

12. பின்வரும் வினையில், $HC \equiv CH \xrightarrow[HgSO_4]{H_2SO_4} X$, விளைப்பொருள் 'X' ஆனது _____ சோதனையை தராது.
- அ) டாலன்ஸ் சோதனை
ஆ) விக்டர் மேயர் சோதனை
இ) அயோடோ.பார்ம் சோதனை
ஈ) .பெலிங் கரைசல் சோதனை
13. ஈரிணைய நைட்ரோ ஆல்கேன்கள் நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து கொடுப்பது:
- அ) சிவப்பு நிற கரைசல்
ஆ) நீல நிற கரைசல்
இ) பச்சை நிற கரைசல்
ஈ) மஞ்சள் நிற கரைசல்
14. பின்வருவனவற்றுள் நீரில் கரையும் வைட்டமின் எது?
- அ) வைட்டமின் E ஆ) வைட்டமின் K
இ) வைட்டமின் A ஈ) வைட்டமின் B
15. ஆஸ்பிரின் என்பது :
- அ) அசிடைல் சாலிசிலிக் அமிலம்
ஆ) பென்சாயில் சாலிசிலிக் அமிலம்
இ) குளோரோபென்சாயிக் அமிலம்
ஈ) ஆந்த்ரனிலிக் அமிலம்

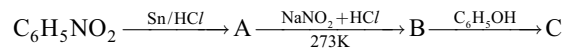
பகுதி - II

- குறிப்பு :** எ வ யே னு ம் ஆ று வி னா க் க ளு க் கு வி டை ய ளி க் க வு ம் . வி னா எ ண் 24 - க் கு க ட்டா ய மாக வி டை ய ளி க் க வு ம் . [6 × 2 = 12]
16. பின்வருவனவற்றிற்கு ஒரு உதாரணம் தருக.
(i) ஐகோசோஜன் (ii) சால்கோஜன்
17. கந்தக அமிலம் ஒரு நீர் நீக்கும் காரணி - எடுத்துக்காட்டு தருக.
18. இடைச்செருகல் சேர்மங்கள் என்றால் என்ன?
19. ஒரு வினையின் அரை வாழ் காலத்தை வரையறு.
20. இயற்புறப்பரப்பு கவர்தலின் சிறப்புப் பண்புகள் இரண்டினைத் தருக.
21. எத்திலின் கிளைக்கால் $\xrightarrow{அடர் H_2SO_4}$ X. X-ஐக் கண்டறியவும்.

22. .பார்மலின் என்றால் என்ன? அதன் பயனைத் தருக.
23. மக்கும் பலபடிகள் என்றால் என்ன? எடுத்துக்காட்டுகள் தருக.
24. $2 \times 10^{-3} M$, $H_3 O^+$ அயனிச் செறிவைக் கொண்டுள்ள ஒரு பழரசத்தில் OH^- அயனிச் செறிவை கணக்கிடுக. கரைசலின் தன்மையைக் கண்டறிக.

பகுதி - III

- குறிப்பு :** எ வ யே னு ம் ஆ று வி னா க் க ளு க் கு வி டை ய ளி க் க வு ம் . வி னா எ ண் 33 - க் கு க ட்டா ய மாக வி டை ய ளி க் க வு ம் . [6 × 3 = 18]
25. எலிங்கம் வரைபடத்தின் வரம்புகள் யாவை?
26. ஹீலியத்தின் பயன்களைத் தருக.
27. $K_4[Mn(CN)_6]$ அணைவின், மைய உலோக அயனியின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை, அணைவு எண், ஈனியின் தன்மை, காந்தப் பண்பு மற்றும் எண்முகி படிக புலத்தில் எலக்ட்ரான் அமைப்பு ஆகியனவற்றைத் தருக.
28. ஒரு வினையின் வினைவேகம் மற்றும் வினைவேக மாறிலி ஆகியவற்றிற்கிடையேயான வேறுபாடுகளை எழுதுக.
29. கரைப்பான் விரும்பும் கூழ்மங்கள் கரைப்பான் வெறுக்கும் கூழ்மங்களைவிட அதிக நிலைப்புத் தன்மை வாய்ந்தவை ஏன்?
30. M_1 மற்றும் M_2 ஆகிய இரண்டு உலோகங்களின் ஒடுக்க மின்னழுத்தங்கள் முறையே $E_{M_1^+/M_1}^0 = -2.3V$ மற்றும் $E_{M_2^+/M_2}^0 = 0.2V$ இவை இரண்டில் எந்த ஒன்று இரும்பின் புறப்பரப்பின் மீது பூசுவதற்கு சிறந்தது? கொடுக்கப்பட்டுள்ளது : $E_{Fe^{2+}/Fe}^0 = -0.44V$
31. ஐசோபியூடீலைனை ஒடுக்க ஓசோன் பிளப்பிற்கு உட்படுத்தும்போது என்ன நிகழும்?
32. இரப்பரின் வல்கையாக்கல் பற்றி குறிப்பு வரைக.
33. பின்வரும் வினைவரிசையில் A, B மற்றும் C ஆகிய சேர்மங்களைக் கண்டறிக.



பகுதி - IV

- குறிப்பு :** அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும். [5 × 5 = 25]
34. அ) (i) நிக்கலைத் தூய்மையாக்கப் பயன்படும் ஒரு முறையினை விவரிக்கவும்.
(ii) உருக்கிப் பிரித்தல் முறை பற்றி எழுதுக.
அல்லது

- ஆ) (i) ஹைட்ரோ போரேனேற்ற வினை பற்றி குறிப்பு வரைக.
(ii) SO₂-ன் வெளுக்கும் பண்பை விளக்குக.
35. அ) லாந்தனாய்டு குறுக்கம் என்றால் என்ன? அதன் விளைவுகள் யாவை?

அல்லது

- ஆ) [Co(en)₂Cl₂]⁺ என்ற அணைவுச் சேர்மத்திற்கு சாத்தியமான அனைத்து வடிவ மாற்றியங்களையும் வரைக. அவற்றுள் ஒளி சுழற்றும் தன்மையுடைய மாற்றியங்களைக் கண்டறிக.
36. அ) படிக திண்மங்களை படிக வடிவமற்ற திண்மங்களிலிருந்து வேறுபடுத்துக.

அல்லது

- ஆ) பூஜ்ய வகை வினைக்கான தொகைப் படுத்தப்பட்ட வேக விதியினை வருவிக்க.
37. அ) வினைவேக மாற்றம் பற்றிய இடைநிலைச் சேர்மம் உருவாதல் கொள்கையை ஒரு எடுத்துக்காட்டுடன் விளக்குக.

அல்லது

- ஆ) உயிரினங்களில் புரதங்கள் முக்கியத்துவம் பற்றி குறிப்பிடுக.
38. அ) ஓரிணைய, ஈரிணைய மற்றும் மூவிணைய ஆல்கஹால்களை வேறுபடுத்தும் லூகாஸ் சோதனையை விளக்குக.

அல்லது

- ஆ) சிறு குறிப்பு வரைக.
(i) ஸ்காட்டன் - பெளமான் வினை
(ii) கடுகு எண்ணெய் வினை

☆☆☆

விடைகள்

பகுதி - I

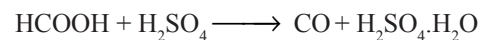
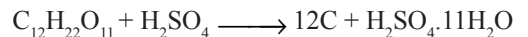
- (இ) (1) - (iv), (2) - (iii), (3) - (ii), (4) - (i)
- (இ) நான்கு
- (அ) H₃PO₃
- (ஆ) கார்பன் டை ஆக்ஸைடு
- (அ) 3

- (இ) இரண்டும் சகப்பிணைப்பு படிகங்கள்
- (அ) முதல் வகை
- (ஆ) PF₃
- (இ) 6.022 × 10²²
- (ஈ) ΔS குறைகிறது
- (அ) பீனால
- (ஆ) விக்டர் மேயர் சோதனை
- (ஆ) நீல நிற கரைசல்
- (ஈ) வைட்டமின்B
- (அ) அசிட்டைல் சாலிசிலிக் அமிலம்

பகுதி - II

- (i) ஐகோசோஜன் - போரான்
(ii) சால்கோஜன் - ஆக்சிஜன்
- (i) கந்தக அமிலம் நீரில் அதிகம் கரைகிறது.
(ii) கந்தக அமிலம் நீரின் மீது அதிக நாட்டத்தினைப் பெற்றுள்ளது.
(iii) எனவே இதனை நீர் நீக்கும் வினைப்பொருளாக பயன்படுத்தலாம்.
(iv) நீரில் கரைக்கும்போது மோனோ (H₂SO₄.H₂O) மற்றும் டை ஹைட்ரேட்டுகளை (H₂SO₄.2H₂O) தருகின்றது. இவ்வினையானது ஒரு வெப்ப உமிழ் வினையாகும்.

எடுத்துக்காட்டு:



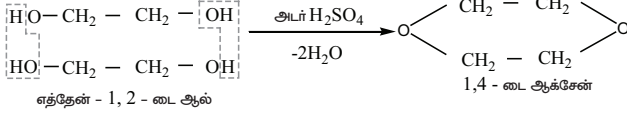
18. ஒரு உலோக அணிக்கோவைத் தளத்தில் உள்ள இடைச்செருகல் துளைகளில் ஹைட்ரஜன், போரான், கார்பன், அல்லது நைட்ரஜன் போன்ற சிறிய அணுக்கள் இடம்பெறுவதால் ஏற்படும் சேர்மங்கள் இடைச்செருகல் சேர்மங்கள் அல்லது உலோகக் கலவைகள் என அழைக்கப்படுகின்றன.

(எ.கா) TiC, ZrH_{1.92}, Mn₄N

19. ஒரு வினையில் வினைப்பொருளின் செறிவானது அதன் துவக்க அளவில் சரிபாதிதாக குறைவதற்குத் தேவைப்படும் காலம் அவ்வினையின் அரைவாழ் காலம் என அழைக்கப்படுகின்றது.

20. (i) எலக்ட்ரான் இடமாற்றம் நிகழ்வதில்லை
 (ii) எல்லா இடங்களிலும் நிகழ்கிறது.
 (iii) கிளர்வுகொள் ஆற்றல் முக்கியமற்றது.

21. அடர் H_2SO_4 உடன் வாலைவடிக்கும் போது, கிளைக்கால் டை ஆக்சைனைத் தருகிறது.



22. (i) .பார்மால்டிஹைடன் 40% நீரிய கரைசலானது .பார்மலின் என்றழைக்கப்படுகிறது.
 (ii) இது உயிரியல் மாதிரிகளை பதப்படுத்தவும், தோல் பதனிடுதலில் பயன்படுத்தப்படுகிறது.
23. (i) சுற்றுச் சூழலில் காணப்படும் நுண்ணுயிரிகளால் எளிதாக சிதைக்கப்படும் பொருட்களானவை மக்கும் பொருட்கள் என்றழைக்கப்படுகின்றன.
 (ii) இயற்கைப் பலபடிகள் குறிப்பிட்ட காலத்திற்கு பிறகு தாமாகவே மக்குகின்றன ஆனால், செயற்கைப் பலபடிகள் மக்குவதில்லை.

எடுத்துக்காட்டுகள் :

- பாலிஹைட்ராக்ஸி பியுட்டிரேட் (PHB)
 பாலிஹைட்ராக்ஸி பியுட்டிரேட் -co-ஹைட்ராக்ஸில் வேளரேட் (PHBV)
 பாலிகிளைக்காலிக் அமிலம் (PGA),
 பாலிலாக்டிக் அமிலம் (PLA)
 பாலி (ε கேப்ரோலேக்டோன்) (PCL).

24. கொடுக்கப்பட்டது $H_3O^+ = 2 \times 10^{-3}M$
 $K_w = [H_3O^+][OH^-]$
 $\therefore [OH^-] = \frac{K_w}{[H_3O^+]} = \frac{1 \times 10^{-14}}{2 \times 10^{-3}} = 5 \times 10^{-12}M$
 $2 \times 10^{-3} \gg 5 \times 10^{-12}$

அதாவது $[H_3O^+] \gg [OH^-]$, பழச்சாறு அமிலத்தன்மை கொண்டது.

பகுதி - III

25. (i) எலிங்கம் வரைபடம் வெப்ப இயக்கவியல் கொள்கைகளை மட்டுமே கருத்திற்கொண்டு உருவாக்கப்பட்டதாகும்.

- (ii) இது, ஒரு வினை நிகழ்வதற்கான வெப்ப இயக்கவியல் சாத்தியத் தன்மை குறித்த தகவலை மட்டுமே தருகிறது.

- (iii) இது, ஒரு வினை எவ்வளவு வேகத்தில் நிகழும் என்ற விவரத்தினை தருவதில்லை.

- (iv) மேலும் துணை வினைகள் நிகழ்வதற்கான சாத்தியங்களை பற்றி எந்த ஒரு விவரத்தினையும் தருவதில்லை.

- (v) வினைபடு பொருட்களின், வினை வினைபொருளுடன் வேதிச் சமநிலையில் இருப்பதாக கருதி ΔG எலிங்கம் வரைபடத்தில் விளக்கப்பட்டுள்ளது.

- (vi) ஆனால் இது எல்லா நிபந்தனைகளுக்கும் உண்மையல்ல.

26. (i) ஹீலியம் மற்றும் ஆக்சிஜன் கலவையானது காற்று மற்றும் ஆக்சிஜன் கலவைக்கு மாற்றாக நீர்மூழ்குபவர்களால் பயன்படுத்தப்படுகிறது. இது வளைவு என்று அழைக்கப்படும் ஆபத்தான வலி ஏற்படுத்தும் நிகழ்வினை தடுக்கிறது.

- (ii) மின்வில் முறையில் உலோகங்களை ஒட்டும் செயல்முறையில் மந்த வினைபுரியா சூழலை ஏற்படுத்த ஹீலியம் பயன்படுகிறது.

- (iii) ஹீலியமானது குறைவான கொதிநிலையைக் கொண்டிருப்பதால் கிரையோஜெனிக் நூட்பங்களில் பயன்படுகிறது.

- (iv) காற்றைவிட லேசானது என்பதால் காற்றில் மிதக்கும் பலூன்களினுள் நிரப்பப் பயன்படுகிறது.

27. (i) மைய உலோக அயனியின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை : +2.

- (ii) அணைவு எண் : 6

- (iii) ஈனியின் தன்மை : CN^- வலிமை மிகு ஈனி

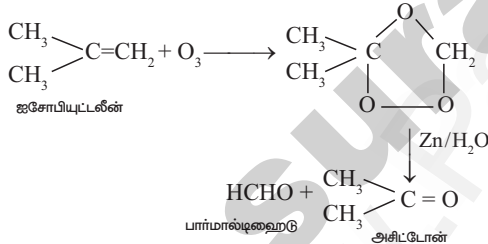
- (iv) காந்தப் பண்பு : பாரா காந்தத் தன்மை

- (v) எண்முகி படிக புலத்தின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு: t_{2g}^5, e_g^0

28.

வ. எண்	வினைவேகம்	வினைவேக மாறிலி
1.	எந்த ஒரு நேரத்திலும் வினைபடு பொருள்கள், வினைவினைப் பொருட்களாக மாற்றப்படும் வேகத்தினை இது குறிப்பிடுகின்றது.	இது ஒரு விகித மாறிலியாகும்.
2.	வினைபடு பொருட்களின் செறிவு குறைவு அல்லது வினை வினைப் பொருட்களின் செறிவு அதிகரிப்பால் இது அளந்தறியப் படுகிறது.	ஒரு வினையில் ஈடுபடும் ஒவ்வொரு வினைபடு பொருளின் செறிவும் 1molL^{-1} ஆக உள்ளபோது, அத்தருணத்தில் வினையின் வேகமானது, அவ்வினையின் வினைவேக மாறிலிக்குச் சமமாகிறது.
3.	இது வினைபடு பொருட்களின் துவக்கச் செறிவினைப் பொருத்து அமையும்.	இது வினைபடு பொருட்களின் துவக்கச் செறிவினைப் பொருத்து அமையாது.

29. (i) கரைப்பான் விரும்பும் கூழ்மங்களில், பிரிகை நிலைமைக்கும் பிரிகை ஊடகத்திற்கும் இடையே வலுவான கவர்ச்சி விசை நிலவுகிறது.
(ii) எனவே அதிக நிலைப்புத் தன்மை கொண்டவை.
(iii) கரைப்பான் வெறுக்கும் கூழ்மங்களில், பிரிகை நிலைமைக்கும் பிரிகை ஊடகத்திற்கும் இடையே கவர்ச்சி விசைகள் ஏதுமில்லை.
(iv) எனவே நிலைப்புத் தன்மை குறைந்தவை.
30. (i) M_1 ஆக்ஸிஜனேற்ற மின்னழுத்தம் Fe ஐ விட அதிக நேர்குறி உடையது.
(ii) எனவே, இது இரும்பினை துருப்பிடித்தலிலிருந்து பாதுகாக்கும் என்பதை குறிக்கிறது.
31. ஐசோபியூடீன்



32. இயற்கை மற்றும் செயற்கை இரப்பர்கள் :
- (i) இயற்கை இரப்பரில் சிஸ் ஐசோபிரீன் (2-மெத்தில்பியூட்டா -1,3-டையீன்) எனப்படும் ஒற்றைப்படி அலகு காணப்படுகிறது.
(ii) இயற்கை இரப்பரில் ஆயிரக்கணக்கான ஐசோபிரீன் அலகுகள் ஒரே சங்கிலியாக இணைந்துள்ளன.
(iii) இயற்கை இரப்பரானது வலிமையானதாகவோ அல்லது நீளம் தன்மை கொண்டதாகவோ இருப்பதில்லை.
(iv) இரப்பர் உரனுட்டல் (வல்கனையாக்கல்) எனும் செயல்முறையின் மூலம் இயற்கை இரப்பரின் பண்புகளை மாற்றியமைக்க முடியும்.

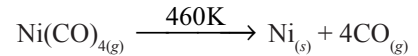
இரப்பர் உரனுட்டல்: இரப்பரை குறுக்கிணைத்தல் :

- (i) குட் இயர் இந்த செயல்முறையை 'இரப்பர் உரனுட்டல்' அல்லது வல்கையாக்கல் என்றழைத்தார்.

- (ii) இயற்கை இரப்பரை, 3-5% சல்பரூடன் சேர்த்து $100 - 150^\circ\text{C}$ வெப்பநிலையில் வெப்பப்படுத்தும் போது சிஸ் -1,4- பாலிஐசோபிரீன் சங்கிலிகள் டைசல்பைடு பிணைப்புகளால் (-S-S-) குறுக்க பிணைக்கப்படுகின்றன.
33. A - அனிலீன் ($\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$)
B - பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடு ($\text{C}_6\text{H}_5 - \text{N}_2^+\text{Cl}^-$)
C - பீனால் ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$)

பகுதி - IV

- 34.அ) (i) **மான்ட் முறை :**
(1) 350 K வெப்பநிலையில், தூய்மையற்ற நிக்கலை கார்பன் மோனாக்சைடுடன் வினைபடுத்த அதிக அளவில் எளிதில் ஆவியாகும் நிக்கல் டெட்ரா கார்பனைல் உருவாக்கப்படுகிறது.
திண்மநிலையில் உள்ள மாசுக்கள் அப்படியே தங்குகின்றன.
- $$\text{Ni}_{(s)} + 4\text{CO}_{(g)} \xrightarrow{350\text{ K}} \text{Ni}(\text{CO})_{4(g)}$$
- (2) 460 K வெப்பநிலையில் நிக்கல் டெட்ரா கார்பனைலை வெப்பப்படுத்த, இந்த அணைவுச் சேர்மம் சிதைவடைந்து தூய உலோகம் பெறப்படுகிறது.



- (ii) **உருக்கிப் பிரித்தல் :**
(i) மாசுகள் அதிக கொதிநிலையினையும் அதனோடு ஒப்பிடும் போது உலோகமானது குறைவான கொதிநிலைகளையும் கொண்டிருப்பின் அத்தகைய உலோகங்களில் உள்ள மாசுக்களை நீக்க இம்முறை பயன்படுகிறது.
(ii) டிண் (Sn; உருகுநிலை 904K), காரீயம் (Pb; உருகுநிலை 600K), மெர்குரி (Hg; உருகுநிலை 234K), மற்றும் பிஸ்மத் (Bi, உருகுநிலை 545K) போன்ற உலோகங்களுக்கு இம்முறை ஏற்றது.

36. அ)

வ. எண்	படிக வடிவமுடைய திண்மங்கள்	படிக வடிவமற்ற திண்மங்கள்
1	இதன் உட்கூறுகள் நீண்ட எல்லை வரையில் ஒழுங்காகக் கட்டமைக்கப் பட்டுள்ளன.	ஒழுங்குத் தன்மையின் எல்லை குறைவு. இதன் உட்கூறுகள் அங்கும் இங்கும் ஒழுங்கின்றி அமைந்துள்ளன.
2	குறிப்பிட்ட வடிவமுடையது	ஒழுங்கற்ற வடிவமுடையது
3	படிக வடிவமுடைய திடப் பொருட்கள் 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 வெப்பமதிப்பினைப் பெற்றிருப்பதில்லை.
6	இவைகள் துல்லியமான உருகுநிலையைப் பெற்றுள்ளன.	வெப்பநிலை அதிகரிக்கும் போது இவைகள் சீராக, மென்மையாக மாறும் இயல்புடையவை. எனவே இப்பொருட்களை எவ்வடிவமாகவும் வார்க்க இயலும்.
7	எடுத்துக்காட்டு: NaCl, வைரம் போன்றவை	எடுத்துக்காட்டு: இரப்பர், கண்ணாடி போன்றவை

அல்லது

- ஆ) (i) செறிவு எல்லை முழுமைக்கும் ஒரு வினையின் வினைவேகமானது, வினைபடு பொருட்களின் செறிவினைப் பொருத்து அமையவில்லை எனில் அவ்வினை பூஜ்ய வகை வினை என அழைக்கப்படுகிறது.
- (ii) இத்தகைய வினைகள் அரிதானவை. பின்வரும் கருத்தியலான பூஜ்ய வகை வினையைக் கருத்திற் கொள்வோம்.

A → வினை பொருள்

வேகவிதியினைப் பின்வருமாறு எழுதலாம்.

வினைவேகம் Rate = $k[A]^0$

$$\frac{-d[A]}{dt} = k(1) \quad (\because [A]^0 = 1)$$

$$\Rightarrow -d[A] = k dt$$

t = 0 எனும் போது செறிவு $k[A_0]$ மற்றும், t = t எனும் போது செறிவு [A] என அமையும் எல்லையில் மேற்கண்டுள்ள சமன்பாட்டை தொகையிட

$$-\int_{[A_0]}^{[A]} d[A] = k \int_0^t dt$$

$$-([A] - [A_0]) = k(t) - 0$$

$$[A_0] - [A] = kt$$

$$k = \frac{[A_0] - [A]}{t}$$

சமன்பாடு (2) ஆனது $y = mx + c$ வடிவில் உள்ளது.

அதாவது, $[A] = kt + [A_0] \Rightarrow y = mx + c$

[A] vs நேரம் - வரைபடமானது -k என்ற சாய்வு மதிப்பினையும், $[A_0]$ என்ற y- வெட்டுத்துண்டு மதிப்பினையும் பெற்றுள்ள ஒரு நேர்கோட்டினைத் தரும்.

37. அ) இடைநிலைச் சேர்மம் உருவாதல் கொள்கை :

- (i) வினை வேகமாற்றிகள், குறைந்த கிளர்வு ஆற்றலைக் கொண்ட புதிய பாதையை உருவாக்குகின்றன.
- (ii) ஒருபடித்தான வினைவேக மாற்ற வினைகளில் ஒரு வினைவேக மாற்றியானது ஒன்று அல்லது அதற்கு மேற்பட்ட வினைபடு பொருட்களுடன் இணைந்து ஒரு இடைநிலை சேர்மத்தை உருவாக்குகிறது.
- (iii) இந்த இடைநிலைச் சேர்மமானது, மற்றொரு வினைபடு பொருளுடன் வினைப்பட்டோ அல்லது தாமாக சிதைந்தோ வினைபொருட்களை உருவாக்குகின்றன.
- (iv) மேலும் வினைவேக மாற்றியானது மீள் உருவாக்கம் பெறுகிறது.

பின்வரும் வினைகளை கருதுக

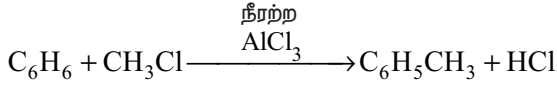


(2) மற்றும் (3) ஆம் வினைகளுக்கான கிளர்வுறு ஆற்றல்கள், வினை (1) ஐ விட குறைவாக உள்ளன. எனவே, இடைநிலைச் சேர்மம் உருவாதல்

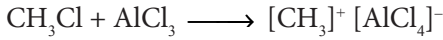
மற்றும் சிதைதல் மூலம் வினையின் வேகம் அதிகரிக்கப்படுகிறது.

எடுத்துக்காட்டு :

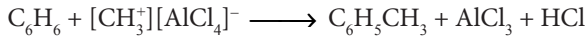
∴ பீரீடல் கிராஃப்ட் வினையின் வினைவழிமுறை கீழே கொடுக்கப்பட்டுள்ளது.



வினைவேக மாற்றியின் செயல்பாடு கீழ்க்காணுமாறு விளக்கப்படுகிறது



இது ஒரு இடைநிலைச் சேர்மமாகும்.



அல்லது

ஆ) புரதங்களின் முக்கியத்துவம் : புரதங்கள் உயிரினங்களின் செயல்பாடு அலகுகளாகும். இவை அனைத்து உயிரியல் செயல்பாடுகளிலும் மிக முக்கிய பங்காற்றுகின்றன.

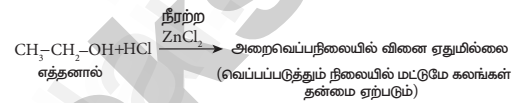
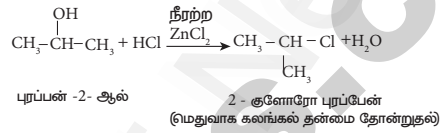
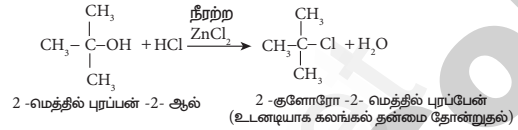
- உயிரினங்களில் நிகழும் அனைத்து உயிர்வேதி வினைகளும் நொதிகள் என்றழைக்கப்படும் வினைவேக மாற்ற புரதங்களால் வினையூக்கப்படுகின்றன.
- கெராட்டின், கொல்லஜன் போன்ற புரதங்கள் கட்டமைப்பு அலகுகளாக செயல்படுகின்றன.
- மூலக்கூறுகளை கடத்தவும் (ஹீமோகுளோபின்) செல் உள்ளூறுப்புகளாகவும், செல்களுக்குள்ளும் வெளியேயும் மூலக்கூறுகளின் இயக்கத்தை கட்டுப்படுத்தவும் (இடமாற்றிகள்) புரதங்கள் பயன்படுகின்றன.
- பல்வேறு நோய்களுக்கு எதிராக செயல்புரிய உடலுக்கு எதிர்பொருளாக உதவுகின்றன.
- புரதங்கள், பல்வேறு செயல்பாடுகளை ஒன்றிணைக்கும் தகவலர்களாக பயன்படுகின்றன. இன்சலின் மற்றும் குளுக்கோசு ஆகியன இரத்தத்தில் சர்க்கரையின் அளவை கட்டுப்படுத்துகின்றன.
- சலி சமிக்குச்சை மூலக்கூறுகளை கண்டறியவும், சரியான துலங்களை தூண்டுதற்காகவும் புரதங்கள் உணர்வேற்பிகளாக செயல்படுகின்றன.
- இரும்பு (ஃபெர்ரிடின்) போன்ற உலோகங்களை சேமிக்கவும் புரதங்கள் பயன்படுகின்றன.

38. அ) லூகாஸ் சோதனை

(i) ஆல்கஹால்களை லூகாஸ் காரணியுடன் (அடர் மற்றும் நீர்ற்ற கலவை) அறை வெப்பநிலையில் வினைப்படுத்தும்போது, மூவிணைய ஆல்கஹால்கள் உடனடியாக ஆல்கைல் ஹாலைடுகளைத் தருகின்றன.

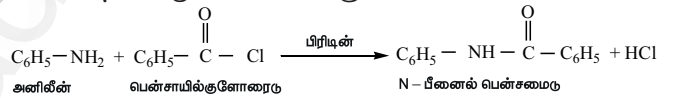
(ii) இது வினை நிகழ்வு ஊடகத்தில் கரையாத தன்மையினைப் பெற்றிருப்பதால் உடனடியாக கலங்கல் தன்மை உருவாகிறது. ஈரிணைய

ஆல்கஹால்கள் 5 முதல் 10 நிமிடங்களில் ஆல்கைல் குளோரைடைத் தருவதால் கலங்கல் தன்மை தாமதமாக ஏற்படுகிறது. ஆனால் அறை வெப்பநிலையில் ஓரிணைய ஆல்கஹால்கள் லூகாஸ் காரணியும் எவ்வித வினையிலும் ஈடுபடாததால் கலங்கல் தன்மையினைத் தருவதில்லை.



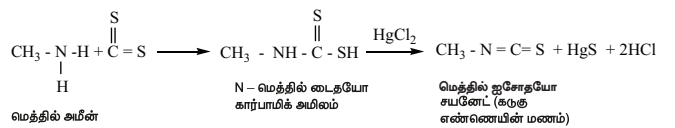
அல்லது

ஆ)(i) ஸ்காட்டன் - பெளமான்வினை : அனிலீன் ஆனது NaOH முன்னிலையில் பென்சாயில் குளோரைடுடன் வினைபட்டு N - பீனைல் பென்சமைனைத் தருகிறது. இவ்வினை ஸ்காட்டன் - பெளமன் வினை எனப்படுகிறது. அசைலேற்றம் மற்றும் பென்சாயிலேற்ற வினைகள் கருக்கவர் பொருள் பதிலீட்டு வினைகளாகும்.

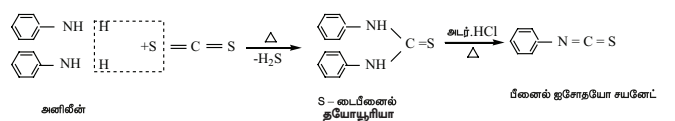


(ii) கடுகு எண்ணெய் வினை :

(i) ஓரிணைய அமீன்களை கார்பன்டைசல்பைடுடன் (CS₂) வினைப்படுத்தும் போது, N - ஆல்கைல்டைதயோ கார்பாமிக் அமிலம் உருவாகிறது. இதனுடன் HgCl₂ சேர்த்து வினைப்படுத்தும்போது ஆல்கைல் ஐசோதயோசயடைட் உருவாகிறது.



(ii) அனிலீனை கார்பன்டைசல்பைடுடன் வினைப்படுத்தும் போது, s - டைபீனைல் தயோபூரியா உருவாகிறது.



(iii) இவ்வினை ஹாஃப்மனின் கடுகு எண்ணெய் வினை என அழைக்கப்படுகிறது. இவ்வினையை ஓரிணைய அமீன்களை கண்டறிய பயன்படுகிறது.

