

* அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு - 2024

பன்னிரண்டாம் வகுப்பு

பதிவு எண்:

வேதியியல்

நேரம் : 3.00 மணி

பகுதி - அ

மதிப்பெண்கள் : 70

15 x 1 = 15

- சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.
 - பாக்கஸ்ட்டின் இயைபு
 - Al₂O₃.nH₂O
 - Fe₂O₃.2H₂O
 - Al₂O₃
 - இவை எதுவுமில்லை
 - BCC அலகு கூட்டில் காணப்படும் வெற்றிடத்தின் சதவீதம்
 - 26%
 - 48%
 - 23%
 - 32%
 - பின்வரும் வினை நிகழ எவ்வளவு ஃபாரடே மின்னோட்டம் தேவைப்படும்? $MnO_4^- \rightarrow Mn^{2+}$
 - 7 F
 - 5 F
 - 3 F
 - 1 F
 - பின்வருவனவற்றுள் எந்த வினைக் காரணி நைட்ரோ பென்சீனை அனிலீனாக மாற்றுகிறது?
 - Zn Hg / NaOH
 - Zn / NH₄Cl
 - Sh / HCl
 - இவை அனைத்தும்
 - உலோக அயனியின் ஆக்ஸிஜனேற்ற எண் பூஜ்ய மதிப்பினைப் பெற்றிருக்கும் அணைவுச் சேர்மம்
 - K₄[Fe(CN)₆]
 - [Fe(CN)₃(NH₃)₃]
 - Fe(Co)₅
 - (அ) மற்றும் (ஆ) இரண்டும்
 - போராக்ஸின் நீர்க்கரைசலானது
 - காரத்தன்மை உடையது
 - நடுநிலைத்தன்மை உடையது
 - ஈரியல்புத்தன்மை உடையது
 - அமிலத்தன்மை உடையது
 - வில்லியம்சன் தொகுப்பு முறையில் டை மெத்தில் ஈதரை உருவாக்கும் வினை ஒரு
 - ஒரு எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீட்டு வினை
 - SN₁ வினை
 - எலக்ட்ரான் கவர்பொருள் சேர்க்கை வினை
 - முடுபணி என்பது எவ்வகை கூழ்மம்?
 - வாயுவில் நீர்மம்
 - வாயுவில் திண்மம்
 - நீர்மத்தில் வாயு
 - வாயுவில் வாயு
 - +3 ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையை மட்டும் கொண்டுள்ள இடைநிலைத் தனிமம்
 - Ni
 - Mn
 - Cr
 - Sc
 - ஒரு வினையில் வினைபடு பொருளின் செறிவானது அதன் துவக்க அளவில் சரிபாதிப்பாக குறைவதற்கு தேவைப்படும் காலம் எனப்படுவது
 - அரைவாழ் காலம்
 - முதல் வினை வகை
 - பூஜ்ய வினை வகை
 - இரண்டாம் வினை வகை
 - சோடியம் ஃபார்மேட், அனிலீனியம் குளோரைடு மற்றும் பொட்டாசியம் சயனைடு ஆகியவற்றின் நீர்க்கரைசல்கள் முறையே :
 - அமிலம், அமிலம், அமிலம்
 - அமிலம், அமிலம், காரம்
 - காரம், அமிலம், காரம்
 - காரம், நடுநிலை, காரம்
 - கூற்று: P-N, N-டை மெத்தில் அமினோ பென்சால்டிஹைடு பென்சாயின் குறுக்க வினைக்கு உட்படுகிறது.

காரணம்: ஆல்டிஹைடு (-CHO) தொகுதியானது மெட்டா ஆற்றுப்படுத்தும் தொகுதியாகும்.

 - கூற்று, காரணம் இரண்டும் தவறு
 - கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமாகும்
 - கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றிற்கான சரியான விளக்கமல்ல
 - கூற்று சரி, ஆனால் காரணம் தவறு
 - மருந்துகளின் தரமானது அவற்றின் _____ அடிப்படையில் அளவிடப்படுகிறது.
 - டிஆக்ஸிரிபோஸ்
 - கோல்டு எண்
 - மருந்தாக்க எண்
 - சமநிலை மாறிலி
 - DNA-வின் ஒரு இழையானது 'ATGCTTGA' எனும் கார வரிசையைப் பெற்றுள்ளது எனில் அதன் நிரப்பு இழையின் கார வரிசை
 - TACGRAGT
 - TACGAACT
 - TCCGAACT
 - TACGTACT
 - பின்வருவனவற்றுள் எது அதிக காரத்தன்மையுடையது?
 - 2,4-டைபுரோமோ அனிலீன்
 - 2,4-டைகுளோரோ அனிலீன்
 - 2,4-டைமெத்தில் அனிலீன்
 - 2,4-டை நைட்ரோ அனிலீன்

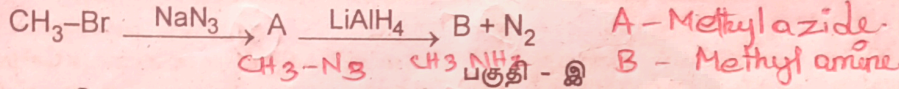
2

XII வேதியியல்

பகுதி - ஆ

- II. எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 24 கட்டாய வினா) $6 \times 2 = 12$
16. மந்த இணை விளைவு என்றால் என்ன? 39
17. Fe^{3+} மற்றும் Fe^{2+} -ல் எது அதிக நிலைப்புத் தன்மை உடையது? ஏன்? 58
18. போராக்ஸின் பயன்களைத் தருக. 20
19. அணைவு எண் - வரையறுக்கவும். 81
20. முதல் வகை வினைக்கான எடுத்துக்காட்டுகளை எழுதுக. 124
21. வெண்ணெயில் காணப்படும் பிரிகை ஊடகம் மற்றும் பிரிகை நிலைமையை எழுதுக.
22. மின்முனைக் கவர்ச்சி - குறிப்பு வரைக.

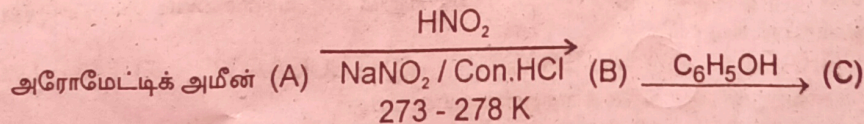
23. IUPAC பெயரினைக் குறிப்பிடுக : அ) $CH_3 - \overset{\overset{CH_3}{|}}{C} - OH$ ஆ) $CH_2 - OH$ 221 ஆ) பிணைப்பு மெத்தகாரி 2-மெத்தீல் டிரீபைன் 2-ஊல்.
24. பின்வரும் வினை வரிசையில் உள்ள A மற்றும் B சேர்மங்களைக் கண்டறிக.



- III. எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி. (வினா எண் 33 கட்டாய வினா) $6 \times 3 = 18$
25. ஹாலஜைடைச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டு தருக. 39
26. இடைச்செருகல் சேர்மங்களின் பண்புகள் யாவை? 63
27. அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டினை எழுதி, அதில் இடம்பெற்றுள்ளவற்றை விளக்குக. 121
28. மின்பகுளிக் கடத்துத் திறனைப் பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை? 161
29. ஃபாரடே முதல் மற்றும் இரண்டாம் விதியை வரையறு. 158
30. டை எத்தில் ஈ-தர தயாரிக்கும் ஏதேனும் ஒரு முறையை எழுதுக.
31. குளோரோபிக்கின் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?
32. உணவுக் கூட்டுப் பொருட்களினால் உண்டாகும் நன்மைகள் ஏதேனும் மூன்றைக் கூறுக. 313
33. $[Ag(NH_3)_2]^+$ -ன் ஈ-னி, மைய உலோக அயனி மற்றும் IUPAC பெயரை எழுதுக. 88

பகுதி - ஈ

- IV. அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். $5 \times 5 = 25$
34. அ) புலத்தூய்மையாக்கல் முறையினை விவரிக்கவும். 2 (அல்லது)
ஆ) i) சங்கிலித் தொடராக்கம் நிகழ்வதற்கான ஏதேனும் இரண்டு நிபந்தனைகளை எழுதுக.
ii) கண்ணாடி பாட்டில்களில் HF-ஐ சேமிக்க இயலாது. ஏன்?
35. அ) வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகளைக் கூறுக. 90 (அல்லது)
ஆ) i) சலவைத்தூள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? 50
ii) ஃபிரங்கல் குறைபாடு பற்றி குறிப்பு வரைக. 106
36. அ) லாந்தனைடு குறுக்கம் என்றால் என்ன? அதன் விளைவுகள் யாவை? (அல்லது) 67
ஆ) படிக திண்மங்களை படிக வடிவமற்ற திண்மங்களிலிருந்து வேறுபடுத்துக. 112
37. அ) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டைத் தருவி. 168 (அல்லது)
ஆ) i) வேதிப்புறப்பரப்பு கவர்தல் மற்றும் இயற்புறப்பரப்பு கவர்தலுக்கிடையேயான வேறுபாடுகளில் ஏதேனும் மூன்றினைத் தருக. 193
ii) வினைவேக மாற்றியின் சிறப்பியல்புகள் யாவை? 184
38. அ) சிறுகுறிப்பு வரைக :
i) கார்பைல்மீன் வினை 263
ii) காப்ரியல் தாலிமைடு தொகுப்பு 263 (அல்லது)
ஆ) i) கிளைக்கோஸிடிக் பிணைப்பு என்றால் என்ன?
ii) A, B மற்றும் C-ஐ கண்டறிக.



அரசு ஆதிந மேல்நிலைப் பள்ளி, தேர்வாய் - 601202

அரையாண்டுப் பொதுத் தேர்வு -2024

பன்னிரெண்டாம் வகுப்பு

வேதியியல் விடைக்குறிப்பு

1.சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக

1.அ) $Al_2O_3.nH_2O$

2.ஈ) 32%

3.ஆ) 5F

4.இ) Sn/HCl

5.இ) $Fe(CO)_5$

6.அ) காரத்தன்மை உடையது

7.இ) SN_2 வினை

8.அ) வாயுவின் நீர்மம்

9)ஈ) SC

10) அ) அரைவாழ் காலம்

11) இ) காரம், அமிலம், காரம்

12) இ) கூற்று, காரணம் இரண்டும் சரி, காரணம் கூற்றின் கான் சரியான விளக்கமல்ல

13) இ) மருந்தாக்க எண்

14)ஆ) TACGAACT

15) இ) 2,4- டை மெத்தில் அனிலீன்

16.மந்த இணை விளைவு என்றால் என்ன?

• p-தொகுதியில் மேலிருந்து கீழாகச் செல்லும் போது ns_2 எலக்ட்ரான் மந்தத் தன்மை அடைந்து, வேதிப்பிணைப்பில் ஈடுபடுவதில்லை.

* np எலக்ட்ரான்கள் மட்டுமே வேதிப்பிணைப்பில் ஈடுபடுகின்றன.

* இதுவே மந்த இணை விளைவு எனப்படும்.

18)போராக்ஸின் பயன்களைத் தருக

*நிறமுள்ள உலோக அயனிகளைக் கண்டறிவதில் போராக்ஸ் பயன்படுகிறது. (போராக்ஸ் மணி சோதனை)

*கண் கண்ணாடி, போரோ சிலிகேட் கண்ணாடி, எனாமல் மற்றும் பளபளப்பான மண் பாண்டங்கள் தயாரிக்க பயன்படுகிறது

*உலோகவியலில் இளக்கியாக பயன்படுகிறது

*உணவு பதப்படுத்தியாக செயலாற்றும் தன்மையுடையது

19) அணைவு எண் :

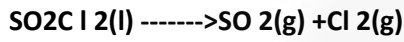
ஒரு அணைவில், மைய உலோக அணு/ அயனியுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள ஈனிகளுடைய வழங்கி அணுக்களின் எண்ணிக்கை

20) முதல் வகை வினைக்கு மூன்று எ.கா. தருக.

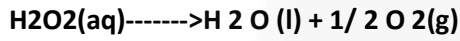
1. நைட்ரஜன் பென்டாக்சைடு சிதைவுறுதல்,



2. தயோனைல் குளோரைடு சிதைவுறுதல்.



3. H₂O₂ன் நீர்க்கரைசல் சிதைவடைதல்.



21) வெண்ணெயில் காணப்படும் பிரிகை ஊடகம் மற்றும் பிரிகை நிலைமையை எழுதுக

*பிரிகை ஊடகம் - திண்மம்

*பிரிகைநிலைமை - நீர்மம்

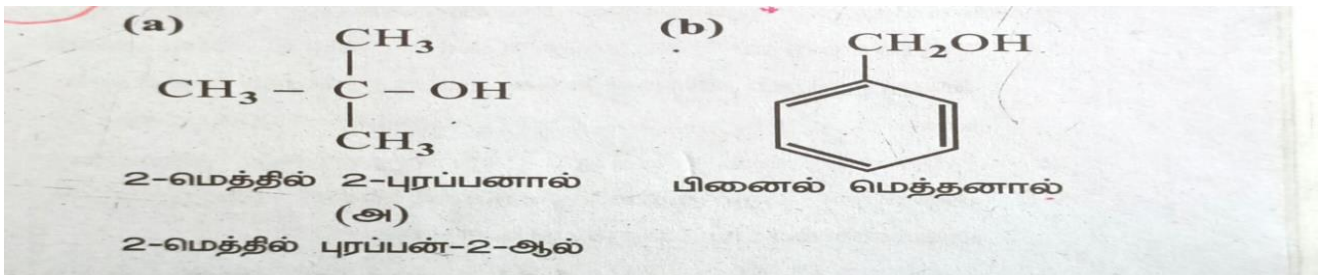
*கூழ்மத்தின் பெயர் - களி

*(எ.கா) வெண்ணெய், பாலாடைக்கட்டி

22) மின்முனைக் கவர்ச்சி வரையறு

*மின்முனைக் கவர்ச்சி : மின்புலத்தில் கூழ்மத் துகள்கள் நகரும் நிகழ்வு. எதிர் மின்வாய் தொங்கலசைவு.

23) IUPAC பெயரினைக் குறிப்பிடுக



24) A - Methylazide

B – Methylamine

III எவையேனும் 6 வினாக்களுக்கு விடையளி

25) ஹாலஜனாலைச் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுடன் தருக

* ஒவ்வொரு ஹேலஜனும் மற்ற ஹேலஜன்களுடன் வினைபட்டு ஹேலஜன் இடைச் சேர்மங்களை உருவாக்குகின்றன

* எ: கா: ClF, BrF3, IF5, IF7

26) இடைச்செருகல் சேர்மங்களின் பண்புகள் யாவை?

1. கடினமானவை. வெப்ப மற்றும் மின்கடத்தும் தன்மையைப் பெற்றுள்ளன.
2. அவற்றிலுள்ள தூய உலோகங்களை விட அதிக உருகுநிலையைக் கொண்டுள்ளன.
3. உலோக ஹைட்ரைடுகள் வலிமை மிக்க ஆக்சிஜன் ஒடுக்கிகள்.
4. உலோக கார்பைடுகள் வேதி மந்த தன்மையைப் பெற்றுள்ளன.

27) அர்ஹீனியஸ் சமன்பாட்டினை எழுதி அதில் இடம் பெற்றுள்ளனவற்றை விளக்குக

அர்ஹீனியஸ் சமன்பாடு

$$k = Ae^{-E_a/RT}$$

K=வினைவேக மாறிலி

A= அதிர்வெண் காரணி

E_a= கிளர்வு ஆற்றல்

R= வாயு மாறிலி

T =தனி வெப்பநிலை Kல்

28) மின்பகுளிக் கடத்துதிறனை பாதிக்கும் காரணிகள் யாவை?

1. கரைபொருளின் எதிரெதிர் மின்சுமையை பெற்றுள்ள அயனிகளுக்கிடையே இடையீடு அதிகரிக்கும்போது, கடத்துத்திறன் மதிப்பு குறையும்.
2. அதிக மின்காப்பு மாறிலியை கொண்ட கரைப்பானில் கரைசல் அதிக கடத்துத்திறனைக் கொண்டுள்ளது.
3. கடத்துத்திறன் மதிப்பு, ஊடகத்தின் பாகுநிலைத் தன்மைக்கு எதிர்விகிதத்திலிருக்கும்.

4. வெப்பநிலை அதிகரிக்கும்போது மின்பகுளிக் கரைசலின் கடத்துத்திறனும், அதிகரிக்கிறது.
5. ஒரு கரைசலின் மோலார் கடத்துத்திறன் மதிப்பு நீர்த்தலின் போது அதிகரிக்கிறது.

29) மின்னிற்பகுத்தல் பற்றிய ஃபாரடே விதிகளைக் கூறு.

முதல் விதி : மின்னாற்பகுத்தலின் போது மின்முனைகளில் விடுவிக்கப்படும் பொருளின் நிறையானது (m), மின்கலத்தின் வழியே பாயும் மின்னோட்டத்தின் அளவிற்கு (Q) நேர்விகிதத்திலிருக்கும். $maQ, ma It, (Q = It), m = Zit$

இரண்டாம் விதி : ஒரே அளவு மின்னோட்டத்தை வெவ்வேறு மின்பகுளிக் கரைசல்களின் வழியே செலுத்தும்போது. மின்முனைகளில் விடுவிக்கப்படும் பொருளின் அளவானது அவற்றின் மின்வேதிச் சமானங்களுக்கு நேர்விகிதத்திலிருக்கும்.

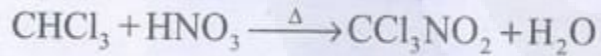
30) டை எத்தில் ஈதர் தயாரிக்கும் எதேனும் ஒரு முறையை எழுதுக

ஆல்கஹாலின் மூலக்கூறுகளுக்கு இடைப்பட்ட நீர் நீக்கம்

443K வெப்பநிலையில் எத்தனால் அடர் H₂SO₄ உடன்வினைப்படும் போது நீர் நீக்கம் நடைபெற்று ஈத்தீன் கிடைக்கிறது என்பதை நாம் ஏற்கனவே கற்றறிந்தோம். அதேபோல் 413K வெப்பநிலையில், நீர்நீக்கத்திற்கு பதிலாக பதிலீட்டு வினைகள் நடைபெற்று ஈதர்கள் நடைபெறுகிறது.

31) குளோரோபிக்ரின் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

குளோரோபிக்ரின் : குளோரோஃபார்ம் நைட்ரிக் அமிலத்துடன் வினைப்பட்டு குளோரோபிக்ரின் (ட்ரைகுளோரோ நைட்ரோ மீத்தேனை) தருகிறது



32).உணவு கூட்டுப் பொருட்களினால் உண்டாகும் நன்மைகளை பட்டியலிடுக

1. பதனப்பொருட்களை பயன்படுத்துவதன் மூலம் உணவுப் பொருட்கள் நீண்ட நாட்களுக்கு கெட்டுப்போகாமல் பாதுகாக்கப்படுகின்றன.
- 2.உணவுடன் வைட்டமின்கள் மற்றும் தாதுக்களை சேர்ப்பதால் ஊட்டச்சத்து பற்றாக்குறை குறைக்கப்படுகிறது.
- 3.உணவில் சேர்க்கப்படும் நறுமணப் பொருட்கள் உணவின் நறுமணத்தை கூட்டுகின்றன.
4. உணவிலுள்ள லிப்பிடுகள் மற்றும் பிற உட்பொருட்கள் ஆக்சிஜனேற்றம் அடைந்து நச்சுப் பொருட்கள் உருவாவதை எதிர் ஆக்சிஜனேற்றிகள் தடுக்கின்றன.

33) [Ag(NH₂)₂]-ன் ஈனி. மைய உலோக அயனி மற்றும் IUPAC பெயரை எழுதுக

[Ag(NH₂)₂]- டைஅம்மைன் சில்வர் (I) அயனி

IV) அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கும்

34) அ. புலத்தூய்மையாக்கல் முறையினை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விவரி.

தத்துவம் : பின்ன படிமமாக்கலை அடிப்படையாகக் கொண்டது. தூய்மையற்ற நிலையில் உள்ள உலோகத்தை உருக்கி பின் திண்மமாக்கும் போது, மாசுக்கள் உருகுநிலையில் உள்ள பகுதியில் தங்குகின்றன.

செய்முறை :

1. ஒரு தண்டு வடிவில் தூய்மையற்ற உலோகம் எடுத்துக்கொள்ளப்பட்டு அதன் ஒரு முனையானது நகர்ந்து செல்லும் தூண்டு வெப்பப்படுத்தியைப் பயன்படுத்தி வெப்பப்படுத்தும்போது அப்பகுதியில் உள்ள உலோகம் உருகிறது.
2. மெதுவாக மறுமுனையினை நோக்கி நகர்த்திச் செல்லும் போது தூய உலோகம் படிமமாகிறது அதே நேரத்தில் வெப்பப்படுத்தி நகர்த்தப்படுவதால் புதிய உருகிய நிலை புலத்திற்கு மாசுக்கள் நகர்கின்றன.
3. இச்செயல்முறையானது பலமுறை மீண்டும் ஒரே திசையில் நிகழ்த்தப்பட்டு, மாசுக்கள் படிப்படியாக வெளியேற்றப்பட்டு தூய உலோகம் பெறப்படுகிறது.
4. உலோகம் ஆக்சிஜனேற்றம் அடைவதை தடுக்க மந்த வாயுச் சூழலில் நிகழ்த்தப்படுகிறது. எ.கா : ஜெர்மானியம், சிலிக்கன் மற்றும் காலியம் போன்ற குறைகடத்திகள் தூய்மைப்படுத்தப்படுகின்றன

34) ஆ.i) சங்கிலித் தொடராக்கம் நிகழ்வதற்கான ஏதேனும் இரண்டு நிபந்தனைகளை எழுதுக.

ii) கண்ணாடி பாட்டில்களில் HF-ஐ சேமிக்க இயலாது. ஏன்?

HF, HCl, HBr, HI

HF அமிலமானது கண்ணாடியை அரிக்கும்

கண்ணாடியின் பகுதி பொருள்கள்

சிலிக்கா, சோடியம் சிலிகேட்



35) அ. வெர்னர் கொள்கையின் கோட்பாடுகளைக் கூறுக

ii) வெர்னர் கருதுகோள்களை எழுதுக. (3)

1. உலோக அயனி இரு வகையான இணைதிறன்களை பெற்றுள்ளது

அ) முதன்மை இணைதிறன் ஆ) இரண்டாம் நிலை இணைதிறன்

	முதன்மை இணைதிறன்	இரண்டாம் நிலை இணைதிறன்
2	ஆக்ஸிஜனேற்ற எண்ணைக் குறிக்கிறது	அணைவு எண்ணைக் குறிக்கிறது
3	எதிர் அயனிகளால் நிறைவு செய்யப்படுகிறது	நடுநிலை, எதிர் மற்றும் நேர் அயனிகளால் நிறைவு செய்யப்படுகிறது
4	திசை பண்பு இல்லை	திசை பண்பு உண்டு

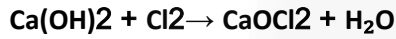
5. மைய உலோகத்தை சுற்றி அணைவுக் கோளம், அயனியாகும் கோளம் என்ற இரண்டு விதமான கோளங்கள் உள்ளன

வரம்புகள்: அணைவு சேர்மங்களின் நிறம் மற்றும் காந்தப்பண்பை விளக்கவில்லை.

(அல்லது) ஆ) i) பொருள் மைய கனசதுர அமைப்பின் (bcc) பொதிவுத் திறனை

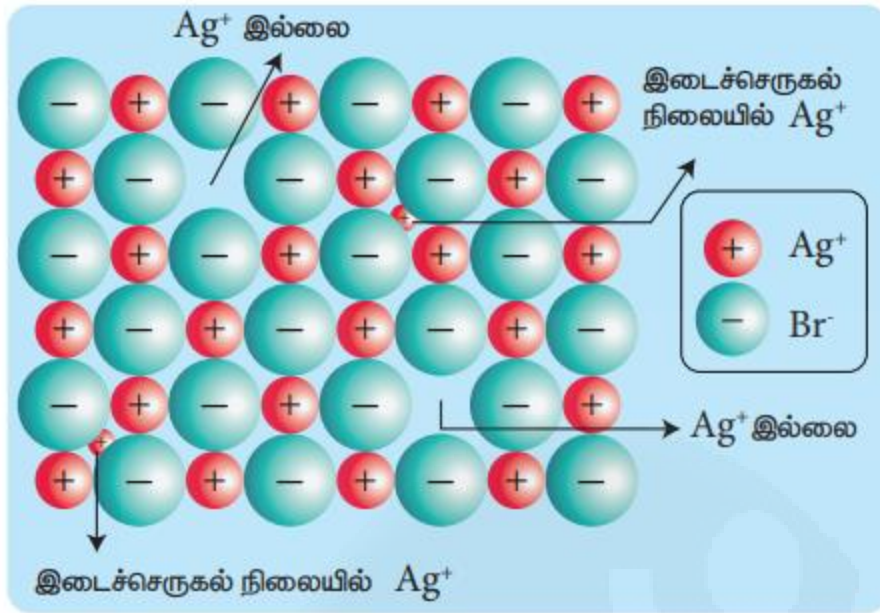
ஆ.i) சலவைத் தூள் எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது?

குளோரின் வாயுவை உலர்ந்த கால்சியம் ஹைட்ராக்சைடு கரைசலின் வழியாக செலுத்தும் போது கால்சியம் ஆக்ஸி குளோரைடு (சலவைத் தூள்) உருவாகிறது.



ii) ஃபிரங்கல் குறைபாடு பற்றி குறிப்பு வரைக.

- உருவ அளவில் அதிக வேறுபாடு உடைய நேர் மற்றும் எதிர் அயனிகளைக் கொண்ட அயனிப் படிகங்களில் இக்குறைபாடு காணப்படுகிறது.
- இக்குறைபாடு படிக அடர்த்தியில் பாதிப்பை ஏற்படுத்துவதில்லை.
- (எ.கா) சில்வர் புரோமைடு
- சிறிய உருவளவு Ag^+ அயனி அதன் வழக்கமான அணிக்கோவைப் புள்ளிகளில் இடம் பெறாமல் இடைச் செருகல் நிலைகளில் காணப்படுகிறது.



ஃபிரங்கல் குறைபாடு

36.அ)லாந்தனைடு குறுக்கம் என்றால் என்ன? அதன் விளைவுகள் யாவை?

லாந்தனைடு குறுக்கம் : 4f தொடரில் சீரியம் முதல் லூட்டீசியம் வரை செல்லும் போது அணு எண் அதிகரிக்க அதிகரிக்க லாந்தனாய்டுகளின் அணு மற்றும் அயனி ஆரங்கள் சீராகக் குறைவது.

லாந்தனாய்டு குறுக்கத்தின் விளைவுகள் :

Ce 3+ 1. காரத் தன்மை குறைதல் 3+ யிலிருந்து 3+ Lu+ நோக்கிச் செல்லும் போது Ln அயனிகளின் உருவளவு குறைவதாலும், Ln - OH பிணைப்பின் அயனித் தன்மை குறைவதாலும் (சகப்பிணைப்புத் தன்மை அதிகரிக்கிறது) காரத் தன்மையானது குறைகிறது.

2. லாந்தனாய்டுகளுக்கிடையேயான ஒற்றுமைகள் லாந்தனாய்டுகளில் அயனி ஆரங்களில் மிகச் சிறிதளவே வேறுபாடுகள் காணப்படுவதால் வேதிப் பண்புகள் ஏறத்தாழ ஒத்துள்ளன.

3. முதல் மற்றும் இரண்டாம் வரிசை இடைநிலைத் தனிமங்களைக் காட்டிலும் இரண்டாம் மற்றும் மூன்றாம் இடைநிலைத் தனிம வரிசைத் தனிமங்கள் அதிகளவில் ஒன்றுக்கொன்று ஒத்துள்ளன.

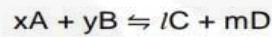
ஆ)

1. படிக திண்மங்களை படிக வடிவமற்ற திண்மங்களிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

வ.எண்	படிகவடிவமுடைய திடப் பொருள்	படிகவடிவமற்ற திடப் பொருள்
1	இதன் உட்கூறுகள் நீண்ட எல்லை வரையில் ஒழுங்காகக் கட்டமைக்கப்பட்டுள்ளன.	ஒழுங்குத் தன்மையின் எல்லை குறைவு. இதன் உட்கூறுகள் அங்கும் இங்கும் ஒழுங்கின்றி அமைத்துள்ளன.
2	குறிப்பிட்ட வடிவமுடையது	ஒழுங்கற்ற வடிவமுடையது
3	படிக வடிவமுடைய திடப்பொருட்கள் பொதுவாக திசையொப்பு (anisotropic) பண்பற்றவை.	இவைகள் திரவங்களைப் போன்று திசையொப்புப் பண்பு (isotropic) உடையவை.
4	இவைகள் உண்மையான திடப்பொருட்களாகக் கருதப்படுகின்றன.	இவைகள் போலி திடப்பொருட்கள் அல்லது அதிகுளிர்விக்கப்பட்ட திரவங்களாகக் கருதப்படுகின்றன.
5	வரையறுக்கப்பட்ட உருகுதல் வெப்ப மதிப்பினைப் பெற்றுள்ளன.	இவைகள் வரையறுக்கப்பட்ட உருகுதல் வெப்ப மதிப்பினைப் பெற்றிருப்பதில்லை.
	இவைகள் துல்லியமான	வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது

Send Your Study Materials to Our Email Id: Padasalai.Net@gmail.com

37. அ) நெர்ன்ஸ்ட் சமன்பாட்டைத் தருவி



$$Q = \frac{[C]^l [D]^m}{[A]^x [B]^y}$$

$$\Delta G = \Delta G^\circ + RT \ln Q$$

$$\Delta G = -nFE, \Delta G^\circ = -nFE^\circ$$

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

÷ - nF

$$E = E^\circ - \frac{RT}{nF} \ln \frac{[C]^l [D]^m}{[A]^x [B]^y}$$

$$E = E^\circ - \frac{2.303RT}{nF} \log \frac{[C]^l [D]^m}{[A]^x [B]^y}$$

$$E = E^\circ - \frac{0.0591}{n} \log \frac{[C]^l [D]^m}{[A]^x [B]^y}$$

$$R = 8.314 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$$

$$T = 298 \text{ K}$$

$$1 \text{ F} = 96500 \text{ C mol}^{-1}$$

37.ஆ)i. வேதிப்புறப்பரப்பு கவர்தல் மற்றும் இயற்புறப்பரப்பு கவர்தலுக்கிடையேயான வேறுபாடு ஏதேனும் மூன்றினைத் தருக

இயற்புறப்பரப்பு கவர்தல்	வேதிப்புறப்பரப்பு கவர்தல்
கணப்பொழுதில் நிகழ்கிறது	மெதுவாக நிகழ்கிறது
மீள் தன்மையுடையது	மீள் தன்மையற்றது
எலக்ட்ரான் இடமாற்றம் இல்லை	எலக்ட்ரான் இடமாற்றம் உண்டு
பல அடுக்கு உருவாகிறது	ஒற்றை அடுக்கு உருவாகிறது
பரப்புக் கவர்தல் வெப்பம் குறைவு	பரப்புக் கவர்தல் வெப்பம் அதிகம்
அழுத்தத்தை அதிகரித்தால் பரப்பு கவர்தல் அதிகமாகும்	அழுத்தத்தினால் எத்தகைய பாதிப்பும் இல்லை
வெப்பநிலையை அதிகரித்தால் பரப்பு கவர்தல் குறையும்	வெப்பநிலையை அதிகரித்தால் பரப்பு கவர்தல் முதலில் அதிகரித்து பிறகு குறைகிறது

ii)வினைவேக மாற்றிகளின் சிறப்பியல்புகள்யாவை?

1. ஒரு வேதிவினைக்கு குறைந்தளவே வினைவேக மாற்றி தேவைப்படுகிறது.
2. வினைவேக மாற்றிகளின் நிறையிலோ, வேதி இயைபிலோ எவ்வித மாற்றமும் நிகழ்வதில்லை.
3. தாமாக ஒரு வினையை துவக்க இயலாது.
4. வினைவேக மாற்றியானது நன்கு தூளாக்கப்பட்ட நிலையில் அதிக திறனுடன் செயலாற்றும்.

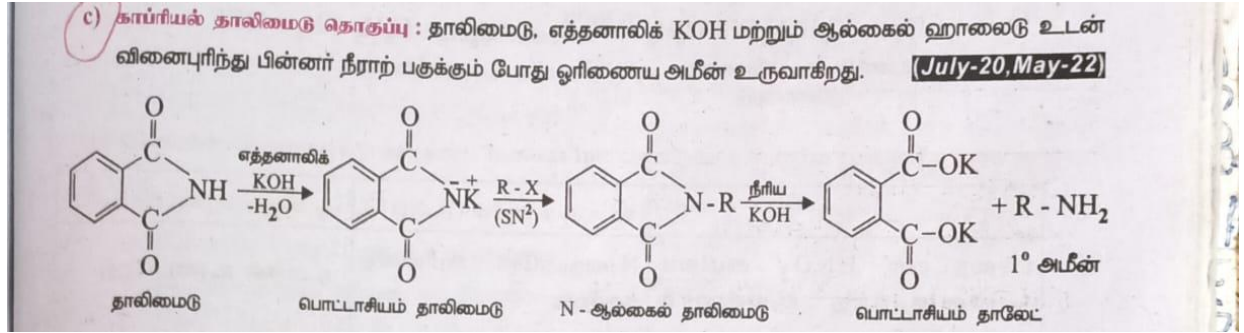
38. அ) சிறு குறிப்பு வரைக

i) காார்பைல்மீன் வினை

எத்திலமீன் CHCl / ஆல்கஹால் கலந்த KOH உடன் வினைபுரிந்து அருவருக்கதக்க மணமுடைய எத்தில் ஜசோசயனைடு உருவாகிறது. இது ஓரிணைய அல்னை கண்டறியும் ஆய்வு.



ii) காப்ரியல் தாலிமைடு தெகுப்பு



அ.ி) கிளைக்கோஸிடிக் பிணைப்பு என்றால் என்ன?

ஒரு மோனோ சாக்கரைடின், ஆனோமர் கார்பனில் உள்ள -OH தொகுதியானது, மற்றொரு மோனோ சாக்கரைடிலுள்ள -OH தொகுதியுடன் வினைபுரிந்து உருவாகும் ஆக்சைடு பிணைப்பு 'கிளைக்கோஸிடிக் பிணைப்பு' எனப்படுகிறது.

எ.கா: சுக்ரோஸ், மால்டோஸ்.