

இராமநாதபுரம் மாவட்டம்.

அரையாண்டுத் தேர்வு - டிசம்பர் 2024

மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு - வேதியியல் விடைக்குறிப்பு

I. சரியான விடையைத் தேர்ந்தெடுத்து எழுதுக.

15 x 1 = 15

Q.No	பதில்	Q.No	பதில்
1	அ) ${}^6C^{12}$	9	ஆ) எத்தனால் + நீர்
2	ஈ) ஸ்டார்க் விளைவு	10	இ) T வடிவம்
3	ஈ) ஹைட்ரஜன்	11	ஆ) டை மெத்தில் ஈதர்
4	அ) சோடியம் அலுமினியம் சிலிகேட்	12	ஈ)கார்பன் நேரயனி மற்றும் கார்பன் எதிரயனி
5	அ) $CaSO_4 \cdot 2H_2O$	13	அ) நைட்ரோ பென்சீன்
6	ஈ)அதிக அழுத்தத்தில் மூலக்கூறுகளுக்கிடையேயான கவர்ச்சிவிசை புறக்கணிக்கத்தக்கதன்று.	14	அ) n - பியூட்டைல் குளோரைடு
7	ஈ) நிறை / கனஅளவு	15	ஈ) 5.6
8	ஆ) 5		

பகுதி - II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடைளிக்கவும். (வினா எண் 24 கட்டாயமாக விடையளிக்கவும்) 6 x 2 = 12

16.	<b>சமான நிறை வரையறு?</b> 1.008g ஹைட்ரஜன் (அ) 8g ஆக்ஸிஜன் (அ) 35.5g குளோரின் ஆகியவற்றோடு சேரக்கூடிய (அ) இடப்பெயர்ச்சி செய்யக் கூடிய ஒரு தனிமம் (அ) சேர்மம் (அ) அயனியின் நிறையே அதன் கிராம் சமான நிறை எனப்படும்.
17	<b>பெளலி தவிர்க்கைத் தத்துவத்தை கூறு?</b> ஒரு அணுவிலுள்ள எந்த இரு எலக்ட்ரான்களுக்கும், அவற்றின் நான்கு குவாண்டம் எண்களின் மதிப்பின் தொகுப்பும் ஒன்றாக இருக்காது.
18	<b>கனநீரின் பயன்கள் யாவை? (ஏதேனும் 2 மட்டும்)</b> ★ அணுக்கரு உலைகளில் மட்டுப்படுத்தியாக ★ அணுக்கரு உலைகளில் குளிர்விப்பானாகவும் ★ கரிம வினைகளின் வழிமுறைகளை தீர்மானிப்பதில் சுவடறிவானாகப் பயன்படுகிறது.
19	<b>a = 0 என்ற வாண்டர் வால்ஸ் மாநிலியைக் கொண்ட வாயுவினை திரவமாக்க முடியுமா? விவரி?</b> ➤ திரவமாக்க முடியாது. ➤ a = 0 எனில் வாயு மூலக்கூறுகளுக்கிடையே எந்தவிதமான கவர்ச்சி விசையும் ஏற்படாது.
20	<b>கிப்ஸ் கட்டிலா ஆற்றலை வரையறு.</b> ★ $G = H - TS$ ★ G = கட்டிலா ஆற்றல் H = எந்தால்பி S = என்ட்ரோபி T = வெப்பநிலை.
21	<b>நிறைதாக்க விதியை வரையறு?</b> ➤ கொடுக்கப்பட்ட வெப்பநிலையில், ஒரு வேதி வினையின்வேகம் என்பது அந்நேரத்தில், உள்ள வினைபடு பொருள்களின் மோலார் செறிவுகளின் பெருக்கற்பலனுக்கு நேர் விகிதத்தில் இருக்கும்.
22	<b>சவ்வூடு பரவல் என்றால் என்ன?</b> ஒருகூறு புகவிடும் சவ்வின் வழியாக, கரைப்பான் மூலக்கூறுகள் செறிவு குறைந்த கரைசலில் இருந்து, செறிவு மிகுந்த கரைசலுக்கு விரிவீச் செல்லும் தன்னிச்சையான நிகழ்வு ஆகும்.
23	<b>ஒரு சேர்மத்தின் அரோமேட்டிக் தன்மையை ஹக்கல் விதிப்படி எவ்வாறு தீர்மானிக்கலாம்?</b> ★ மூலக்கூறு சமதளத்தில் அமைய வேண்டும். ★ வளையத்தில் உள்ள எலக்ட்ரான்கள் முழுமையும் உள்ளடங்காத் தன்மையினைப் பெற்றிருக்க வேண்டும். ★ வளையத்தில் $(4n+2)$ எலக்ட்ரான்கள் இருக்க வேண்டும். (n=0,1,2,3....முழு எண்களாகும்).
24	i) $C_6H_5Cl + 2NH_3 \longrightarrow C_6H_5NH_2 + NH_4Cl$ ஈதர் / $\Delta$ ii) $C_6H_5Cl + 2Na + C_6H_5Cl \longrightarrow C_6H_5 - C_6H_5 + 2NaCl$

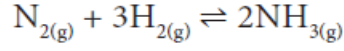
பகுதி - III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடைளிக்கவும். (வினா எண் 33 கட்டாயம் விடையளிக்கவும்) 6 x 3 = 18

25	<b>கோட்டி தனிமங்களின் ஆக்சிஜனேற்ற எண்ணை கண்டறிக</b> i) $CO_2 = +4$ ii) $H_2SO_4 = +6$ iii) $Cr_2O_7^{2-} = +6$
26	<b>திரைமறைப்பு விளைவு என்றால் என்ன?</b> உள்கூட்டில் உள்ள எலக்ட்ரான்கள், அணுக்கருவிற்கும் இணைதிறன் எலக்ட்ரான்களுக்கும் இடையே ஒரு திரை போல செயல்படுகிறது.

27	<p><b>பாரா ஹைட்ரஜனை, ஆர்த்தோ ஹைட்ரஜனாக எவ்வாறு மாற்றலாம்? (ஏதேனும் 3 மட்டும்)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* பிளாட்டினம், இரும்பு போன்ற வினைவேக மாற்றிகளைச் சேர்த்தல்</li> <li>* மின்பாய்ச்சல் மூலமாகவும்</li> <li>* 800° C க்கு மேல் வெப்பப்படுத்துதல்</li> <li>* O<sub>2</sub>, NO, NO<sub>2</sub> போன்ற பாரா காந்த தன்மையுள்ள மூலக்கூறுகளைச் சேர்த்தல்</li> <li>* பிறவி நிலை (அல்லது) அணுநிலை ஹைட்ரஜனை சேர்த்தல்</li> </ul>				
28	<p><b>வெப்பஇயக்கவியலின் மூன்றாம் விதியை கூறு.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* தனி பூஜ்ஜிய வெப்பநிலையில் ஒரு குறைபாடற்ற படிக்கத்தின் என்ட்ரோபி மதிப்பு பூஜ்ஜியம்.</li> </ul>				
29	<p><b>0.5 மோல் மெத்தனால் 1.5 மோல் நீருடன் கலக்கப்பட்டுள்ளது. அக்கரைசலில் உள்ள மெத்தனால் மற்றும் நீரின் மோல் பின்னத்தைக் கணக்கிடுக.</b></p> <p>எத்தனாலின் மோல் பின்னம் = <math>\frac{\text{எத்தனாலின் மோல்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{எத்தனால் மற்றும் நீர் மோல்களின் எண்ணிக்கை}} = \frac{0.5}{0.5 + 1.5} = 0.25</math></p> <p>நீரின் மோல் பின்னம் = <math>\frac{\text{நீரின் மோல்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{எத்தனால் மற்றும் நீர் மோல்களின் எண்ணிக்கை}} = \frac{1.5}{0.5 + 1.5} = 0.75</math></p> <p>(அல்லது)</p> <p>நீரின் மோல் பின்னம் = 1 - எத்தனாலின் மோல் பின்னம் = 1 - 0.25 = 0.75</p>				
30	<p><b>∴பலான் விதியை விளக்குக.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* அதிக சகப்பிணைப்புத் தன்மையினைப் பெற்றிருக்க வேண்டுமெனில் நேர் அயனி மற்றும் எதிர் அயனி ஆகிய இரண்டின் மின்சமையலும் அதிகமாக இருக்க வேண்டும்.</li> <li>* எ.கா : அலுமினியம் குளோரைடு, மெக்னீசியம் குளோரைடு மற்றும் சோடியம் குளோரைடு ஆகிய மூன்று வகை அயனிச் சேர்மங்களை ஒப்பிடும் போது நேர் அயனிகளின் மீதுள்ள மின்சமையலும் Na<sup>+</sup> &lt; Mg<sup>2+</sup> &lt; Al<sup>3+</sup> என்ற வரிசையில் அதிகரிப்பதால் சகப்பிணைப்புத் தன்மையும் NaCl &lt; MgCl<sub>2</sub> &lt; AlCl<sub>3</sub> என்ற அதே வரிசையில் அதிகரிக்கிறது.</li> <li>* நேர் அயனியின் உருவளவு சிறியதாகவும், எதிரயனியின் உருவளவு பெரியதாகவும் இருப்பின் முனைவுறுத்தும் திறன் அதிகமாக இருக்கும். மேலும் சகப்பிணைப்புத் தன்மை அதிகமாக அமையும்.</li> </ul> <p>சோடியம் குளோரைடைக் காட்டிலும் லித்தியம் குளோரைடு அதிக சகப்பிணைப்புத் தன்மை உடையது. Na<sup>+</sup> அயனியைக் காட்டிலும் Li<sup>+</sup> ன் உருவளவு சிறியது.</p>				
31	<p><b>i. 2-பியூட்டனை எடுத்துக்காட்டாக கொண்டு வடிவ மாற்றியங்களை விளக்குக?</b></p> <div style="text-align: center;"> <p>சிஸ் - 2-பியூட்டன்      டிரான்ஸ் - 2-பியூட்டன்</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>∗ இவ்விரு சேர்மங்களும் வடிவமாற்றியங்கள் என அழைக்கப்படுகின்றன.</li> <li>∗ இவை சிஸ் மற்றும் டிரான்ஸ் ஆகிய சொற்கூறுகளால் வேறுபடுத்தி அறியப்படுகின்றன.</li> <li>∗ இரட்டைப் பிணைப்பால் பிணைக்கப்பட்டுள்ள கார்பனுடன் இணைக்கப்பட்டுள்ள இரு தொகுதிகளும் ஒத்திருப்பின் அவை சிஸ்மாற்றியம் எனவும்,</li> <li>∗ இரு ஒத்தத் தொகுதிகளும் இரட்டைப் பிணைப்பின் எதிர்எதிர் பக்கங்களில் காணப்படின் அம்மாற்றியங்கள் டிரான்ஸ்மாற்றியங்கள் எனவும் அழைக்கப்படுகின்றன.</li> <li>∗ ஏதேனும் ஒரு மாற்றியத்தினை அதிக வெப்பநிலைக்கு தூடுடுத்துதல் அல்லது ஒளியை உட்கவரச் செய்வதன் மூலம் சிஸ் மாற்றியத்தினை, டிரான்ஸ் மாற்றியமாகவோ அல்லது டிரான்ஸ் மாற்றியத்தினை சிஸ் மாற்றியமாகவோ மாற்றியலும்.</li> </ul>				
32	<p><b>கருக்கவர் பொருள் மற்றும் எலக்ட்ரான் கவர் பொருள் வேறுபடுத்துக?</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>கருக்கவர் பொருள்கள்</th> <th>எலக்ட்ரான்கவர் பொருள்கள்</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ நேர்மின் தன்மையுடைய மையத்தின் மீது அதிக நாட்டமுடையவை.</li> <li>➤ பிணைப்பில் ஈடுபடா எலக்ட்ரான்கள் கொண்டவை.</li> <li>➤ லூயி காரங்கள்.</li> <li>➤ எலக்ட்ரானை வழங்குபவை.</li> <li>➤ எ.கா : NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, Cl<sup>-</sup>, CN<sup>-</sup></li> </ul> </td> <td> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ எதிர்மின் தன்மையுடைய மையத்தின் மீது அதிக நாட்டமுடையவை.</li> <li>➤ நேர் அயனிகள் (அ) எலக்ட்ரான் பற்றாகுறை கொண்ட நடுநிலை மூலக்கூறுகள்.</li> <li>➤ லூயி அமிலங்கள்.</li> <li>➤ எலக்ட்ரானை ஏற்பவை.</li> <li>➤ எ.கா : NO<sub>2</sub><sup>+</sup>, H<sup>+</sup>, CO<sub>2</sub>,</li> </ul> </td> </tr> </tbody> </table>	கருக்கவர் பொருள்கள்	எலக்ட்ரான்கவர் பொருள்கள்	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ நேர்மின் தன்மையுடைய மையத்தின் மீது அதிக நாட்டமுடையவை.</li> <li>➤ பிணைப்பில் ஈடுபடா எலக்ட்ரான்கள் கொண்டவை.</li> <li>➤ லூயி காரங்கள்.</li> <li>➤ எலக்ட்ரானை வழங்குபவை.</li> <li>➤ எ.கா : NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, Cl<sup>-</sup>, CN<sup>-</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ எதிர்மின் தன்மையுடைய மையத்தின் மீது அதிக நாட்டமுடையவை.</li> <li>➤ நேர் அயனிகள் (அ) எலக்ட்ரான் பற்றாகுறை கொண்ட நடுநிலை மூலக்கூறுகள்.</li> <li>➤ லூயி அமிலங்கள்.</li> <li>➤ எலக்ட்ரானை ஏற்பவை.</li> <li>➤ எ.கா : NO<sub>2</sub><sup>+</sup>, H<sup>+</sup>, CO<sub>2</sub>,</li> </ul>
கருக்கவர் பொருள்கள்	எலக்ட்ரான்கவர் பொருள்கள்				
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ நேர்மின் தன்மையுடைய மையத்தின் மீது அதிக நாட்டமுடையவை.</li> <li>➤ பிணைப்பில் ஈடுபடா எலக்ட்ரான்கள் கொண்டவை.</li> <li>➤ லூயி காரங்கள்.</li> <li>➤ எலக்ட்ரானை வழங்குபவை.</li> <li>➤ எ.கா : NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, Cl<sup>-</sup>, CN<sup>-</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ எதிர்மின் தன்மையுடைய மையத்தின் மீது அதிக நாட்டமுடையவை.</li> <li>➤ நேர் அயனிகள் (அ) எலக்ட்ரான் பற்றாகுறை கொண்ட நடுநிலை மூலக்கூறுகள்.</li> <li>➤ லூயி அமிலங்கள்.</li> <li>➤ எலக்ட்ரானை ஏற்பவை.</li> <li>➤ எ.கா : NO<sub>2</sub><sup>+</sup>, H<sup>+</sup>, CO<sub>2</sub>,</li> </ul>				

- 33 NH<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, மற்றும் H<sub>2</sub> ஆகியவற்றின் சமநிலைச் செறிவுகள் முறையே 1.8 x 10<sup>-2</sup> M, 1.2 x 10<sup>-2</sup> M மற்றும் 3x10<sup>-2</sup>M N<sub>2</sub> மற்றும் H<sub>2</sub> லிருந்து NH<sub>3</sub> உருவாகும் வினைக்கு சமநிலை மாறிலியின் மதிப்பைக் காண்க.



$$K_c = \frac{[\text{NH}_3]^2}{[\text{N}_2][\text{H}_2]^3} = \frac{1.8 \times 10^{-2} \times 1.8 \times 10^{-2}}{1.2 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^{-2}}$$

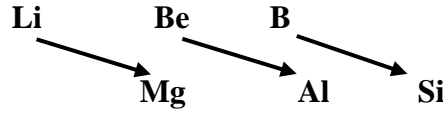
$$= 1 \times 10^3 \text{ l}^2 \text{ mol}^{-2}$$

#### பகுதி - IV

- 34 i) வினை கட்டுப்பாட்டு காரணி என்றால் என்ன?  
வேதி வினை கூறு விகித அடிப்படையில் அமையாத வினைபடு பொருட்களைக் கொண்டு வினை நிகழ்த்தும் போது எந்த வினைபடு பொருள் முதலில் முழுவதும் வினைபடுகிறதோ அந்த வினைபடு பொருளானது வினை தொடர்ந்து நிகழ்வதைக் கட்டுப்படுத்துகிறது. இதுவே வினை கட்டுப்பாட்டுக் காரணி எனப்படும்.

ii) முலைவிட்ட தொடர்பை விவரி?

தனிம வரிசை அட்டவணையின் 2 மற்றும் 3ஆம் வரிசையில் முலைவிட்டத்திலுள்ள தனிமங்களின் பண்புகளுக்கிடையே ஒற்றுமைத் தன்மை காணப்படுகிறது.



(அல்லது)

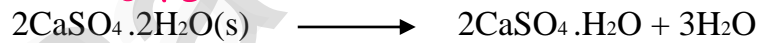
i) முதன்மைக் குவாண்டம் எண் (n) பற்றி குறிப்பு வரைக?

- அணுக்கருவைச் சுற்றி எலக்ட்ரான்கள் சுழன்று வரும் ஆற்றல் மட்டத்தை குறிப்பிடப்படுகிறது. இது 'n' எனக் குறிக்கப்படுகிறது.
- n = 1 எனில் K, n = 2 எனில் L, n = 3 எனில் M கூட்டினையும் குறிப்பிடுகின்றன.
- ஒரு குறிப்பிட்ட கூட்டிலுள்ள அதிகபட்ச எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை 2n<sup>2</sup>

ii) பெளலி தவிர்க்கைத் தத்துவத்தை கூறு?

ஒரு அணுவிலுள்ள எந்த இரு எலக்ட்ரான்களுக்கும், அவற்றின் நான்கு குவாண்டம் எண்களின் திப்பின் தொகுப்பும் ஒன்றாக இருக்காது.

- 35 i) பாரீஸ் சாந்து எவ்வாறு தயாரிக்கப்படுகிறது? 393K



ii) கால்சியம் உயிரியல் முக்கியத்துவத்தை சுருக்கமாக விவரி?

- எலும்பு மற்றும் பல்களில் முக்கிய பகுதிப் பொருளாக இது பயன்படுகிறது.
- கால்சிடோனின் மற்றும் பாராதெராய்டு ஹார்மோன்களால் இரத்தத்தில் இதன் அளவு பராமரிக்கப்படுகிறது.
- இரத்தத்தில் இதன் குறைபாட்டினால் இரத்தம் உறைய அதிக நேரம் ஆகிறது.
- இது தசை சுருக்கத்திற்கு முக்கிய காரணமாகிறது..

(அல்லது)

i) படிகக்கூடு ஆற்றல் என்றால் என்ன?

- \* ஒரு படிகத்திள்ள அயனிகளை அதன் படிக அணிக்கோவை புள்ளிகளிலிருந்து முடிவிலா தொலைவிற்கு நீக்குவதற்கு தேவைப்படும் ஆற்றல்.

ii) K<sub>p</sub> மற்றும் K<sub>c</sub> க்கு இடையேயான தொடர்பினை வருவி.



$$\text{சமநிலை மாறிலி } K_c \text{ யின் மதிப்பு } K_c = \frac{[\text{C}]^l [\text{D}]^m}{[\text{A}]^x [\text{B}]^y} \longrightarrow 1$$

$$\text{சமநிலை மாறிலி } K_p \text{ யின் மதிப்பு } K_p = \frac{(p\text{C})^l (p\text{D})^m}{(p\text{A})^x (p\text{B})^y} \longrightarrow 2$$

$$\text{நல்லியல்பு வாயுச் சமன்பாட்டின்படி } PV = nRT \quad (\text{or}) \quad P = \frac{n}{V}RT$$

எனவே பகுதி அழுத்தம் (P) = மோலார் செறிவு x RT  
எனவே  $(pA)^x = [A]^x [RT]^x$   $(pB)^y = [B]^y [RT]^y$   $(pC)^l = [C]^l [RT]^l$   $(pD)^m = [D]^m [RT]^m$   
இதன் மதிப்புகளை சமன்பாடு (2)ல் பிரதியிட

$$Kp = \frac{[C]^l [RT]^l [D]^m [RT]^m}{[A]^x [RT]^x [B]^y [RT]^y} \longrightarrow 3$$

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

$$Kp = \frac{[C]^l [D]^m}{[A]^x [B]^y} [RT]^{(1+m)-(x+y)} \longrightarrow 4$$

$$\therefore Kp = Kc (RT)^{\Delta ng} \longrightarrow 5$$

36  
அ

i) விரவுதல் மற்றும் பாய்தல் வேறுபாடு தருக?

விரவுதல்	பாய்தல்
ஒரு வாயுவின் மூலக்கூறு மற்றொரு வாயுவின் வழியே நகரும் பண்பானது விரவுதல் எனப்படும்.	ஒரு கலனிலுள்ள வாயுவானது மிகச் சிறிய துளையின் வழியே வெளியேறும் பண்பானது பாய்தல் எனப்படும்.

ii) ஹென்றி விதி மற்றும் அதன் வரம்புகளை விளக்குக.

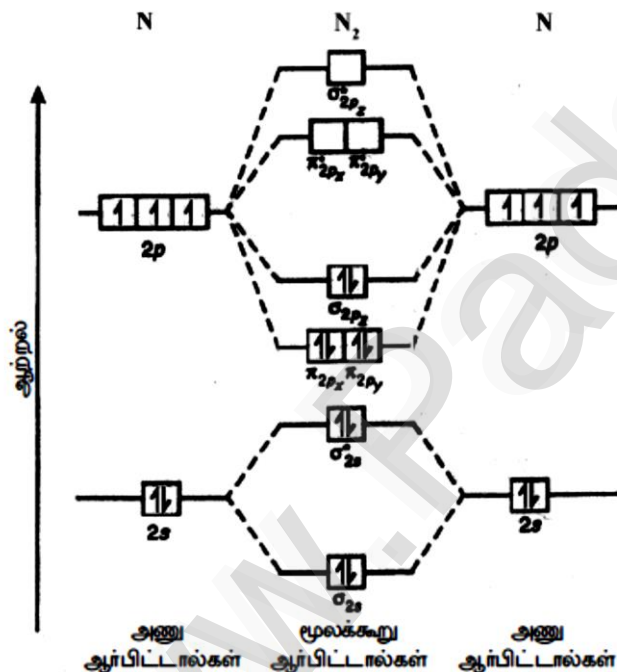
குறைவான செறிவுக் கொண்ட கரைசல்களில் "ஆவி நிலையிலுள்ள வாயுவின் பகுதி அழுத்தமானது கரைசலில் உள்ள வாயுக் கரைபொருளின் மோல்பின்னத்திற்கு நேர் விகிதத்திலிருக்கும்".

ஹென்றி விதியின் வரம்புகள்:

- \* ஹென்றி விதியானது, மிதமான வெப்பநிலை மற்றும் அழுத்தநிலைகளில் மட்டுமே பொருந்தக்கூடியது.
- \* குறைந்த கரைதிறன் கொண்ட வாயுக்கள் மட்டுமே ஹென்றி விதிக்கு உட்படுகின்றன.
- \* கரைப்பான்களுடன் வினைபுரியக்கூடிய வாயுக்கள் ஹென்றி விதிக்கு உட்படுவதில்லை.

ஆ

(அல்லது)

N<sub>2</sub> மூலக்கூறு உருவாதலை மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் (MO) கொள்கை மூலம் விவாதிக்கவும்.

- > நைட்ரஜன் அணுவின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு  $1s^2 2s^2 2p^3$ .
- > நைட்ரஜன் மூலக்கூறின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு  $(\sigma 1s)^2, (\sigma^* 1s)^2, (\sigma 2s)^2, (\sigma^* 2s)^2, (\pi 2p_y)^2, (\pi 2p_z)^2, (\sigma 2p_x)^2$
- > பிணைப்புத் தரம் =  $\frac{N_b - N_a}{2} = \frac{10 - 4}{2} = 3$
- > மூலக்கூறில் தனித்த எலக்ட்ரான்கள் இல்லை. எனவே இது டையா காந்தப் பண்புடையது.

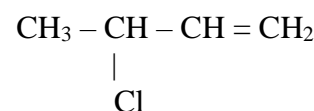
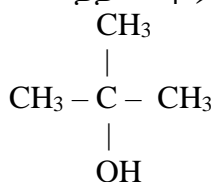
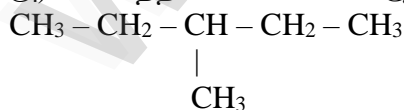
37  
அ

i) படிவரிசை சேர்மங்கள் என்றால் என்ன?

ஒரு குறிப்பிட்ட வினைசெயல் தொகுதியைப் பெற்று இரு அடுத்தடுத்த சேர்மங்களின் மூலக்கூறு வாய்ப்பாடு -CH<sub>2</sub> என்ற தொகுதியால் வேறுபடும் தொடர்ச்சியான கரிமச் சேர்மங்கள்

ii) பின்வரும் சேர்மங்களுக்கு வடிவமைப்பை தருக

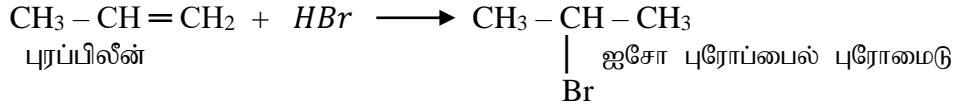
அ) 3-மெத்தில் பென்டேன்      ஆ) 2-மெத்தில் புரோப்பேன்-2-ஆல்      இ) 3-குளோரோ பியூட்-1-ஈன்



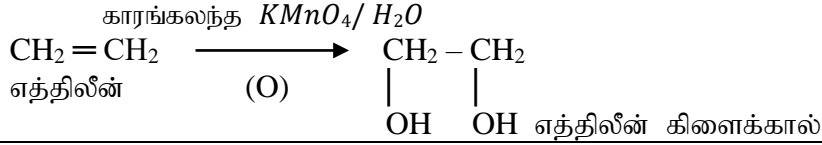
(அல்லது)

ஆ i) மார்கோவ்னிகாப் விதியினை தகுந்த உதாரணத்துடன் விளக்குக.

“ஓர் சீர்மையற்ற ஆல்கீனுடன் ஹைட்ரஜன் ஹேலைடு வினைபுரியும் போது, ஹைட்ரஜனானது அதிக ஹைட்ரஜன் அணுக்களையுடைய கார்பனிடமும் ஹாலஜனானது குறைந்த ஹைட்ரஜன் அணுக்களை உடைய கார்பனிடமும் சேர்கின்றன.



ii) எத்திலீனை குளிர்ந்த காரம் கலந்த பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்டுடன் வினைப்படுத்தும் போது நிகழ்வது யாது?



38 அ i) எலக்ட்ரோமெரிக் விளைவு என்றால் என்ன?

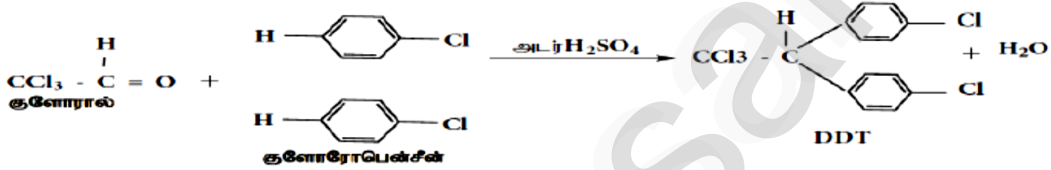
நிறைவுறா சேர்மங்களில் தாக்கும் விளைபொருள் முன்னிலையில் நடைபெறும் ஒரு தற்காலிகமான விளைவு எலக்ட்ரோமெரிக் விளைவு எனப்படும்.

ii)

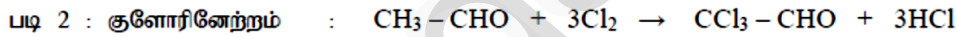
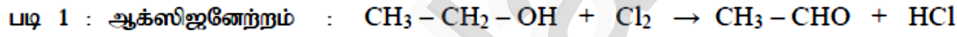
50. பின்வரும் சேர்மங்களின் தயாரிப்பினை விளக்குக.

1.DDT 2. குளோரோ.பார்ம் 3. பை பீனைல் 4. குளோரோபிக்ரின் 5. டீபிரியான் - 12

1.DDT : அடர்  $\text{H}_2\text{SO}_4$  முன்னிலையில் குளோரோ பென்சீன் டிரைகுளோரோ அசிட்டால்டிஹைடுடன் வினைபுரிந்து DDT கொடுக்கிறது.



2. குளோரோ.பார்ம் : ஆய்வகத்தில் எத்தில் ஆல்கஹாலை சலவைத்துளுடன் வினைப்படுத்தி பின் அதனைத் தொடர்ந்து வலைவடித்தல் மூலம் குளோரோ.பார்ம் பெறப்படுகின்றது. இவ்வினை மூன்று படிகளில் நிகழ்கிறது. ( $\text{CaOCl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cl}_2 + \text{Ca(OH)}_2$ )



(அல்லது)

ஆ அமில மழை எவ்வாறு உருவாகிறது? அமில மழையின் தீய விளைவுகள் யாவை?

அமில மழை உருவாதல் :

- \* மழைநீரின் pH மதிப்பு 5.6 க்கு கீழ் குறையும் போது அது அமில மழை என்றழைக்கப்படுகிறது.
- \* நிலக்கரி, எண்ணெய்களை எரித்தல், அனல்மின் நிலையங்கள், வாகன இயந்திரங்களின் பெட்ரோல் மற்றும் டீசல் போன்றவற்றை எரித்தலால் சல்பர் டையாக்சைடு மற்றும் நைட்ரஜன் ஆக்ஸைடுகள் உருவாகின்றன. இவைகளை மேகங்களிலுள்ள நீர்த்திவலைகளால் உறிஞ்சப்பட்டு முறையே கந்தக அமிலம் மற்றும் நைட்ரிக் அமிலங்களால் மாற்றப்படுவதால் அமில மழை உருவாகிறது..

அமில மழையின் தீய விளைவுகள்:

- \* அமில மலையானது, கட்டிடங்கள் மற்றும் பளிங்கு பொருள்களின் மீது அதிகமான பாதிப்புகளை உருவாக்குகின்றன. பளிங்கு கற்களின் மீது ஏற்படுத்தும் இந்த பாதிப்புகள் கல்குடம்" எனப்படுகிறது.
- \* அமில மழையானது நீரிலுள்ள தாவர மற்றும் விலங்குகளைப் பாதிக்கிறது.
- \* தாவரங்களுக்குத் தேவையான ஊட்டச்சத்துக்களை அமில மழை கரைத்து நீக்குவதன் மூலம் விவசாயம், மரங்கள் மற்றும் தாவரங்களுக்கு கேடு விளைவிக்கின்றன.
- \* இது தண்ணீர்க் குழாய்களை அரித்து, இரும்பு, லெட் மற்றும் காப்பர் போன்ற கன உலோகங்களை குடிநீரில் கரைக்கின்றது. இதனால் நச்சு விளைவுகளை உருவாக்குகிறது.
- \* இவை மனிதர்கள் மற்றும் விலங்குகளுக்கு சுவாசக் கோளாறை உண்டாக்குகிறது.