் வெற்றிடம்	ஆறு கோளங்களின் மையங்களையும் இணைத்து எண்முகி அமைப்பு உருவாகும் போது அவற்றிற்கு இடையே தோன்றும் வெற்றிடம்.

Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com

நான்முகி வெற்றிடம்	எண்முகி வெற்றிடம்
2. முதலாவது அடுக்கில் உள்ள வெற்றிடம் 'X' மீது எங்கெல்லாம் இரண்டாவது அடுக்கின் கோளங்கள் அமையும் போது இவ்வெற்றிடம் உருவாகிறது	முதல் அடுக்கில் காணப்படும் வெற்றிடம் Y, இரண்டாவது அடுக்கில் உள்ள கோளங்களால் பகுதியளவு மறைக்கப்படும்போது இவ்வெற்றிடம் உருவாகிறது.
3. அணைவு எண் : 4	அணைவு எண் : 6
4. உருவாகும் நான்முகி வெற்றிடங்களின் எண்ணிக்கை '2n'-க்கு சமம்.	உருவாகும் எண்முகி வெற்றிடங்களின் எண்ணிக்கை 'n'-க்கு சமம்.

[n → நெருங்கி பொதிந்த கோளங்களின் எண்ணிக்கை]

29. ∴ பிராண்ட்லிச் சம வெப்பக் கோடுகள் சமன்பாட்டின் வரம்புகள்:

1. முற்றிலும் கற்பிதமானது, ஒரு குறிப்பிட்ட அழுத்த எல்லைக்குள் மட்டுமே சரியாக அமைகிறது.

2. 'k' மற்றும் 'n' ஆகிய மாறிலிகளின் மதிப்புகளும் வெப்பநிலையை பொருத்து மாறுகின்றன. இதற்கான விளக்கம் வழங்கப்படவில்லை.

Padasalai.Net

30. $$C_6H_5NO_2 \xrightarrow{Sn/HCl} \underset{(A)}{C_6H_5NH_2} \xrightarrow[273K]{NaNO_2 + HCl} \underset{(B)}{C_6H_5N_2Cl} \xrightarrow{CuCN} \underset{(C)}{C_6H_5CN}$$

விடை:

A → $C_6H_5NH_2$ → அனிலீன்

B → $C_6H_5N_2Cl$ → பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடு

C → C_6H_5CN → சயனோ பென்சீன்

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed., முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

31. குறுக்க பலபடி:

* அருகருகே உள்ள ஒற்றைப்படி மூலக்கூறுகளின் வினைச்செயல் தொகுதிகள் வினைப்பட்டு H_2O, NH_3 போன்ற சிறிய மூலக்கூறுகள் வெளியேற்றப்படுவதால் குறுக்க பலபடிகள் கிடைக்கின்றன.
* ஒவ்வொரு ஒற்றைப்படி மூலக்கூறும் கண்டிப்பாக குறைந்தபட்சம் இரண்டு குறுக்க வினைகளுக்காவது உட்பட வேண்டும்.

* அதாவது ஒற்றைப்படி மூலக்கூறானது குறைந்தபட்சம் இரண்டு அணைச்செயலி தொகுதிகளையாவது பெற்றிருக்க வேண்டும்.

எ.கா: நைலான்-6,6, டெரிலீன்

32. உயிரினங்களில் லிப்பிடுகளின் செயல்பாடுகள் :-

* லிப்பிடுகள் செல்களின் ஒருங்கிணைந்த ஆக்கக்கூறாக விளங்குவதால் செலின் ஒட்டுமொத்த அமைப்பிற்கு இன்றியமையாதவை.
* விலங்குகளில் ஆற்றல் சேமிப்பாக செயல்படுதலே ட்ரைகிளிசரைடுகளின் முக்கிய பணி ஆகும். இவை கார்போஹைட்ரேட்கள் மற்றும் புரதங்களை விட அதிக ஆற்றலை வழங்குகின்றன.
* நீர்வாழ் உயிரினங்களில் பாதுகாப்பு அடுக்காக செயலாற்றுகின்றன.
* இணைப்பு திசுக்களிலுள்ள லிப்பிடுகள் உள்ளுறுப்புகளுக்கு பாதுகாப்பளிக்கின்றன.

Padasalai.Net

* லிப்பிடுகள், கொழுப்பில் கரையும் வைட்டமின்கள் உறிஞ்சப்படுதலிலும், கடத்தப்படுதலிலும் உதவி புரிகின்றன.
* லிப்பேஸ்கள் போன்ற நொதிகளை கிளர்வுறச்செய்ய இன்றியமையாதவை.
* கொழுப்பு வளர்சிதை மாற்றத்தில் பால்மக் காரணிகளாக செயல்படுகின்றன.

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed.,
முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

33. [கட்டாய விடையளி வினா] :

$$t_{1/2} = \frac{0.693}{k} = \frac{0.693}{1.54\times10^{-3}\,s^{-1}} = 450\,s$$

5 மதிப்பெண்கள்: பகுதி-IV 5x5=25

34. அ) (i) 1. அலுமினியம் பிரித்தெடுத்தலில் கிரையோலைட்:-

கிரையோலைட் இளக்கியாக செயல்பட்டு Al_2O_3 வை எளிதில் கரைக்கிறது. இதனால் அலுமினியம் பிரித்தெடுத்தல் எளிதாகிறது. வினைக் கலவையின் உருகுநிலையை குறைக்கிறது.

34. அ) (i) உ. சிர்க்கோனியத்தின் தூய்மையாக்கலில் அயோடின்:

1. அயோடின் சிர்க்கோனியத்துடன் இணைந்து ஆவியாகும் இயல்புடைய சேர்மத்தை உருவாக்குகிறது.

2. வெப்பப்படுத்தும்போது சிதைவடைந்து தூய சிர்கோனியத்தை உருவாக்குகிறது.

$$Zr_{(s)} + 2I_{2(s)} \xrightarrow{550K} ZrI_{4(g)} \xrightarrow{1800K} Zr_{(s)} + 2I_{2(s)}$$

(மாசு உலோகம்) (தூய உலோகம்)

34. அ) (ii) ஹேலஜன் இடைச் சேர்மங்களின் பண்புகள்:-

1. மைய அணுவானது பெரிய அணுவாக அமைய வேண்டும்.

2. இரு ஹேலஜன்களுக்கிடையே மட்டுமே உருவாகிறது.

3. இரண்டிற்கும் மேற்பட்ட வெவ்வேறு விதமான ஹேலஜன்கள் இணைந்து இச்சேர்மங்களை உருவாக்குவதில்லை.

4. புளூரின் மிகச் சிறிய உருவளவினைப் பெற்றிருப்பதால் மைய அணுவாக செயல்பட இயலாது.

5. புளூரின் அதிக எலக்ட்ரான் கவர்தன்மை மற்றும் சிறிய உருவளவினால் மைய அணுவானது அதிகபட்ச அணு எண்ணை பெறுகிறது.

6. சுய அயனியாதலுக்கு உட்படுகின்றன.

$$2ICl \rightleftharpoons I^+ + ICl_2^-$$

$$2ICl_3 \rightleftharpoons ICl_2^+ + ICl_4^-$$

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed.,
முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

7. வலிமையான ஆக்ஸிஜனேற்றிகள்.

(அல்லது)

34. ஆ) (i) போரேட் உப்பை கண்டறிதல்:

போரிக் அமிலம் (அ) போரேட் உப்பை அடர். H_2SO_4 முன்னிலையில் எத்தில் ஆல்கஹாலுடன் வெப்பப்படுத்தும் போது ட்ரை எத்தில் போரேட் எனும் எஸ்டர் உருவாதிலிருந்து கண்டறியப்படுகிறது. இந்த எஸ்டரின் ஆவி பச்சை நிற சுடருடன் எரிகிறது.

Padasalai.Net

$$H_3BO_3 + 3C_2H_5OH \xrightarrow[H_2SO_4]{\text{அடர்}} B(OC_2H_5)_3 + 3H_2O$$

ட்ரை எத்தில் போரேட்

34. ஆ)(ii) போராக்ஸின் பயன்கள்:-

1. நிறமுள்ள உலோக அயனிகளை கண்டறியவும்,
2. கண் கண்ணாடி, போரோசிலிக்கேட் கண்ணாடி, எனாமல் மற்றும் பளபளப்பான மண்பாண்டங்கள் தயாரிக்கவும்,
3. உலோகவியலில் இளக்கியாகவும் மற்றும் உணவு பதப்படுத்தியாகவும் பயன்படுகிறது.

35. அ) பொட்டாசியம் டைகுரோமேட் தயாரித்தல்:

முக்கியதாது: குரோமைட் ($FeCr_2O_4$)

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed., முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

1. அடர்ப்பித்தல்: புவிஈர்ப்பு முறை
2. சோடியம் குரோமேட் உருவாதல்: அடர்பிக்கப்பட்ட தாதுவுடன் அதிகளவு சோடியம் கார்பனேட் மற்றும் சுண்ணாம்பு சேர்க்கப்பட்டு எதிர் அனல் உலையில் வறுக்கப்படுகிறது.

$$4FeCr_2O_4 + 8Na_2CO_3 + 7O_2 \xrightarrow{900-1000^\circ C} 8Na_2CrO_4 + 2Fe_2O_3 + 8CO_2\uparrow$$

சோடியம் குரோமேட் (மஞ்சள்)

3. சோடியம் டைகுரோமேட் உருவாதல்:- சோடியம் குரோமேட்டின் மஞ்சள் நிறக் கரைசலை அடர் கந்தக அமிலத்துடன் வினைப்படுத்தும்போது சோடியம் குரோமேட் ஆனது சோடியம் டைகுரோமேட்டாக மாற்றப்படுகிறது.

$$2Na_2CrO_4 + H_2SO_4 \longrightarrow Na_2Cr_2O_7 + Na_2SO_4 + H_2O$$

சோடியம் குரோமேட் (மஞ்சள்) → சோடியம் டைகுரோமேட்

4. பொட்டாசியம் டைகுரோமேட் உருவாதல்: சோடியம் டைகுரோமேட்டின் நீர்க்கரைசல் KCl உடன் கலக்கப்பட்டு வடிகட்டப்பட்டு குளிர்விப்பதன் மூலம் $K_2Cr_2O_7$ படிகங்கள் பெறப்படுகின்றன.

$$Na_2Cr_2O_7 + 2KCl \longrightarrow K_2Cr_2O_7 + 2NaCl$$

சோடியம் டைகுரோமேட் → பொட்டாசியம் டைகுரோமேட்

Padasalai.Net

(அல்லது)

35. ஆ) **வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகள் :-**

1. பெரும்பாலான தனிமங்கள், முதன்மை இணைதிறன் மற்றும் இரண்டாம் நிலை இணைதிறன் ஆகிய இரு இணைதிறன் மதிப்புகளைப் பெற்றுள்ளன. ஒவ்வொரு தனிமும் இவ்விரு இணைதிறன்களை நிறைவு செய்ய முற்படுகின்றன.

* முதன்மை இணைதிறனானது உலோக அயனியின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் எனவும், இரண்டாம் நிலை இணைதிறன், அணைவு எண் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.

2. முதன்மை இணைதிற மதிப்பானது நேர்குறியுடையது மேலும் சில நேர்வுகளில் பூஜ்ய மதிப்புடையது. எப்போதும் எதிர் மின்சுமையுடைய அயனிகளால் நிறைவு செய்யப்படுகின்றன.

3. இரண்டாம் நிலை இணைதிறனானது எதிர் அயனிகள், நடுநிலை மூலக்கூறுகள், நேர் அயனிகளால் நிறைவு செய்யப்படுகிறது.

4. வெர்னரின் கூற்றுப்படி, "ஒரு அணைவுச் சேர்மத்தில் மைய உலோக அயனியைச் சுற்றி இருவகையான ஈர்ப்புதன்மை உடைய கோளங்கள் காணப்படுகின்றன".

* **உட்புறமுள்ள கோளம் (அ) அணைவுக் கோளம் :-** இக்கோளத்தில் இடம் பெற்றுள்ள தொகுதிகள் உலோகத்துடன் வலிமையாகப் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன. இத்தொகுதிகள் அயனியாக பிரிவதில்லை.

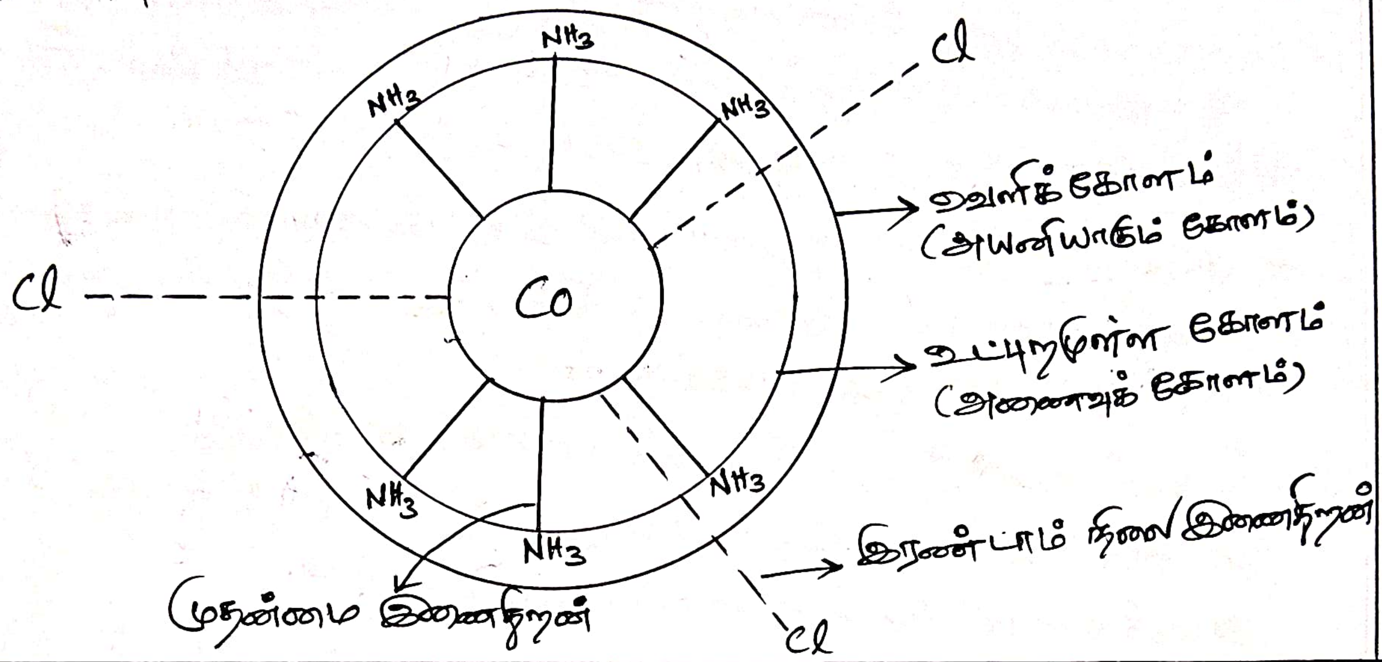
* **வெளி கோளம் (அ) அயனியாகும் கோளம் :-** இக்கோளத்தில் இடம்பெற்றுள்ள தொகுதிகள் மைய உலோக அயனியுடன் வலுவற்ற நிலையில் பிணைக்கப்பட்டுள்ளன. எனவே, அணைவுச் சேர்மத்தினைத் தகுந்த கரைப்பானில் கரைக்கும்போது இத்தொகுதிகள் அயனிகளாகப் பிரிகையுறுகின்றன.

5. முதன்மை இணைதிறனுக்கு திசைப்பண்பு இல்லை. ஆனால் இரண்டாம் நிலை இணைதிறன் திசைப் பண்பினைப் பெற்றுள்ளது.

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed.,
முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

Padasalai.Net

6. இரண்டாம் நிலை இணைதிறனை நிறைவு செய்யும் தொகுதிகள் முப்பரிமாண வெளியில் ஒரு குறித்த திசையில் அமைவதன் மூலம் அணைவுச் சேர்மங்கள் குறிப்பிட்ட வடிவமைப்பினைப் பெறுகின்றன.



36. அ) (i) <u>உலோகம் அதிகமுள்ள குறைபாடு</u> :-

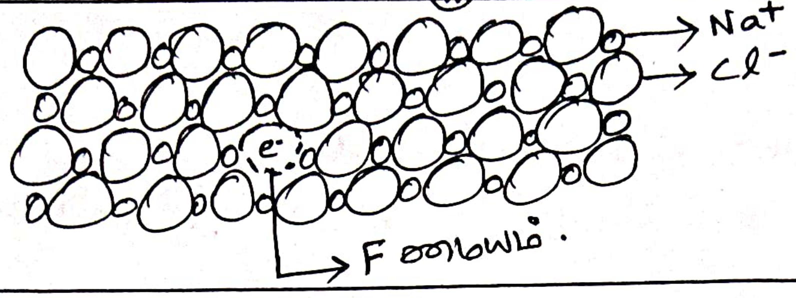
* படிகங்களில், உலோக அயனிகளின் எண்ணிக்கை அதிகமாக காணப்படுவதால் ஏற்படும் குறைபாடு. படிகங்களில் எதிர் அயனிகளால் ஏற்படும் வெற்றிடங்களுக்குச் சமமான எண்ணிக்கையில் கூடுதலான நேர் அயனிகள் மற்றும் எலக்ட்ரான்கள் இடைச் செருகல் நிலையில் காணப்படும். மின் நடுநிலைத்தன்மை பராமரிக்கப்படுகிறது. எ.கா: NaCl, KCl.

* NaCl படிகங்களைச் சோடியத்தின் ஆவியுடன் வெப்பப்படுத்தும் போது உருவாகும் Na^+ அயனிகள் படிகத்தின் புறப்பரப்பில் படிகின்றன. இந்நிலையில் Cl^- அயனிகள் அணிக்கோவை புள்ளிகளிலிருந்து இடம்பெயர்ந்து படிகத்தின் புறப்பரப்பிற்கு விரவி Na^+ அயனிகளுடன் இணைகிறது.

* மேலும் ஆவி நிலையில் உள்ள சோடியத்தால் இழக்கப்பட்ட இணையாகாத வெற்றிடத்தில் இடம் கொள்கின்றன. இத்தகைய தனித்த எலக்ட்ரான்களால் நிரப்பப்பட்டுள்ள எதிர் அயனி வெற்றிடங்கள் F மையங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன. எனவே அதிகப்படியான Na^+ அயனிகளை கொண்டுள்ள சோடியம் குளோரைடை $Na_{1+x}Cl$ எனக் குறிப்பிடப்படுகிறது.

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed., முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com
Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com



36. அ) (ii) போலி முதல் வகை வினை:-

ஒரு இரண்டாம் வகை வினையில், ஏதேனும் ஒரு வினைபடு பொருளின் அளவினை மிக அதிகளவில் எடுத்துக் கொள்வதன் மூலம் அவ்வினையினை முதல் வகை வினையாக மாற்றியமைக்கப்படும் வினைகள்.

எ.கா: அமில முன்னிலையில் எஸ்டரின் நீராற்பகுப்பு.

$$CH_3COOCH_3\,(aq) + H_2O\,(l) \xrightarrow{H^+} CH_3COOH\,(aq) + CH_3OH\,(aq)$$

(அல்லது)

36. ஆ) விடை: $pH = -\log[H^+]$

வலிமை குறைந்த அமிலத்திற்கு,

$$[H^+] = \sqrt{Ka \cdot C}$$

$$= \sqrt{1.8 \times 10^{-5} \times 0.1}$$

$$[H^+] = 1.34 \times 10^{-3}\,M$$

$$pH = -\log(1.34 \times 10^{-3})$$

$$= 3 - \log 1.34$$

$$= 3 - 0.1271$$

$$pH = 2.8729 \simeq 2.87$$

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed., முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

37. அ) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாடு:

நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாடு மின்கல மின்னழுத்தம் மற்றும் வேதிவினையில் ஈடுபடும் கூறுகளின் செறிவு ஆகியவற்றை தொடர்புபடுத்தும் சமன்பாடாகும். ஒட்டுமொத்த ஆக்ஸிஜனேற்ற ஒடுக்க வினையை கருதுவோம்.

$$xA + yB \rightleftharpoons lC + mD$$

$$Q = [C]^l[D]^m / [A]^x[B]^y \quad —(1)$$

$$\Delta G = \Delta G^\circ + RT \ln Q \quad —(2)$$

கிப்ஸ் கட்டிலா ஆற்றலை மின்கல emf உடன் தொடர்பு படுத்த முடியும்.

$$\Delta G = -nFE_{cell} \; ; \; \Delta G^\circ = -nFE^\circ_{cell}$$

இம்மதிப்புகளை சமன்பாடு (1) & (2)ல் பிரதியிட

$$-nFE_{cell} = -nFE^\circ_{cell} + RT \ln \frac{[C]^l [D]^m}{[A]^x [B]^y} \quad \text{--- (3)}$$

சமன்பாடு (3) முழுவதையும் $(-nF)$ ஆல் வகுக்க,

$$E_{cell} = E^\circ_{cell} - \frac{RT}{nF} \ln \frac{[C]^l [D]^m}{[A]^x [B]^y}$$ (அல்லது)

$$\boxed{E_{cell} = E^\circ_{cell} - \frac{2.303RT}{nF} \log \frac{[C]^l [D]^m}{[A]^x [B]^y}} \quad \text{--- (4)} \quad (\because \ln = 2.303 \log)$$

இச்சமன்பாடு நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாடு என்று அழைக்கப்படுகிறது.

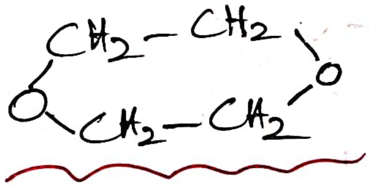
(அல்லது)

37. ஆ) (i) எத்தில் ஆல்கஹால் $\longrightarrow$ எத்திலீன்:

$$CH_3CH_2OH \xrightarrow[443K]{\text{அடர்}\ H_2SO_4} CH_2=CH_2 + H_2O$$

(ii) எத்திலீன் கிளைக்கால் $\longrightarrow$ 1,4-டை ஆக்சேன்:-

$$HO-CH_2-CH_2-OH + HO-CH_2-CH_2-OH \xrightarrow[-2H_2O]{\text{அடர்}\ H_2SO_4,\ \Delta}$$



(iii) கிளிசரால் $\longrightarrow$ அக்ரோலின்:-

$$\begin{matrix} CH_2OH \\ CHOH \\ CH_2OH \end{matrix} \xrightarrow[\Delta]{KHSO_4} \begin{matrix} CH_2 \\ \| \\ CH \\ | \\ CHO \end{matrix}$$

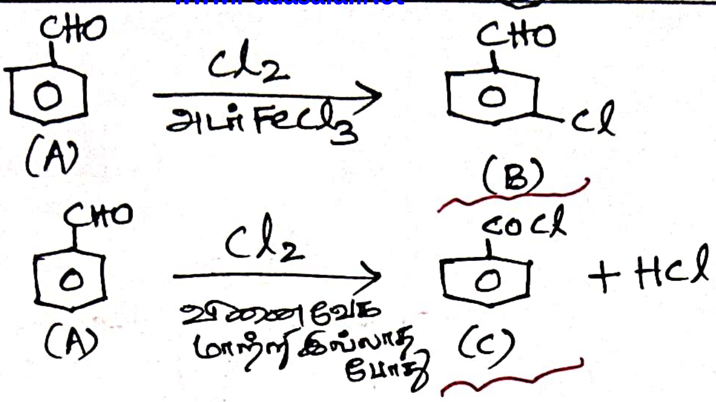
பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed., முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

38. அ) கரிமச் சேர்மம் A என்பது C_6H_5CHO (or)

கன்னிசரோ வினை:-

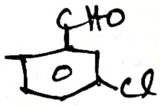
$$\begin{matrix} C_6H_5CHO \\ + \\ C_6H_5CHO \\ (A) \end{matrix} \xrightarrow{50\%\ NaOH} \begin{matrix} C_6H_5CH_2OH \\ \text{பென்சைல் ஆல்கஹால்} \\ + \\ C_6H_5COONa \\ \text{சோடியம் பென்சோயேட்} \end{matrix}$$

பென்சால்டிஹைடு



விடை:

A → → பென்சால்டிஹைடு

B →  → m-குளோரோ பென்சால்டிஹைடு

C → → பென்சாயில் குளோரைடு

(அல்லது)

38. ஆ) (i) இயங்கு சமநிலை மாற்றியம்:-

CH_3NO_2 நைட்ரோ மற்றும் அசி வடிவங்களின் இயங்கு சமநிலைக் கலவையாக காணப்படுகின்றது.

$$CH_3-N\begin{smallmatrix}\nearrow O\\ = O\end{smallmatrix} \underset{\text{சமநிலை மாற்றியமாதல்}}{\overset{\text{இயங்கு}}{\rightleftharpoons}} CH_2=N\begin{smallmatrix}\nearrow O\\ \searrow OH\end{smallmatrix}$$

நைட்ரோ மீத்தேன் (நைட்ரோ வடிவம்) — மெத்தில் நைட்ரைட் (அசி வடிவம்)

நைட்ரோ வடிவம்	அசி வடிவம்
1. குறைவான அமிலத்தன்மை	அதிக அமிலத்தன்மை
2. NaOH ல் மெதுவாக கரைகின்றது.	உடனடியாக கரைகிறது.
3. $FeCl_3$ கரைசலை நிறமிழக்கச் செய்கிறது.	செம்பழுப்பு நிறத்தைத் தருகிறது.
4. மின்கடத்துத்திறன் குறைவு	மின்கடத்துத்திறன் அதிகம்.

38. ஆ) (ii) RNA வின் வகைகள்:-

1. ரிபோசோம் RNA (rRNA)
2. தூது RNA (mRNA)
3. இடமாற்று RNA (tRNA)

B.KAVIYARASU M.Sc.,B.Ed.,
P.G.Asst In Chemistry,
Govt.Model Hr.Sec.School,
Mulanur,Tiruppur-638 106.

தயாரிப்பு
பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed.,
முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

Padasalai.Net

www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed., முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

2024-25 - March +2 Chemistry Question Paper Analysis:

+2 வினாத்தாள் பகுப்பாய்வு By பா.கவியரசு ☺

S.No	UNITS	1 mark	2 mark	3 Mark	5 Mark	Total Questions	Total Marks
1.	Metallurgy	1 (BB)	1 (BB)	1 (BB)	1 (2-BB)	4	8
2.	P-block elements - I	1 (BB)	—	—	1 (5-BB)	2	6
3.	P-block elements - II	1 (BB)	1 (BB)	1 (Int)	1 (3-Int)	4	9
4.	Transition and Inner Transition Elements	1 (BB)	1 (BB)	—	1 (5-BB)	3	8
5.	Coordination chemistry	1 (Int)	—	1 (BB)	1 (5-BB)	3	9
6.	Solid state	1 (BB)	—	1 (BB)	1 (3-BB)	3	7
7.	Chemical kinetics	1 (BB)	—	1 (BB)	1 (2-BB)	3	6
8.	Ionic Equilibrium	1 (Int)	1 (BB)	—	1 (5-Int)	3	8
9.	Electrochemistry	1 (BB)	1 (Int)	—	1 (5-BB)	3	8
10.	Surface chemistry	1 (BB)	1 (BB)	1 (Int)	—	3	6
11.	Hydroxy compounds and Ethers	1 (BB)	1 (Int)	—	1 (5-Int)	3	8
12.	Carbonyl compounds and carboxylic acids	1 (BB)	1 (Int)	—	1 (5-Int)	3	8
13.	Organic Nitrogen compounds	1 (Int)	—	1 (Int)	1 (3-BB)	3	7
14.	Biomolecules	1 (BB)	—	1 (BB)	1 (2-BB)	3	6
15.	Chemistry in Everyday life	1 (BB)	1 (BB)	1 (Int)	—	3	6
	B.KAVIYARASU M.Sc.,B.Ed., P.G.Asst In Chemistry, Govt.Model Hr.Sec.School, Mulanur,Tiruppur-638 106.	1 Marks: BB-12 Int-3 15	2 Marks: BB-12 Int-6 18	3 Marks: BB-15 Int-12 27	5 Marks: BB-32 Int-18 50	46 * → Compulsory → 110	110

S.No	Chemistry	1 mark	2 Mark	3 Mark	5 Mark	Total
1.	Inorganic Chemistry	5	6	9	20	40
2.	Physical Chemistry	5	6	9	15	35
3.	Organic Chemistry	5	6	9	15	35
	Total Marks	15	18	27	50	110

	Questions	Marks
Book Back	32	71
Interior	14	39
Total	46	110

Analysis By

பா.கவியரசு ☺ முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

பா.கவியரசு M.Sc.,B.Ed., முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர்

Kindly Send Me Your Study Materials To Us Email ID: padasalai.net@gmail.com