Padasalai's Telegram Groups!

(தலைப்பிற்கு கீழே உள்ள லிங்கை கிளிக் செய்து குழுவில் இணையவும்!)

- Padasalai's NEWS - Group
https://t.me/joinchat/NIfCqVRBNj9hhV4wu6_NqA

- Padasalai's Channel - Group
https://t.me/padasalaichannel

- Lesson Plan - Group
https://t.me/joinchat/NIfCqVWwo5iL-21gpzrXLw

- 12th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_12th

- 11th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_11th

- 10th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_10th

- 9th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_9th

- 6th to 8th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_6to8

- 1st to 5th Standard - Group
https://t.me/Padasalai_1to5

- TET - Group
https://t.me/Padasalai_TET

- PGTRB - Group
https://t.me/Padasalai_PGTRB

- TNPSC - Group
https://t.me/Padasalai_TNPSC

Praise the Lord

MOUNT CARMEL MISSION MATRICULATION HIGHER SECONDARY SCHOOL

Mount Road, Carmel Nagar, Kallakurichi – 606 202

12ம் வகுப்பு கரிம வேதியியல் "பெயர் வினைகள் மற்றும் முக்கிய வினைகள்"

(அலகு-11)

ஹைட்ராக்ஸி வழிப்பொருட்கள் மற்றும் ஈதர்கள்

(அலகு-12)

கார்பனைல் சேர்மங்கள் மற்றும் கார்பாசிலிக் அமிலங்கள்

&

(அலகு-13)

கரிம நைட்ரஜன் சேர்மங்கள்

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

12ம் வகுப்பு கரிம வேதியியல்

"முக்கிய பெயர் வினைகள் "

பொருளடக்கம்

1. மார்கானிகாப் வினை மற்றும்
   எதிர் மார்கானிகாப் வினை
2.லூகாஸ் சோதனை
3.விக்டர் மேயர் சோதனை
4.செயிட்செவ் விதி
5.ஸ்வர்ன் ஆக்சிஜனேற்றம்
6.டவ் முறை
7.சோப்பாகுதல் வினை
8.ஸ்காட்டன் பௌமன் வினை
9.வில்லியம்சன் ஈதர் தொகுப்பு முறை
10.கோல்ப் (அ) கோல்ப் ஸ்கிமிட் வினை
11.ரீமர்-டீமன் வினை
12. பீனால்ப்தலீன் வினை
13.இணைப்பு வினை
14.ரோசன்முன்ட் ஒடுக்க வினை
15.ஸ்டீஃபனின் வினை
16.எடார்ட் வினை
17.காட்டர்மான்-கூச் வினை
18. ஃப்ரீடல் கிராப்ட் வினை
19.யுரோட்ரோபின்
20.பாபஃப் விதி
21.கிளெமென்சன் ஒடுக்கம்
22.உல்ஃப்-கிஷ்னர் ஒடுக்கம்
23.ஹேலோஃபார்ம் வினை
24.ஆல்டால் குறுக்க வினை
25. குறுக்க ஆல்டால் குறுக்கம் வினை
26.கிளெய்சன்-ஸ்கிமிட் குறுக்க வினை
27.கான்னிசரோ வினை
28. குறுக்கு கான்னிசரோ வினை
29.பெர்கின்ஸ் வினை
30.நோவெநஜல் வினை
31.i).டாலன்ஸ் வினைக்காரணி சோதனை

ii).ஃபெல்லிங் கரைசல் சோதனை

iii).பெனிடிக் கரைசல் சோதனை

iv).ஷிஃப் காரணி சோதனை

32.எஸ்டராக்கல் வினை
33.கார்பாக்சில் தொகுதி நீக்க வினை
34. கோல்ப் மின்னாற் பகுத்தல் வினை
35.HVZ(ஹெல்-வோல்ஹார்ட்-ஜெலின்ஸ்கி) வினை
36.(மாற்று)டிரான்ஸ் எஸ்டராக்கல் வினை
37.கிளெய்சன் குறுக்கம்
38.நெப் வினை (அ) நெப் கார்பனைல் வினை
39.காப்ரியல் தாலிமைடு தொகுப்பு முறை
40.ஹாப்மேன் இறக்க வினை
41. ஹாஃப்மேன் அம்மோனியாவால் பகுப்பு
42. மென்டியஸ் வினை
43.லிபர்மெனின் நைட்ரசோ சோதனை
44.கார்பைலமீன் சோதனை
45.கடுகு எண்ணெய் வினை
46.ஹாப்மனின் கடுகு எண்ணெய் வினை
47.சாண்ட்மேயர் வினை
48.காட்டர்மான் வினை
49.பால்-ஸ்கீமன் வினை
50.காம்பெர்க் வினை
51.லெவைன் மற்றும் ஹெசர் வினை
52.டையசோ ஆக்கல் வினை
53.செபாட்டியர்-மெய்ல்ஹி முறை
54..கிரிக்னார்டு வினைபொருளிலிருந்து ஆல்கஹால் தயாரித்தல்
55. கிரிக்னார்டு வினைபொருளிலிருந்து அமிலம் தயாரித்தல்

மேலும் முக்கிய வினைகள்

1.பேயரின் காரணியை பயன்படுத்தல்
2.உயிர்- ஆக்சிஜனேற்றம்
3.1,4 டை ஆக்சேன்
4.ட்ரைநைட்ரோ கிளிசரின்(TNG)
5.அக்ரோலின்
6.கிளிசிரோஸ்

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

7.பீனால் கொண்டு பின்வரும் சேர்மங்களை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்

i).பென்சீன் ii).1,4 பென்சோகுயினோன் iii).சைக்ளோஹெக்சனால் iv).பிக்ரிக் அமிலம்

8.டைஎத்தில் ஈதர் பல்வேறு சேர்மங்களுடன் வினைபுரிதல்

9.கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் கால்சியம் உப்புகளிலிருந்து பெறுதல்

10.கீட்டோன் பினகால்களாக ஒடுக்கமடைதல்

11.பென்சாயின் குறுக்கம்

12.ஷிப்காரம்

13.மாலகைட் பச்சை சாயம்

14.பென்சால்டிஹைடு குளோரின் உடன் வினையூக்கி முன்னிலையில் மற்றும் வினையூக்கி இல்லாமலும் வினை

15.ஃபார்மிக் அமிலத்தின் ஒடுக்க ம் பண்பு

16.அசிட்டமைடின் ஈரியல்பு பண்பு

17.அமைடுயின் நீர் நீக்கவினை

18.மிர்பேன் எண்ணெய் (அ) நைட்ரோ பென்சீன் தயாரித்தல்

19.நைட்ரோ அல்கேனின் அமிலத்தின் ஒடுக்கம் பண்பு

20.குளோரோபிக்ரின்

21. நைட்ரோ பென்சீன் ஒடுக்கும் பண்பு

22.அமீன்கள் நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினை

23.$C_6H_5N_2Cl$ –லிருந்து பின்வரும் சேர்மங்களை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்

i).பீனால் ii).பென்சாயிக் அமிலம் iii).பினைல் ஹைட்ரசின் iv).நைட்ரோ பென்சீன் v) அயோடோ பென்சீன்

24. பீனால், ஆல்கஹால் வேறுப்படுத்தி அறிய உதவும் சோதனை

25. தோர்ப் நைட்ரைல் குறுக்க வினை

26.கார்பாக்சிலிக் அமில தொகுதிக்கான சோதனைகள்

27.அம்மோனியாவுடன் ஃபார்மால்டிஹைடு, அசிட்டால்டிஹைடு மற்றும் அசிட்டோன் வினை

28.டொலுவீன் to பென்சாயிக் அமிலம்

29.சுய ஆக்சிஜனேற்ற வினை

30.i).PCC, ii) ஃபார்மலின்

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

1. மார்கானிகாப் வினை

ஆல்கீன்களின் இரட்டை பிணைப்பின் குறுக்கே, கந்தக அமிலத்தின் முன்னிலையில் நீர் மூலக்கூறு சேர்க்கை வினை புரிவதால் ஆல்கஹால்கள் உருவாகின்றன.

$$CH_3\text{-}CH{=}CH_2 + H_2O \xrightarrow{\text{அடர்.}H_2SO_4} CH_3\text{-}CH(OH)\text{-}CH_3$$

புரப்பிலீன் → புரப்பன் - 2 - ஆல்

எதிர் மார்கானிகாப் வினை (அ) (ஹைட்ரோபோரோ ஏற்றம்)

டைபோரான் ஆல்கீன்களுடன் வினைப்பட்டு ட்ரைஆல்கைல் போரேனைத் தருகிறது.இதனை மேலும்,NaOH முன்னிலையில் H_2O_2 உடன் வினைப்படுத்த ஆல்கஹால் உருவாகிறது.

$$6CH_3-CH=CH_2 + B_2H_6 \longrightarrow 2(CH_3-CH_2-CH_2)_3B$$

டிரைபுரப்பைல்போரேன்

$$(CH_3-CH_2-CH_2)_3B + 3H_2O_2 \xrightarrow{OH^-} 3CH_3-CH_2-CH_2-OH + B(OH)_3$$

புரப்பன் -1- ஆல்

2.லூகாஸ் சோதனை

லூகாஸ் காரணி என்பது **அடர்** HCl மற்றும் **நீரற்ற** $ZnCl_2$ சேர்ந்த கலவை ஆகும். லூகாஸ் காரணி ஆல்கஹால் உடன் வினைபுரிந்து ஆல்கைல் ஹாலைடுகளைத் தருகின்றன.

i) மூவிணைய ஆல்கஹால் சோதனை :

$$CH_3-C(CH_3)_2-OH + HCl \xrightarrow[ZnCl_2]{\text{நீரற்ற}} CH_3-C(CH_3)_2-Cl + H_2O$$

2- மெத்தில் புரப்பன் -2- ஆல் → 2- குளோரோ -2- மெத்தில் புரப்பேன்

(உடனடியாக கலங்கல் தன்மை தோன்றுதல்)

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

ii) ஈரிணைய ஆல்கஹால் சோதனை :

$$CH_3 - \underset{\large OH}{CH} - CH_3 + HCl \xrightarrow[\text{}]{\text{நீரற்ற } ZnCl_2} CH_3 - \underset{\large CH_3}{CH} - Cl + H_2O$$

புரப்பன் -2- ஆல்

2- குளோரோ புரப்பேன்
(மெதுவாக கலங்கல் தன்மை தோன்றுதல்)

iii) ஓரிணைய ஆல்கஹால் சோதனை :

$$CH_3 - CH_2 - OH + HCl \xrightarrow{\text{நீரற்ற } ZnCl_2} \text{அறைவெப்பநிலையில் வினை ஏதுமில்லை}$$

எத்தனால்

(வெப்பப்படுத்தும் நிலையில் மட்டுமே கலங்கள் தன்மை ஏற்படும்)

முடிவு :-

1.மூவிணைய ஆல்கஹால் **உடனடியாக கலங்கல் தன்மை** உருவாகிறது.

2.ஈரிணைய ஆல்கஹால் **5 முதல் 10 நிமிடங்களில் கலங்கல் தன்மை** உருவாகிறது.

3.ஓரிணைய ஆல்கஹால் அறை வெப்பநிலையில் **கலங்கல் தன்மை உருவாகவில்லை**

3.விக்டர் மேயர் சோதனை

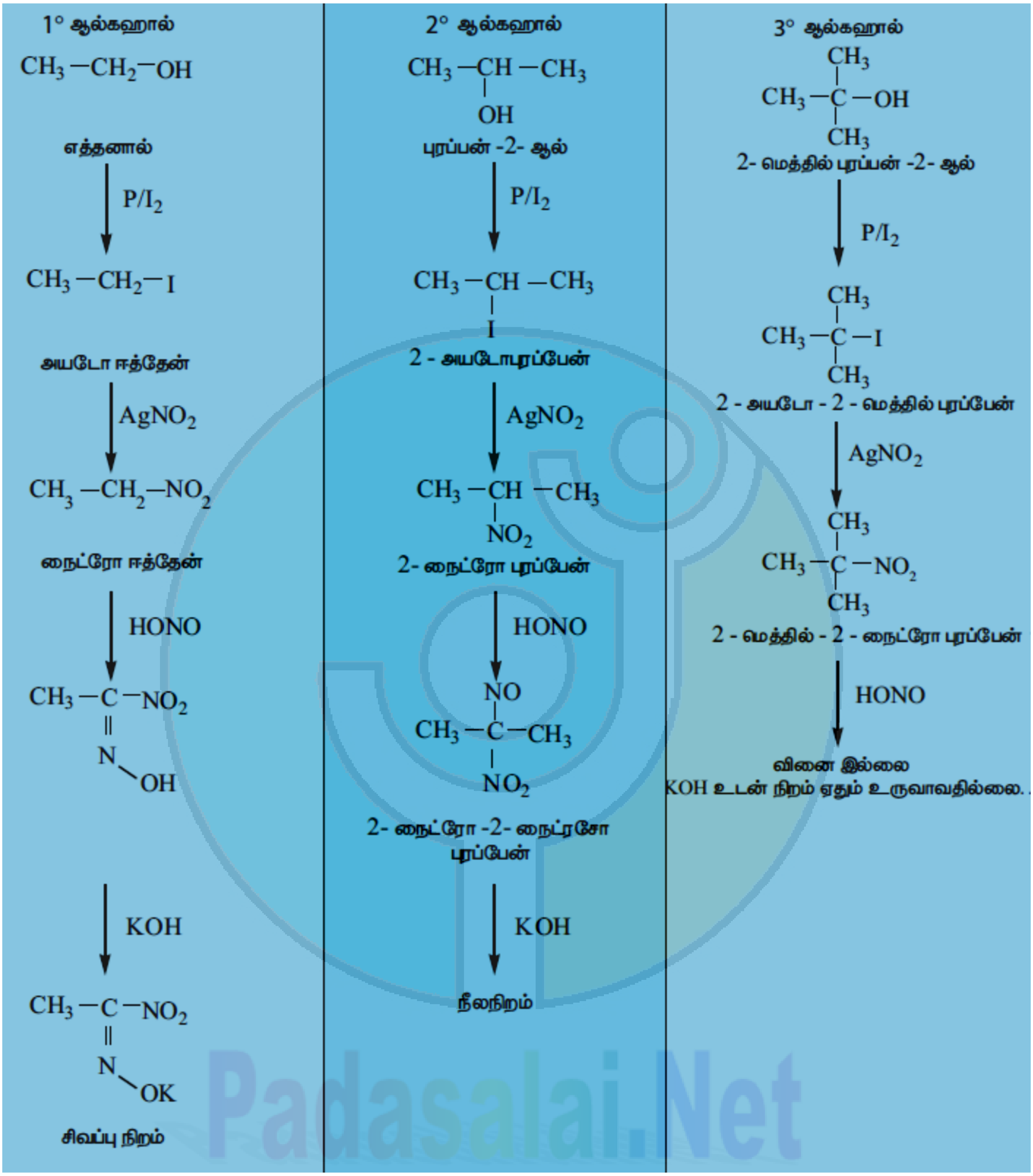
வெவ்வேறு வகையான ஆல்கஹால்கள் உருவாக்கும் நைட்ரோ ஆல்கேன்கள், நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் எத்தகைய வினைபுரியும் தன்மையைப் பெற்றுள்ளன என்பதனை அடிப்படையாகக் கொண்டது. இம்முறை பின்வரும் படிநிலைகளை உள்ளடக்கியது.

i.ஆல்கஹால்களை I_2 /P உடன் வினைப்படுத்த **ஆல்கைல் அயோடைடு** உருவாக்குதல்

ii இவ்வாறு உருவான ஆல்கைல் அயோடைடை $AgNO_2$ உடன் வினைபடுத்தி **நைட்ரோ ஆல்கேன்களை** உருவாக்குதல்

iii.இறுதியாக நைட்ரோ ஆல்கேன்கள் HNO_2 உடன் ($NaNO_2$/HCl கலவை) வினைப்படுத்தி பெறப்படும் விளைபொருளுடன் KOH சேர்க்கப்பட்டு **கரைசல் காரத்தன்மை** பெறச் செய்தல்.

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com



முடிவு :-

1.ஓரிணைய ஆல்கஹால் சிவப்பு நிறத்தினைத் தருகின்றன.

2.ஈரிணைய ஆல்கஹால் நீல நிறத்தினைத் தருகின்றன.

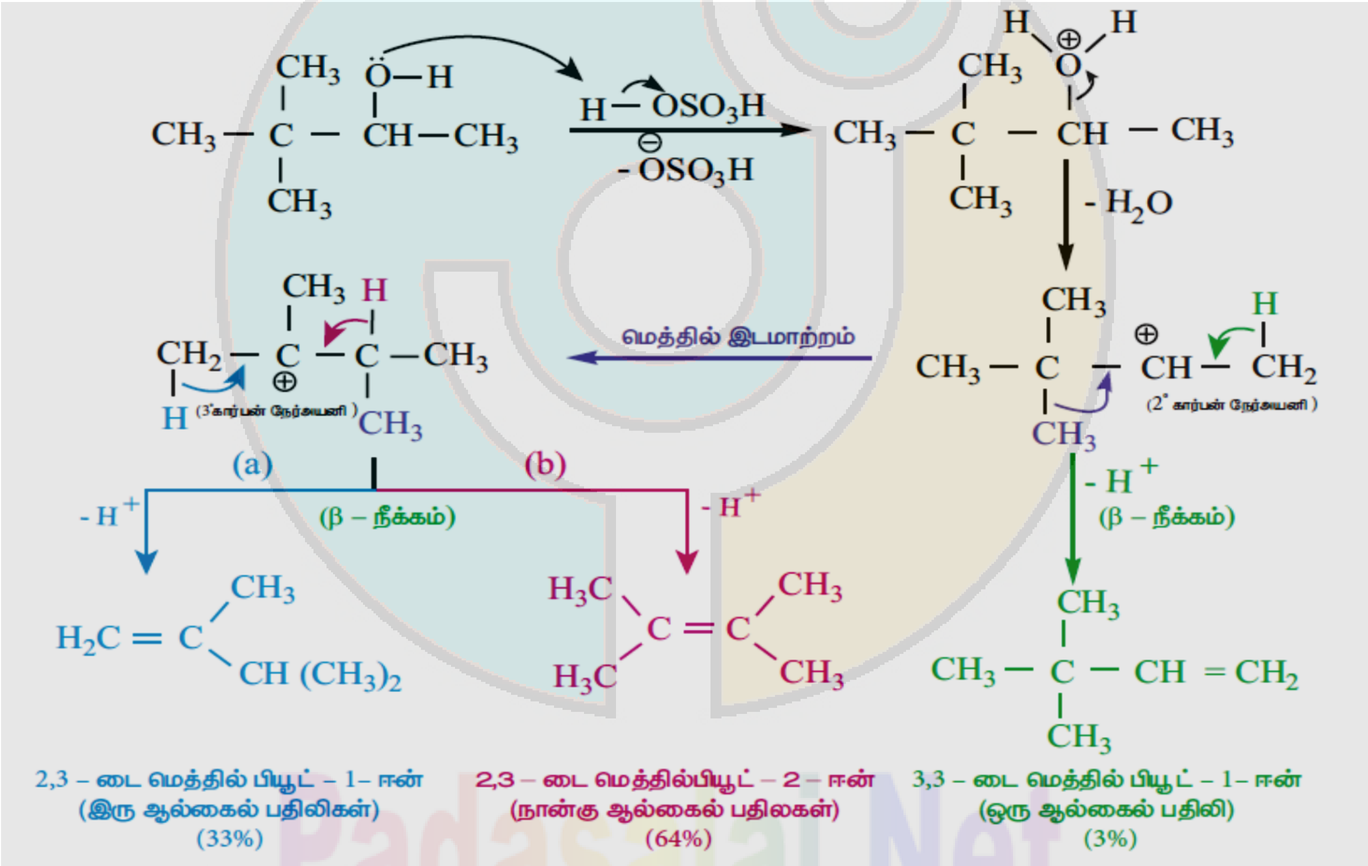
3.மூவிணைய ஆல்கஹால் எவ்வித நிறத்தையும் தருவதில்லை.

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

4.செயிட்செவ் விதி

மூலக்கூறுகளுக்கிடையே நிகழும் நீரகற்ற வினைகளில் ஒன்றிற்கும் மேற்பட்ட வழிகளில் **கார்பன்- கார்பன் இரட்டைப் பிணைப்பு** உருவாக வாய்ப்பிருக்கும் எனில், அதிகளவில் பதிலீடு அடைந்த வாய்ப்பிருக்கும் எனில், **அதிகளவில் பதிலீடு அடைந்த ஆல்கீன்** அதாவது **நிலைப்புத் தன்மையுடைய ஆல்கீன் முதன்மை விளைபொருளாக** உருவாகிறது.

எடுத்துகாட்டாக, 3,3-டை மெத்தில்-2-பியூட்டனாலின் நீரகற்றும் வினையில் ஆல்கீன்களின் கலவை உருவாகிறது. இவ்வினையில் உருவாகும் ஈரிணைய கார்பன் நேர் அயனி வடிவமைவு மாற்றத்திற்கு (Rearrangement) உட்பட்டு அதிக நிலைப்புத் தன்மை உடைய மூவிணைய கார்பன் நேர் அயனியைத் தருகிறது.

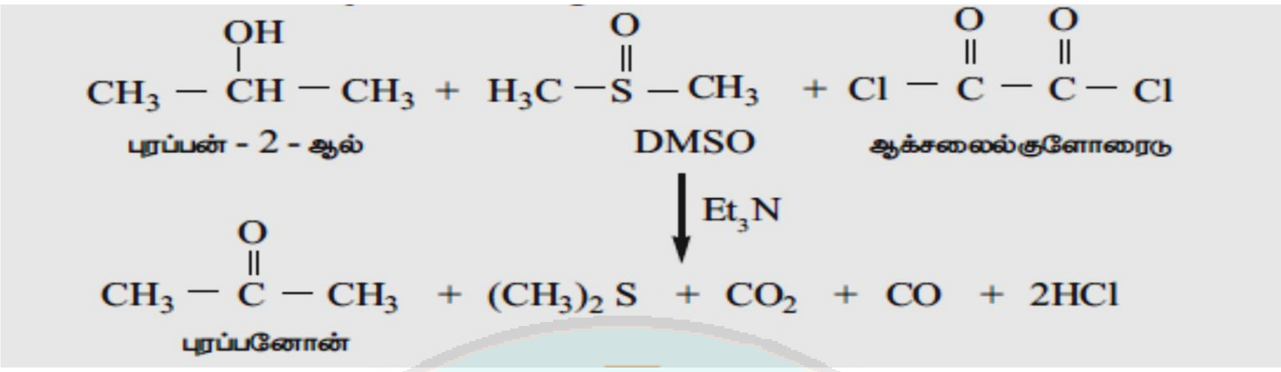


5.ஸ்வர்ன் ஆக்சிஜனேற்றம்

இம்முறையில், **டைமெத்தில் சல்பாக்ஸைடு (DMSO)** ஆனது ஆக்சிஜனேற்றியாகப் பயன்படுகிறது. இது ஆல்கஹால்களை **ஆல்டிஹைடுகள் / கீட்டோன்களாக** மாற்றமடையச் செய்கிறது. இம்முறையில் ஆல்கஹால்களை DMSO மற்றும்

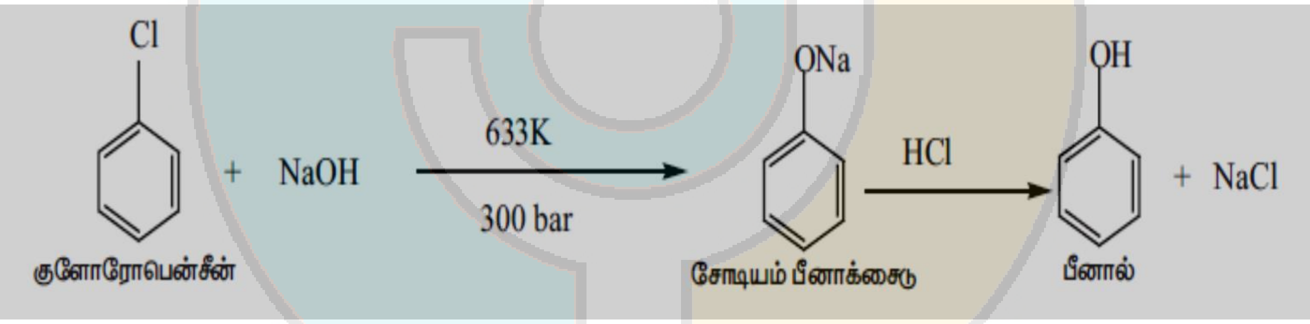
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

ஆக்சலைல் குளோரைடுடன் வினைபுரியச் செய்து பின் ட்ரை எத்தில் அமினுடன் சேர்க்கை வினை நிகழ்த்தப்படுகிறது.



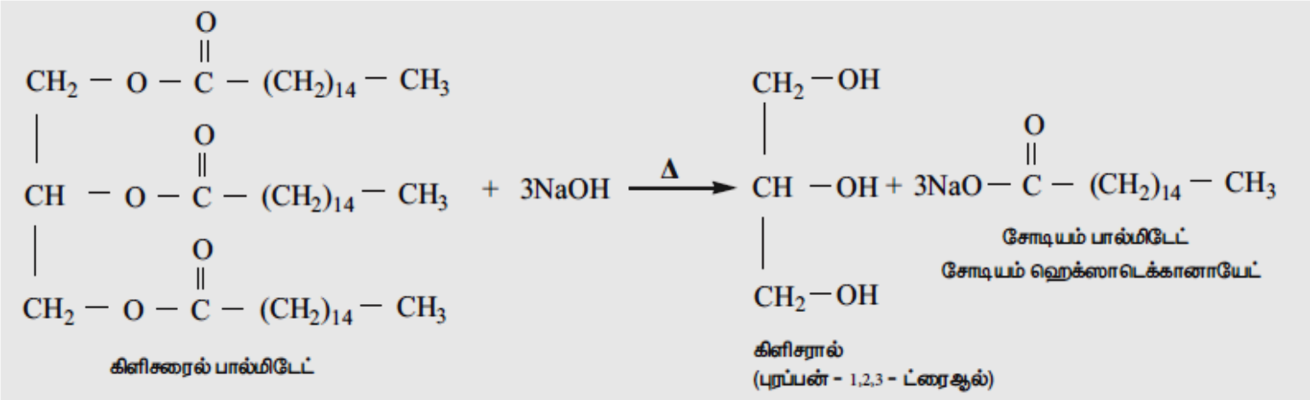
6.டவ் முறை

300 வளிமண்டல அழுத்தம் மற்றும் 633K வெப்பநிலை கொண்ட மூடிய கலனில் வைத்து **குளோரோ பென்சீனை 6-8% NaOH** கொண்டு நீராற்பகுக்கும் போது முதலில் **சோடியம் பீனாக்ஸைடு** கிடைக்கிறது. இதனை ***நீர்த்த*** **HCl** கொண்டு வினைப்படுத்த **பீனால்** கிடைக்கிறது.



7.சோப்பாகுதல் வினை

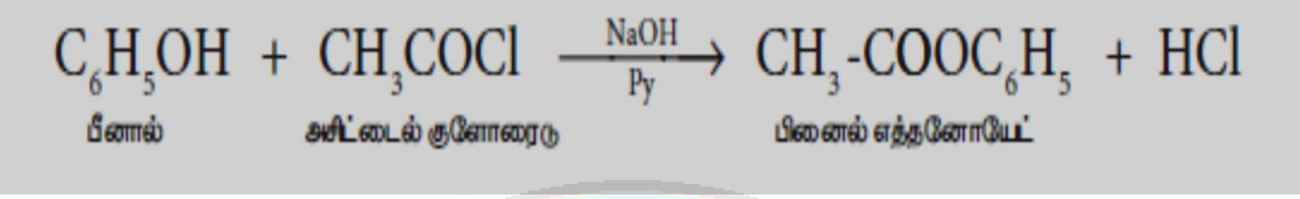
பல்வேறு இயற்கை கொழுப்புகளில் கிளிசரால் காணப்படுகிறது.மேலும் இது நீண்ட சங்கிலி அமைப்பை உடைய உயர் கொழுப்பு அமிலங்களில் கிளிசரைல் எஸ்டர்களாக் (ட்ரைகிளிசரைடு) காணப்படுகிறது. இந்த கொழுப்புகளை கார நீராற்பகுப்பிற்கு உட்படுத்தும் போது கிளிசரால் உருவாகிறது. இவ்வினை சோப்பாகுதல் வினை எனப்படும்



Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

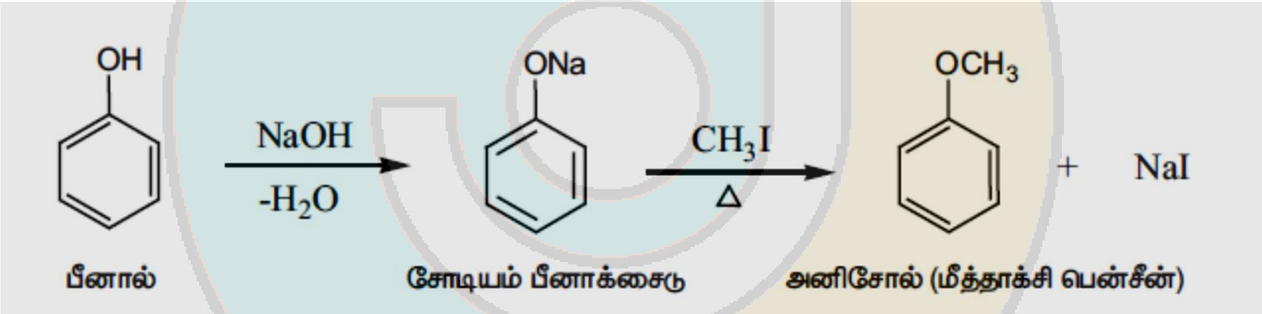
8.ஸ்காட்டன் பௌமன் வினை

பீனால் அமிலக்குளோரைடுன் வினைப்பட்டு **எஸ்டர்களை** தருகிறது. பீனாலின் அசிட்டைலேற்ற மற்றும் பென்சாயிலேற்ற வினைகளுக்கு ஸ்காட்டன் பௌமன் வினை என்று பெயர்.



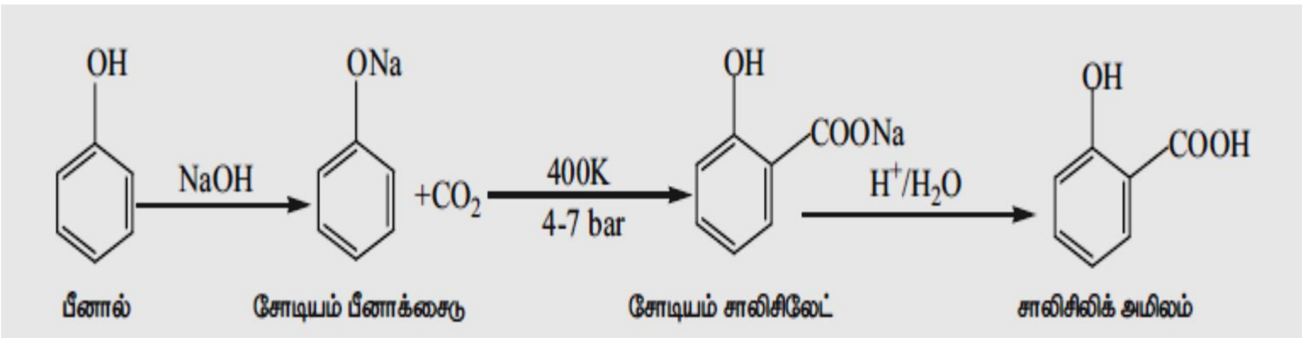
9.வில்லியம்சன் ஈதர் தொகுப்பு முறை

பீனாலின் காரக்கரைசல் ஆல்கைல் ஹாலைடுகளுடன் வினைப்பட்டு **ஈதர்கள்** தருகிறது. ஆல்கைல் ஹாலைடு கார முன்னிலையில் பீனாக்ஸைடு அயனியால் கருக்கவர் பதிலீட்டு வினைகளுக்கு உட்படுகிறது.



10.கோல்ப் (அ) கோல்ப் ஸ்கிமிட் வினை

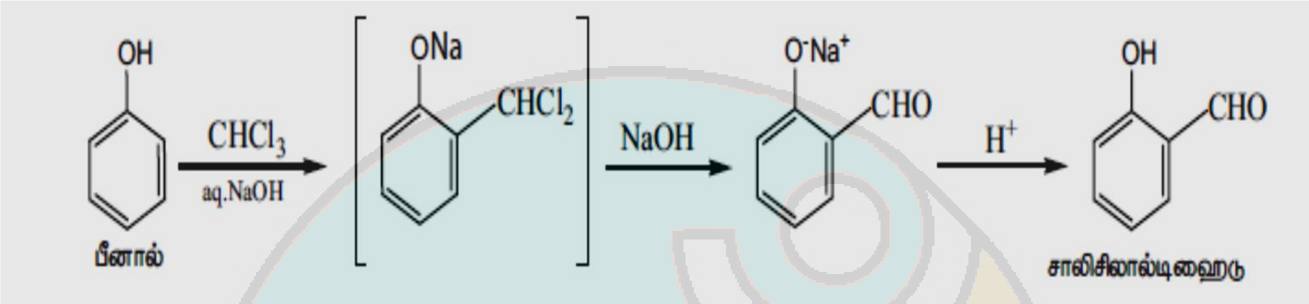
இவ்வினையில் **பீனால்** முதலில் **சோடியம் பீனாக்ஸைடாக** மாற்றப்படுகிறது. இது பீனாலை விட CO_2 உடன் எலக்ட்ரான் கவர் பதிலீட்டு வேகமாக வினைபடுகிறது. **400K** வெப்பநிலை மற்றும் **4-7 வளிமண்டல அழுத்தத்தில்** சோடியம் பீனாக்ஸைடை **அமில நீராற்பகுப்பிற்கு** உட்படுத்தும்போது **சாலிசிலிக் அமிலம்** கிடைக்கிறது.



Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

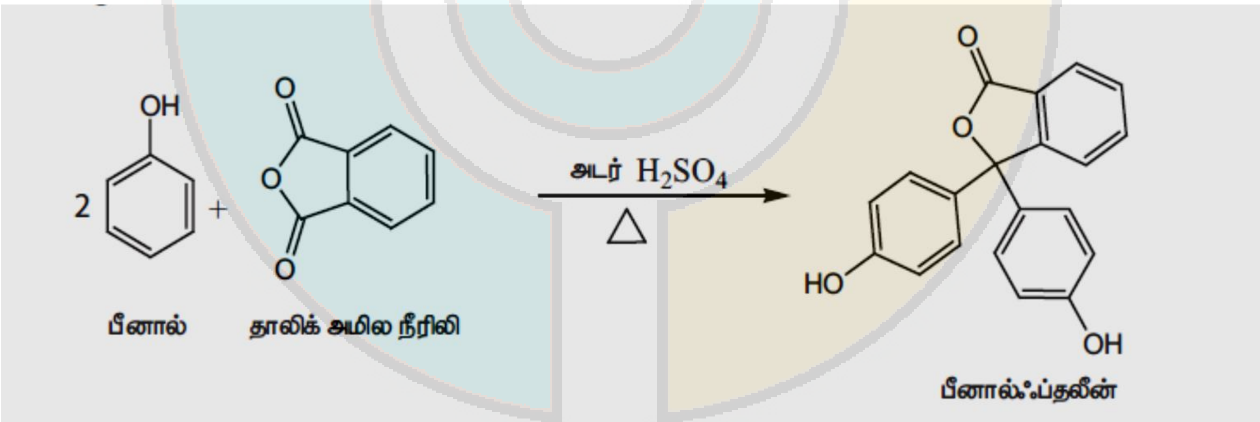
11.ரீமர்-டீமன் வினை

$CHCl_3/NaOH$, முன்னிலையில் ஒரு –CHO உடன் **பீனால்** வினைப்படும்போது ஆர்த்தோ இடத்தில் –CHO தொகுதி இடம் பெறுகிறது.இவ்வினையானது பதிலீடு செய்யப்பட்ட **பென்சால் குளோரைடு** எனும் இடைநிலை பொருள் மூலமாக நடைபெறுகிறது.



12. பீனால்ப்தலீன் வினை

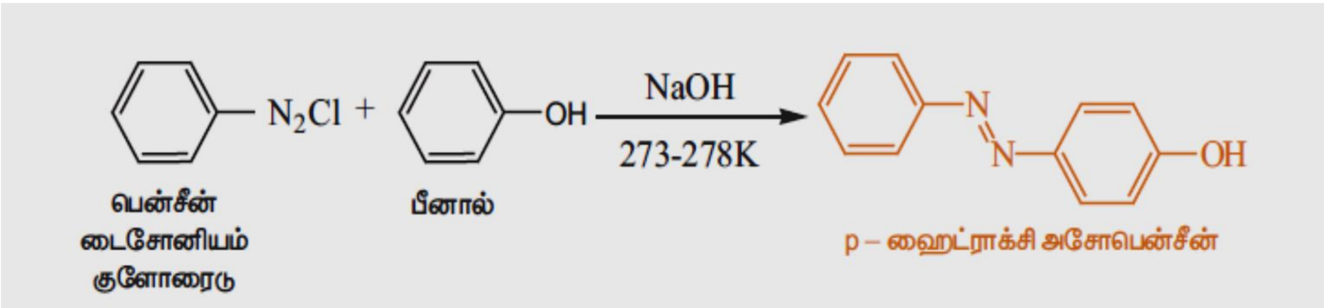
அடர் H_2SO_4 முன்னிலையில் **பீனால் தாலிக் நீரிலியுடன்** வினைப்பட்டு **பீனால்ப்தலீன்** கிடைக்கிறது.



13.இணைப்பு வினை

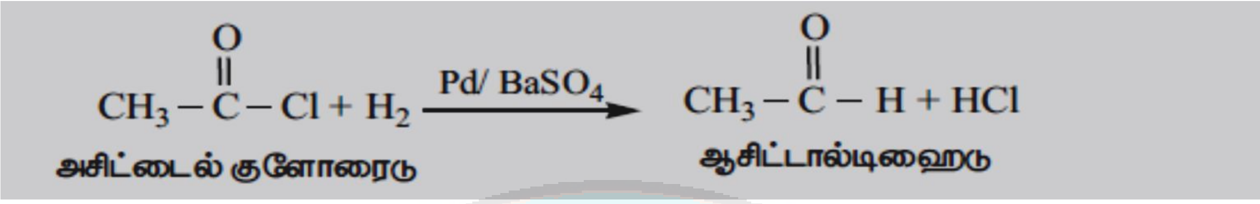
(டையசோ தொகுதி நீங்காதிருக்கும் வினையை எழுதுக)

காரம் கலந்த **பென்சீன் டயசோனியம் குளோரைடுன் பீனால்** இணைந்து **P-ஹைட்ராக்ஸி அசோபென்சீன்** (ஆரஞ்சு சிவப்புநிற சாயம்) கிடைக்கிறது.



14.ரோசன் முன்ட் ஒடுக்க வினை

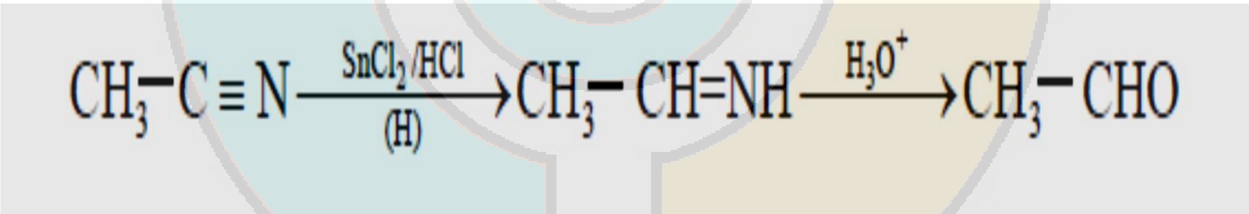
அமில குளோரைடுகளை, பேரியம் சல்பேட் கொண்ட **பெலேடியம்** வினையூக்கி முன்னிலையில் ஹைட்ரஜனேற்றமடையச் செய்து **ஆல்டிஹைடுகளை** தயாரிக்கலாம். இவ்வினை *ரோசன் முன்ட் ஒடுக்க வினை* எனப்படும்



இவ்வினையில் **பெலேடியம் வினைவேக மாற்றிக்கு நச்சாக பேரியம் சல்பேட் செயல்படுகிறது.** எனவே உருவாகும் ஆல்டிஹைடானது மேலும் ஒடுக்கமடைந்து ஆல்கஹாலாக மாற்றப்படுவது தடுக்கப்படுகிறது. ஃபார்மால்டிஹைடையும் கீட்டோன்களை இம்முறையினைப் பயன்படுத்தி தயாரிக்க இயலாது

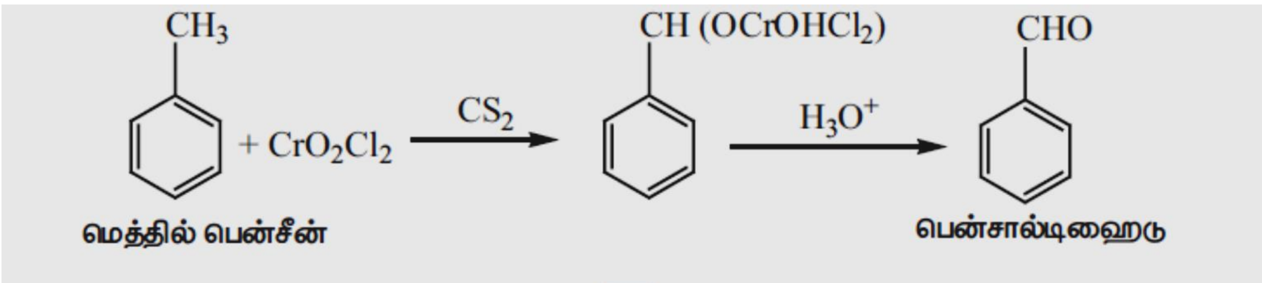
15.ஸ்டீஃபனின் வினை

ஆல்கைல் சயனைடுகளை $SnCl_2/HCl$ பயன்படுத்தி ஒடுக்கமடையச் செய்யும் போது இமீன்கள் உருவாகின்றன. இவைகள் நீராற்பகுப்படைந்து **ஆல்டிஹைடுகளைத்** தருகின்றன.



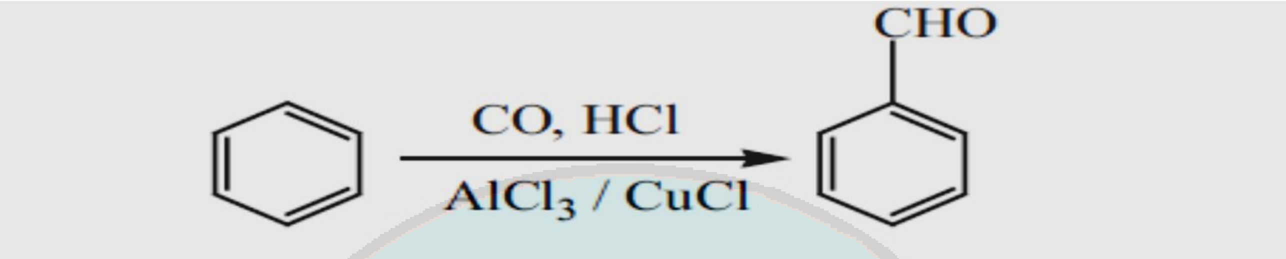
16.எடார்ட் வினை

குரோமைல் குளோரைடை ஆக்சிஜனேற்றியாக பயன்படுத்தும்போது **டொலுவின் , பென்சால்டிஹைடைத்** தருகிறது, இவ்வினை எடார்ட் வினை என்று அழைக்கப்படுகிறது. இவ்வினையில் அசிட்டிக் அமில நீரிலி மற்றும் CrO_3 யையும் பயன்படுத்தலாம். டொலிவீனை குரோமிக் ஆக்சைடைக் கொண்டு ஆக்சிஜனேற்றமடையச் செய்யும் போது பென்சிலிடின் டை அசிட்டேட் உருவாகிறது. இது நீராற்பகுப்படைந்து பென்சால்டிஹைடைத் தருகிறது.



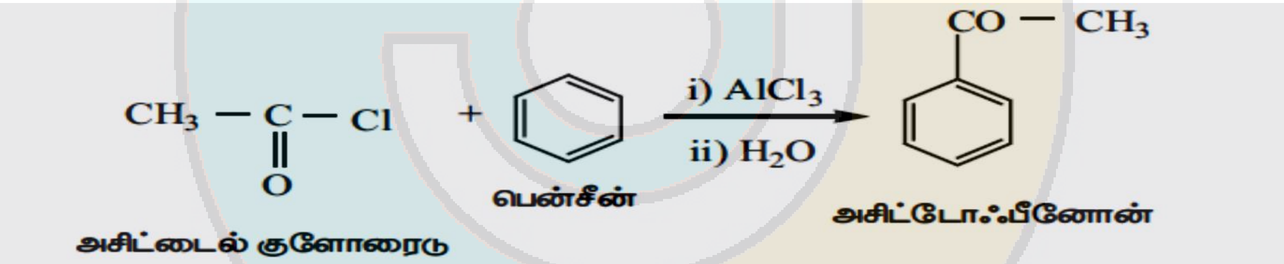
17.காட்டர்மான்-கூச் வினை

இவ்வினை பிரீடல்-கிராஃப்ட் அசைலேற்ற வினையை ஒத்த ஒரு வினையாகும். இம்முறையில், CO மற்றும் HCl வினைபுரிந்து பார்மைல் குளோரோடை ஒத்த ஒரு வினை இடை நிலையைத் தருகிறது.



18. ஃபிரீடல் கிராப்ட் வினை

அல்கைல் அரைல் கீட்டோன்கள் அல்லது டைஅரைல் கீட்டோன்களைத் தயாரிக்க இம்முறையே சிறந்த முறையாகும். பென்சீன் மற்றும் கிளர்வுறு தொகுதிகளைக் கொண்டுள்ள பென்சீனின் பெறுதிகளைக் கொண்டே இவ்வினை நிகழ்த்தப்படுகிறது.



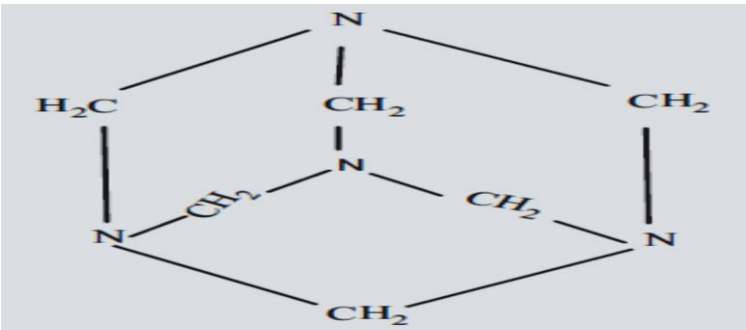
19.யுரோட்ரோபின்

ஃபார்மால்டிஹைடு , அம்மோனியா உடன் வினைபுரிந்து **ஹெக்ஸா மெத்திலீன் டெட்ரா அமீனை** உருவாக்குகிறது. இச்சேர்மம் **யுரோட்ரோபின்** எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

$$6HCHO + 4\,NH_3 \longrightarrow (CH_2)_6N_4 + 6\,H_2O$$

பார்மால்டிஹைடு ஹெக்சாமெத்திலீன் டெட்ரமின்

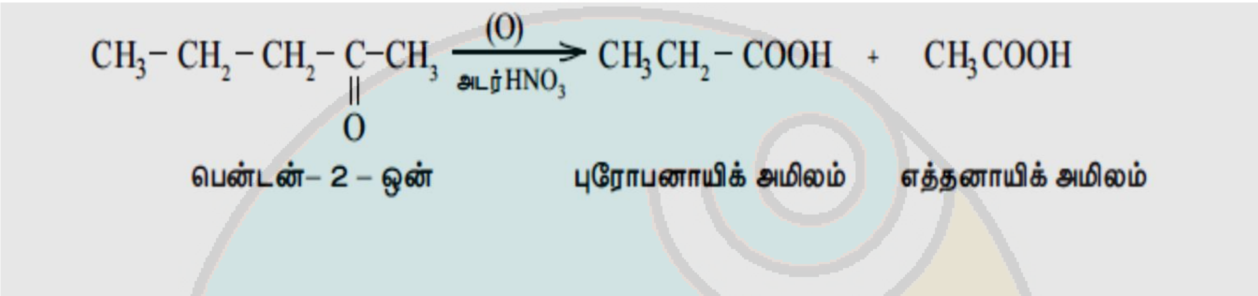
அமைப்பு



Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

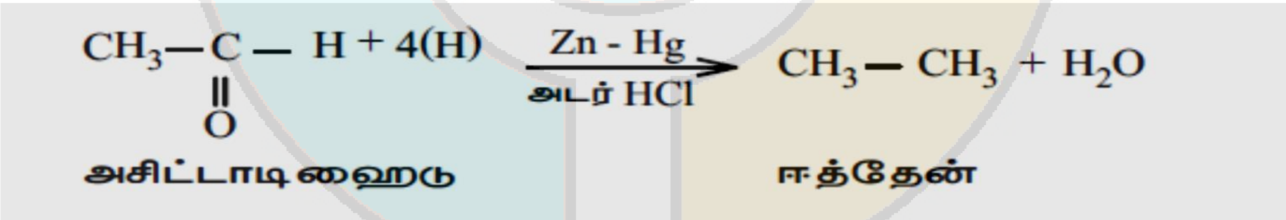
20.பாபஃப் விதி

பாபஃப்(Popoff's) விதியினைக் கொண்டு சீர்மையற்ற கீட்டோன்களின் ஆக்ஸிஜனேற்றம் விளக்கப்படுகிறது. இவ்விதிப்படி சீர்மையற்ற கீட்டோன்களை ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்யும்போது **சிறிய ஆல்கைல் தொகுதியுடன் கீட்டோ தொகுதி இணைந்திருக்கும்** வகையில்(C-CO) பிணைப்பு பிளவுறுகிறது.



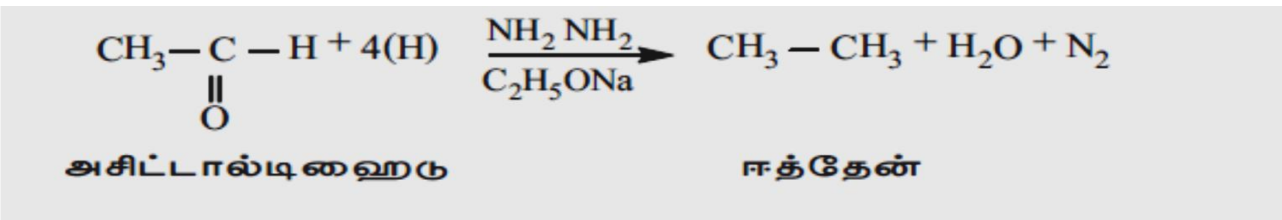
21.கிளெமென்சன் ஒடுக்கம்

ஆல்டிஹைடுகள் மற்றும் கீட்டோன்களை ஜிங்க் பாதரசக்கலவை மற்றும் அடர் HCl உடன் சேர்த்து பெப்பப்படுத்தும்போது **ஹைட்ரோகார்பன்கள்** பெறப்படுகின்றன.



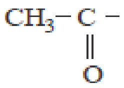
22.உல்ஃப்-கிஷ்னர் ஒடுக்கம்

ஆல்டிஹைடுகள் மற்றும் கீட்டோன்கள் ஹைட்ரசீன் (NH_2NH_2) மற்றும் **சோடியம் ஈத்தாக்சைடுடன்** சேர்த்து வெப்பப்படுத்தும்போது **ஹைட்ரோகார்பன்கள்** பெறப்படுகின்றன. இதில் ஹைட்ரசீன் ஒடுக்கும் காரணியாகவும் சோடியம் ஈத்தாக்சைடு வினைவேகமாற்றியாகவும் பயன்படுகின்றன.

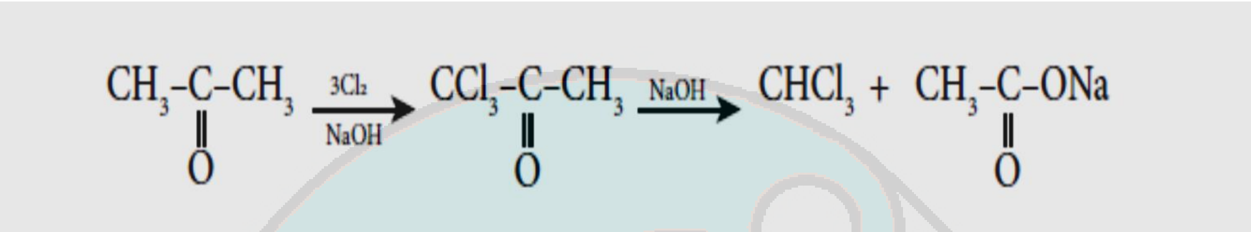


Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

23.ஹேலோஃபார்ம் வினை



தொகுதியைக் கொண்டுள்ள அசிட்டால்டிஹைடு மற்றும் மெத்தில் கீட்டோன் சேர்மங்களை ஹேலஜன் மற்றும் காரக் கலவைவுடன் சேர்த்து வினைப்படுத்தும்போது ஹேலோஃபார்ம்கள் உருவாகின்றன.இது ஹேலோஃபார்ம் வினை என அறியப்படுகிறது.



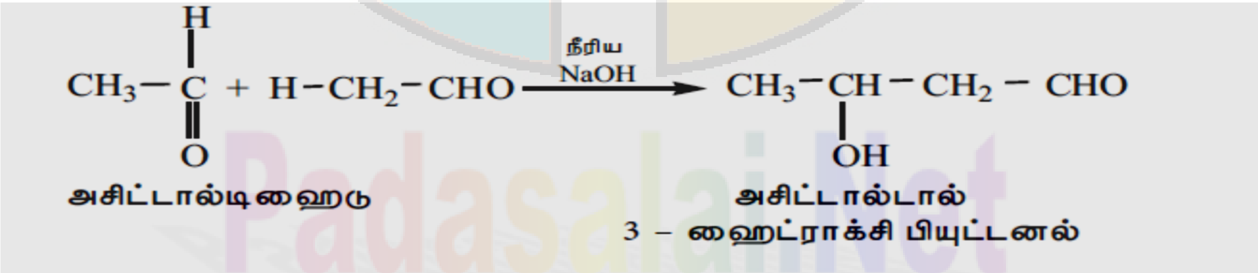
24.ஆல்டால் குறுக்க வினை

வரையறை

α-ஹைட்ரஜனைக் கொண்டுள்ள இரண்டு ஆல்டிஹைடு அல்லது கீட்டோன் மூலக்கூறுகள் , நீர்த்த NaOH அல்லது KOH முன்னிலைடயில் ஒன்றிணைந்து β-ஹைட்ராக்ஸி ஆல்டிஹைடு (ஆல்டால்) அல்லது β- ஹைட்ராக்ஸி கீட்டோனை (கீட்டால்) தருகின்றன. இவ்வினையானது ஆல்டால் குறுக்க வினை என்றழைக்க்ப்படுகிறது.

வினை

அசிட்டால்டிஹைடை நீர்த்த NaOH உடன் வெப்பபடுத்தும்போது β- ஹைட்ராக்ஸி பியுட்ரால்டிஹைடை (அசிட்டால்டால்) தருகிறது.



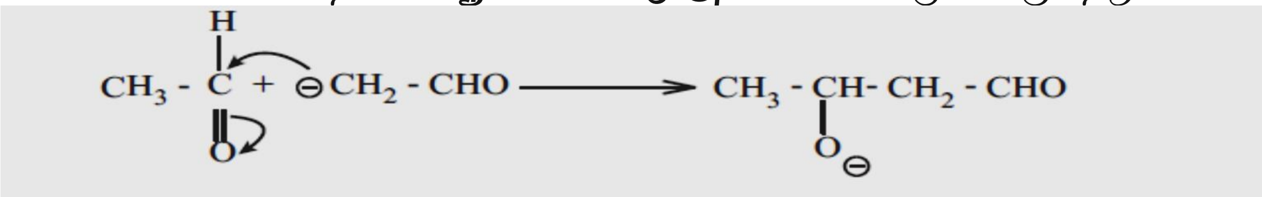
வினை வழிமுறை

அசிட்டால்டிஹைடின் ஆல்டால் குறுக்க வினையானது மூன்று படிகளில் நிகழ்கிறது.

படி 1 காரத்தின் உதவியுடன் α-ஹைட்ரஜன் அணுவானது புரோட்டானாக நீக்கப்பட்டு **கார்பன் எதிரயனி** உருவாகிறது.

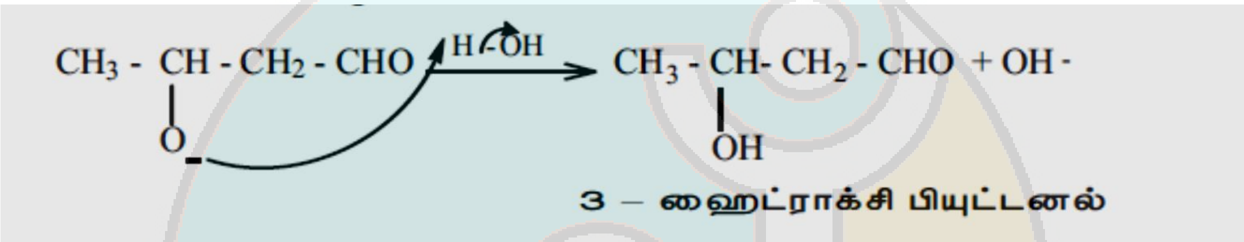
படி 2

இந்த கார்பன் எதிரயனியானது மற்றொரு அயனியுறா ஆல்டிஹைடிலுள்ள கார்பனைல் கார்பனை தாக்கி **ஆல்காக்சைடு அயனியை** உருவாக்குகிறது.



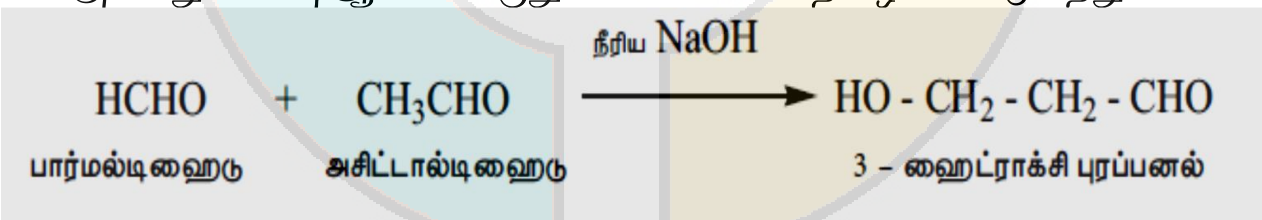
படி 3

இவ்வாறு உருவான ஆல்காக்சைடு அயனியானது நீரினால் புரோட்டானேற்றம் பெற்று **ஆல்டாலை** உருவாக்கிறது.



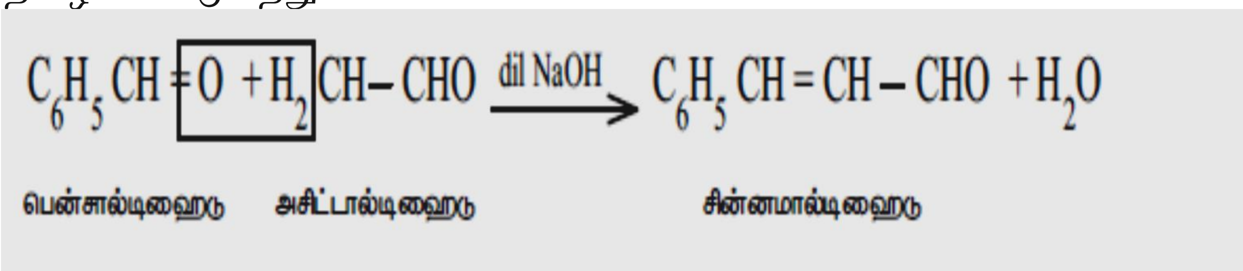
25. குறுக்க ஆல்டால் குறுக்க வினை

இரண்டு வெவ்வேறு ஆல்டிஹைடுகள் அல்லது கீட்டோன்கள் அல்லது ஒரு ஆல்டிஹைடு மற்றும் ஒரு கீட்டோனுக்கு இடையிலும் ஆல்டால் குறுக்க வினை நிகழ முடியும். அத்தகைய ஆல்டால் குறுக்க வினையானது குறுக்க ஆல்டால் குறுக்க வினை அல்லது கலப்பு ஆல்டால் குறுக்க வினை என்றழைக்கப்படுகிறது.



26.கிளெய்சன்-ஸ்கிமிட் குறுக்க வினை

அறைவெப்பநிலையில் பென்சல்டிஹைடானது, நீர்த்த காரக் கரைசல் முன்னிலையில் அலிஃபாடிக் ஆல்டிஹைடு அல்லது மெத்தில் கீட்டோனுடன் வினைபுரிந்து **நிறைவுறா ஆல்டிஹைடு அல்லது கீட்டோனை** உருவாக்குகிறது. இவ்வகை வினையானது கிளெய்சன் ஸ்கிமிட் குறுக்க வினை என்றழைக்கப்படுகிறது.

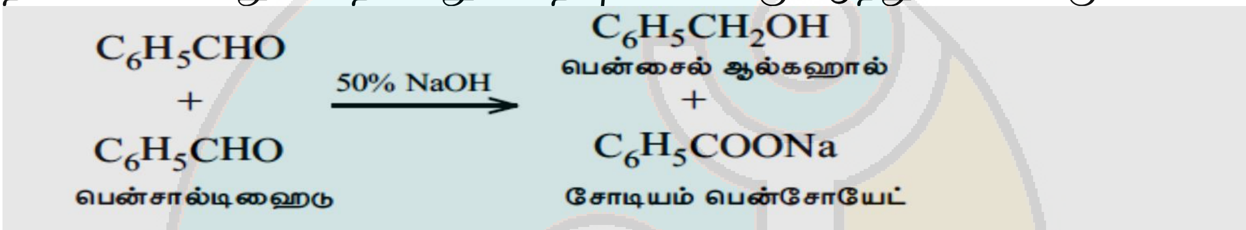


27.கான்னிசரோ வினை

நீர் அல்லது ஆல்கஹாலில் கரைந்த அடர் காரக் கரைசல் முன்னிலையில் **α-ஹைட்ரஜனை பெற்றிறாத, ஆல்டிஹைடுகள், சுய ஆக்ஸிஜனேற்றம் மற்றும் ஒடுக்கத்திற்கு** உட்பட்டு ஆல்கஹால் மற்றும் கார்பாக்சிலிக் அமில உப்பு ஆகியவை சேர்ந்த கலவையை தருகின்றன. இந்த வினையானது கான்னிசரோ வினை என்றழைக்கப்படுகிறது.

வினை :-

பென்சால்டிஹைடை அடர் NaOH (50%) உடன் வினைப்படுத்தும்போது பென்சைல் ஆல்கஹாலையும் சோடியம் பென்சோயேட்டையும் தருகிறது.
இந்த வினையானது விகிதக்கூறு சிதைவு வினைக்கு எடுத்துக்காட்டாகும்.

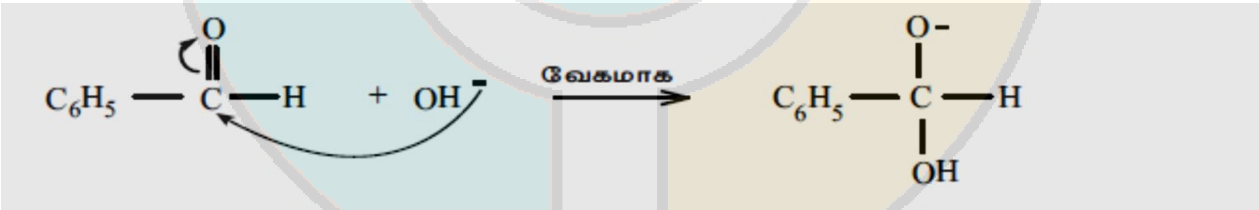


வினைவழி முறை :-

கான்னிசரோ வினையானது மூன்று படிகளில் நிகழ்கிறது.

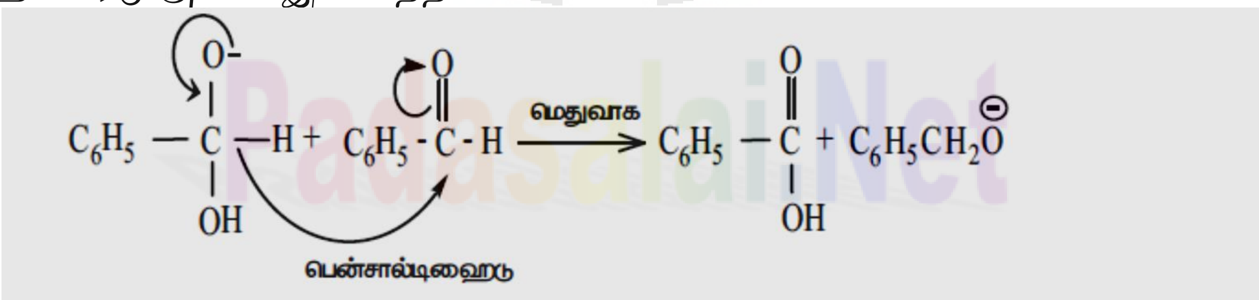
படி 1

கார்பனைல் கார்பனின் OH^- மீதான தாக்குதல்



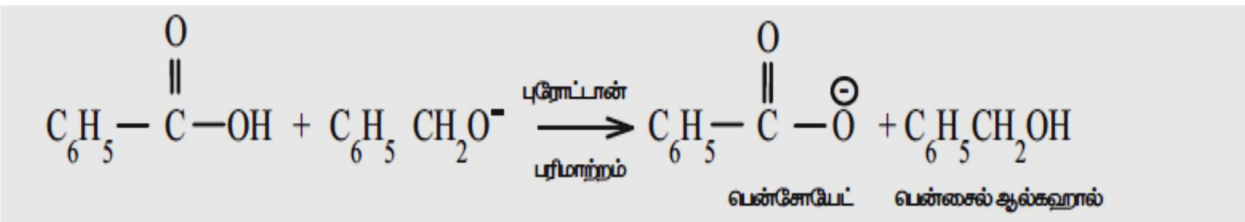
படி 2

ஹைட்ரைடு அயனி இடமாற்றம்



படி 3

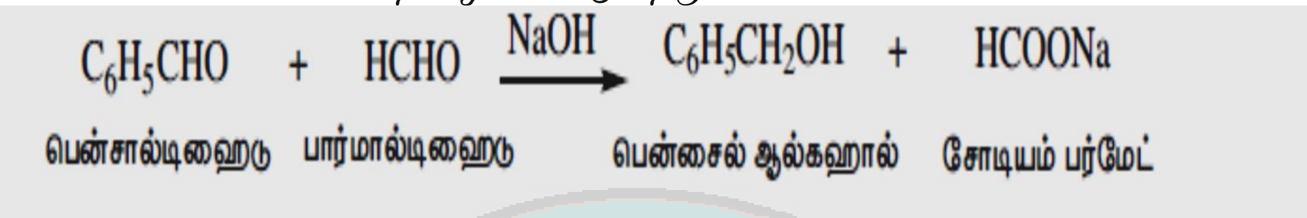
அமில-கார வினை



Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

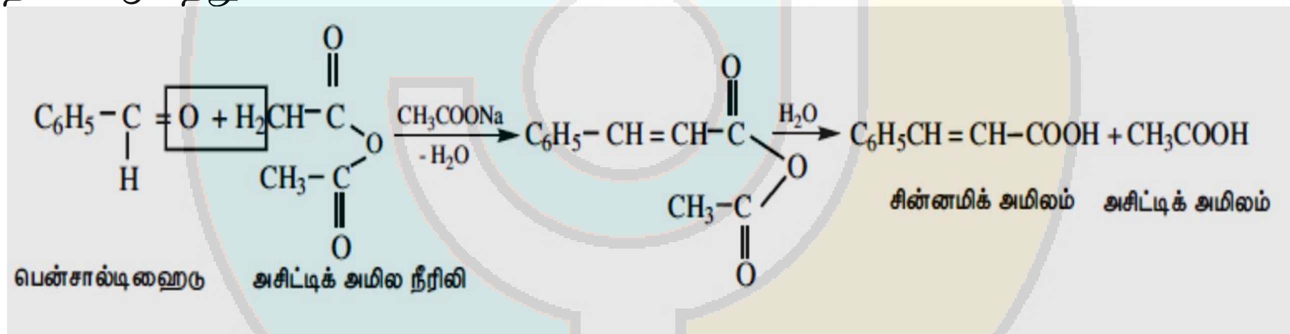
28. குறுக்கு கான்னிசரோ வினை

இரண்டு வெவ்வேறு ஆல்டிஹைடுகளுக்கிடையே (இரண்டும் α ஹைட்ரஜனை கொண்டிராதவை) கான்னிசரோ வினை நிகழும்போது அவ்வினையானது குறுக்க கான்னிசரோ வினை என்றழைக்கப்படுகிறது.



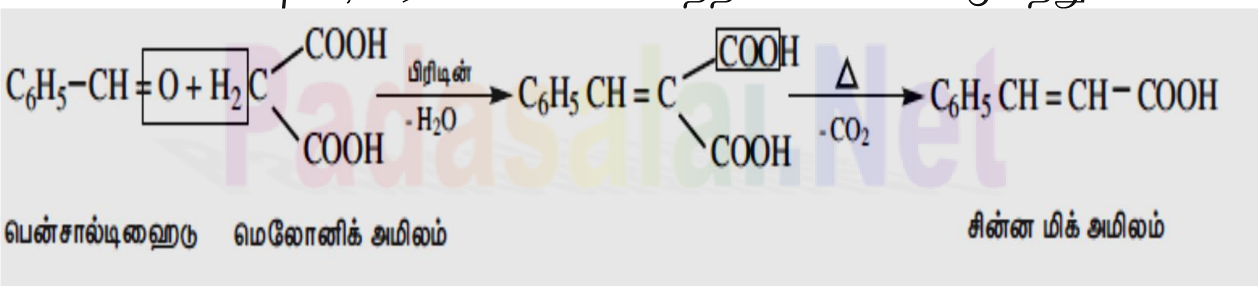
29.பெர்கின் வினை

ஒரு அரோமேடிக் ஆல்டிஹைடை, ஒரு அலிஃபாடிக் அமில நீரிலியுடன் சேர்த்து ஒரு அமில நீரிலியுடன் தொடர்புடைய அமிலத்தின் சோடியம் உப்பின் முன்னிலையில் வெப்பப்படுத்தும்போது குறுக்க வினை நிகழ்ந்து ஒரு **α,β நிறைவுறா அமிலம்** பெறப்படுகிறது. இந்த வினையானது **பெர்கின் வினை** என அறியப்படுகிறது.



30.நோவெநஜல் வினை

பிரிடின் முன்னிலையில் **பென்சால்டிஹைடு** ஆனது **மலோனிக் அமில** மூலக்கூறுடன் குறுக்க வினைக்கு உட்பட்டு **சின்னமிக் அமிலத்தை** தருகிறது. இவ்வினையில் பிரிடின் ,கார வினைவேக மாற்றியாக செயல்படுகிறது.



31.i).டாலன்ஸ் வினைக்காரணி சோதனை

டாலன்ஸ் வினைக்காரணி என்பது **அம்மோனியாவில் கரைந்த வெள்ளி நைட்ரேட்** கரைசலாகும் . ஒரு ஆல்டிஹைடை டாலன்ஸ் வினைக்காரணியுடன் சேர்த்து வெப்பப்படுத்தும்போது உலோக வெள்ளி வீழ்படிவாவதால் **பளபளப்பான வெள்ளி**

ஆடி உருவாகிறது. இந்த வினையானது ஆல்டிஹைடுகளுக்கான **வெள்ளி ஆடி சோதனை** என்றழைக்கப்படுகிறது.

$$CH_3CHO + 2[Ag(NH_3)_2]^+ + 3OH^- \longrightarrow CH_3COO^- + 4NH_3 + 2Ag + 2H_2O$$

வெள்ளி

ii).ஃபெல்லிங் கரைசல் சோதனை

சமகனஅளவு கொண்ட ஃபெல்லிங் கரைசல் – A (நீரிய காப்பர் சல்பேட் கரைசல்) ஃபெல்லிங் கரைசல்-B (காரங்கலந்த சோடியம் பொட்டாசியம் டார்டோரேட் கரைசல் –ரோசெல்லே உப்பு) ஆகியவற்றை ஒன்றாக கலந்து ஃபெல்லிங் கரைசல் பெறப்படுகிறது. **ஆல்டிஹைடை ஃபெல்லிங் கரைசலுடன் சேர்த்து வெப்பப்படுத்தும்போது அடர் நீல நிற கரைசலானது செந்நிற வீழ்படிவாக (குப்ரஸ் ஆக்சைடு) மாறுகிறது.**

$$CH_3CHO + 2Cu^{2+} + 5OH^- \longrightarrow CH_3COO^- + Cu_2O\downarrow + 3H_2O$$

(நீலம்) (சிவப்பு)

iii).பெனிடிக் கரைசல் சோதனை

பெனிடிக் கரைசல் என்பது $CuSO_4$ சோடியம் சிட்ரேட் மற்றும் NaOH ஆகியவை கலந்த கலவையாகும். இதிலுள்ள Cu^{2+} அயனிகள் ஆல்டிஹைடுகளால் ஒடுக்கப்பட்டு **செந்நிற குப்ரஸ் ஆக்சைடு** வீழ்படிவாகிறது.

$$CH_3CHO + 2Cu^{2+} + 5OH^- \longrightarrow CH_3COO^- + Cu_2O\downarrow + 3H_2O$$

(நீலம்) (சிவப்பு)

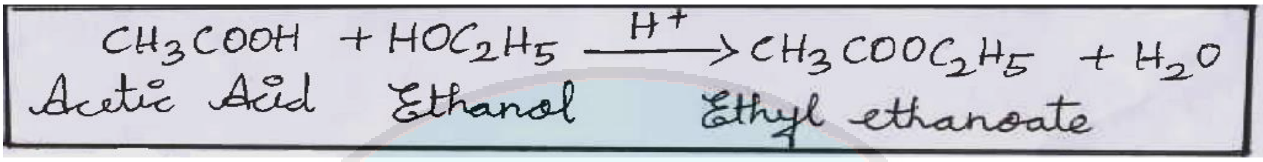
iv).ஷிஃப் காரணி சோதனை

நீர்த்த ஆல்டிஹைடு கரைசல்களை ஷிஃப் வினைக்காரணியுடன் (ரோசனிலின் ஹைட்ரோ குளோரைடு நீரில் கரைக்கப்பட்டு, SO_2 செலுத்தி அதன் சிவப்பு நிறம் நிறமிழக்கச் செய்யப்படுகிறது) சேர்க்கும்போது அதன் சிவப்பு நிறம் மீள உருவாகிறது. இந்த சோதனையானது ஆல்டிஹைடுகளுக்கான ஷிஃப் சோதனை என அறியப்படுகிறது.கீட்டோன்கள் இந்த சோதனையை தருவதில்லை. ஆனால் அசிட்டோன் மெதுவாக இந்த சோதனைக்கு உட்படுகிறது.

32.எஸ்டராக்கல் வினை

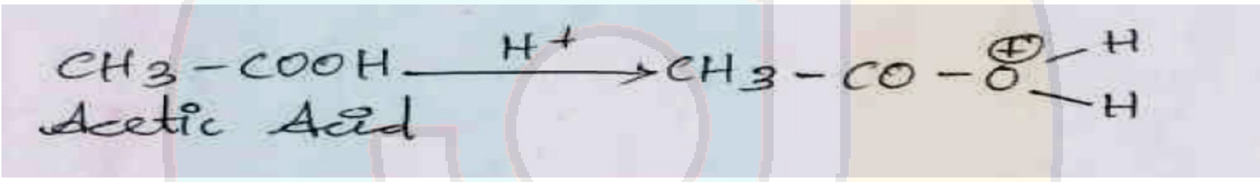
வினை

கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களை அடர் H_2SO_4 அல்லது HCl உலர் வாயு முன்னிலையில் **ஆல்கஹால்களுடன்** சேர்த்து வெப்பப்படுத்தும்போது **எஸ்டர்கள்** உருவாகின்றன, இது ஒரு மீள் வினையாகும். மேலும் இது **எஸ்டராக்கல்** என்றழைக்கப்படுகிறது.

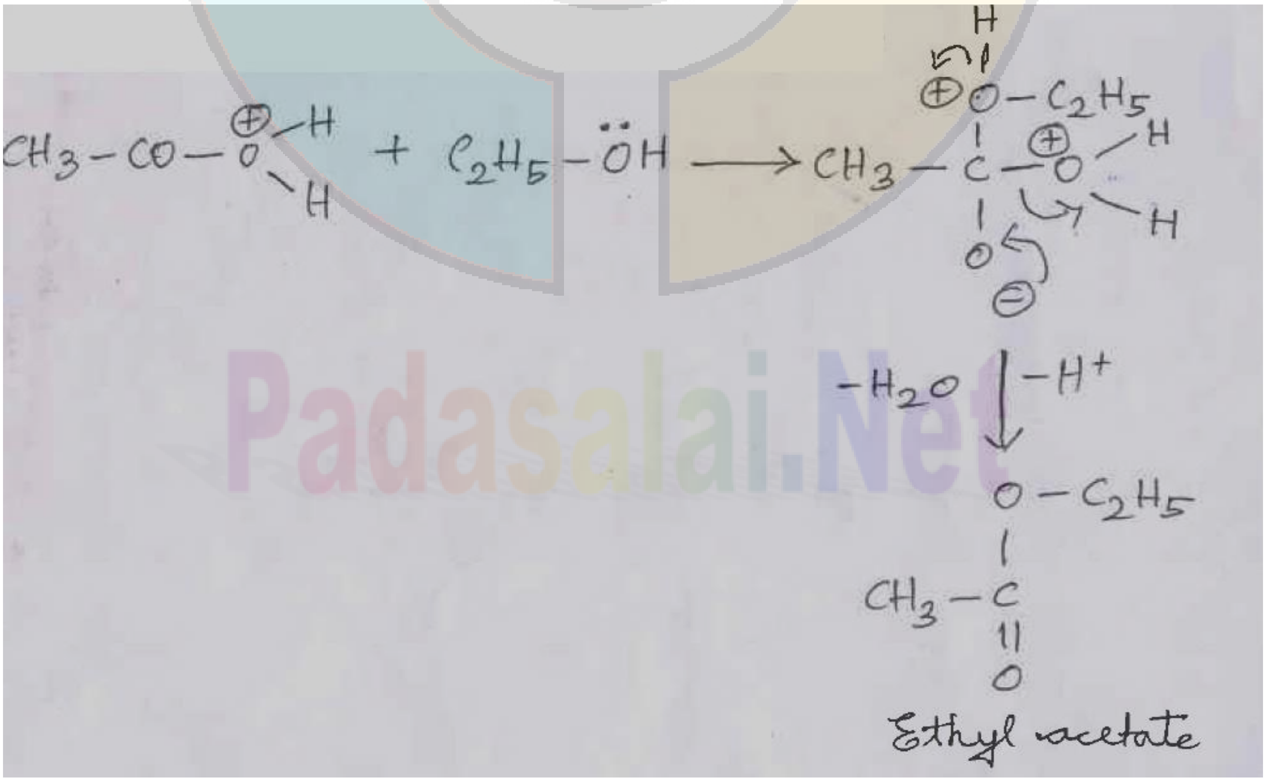


வினை வழிமுறை

படி 1 கார்பாக்சிலிக் அமிலம் புரோட்டனேற்றம் அடைதல்



படி2 கருக்கவர் பொருள் தாக்குதல்

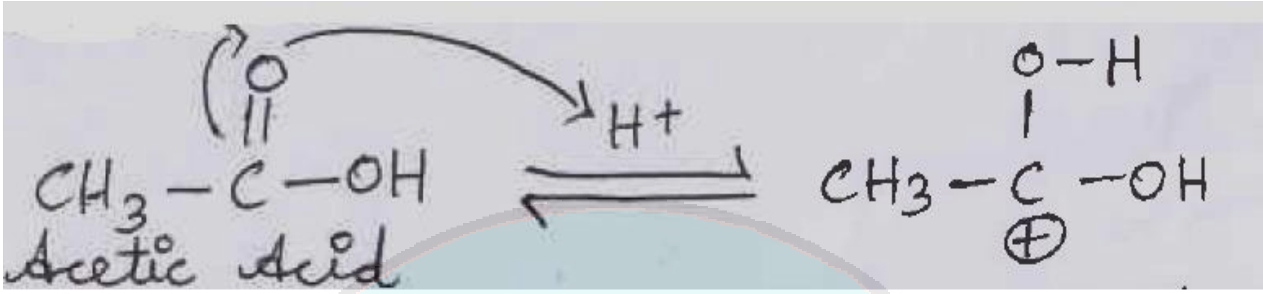


(அல்லது)

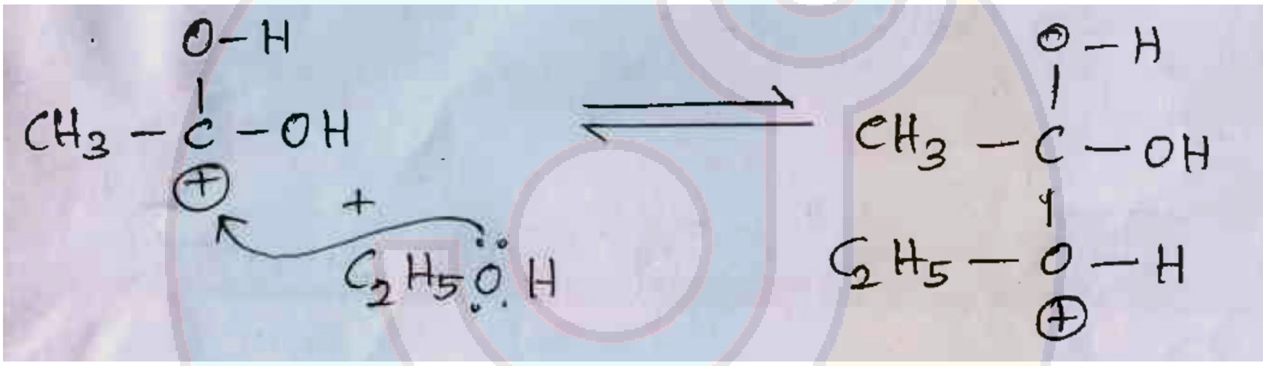
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

வினை வழிமுறை

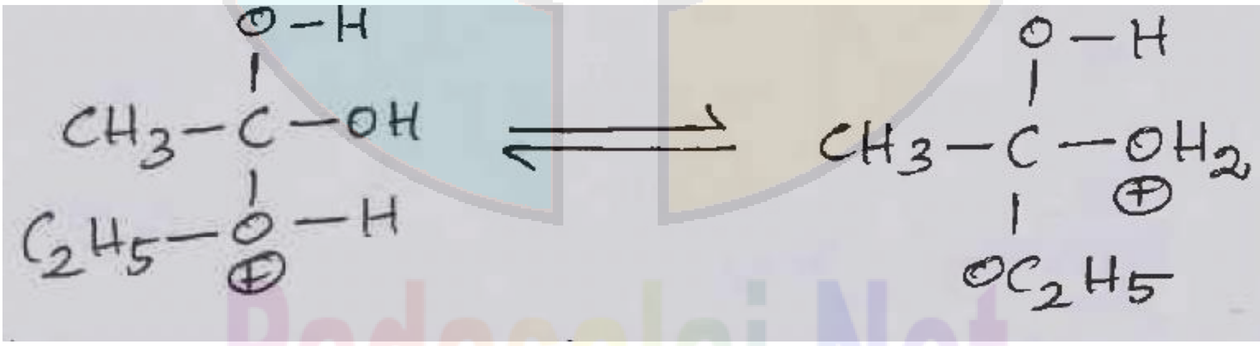
படி 1 கார்பாக்சிலிக் அமிலம் புரோட்டனேற்றம் அடைதல்



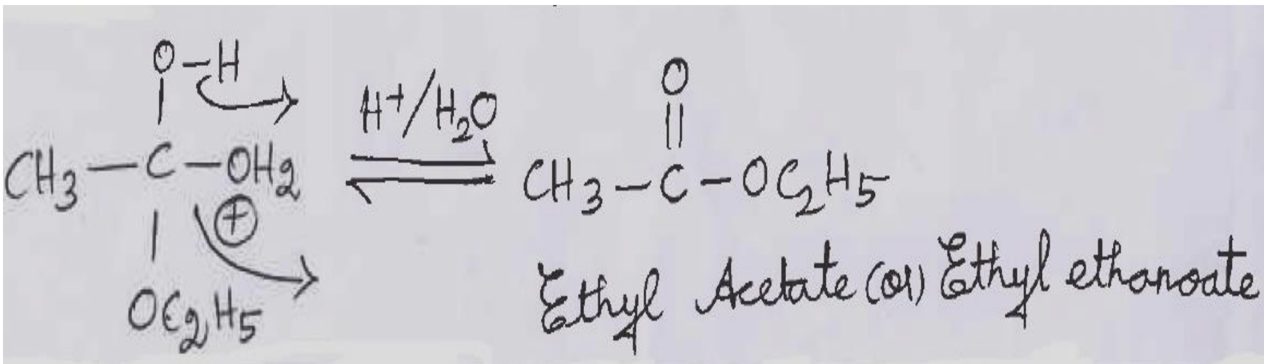
படி 2 கருக்கவர் பொருள் தாக்குதல்



படி 3 ஹைட்ரஜன் அயனி இடமாற்றம்



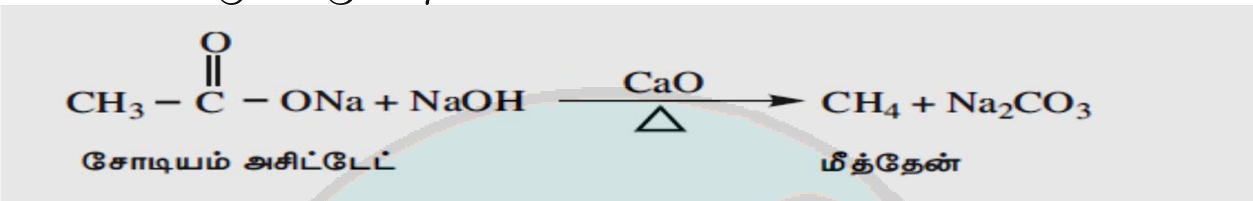
படி 4 புரோட்டான் மற்றும் நீர் நீங்குதல்



Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

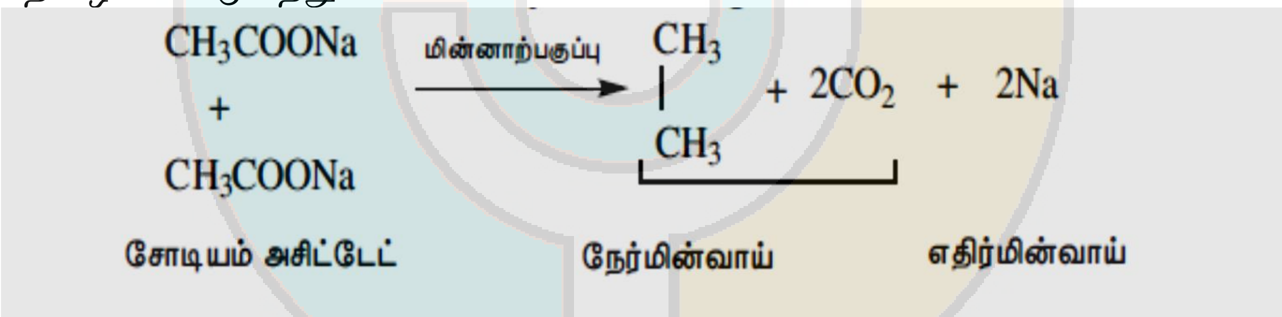
33.கார்பாக்சில் தொகுதி நீக்க வினை

கார்பாக்சில் தொகுதியிலிருந்து CO_2 **வாயு நீங்கும் வினையானது** கார்பாக்சில் தொகுதி நீக்க வினை என்றழைக்கப்படுகிறது. கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் சோடியம் உப்பை சோடா சுண்ணாம்புடன் **(3: 1என்ற விகிதத்தில் NaOH மற்றும் CaO)** வெப்பப்படுத்தும்போது அவை கார்பன் டை ஆக்சைடை இழந்து ஹைட்ரோ கார்பன்களை உருவாக்குகின்றன.



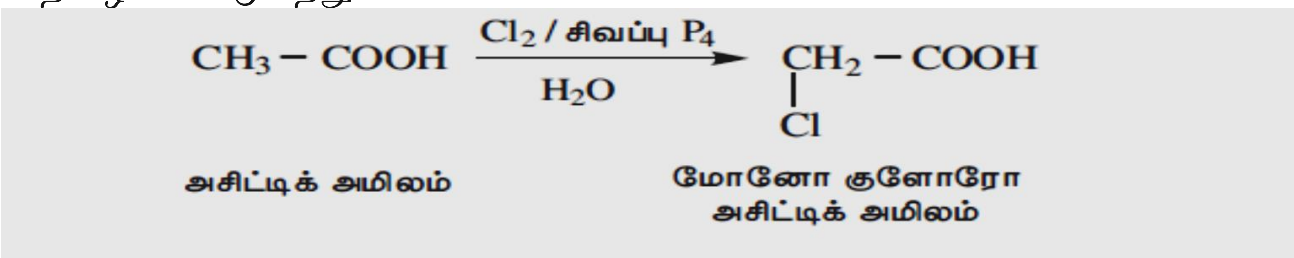
34. கோல்ப் மின்னாற் பகுத்தல் வினை

கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் சோடியம் அல்லது பொட்டாசியம் உப்புகளின் நீர்க்கரைசல்களை மின்னாற்பகுக்கும்போது நேர்மின்முனையில் ஆல்கேன்கள் வெளியேறுகின்றன. இவ்வினையானது கோல்ப் மின்னாற் பகுத்தல் வினை என்றழைக்கப்படுகிறது.



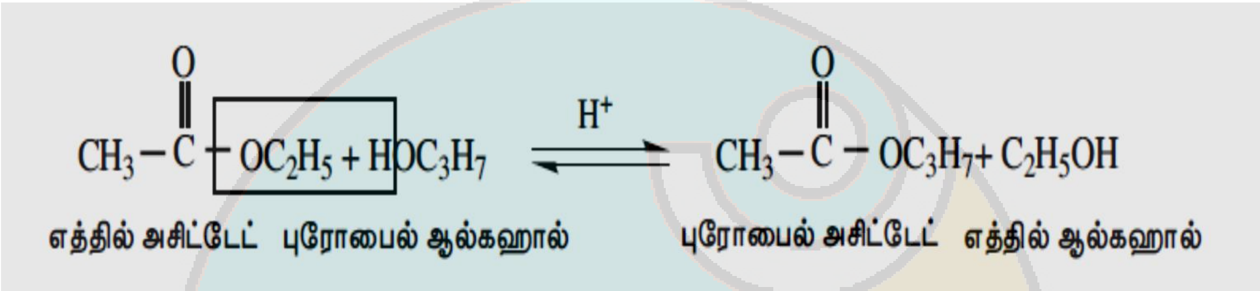
35.HVZ(ஹெல்-வோல்ஹார்ட் ஜெலின்ஸ்கி)வினை

α-ஹைட்ரஜனைக் கொண்டுள்ள கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களை , சிறிதளவு சிவப்பு பாஸ்பரஸ் முன்னிலையில் , குளோரின் அல்லது புரோமின் உடன் வினைப்படுத்தும்போது α-கார்பன் அணுவில் ஹேலஜனேற்றம் அடைந்து α-ஹேலோ கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களை உருவாக்குகின்றன. இந்த வினையானது **HVZ(ஹெல்-வோல்ஹார்ட் ஜெலின்ஸ்கி)** வினை என்றழைக்கப்படுகிறது.



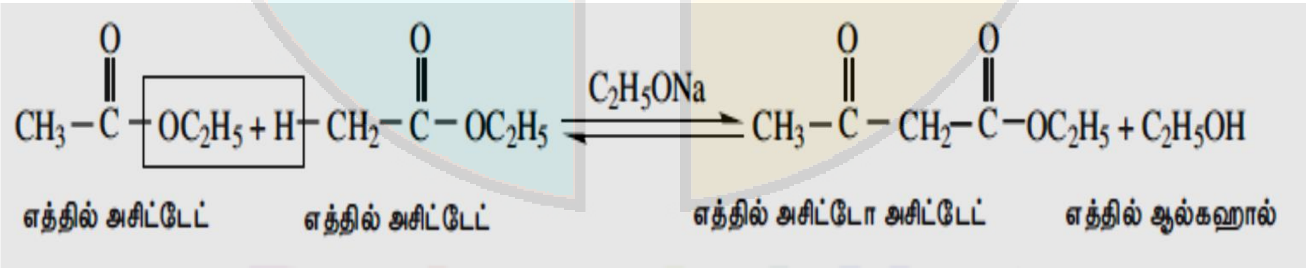
36.(மாற்று)டிரான்ஸ் எஸ்டராக்கல் வினை

ஒரு ஆல்கஹாலின் எஸ்டரானது, கனிம அமிலங்களின் முன்னிலையில் மற்றொரு ஆல்கஹாலுடன் வினைப்பட்டு இரண்டாம் ஆல்கஹாலின் எஸ்டரை உருவாக்குகிறது. எஸ்டர்களுக்கிடையே நிகழும் இந்த ஆல்கஹால் பகுதி பரிமாற்றமானது, **மாற்று எஸ்டராக்கல் அல்லது டிரான்ஸ் எஸ்டராக்கல்** எனப்படும். குறைந்த கார்பன் எண்ணிக்கை கொண்ட ஆல்கஹாலின் எஸ்டர்களிலிருந்து உயர் ஆல்கஹால் எஸ்டர்களை தயாரிக்க இந்த வினை பயன்படுகிறது.



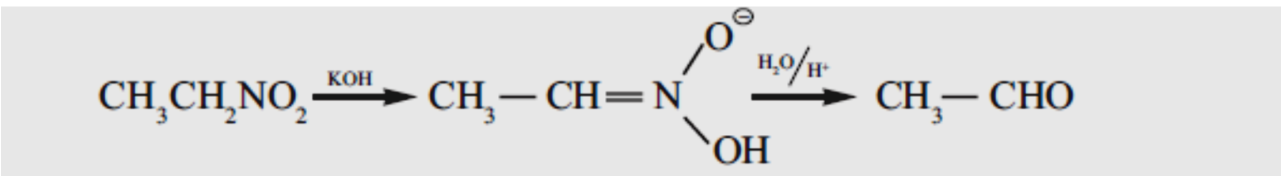
37.கிளெய்சன் குறுக்கம்

குறைந்தபட்சம் ஒரு α-ஹைட்ரஜன் அணுவை கொண்டுள்ள எஸ்டர்கள், சோடியம் ஈத்தாக்சைடு போன்ற வலிமைமிகு காரங்களின் முன்னிலையில், சுய குறுக்க வினைக்கு உட்பட்டு β-கீட்டோஎஸ்டர்களை உருவாக்குகின்றன.



38.நெப் வினை (அ) நெப் கார்பனைல் தொகுப்பு

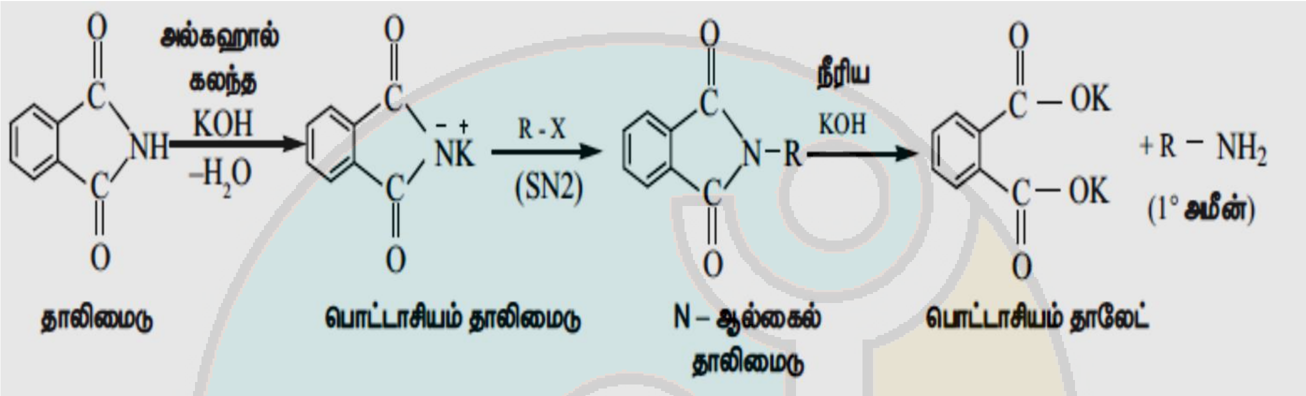
நைட்ரோ சேர்மங்கள் கார்பனையலாக மாற்றமடையும் வினை நெப் வினை என அழைக்கப்படுகிறது.



நைட்ரோஈத்தேன் எத்தனேல்

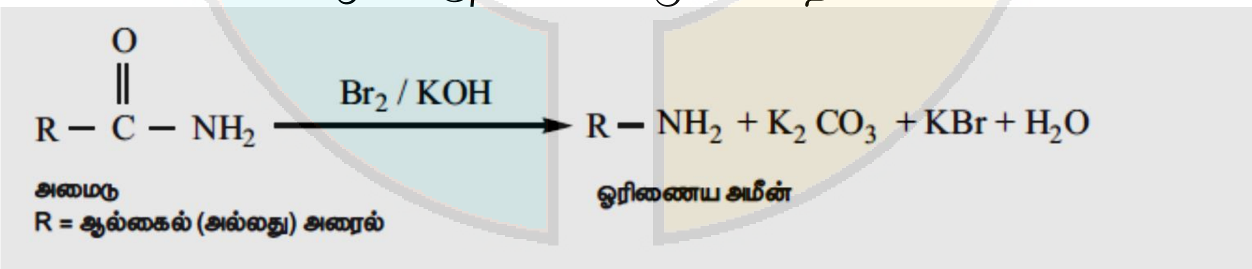
39.காப்ரியல் தாலிமைடு தொகுப்பு முறை

அலிபாட்டிக் ஓரிணைய அமீன்களைத் தயாரிக்கப் பயன்படுகிறது தாலிமைடை எத்தனால் கலந்த KOH உடன் வினைப்படுத்த தாலிமைடின் பொட்டாசியம் உப்பு உருவாகிறது. இதனை ஆல்கைல் ஹேலைடுடன் வெப்பப்படுத்தி , பின் கார நீராற்பகுப்பு அடையச் செய்யும் போது ஓரிணைய அமீன்கள் உருவாகின்றன. இம்முறையினை பயன்படுத்தி அனிலீனை தயாரிக்க முடியாது.



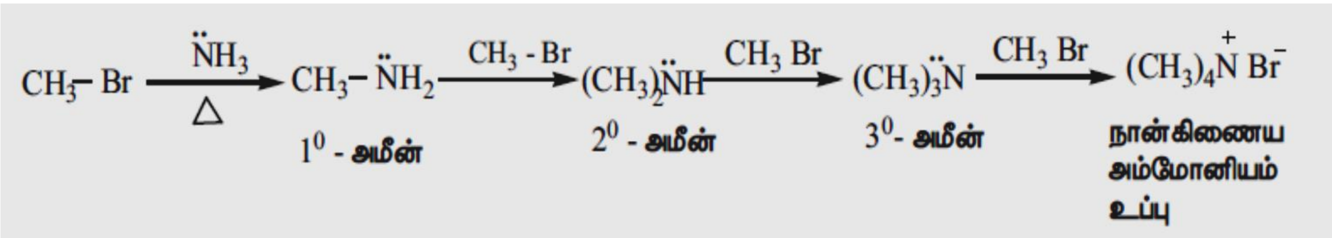
40.ஹாஃப்மன் இறக்க வினை

அமைடுகளை புரோமினுடன், நீர்த்த அல்லது ஆல்கஹாலில் கரைக்கப்பட்ட KOH முன்னிலையில் வினைப்படுத்த அமைடை விட ஒரு கார்பனை குறைவான எண்ணிக்கையில் கொண்டுள்ள அமீன்கள் உருவாகின்றன.



41. ஹாப்மேன் அம்மோனியாவால் பகுப்பு

ஆல்கைல் ஹேலைடுகள் அல்லது பென்சைல் ஹேலைடுகளை ஒரு *மூடப்பட்ட குழாயில் ஆல்கஹால் கலந்த அம்மோனியாவுடன்* வினைப்படுத்தும் போது, 1^0, 2^0, 3^0 மற்றும் நான்கினைய அம்மோனியம் உப்புகள் உருவாகின்றன.



42. மெண்டியஸ் வினை

H_2 / Ni (அல்லது) $LiAlH_4$ (அல்லது) Na/C_2H_5OH ஆகியவற்றைக் கொண்டு ஒடுக்கும் போது ஓரிணைய அமீன்கள் உருவாகின்றன. Na/ C_2H_5OH ஐக் கொண்டு நிகழ்த்தப்படும் ஒடுக்க வினை மெண்டியஸ் (mendius) வினை என அழைக்கப்படுகிறது.

$$CH_3-CN \xrightarrow[4\,[H]]{Na(Hg)\,/\,C_2H_5OH} CH_3CH_2-NH_2$$

ஈத்தேன் நைட்ரைல் → எத்தனமைன்

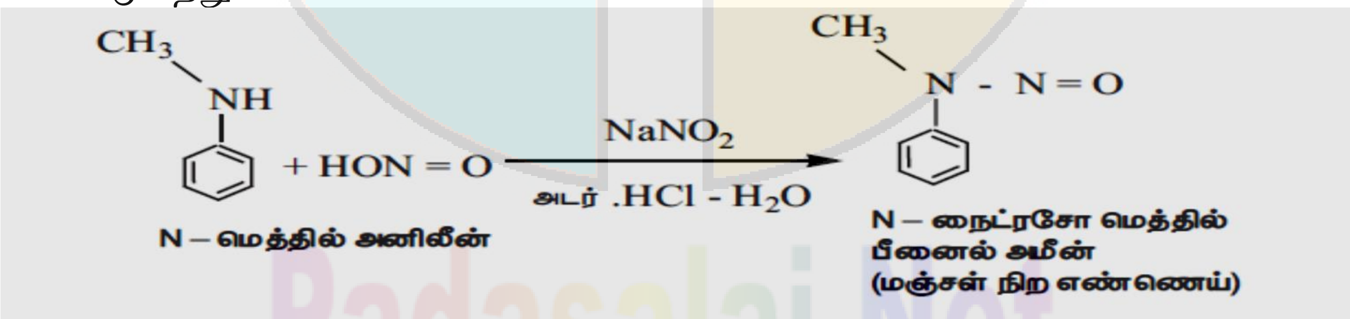
சோடியம் இரசக்கலவை / C_2H_5OH கொண்டு ஐசோ சயனைடுகளை ஒடுக்கமடையச் செய்யும் போது ஈரிணைய அமீன்கள் உருவாகின்றன.

$$CH_3-NC \xrightarrow[4\,[H]]{Na(Hg)\,/\,C_2H_5OH} CH_3-NH-CH_3$$

மெத்தில் ஐசோசயனைடு → N – மெத்தில் மெத்தனமைன்

43.லிபர்மேன் நைட்ரசோ சோதனை

ஆல்கைல் மற்றும் அரைல் ஈரிணைய அமீன்கள் நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைப்புரிந்து மஞ்சள் நிற எண்ணெய் போன்ற N-நைட்ரசோ அமீனைத் தருகிறது. இது நீரில் கரைவதில்லை. இவ்வினை லிபர்மேன் நைட்ரசோ சோதனை எனப்படுகிறது.



44.கார்பைலமீன் சோதனை

அலிபாட்டிக் (அல்லது) அரோமேட்டிக் ஓரிணைய அமீன்கள் குளோரோபார்ம் மற்றும் ஆல்கஹால் கலந்த KOH உடன் வினைபுரிந்து அருவெறுக்கத்தக்க மணமுடைய ஐசோசயனைடுகளைத் (கார்பைலமீன்) தருகின்றன. இவ்வினை கார்பைலமீன் சோதனை என்றழைக்கப்படுகிறது. **இச்சோதனை ஓரிணைய அமீன்களை கண்டறியப் பயன்படுகிறது.**

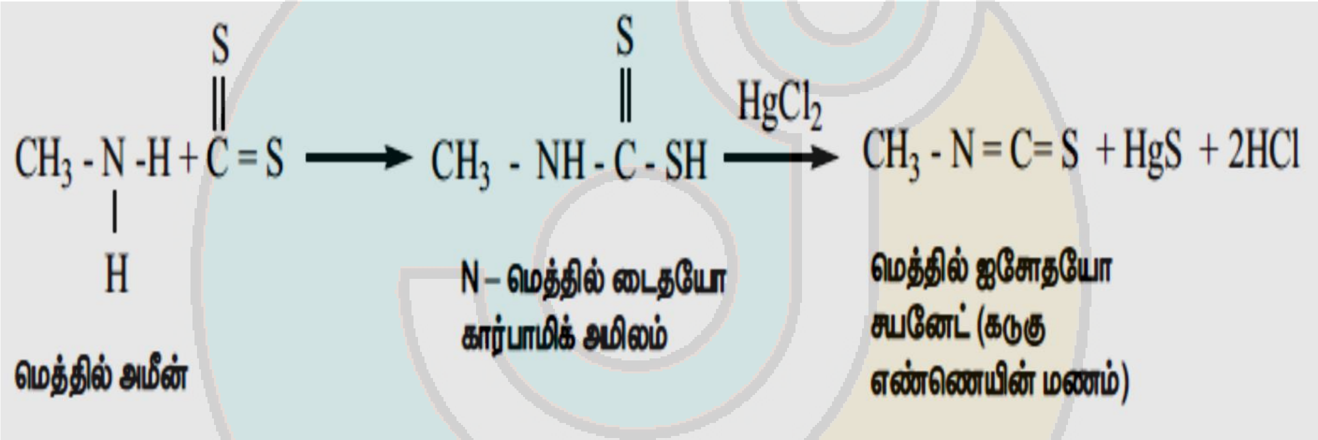
www.Padasalai.Net www.TrbTnps.Com

$$C_2H_5-NH_2 + CHCl_3 + 3KOH \longrightarrow C_2H_5-NC + 3KCl + 3H_2O$$

எத்தில் அமீன் குளோரோபார்ம் எத்தில் ஐசோ அயனைடு

45.கடுகு எண்ணெய் வினை

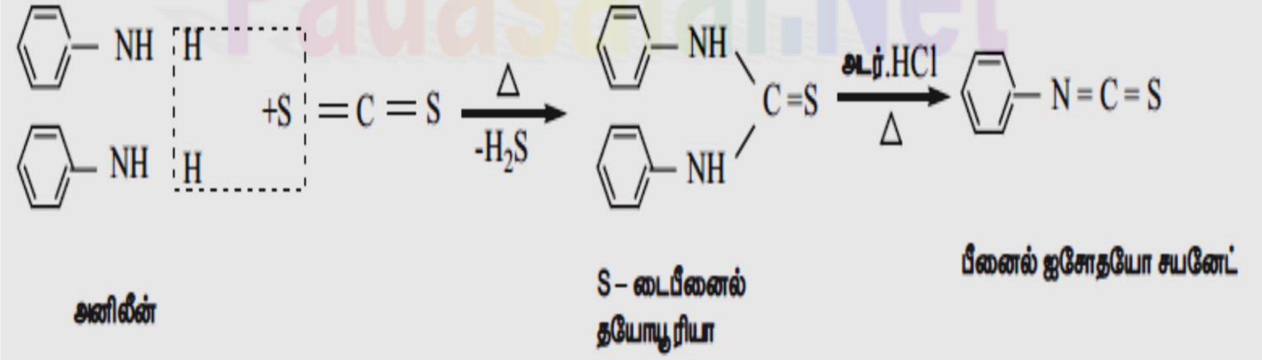
ஓரிணைய அமீன்களை கார்பன் டைசல்பைடுடன் (CS_2) வினைபடுத்தும் போது N-ஆல்கைல்டைதயோ கார்பாமிக் அமிலம் உருவாகிறது. இதனுடன் $HgCl_2$ சேர்த்து வினைபடுத்தும் போது ஆல்கைல்ஐசோதயோசயனேட் உருவாகிறது.



46.ஹாஃப்மனின் கடுகு எண்ணெய் வினை

அனிலீனை கார்பன்டை சல்பைடுடன் வினைபடுத்தும் போது
S-டைபீனைல் தயோயூரியா உருவாகிறது.

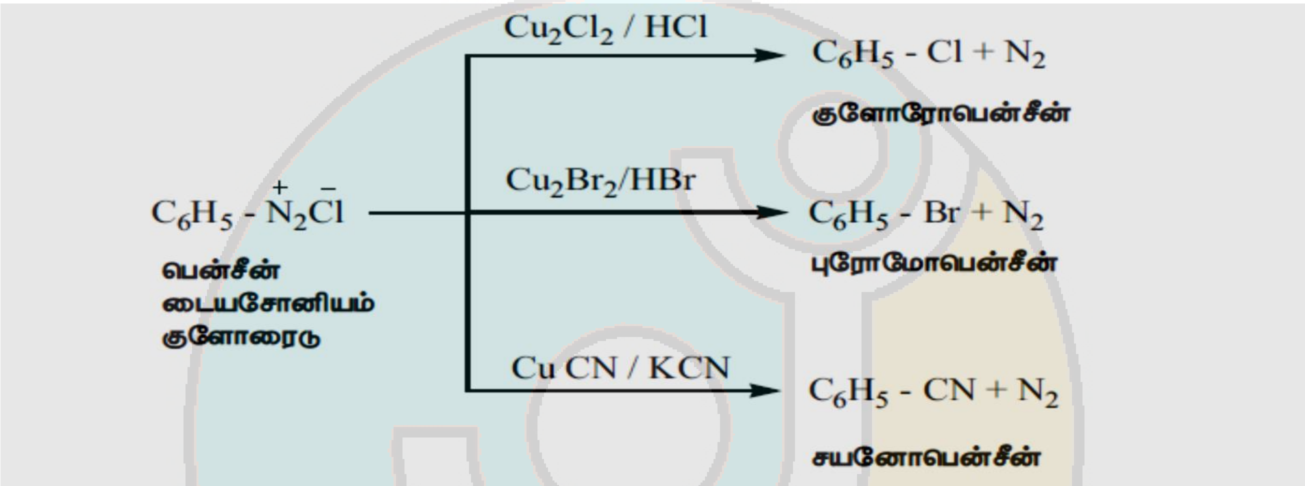
இவ்வினை ஹாஃப்மனின் கடுகு எண்ணெய் வினை என அழைக்கப்படுகிறது. **இவ்வினையும் ஓரிணைய அமீன்களை கண்டறியப் பயன்படுகிறது.**



Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

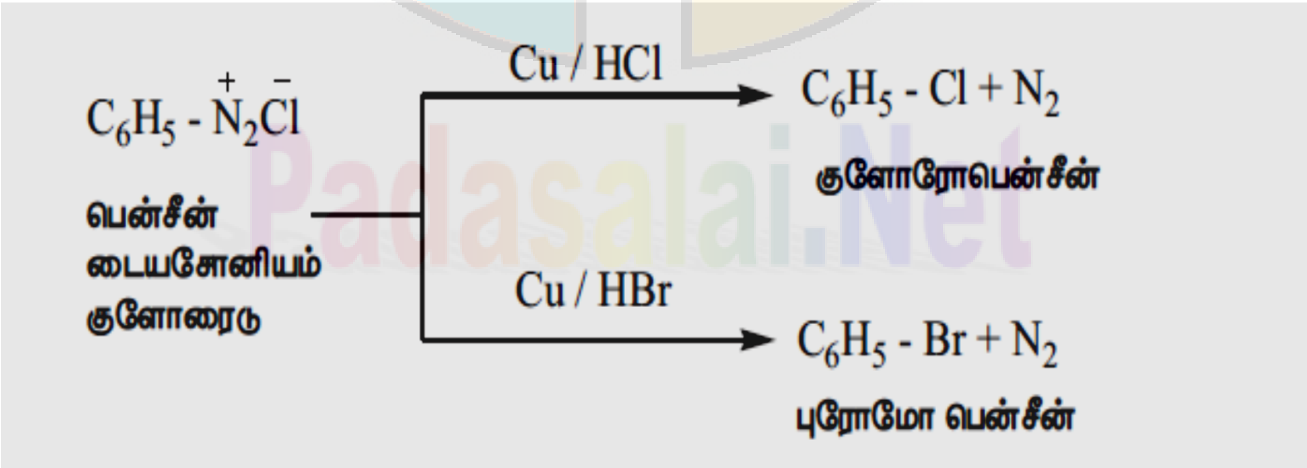
47.சாண்ட்மேயர் வினை

புதிதாகத் தயாரிக்கப்பட்ட **பென்சீன்டையசோனியம் குளோரைடு** மற்றும் **குப்ரஸ் ஹாலைடு** கரைசல்களை ஒன்றொடொன்று சேர்க்கும் போது, **அரைல் ஹாலைடுகள்** உருவாகின்றன. இவ்வினை சாண்ட்மேயர் வினை என அழைக்கப்படுகிறது. பென்சீன்டையசோனியம் குளோரைடை குப்ரஸ் சயனைடுடன் வினைபடுத்த , சயனோபென்சீன் உருவாகிறது.



48.காட்டர்மான் வினை

பென்சீன்டையசோனியம் குளோரைடை, ஹைட்ரோ குளோரிக்/ ஹைட்ரோபுரோமிக் அமிலம் மற்றும் காப்பர் தூளுடன் சேர்த்து வினைபடுத்துவதன் மூலமும் குளோரோ/ புரோமோ அமீன்களைப் பெறலாம்.



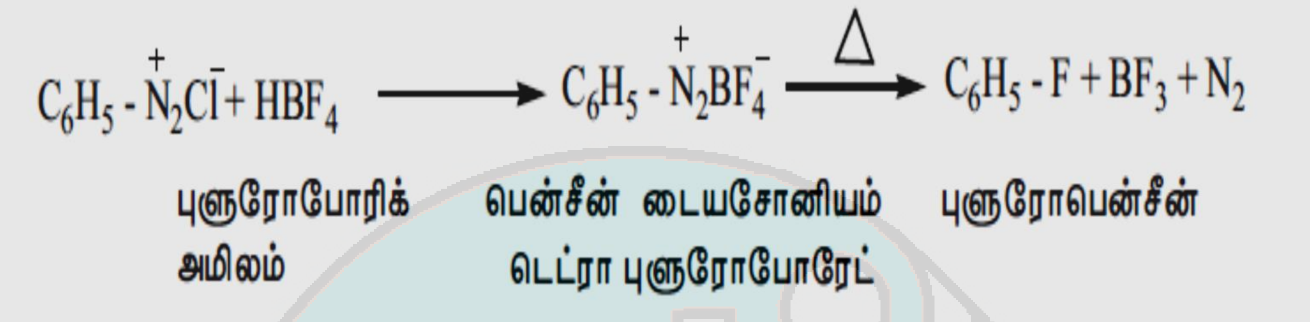
காட்டர்மான் வினைக்காட்டிலும் சான்ட்மேயர் வினையில் அதிக அளவில் விளைபொருள் உருவாகிறது.

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

www.Padasalai.Net www.TrbTnps.Com

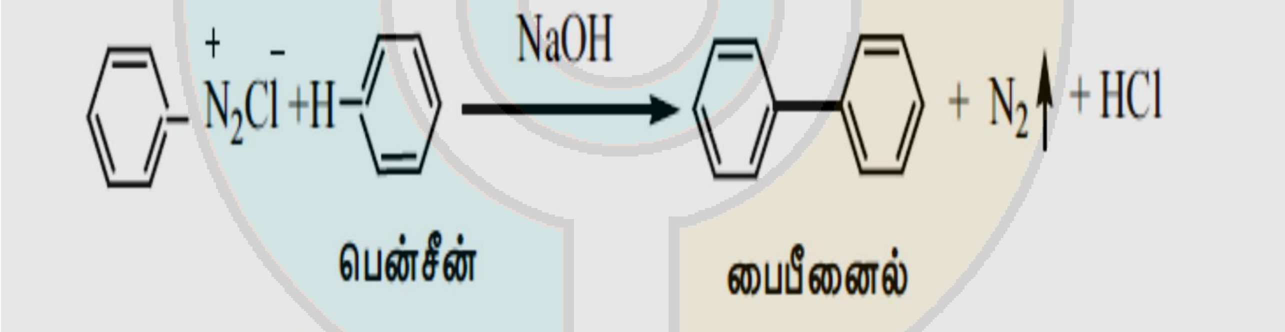
49.பால்-ஸ்கீமன் வினை

பென்சீன்டையசோனியம் குளோரைடை புளுரோபோரிக் அமிலத்துடன் வினைபடுத்தும் போது, பென்சீன்டையசோனியம் டெட்ரா புளுரோ போரேட் வீழ்படிவாகிறது. இதனை வெப்பப்படுத்தும் போது சிதைவடைந்து புளுரோபென்சீனைத் தருகிறது.



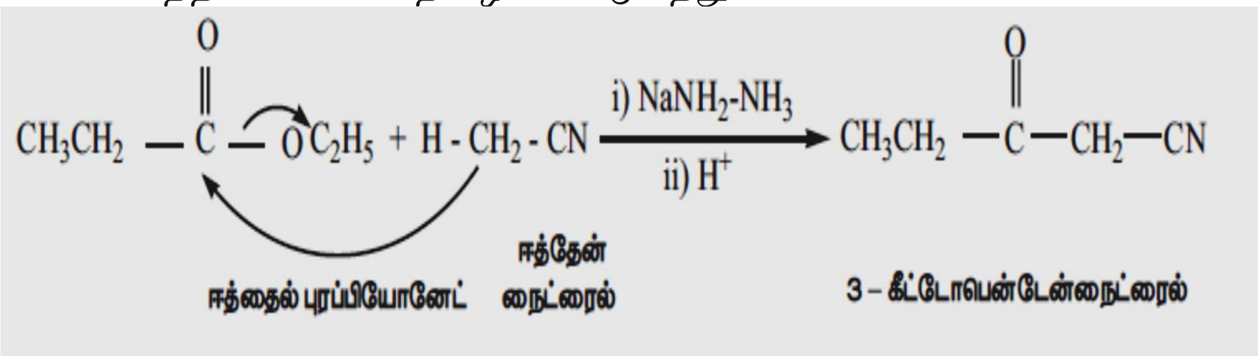
50.காம்பெர்க் வினை

சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு முன்னிலையில், பென்சீன்டையசோனியம் குளோரைடானது பென்சீனுடன் வினைபுரிந்து பைபீனைலைத் தருகிறது. இவ்வினை காம்பெர்க் வினை எனப்படும்



51.லெவைன் மற்றும் ஹௌசர் வினை

α-ஹைட்ரஜனைக் கொண்டுள்ள நைட்ரைல்கள் எஸ்டர்களுடன் ஈதரில் உள்ள சோடமைடு முன்னிலையில் குறுக்க வினைக்கு உட்பட்டு **கீட்டோநைட்ரைல்களைத்** தருகின்றது. இவ்வினை லெவைன் மற்றும் ஹௌசர் "Levine and Hauser" அசிட்டைலேற்ற வினை என்றழைக்கப்படுகிறது.

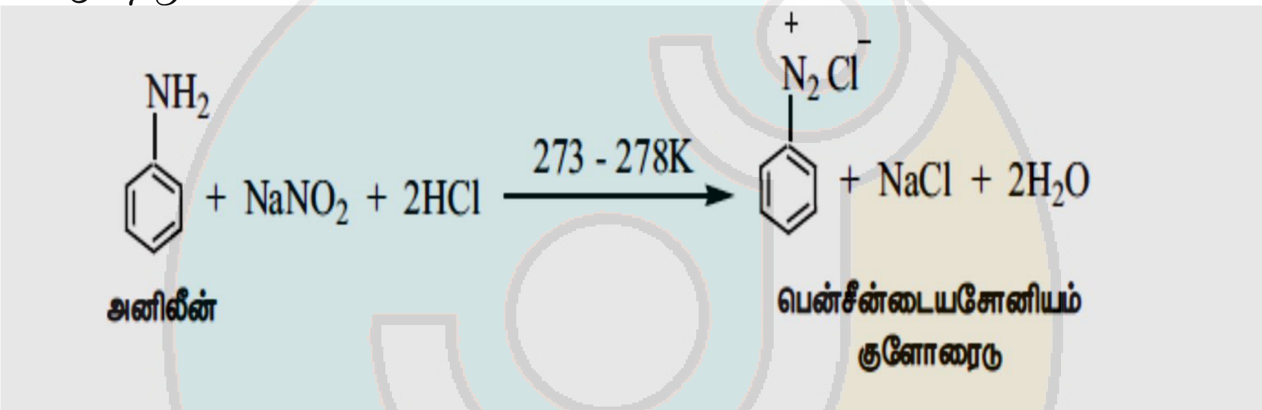


Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

ஈத்தாக்சி தொகுதியானது (OC_2H_5) மீத்தைல் நைட்ரைல் ($-CH_2CN$) தொகுதியால் பதிலீடு செய்யப்படுதலை இவ்வினை உள்ளடக்கியது.மேலும் இவ்வினை **சயனோ மெத்திலேற்றவினை** என்றழைக்கப்படுகிறது.

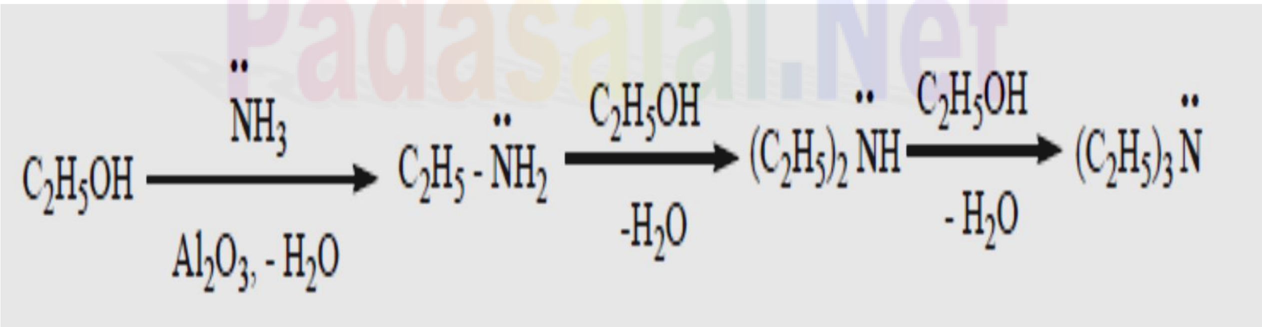
52.டையசோ ஆக்கல் வினை

அனிலீன் குறைவான வெப்பநிலையில் (273K -278K) நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைபட்டு பென்சீன்டையசோனியம் குளோரைடைத் தருகிறது. இது குறைவான நேரம் மட்டுமே நிலைப்புத் தன்மை உடையது. மேலும் அறை வெப்பநிலையில் கூட இது மெதுவாக சிதைவடைகிறது. இவ்வினை டையசோ ஆக்கல் வினை எனப்படுகிறது.



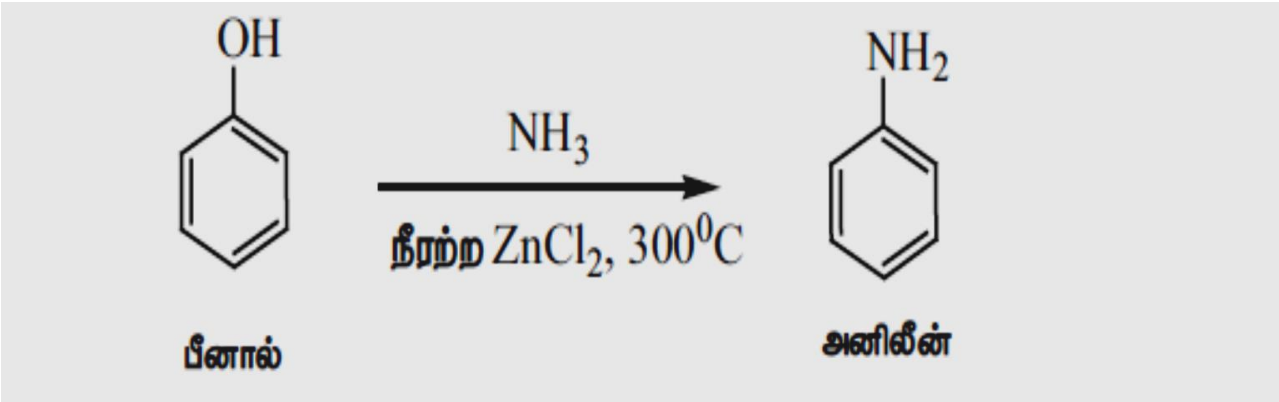
53.செபாட்டியர்-மெய்ல்ஹி முறை

ஆல்கஹால் மற்றும் அம்மோனியாவின் ஆவியினை அலுமினா, W_2O_5 அல்லது சிலிகா வழியே 400^0Cல் செலுத்தும் போது அனைத்துவகை அமீன்களும் உருவாகின்றன. இம்முறை செபாட்டியர்-மெய்ல்ஹி முறை என்றழைக்கப்படுகிறது.



பீனாலை அம்மோனியாவுடன் 300^0Cல் நீரற்ற $ZnCl_2$ முன்னிலையில் வினைப்படுத்தும் போது அனிலீன் உருவாகிறது.

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com



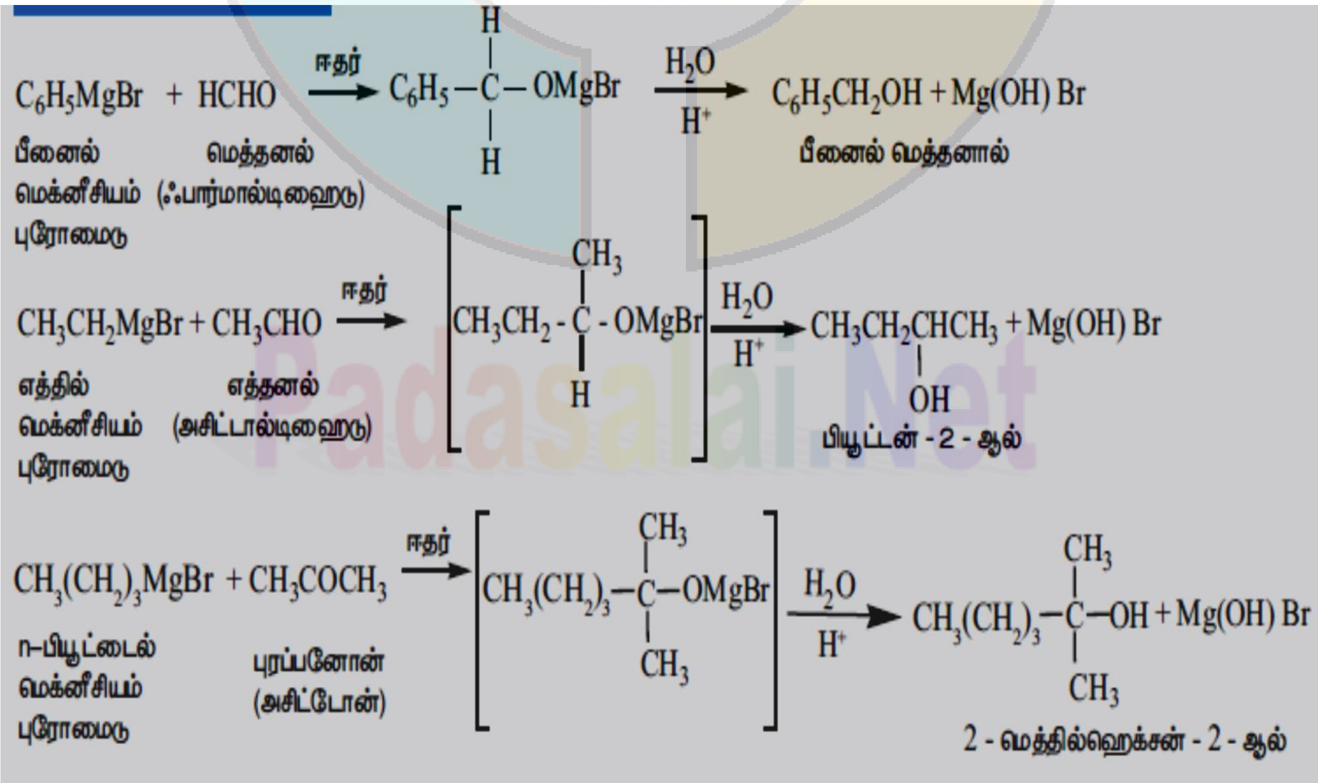
54..கிரிக்னார்டு வினைபொருளிலிருந்து ஆல்கஹால் தயாரித்தல்

ஆல்டிஹைடுகள்/ கீட்டோன்களுடன் உலர் ஈதர் முன்னிலையில் கிரிக்கனார்டு வினைப்பொருளினை கருக்கவர் பொருள் சேர்க்கை வினை புரியச் செய்து பின் அமில முன்னிலையில் நீராற் பகுக்கும் போது ஆல்கஹால்கள் உருவாகின்றன.

ஃபார்மால்டிஹைடு-லிருந்து ஓரிணைய ஆல்கஹால்

மற்ற ஆல்டிஹைடு-லிருந்து ஈரிணைய ஆல்கஹால்

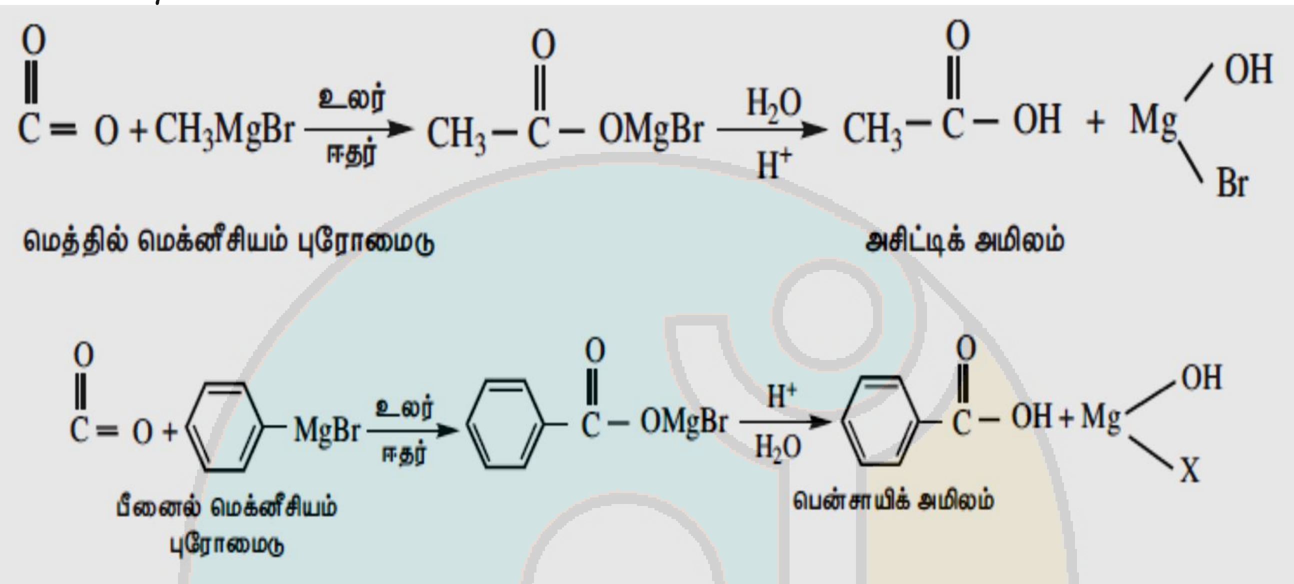
கீட்டோன்-லிருந்து மூவிணைய ஆல்கஹால்



Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

55. கிரிக்னார்டு வினைபொருளிலிருந்து அமிலம் தயாரித்தல்

கிரிக்னார்டு வினைக்காரணியானது கார்பன் டையாக்சைடுடன் (உலர் பனிகட்டி) வினைபுரிந்து கார்பாக்சிலிக் அமில உப்புகளை உருவாக்குகின்றன. இவற்றை கரிம அமிலங்களைக் கொண்டு நீராற் பகுக்கும் போது கார்பாக்சிலிக் அமிலங்கள் கிடைக்கின்றன.

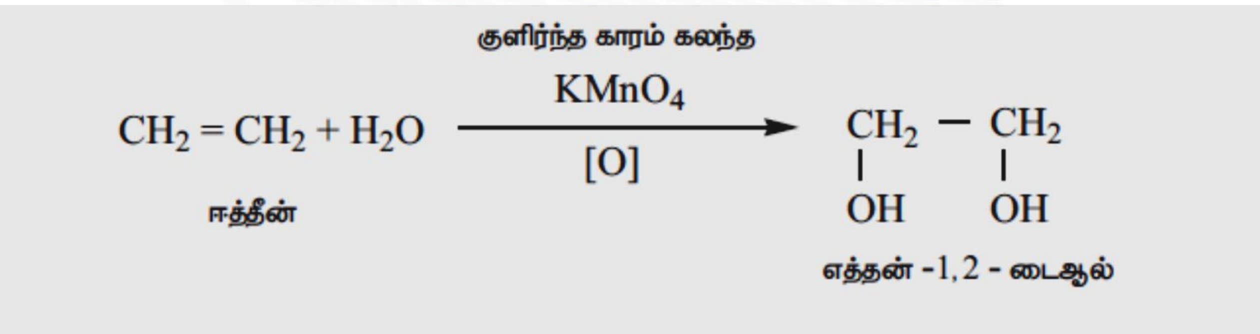


ஒரே ஒரு கார்பனை கொண்டிருப்பதால் ஃபார்மிக் அமிலத்தை கிரிக்னார்டு வினைபொருளிலிருந்து தயாரிக்க இயலாது.

மேலும் முக்கிய வினைகள்

1.பேயரின் காரணியை பயன்படுத்தல்

எத்திலீனை குளிர்ந்த காரம் கலந்த பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்டை (பேயரின் காரணி) பயன்படுத்தி ஹைட்ராக்சிலேற்றம் செய்யும் போது எத்திலின் கிளைக்கால் உருவாகிறது.

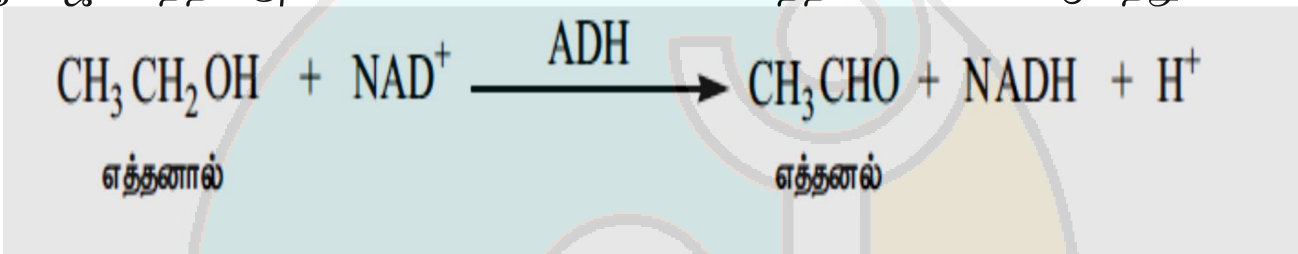


Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

2.உயிர்- ஆக்சிஜனேற்றம்

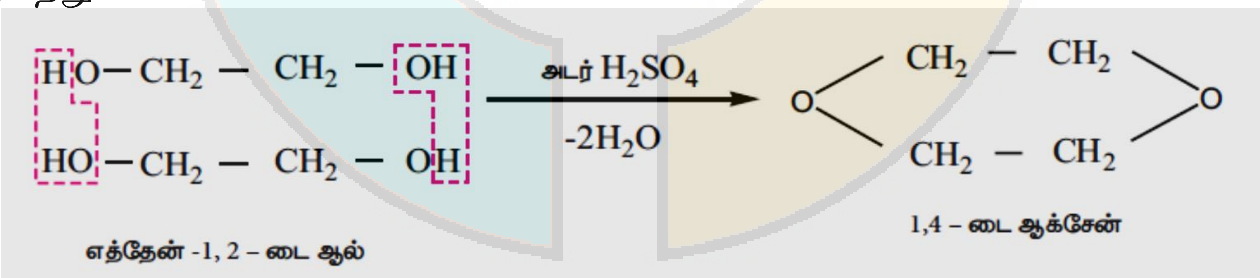
உயிரியினங்கள் உட்கொள்ளும் உணவானது நொதிக்கப்படுவதால் ஆல்கஹால் உருவாகிறது.

ஆல்கஹாலை நச்சு நீக்கம் செய்ய கல்லீரலானது ஆல்கஹால் டீஹைட்ரோஜெனேஸ்(ADH) எனும் நொதியினை உற்பத்தி செய்கிறது. விலங்கினங்களில் காணப்படும் நிகோடினமைடு அடினைன் டைநியூக்ளியோடைடு (NAD) ஆக்சிஜனேற்றியாக செயல்படுகிறது. மேலும் ADH ஆனது நச்சுத் தன்மையுடைய ஆல்கஹாலை நச்சுத் தன்மையற்ற ஆல்டிஹைடுகளாக ஆக்சிஜனேற்றம் அடையச் செய்ய வினைவேகமாற்றியாக செயல்படுகிறது.



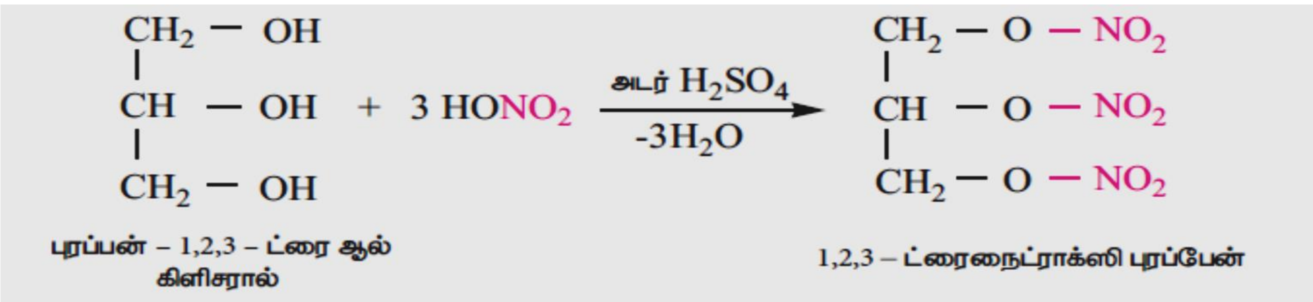
3.1,4 டை ஆக்சேன்

அடர் H_2SO_4 உடன் வாலைவடிக்கும் போது, கிளைக்கால் டை ஆக்சேனைத் தருகிறது.



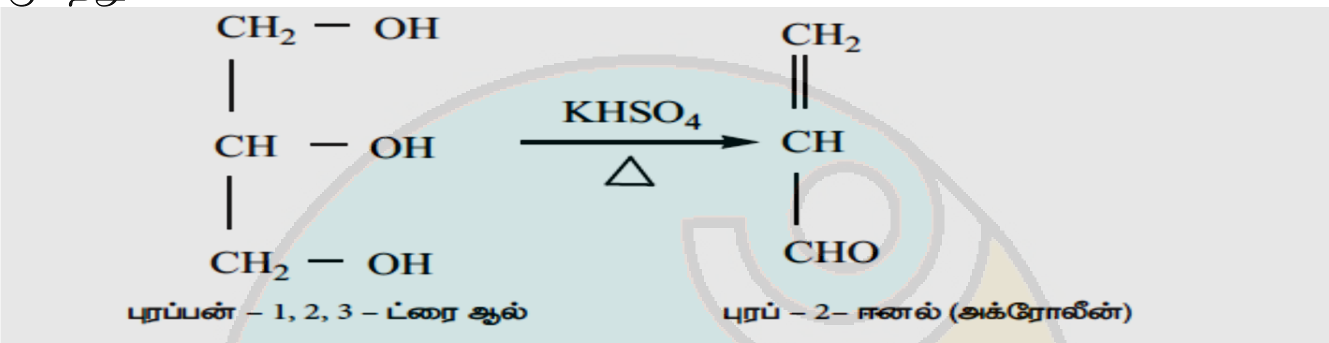
4.ட்ரைநைட்ரோ கிளிசரின்(TNG)

நைட்ரோ ஏற்றம் : கிளிசரால் கந்தக அமிலத்தின் முன்னிலையில் நைட்ரிக் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து TNG (ட்ரைநைட்ரோகிளிசரின்) தருகிறது.



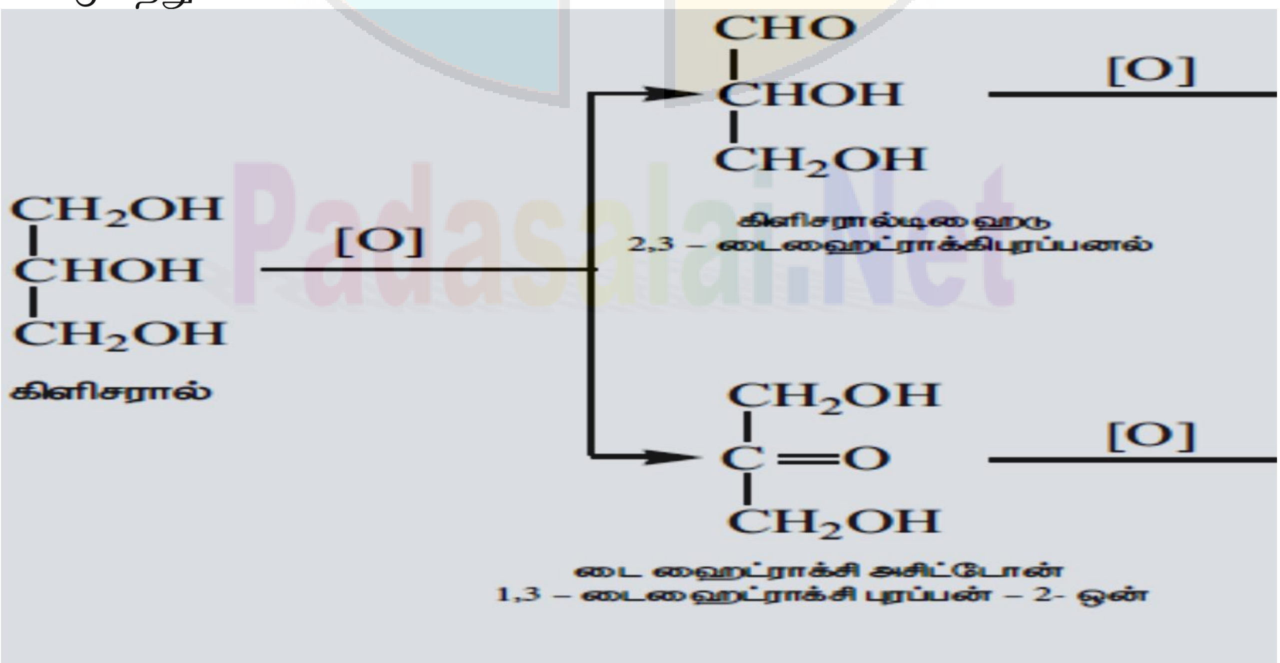
5.அக்ரோலின்

கிளிசராலை அடர் H_2SO_4 , $KHSO_4$ போன்ற நீர் நீக்கும் வினைபொருளுடன் வினைபடுத்தும் போது இது நீர் நீக்க வினைக்கு உட்பட்டு அக்ரோலினைத் தருகிறது.



6.கிளிசிரோஸ்

Br_2 / H_2O (அல்லது) NaOBr (அல்லது) பென்டான் வினைபொருள் $FeSO_4 + H_2O_2$ ஆகியனவற்றுள் ஒன்றை ஆக்சிஜனேற்றியாக பயன்படுத்தும் போது கிளிசரால்டிஹைடு மற்றும் டை ஹைட்ராக்சி அசிட்டோன் ஆகிய விளைபொருட்களின் கலவை உருவாகிறது. கிளிசரால்டிஹைடு மற்றும் டை ஹைட்ராக்சி அசிட்டோன் ஆகியப்பொருட்களின் கலவையே கிளிசிரோஸ் எனப்படுகிறது.

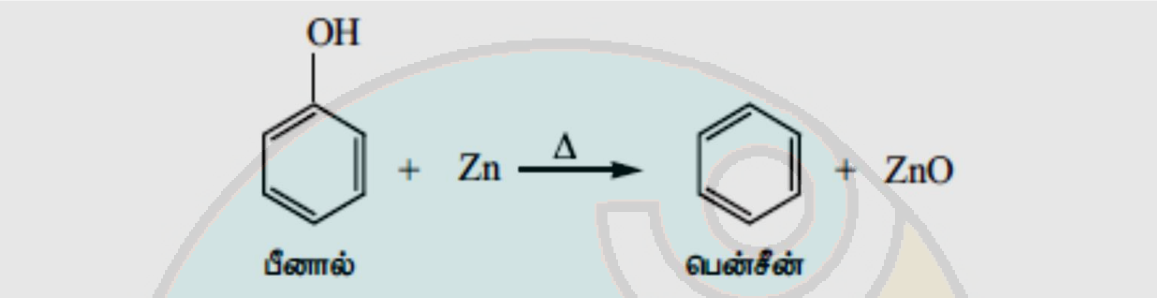


Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

7.பீனால் கொண்டு பின்வரும் சேர்மங்களை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்

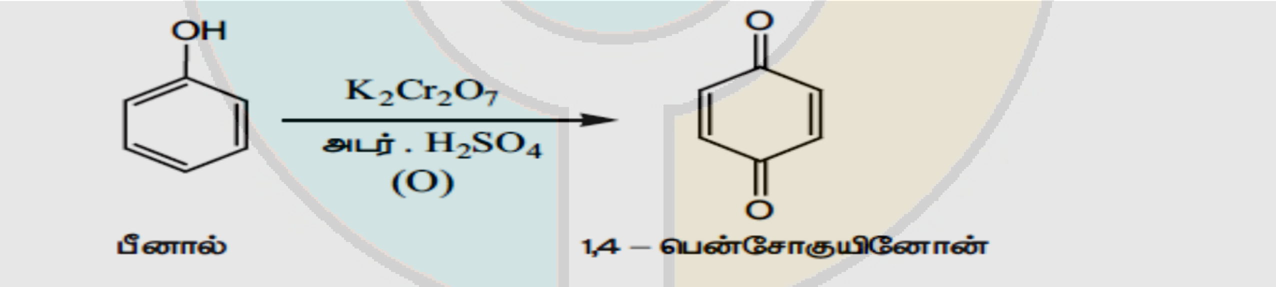
i).பென்சீன்

பீனால் Zn தூளுடன் வினைப்படுத்தும் போது பென்சீன் கிடைக்கிறது. இவ்வினையில் அரோமேட்டிக் வளைத்தில் உள்ள -OH தொகுதி நீக்கப்படுகிறது.



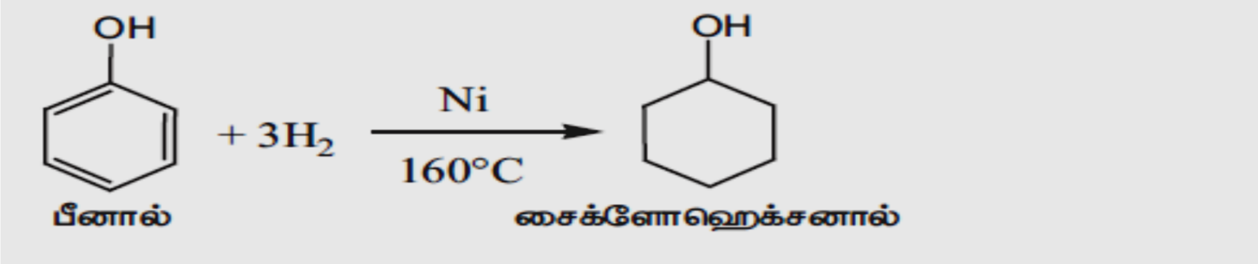
ii).1,4பென்சோகுயினோன்

பீனால் அடர் H_2SO_4 அமிலம்கலந்த $K_2Cr_2O_7$ முன்னிலையில் காற்றில் ஆக்சிஜனேற்றம் அடைந்த 1,4 பென்சோகுயினோன் சேர்மத்தினை தரும்.



iii).சைக்ளோஹெக்சனால்

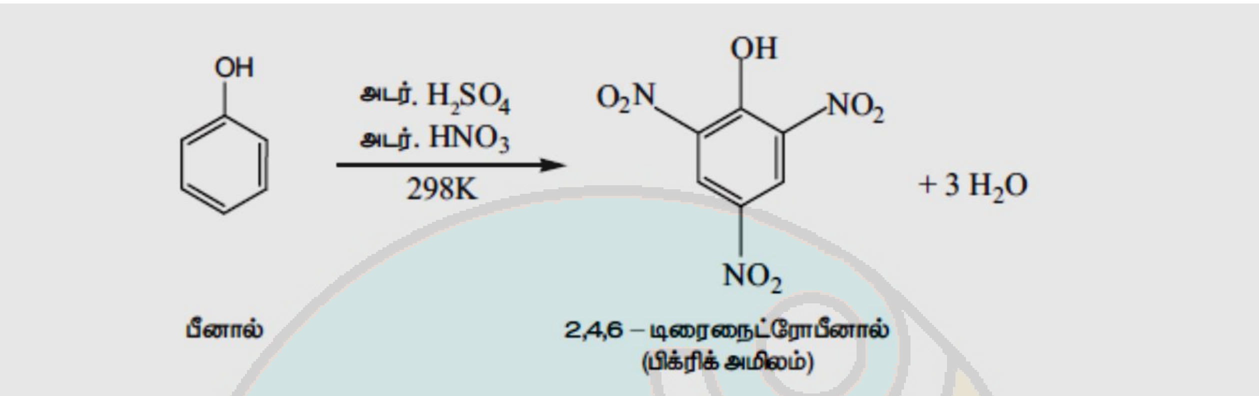
பீனாலை வினையூக்கி முன்னிலையில் ஹைட்ரஜன் ஏற்றம் செய்யும் போது வளைய ஹெக்சனால் கிடைக்கிறது.



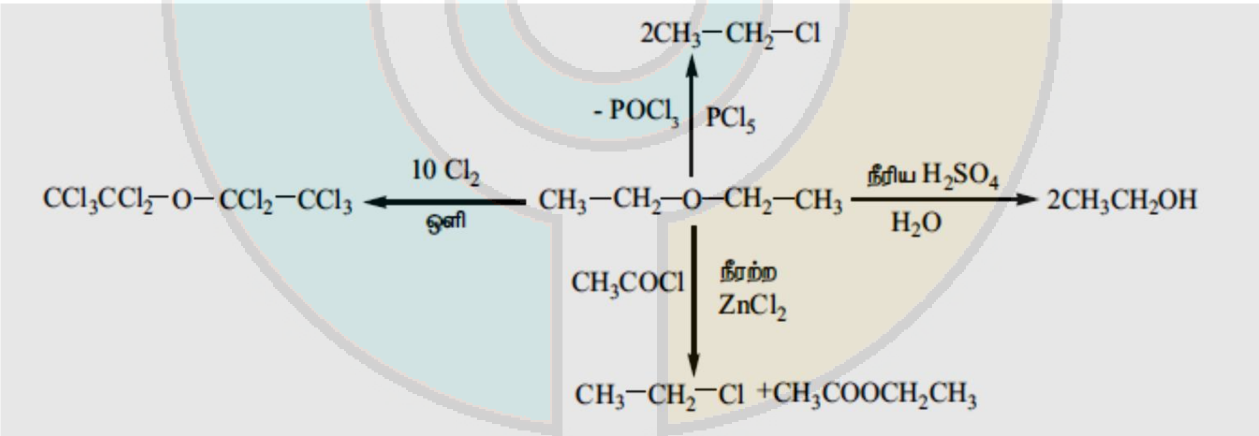
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

iv).பிக்ரிக் அமிலம்

அடர் HNO_3 + அடர் H_2SO_4 உடன் பீனால் நைட்ரோ ஏற்றம் அடைந்து பிக்ரிக் அமிலத்தை தருகிறது.

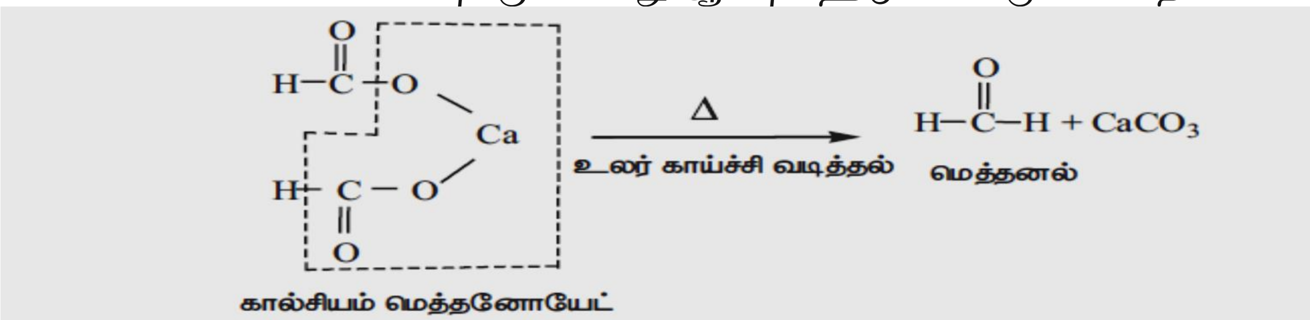


8.டைஎத்தில் ஈதர் பல்வேறு சேர்மங்களுடன் வினைபுரிதல்

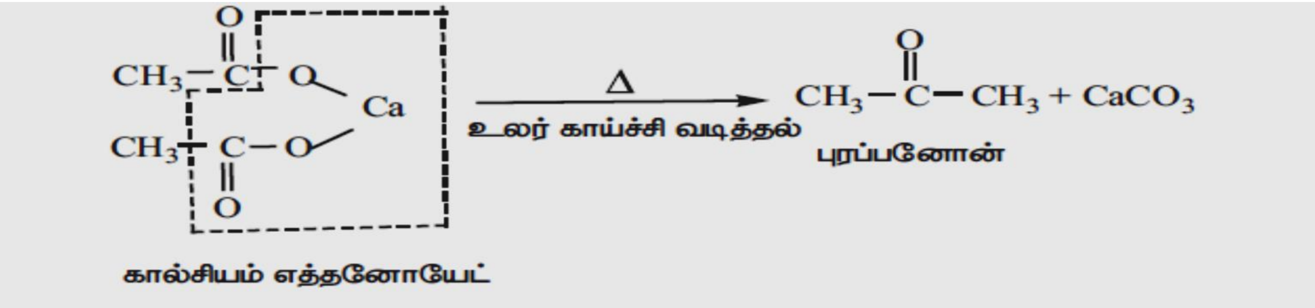


9.கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் கால்சியம் உப்புகளிலிருந்து பெறுதல்

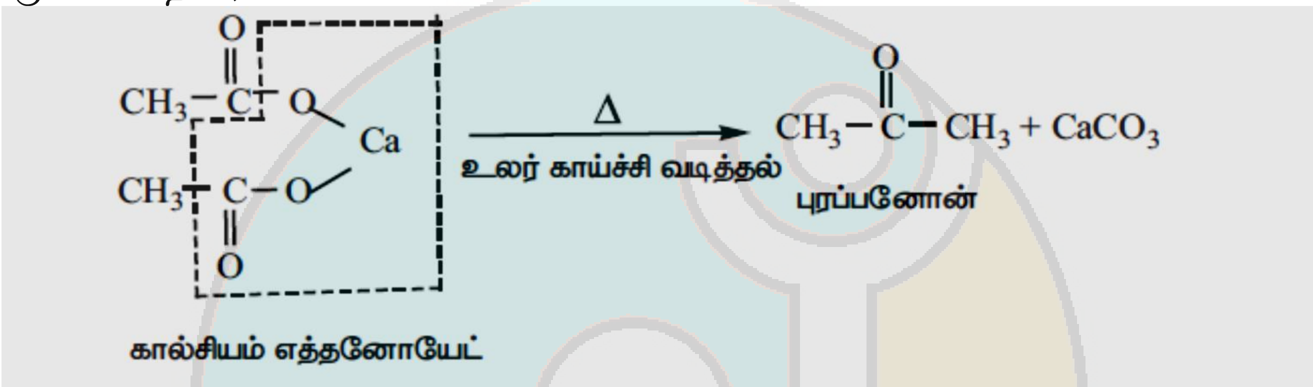
கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் கால்சியம் உப்புகள் மற்றும் கால்சியம் ஃபார்மேட் கலவையை உலர் காய்ச்சி வடிக்கும் போது ஆல்டிஹைடுகள் உருவாகின்றன.



Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

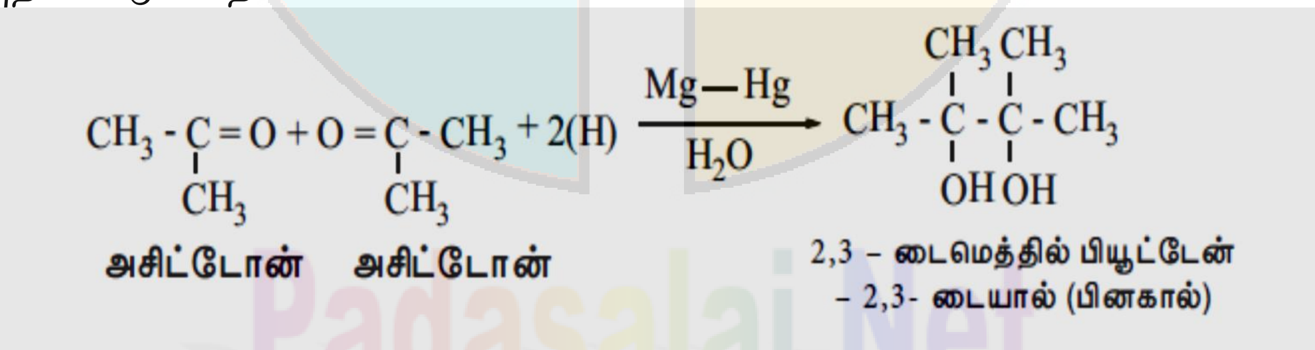


ஃபார்மிக் அமிலத்தை தவிர்த்த பிற கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களின் கால்சியம் உப்புகளை உலர் காய்ச்சி வடிக்கும் போது சீர்மையுள்ள கீட்டோன்கள் உருவாகின்றன,



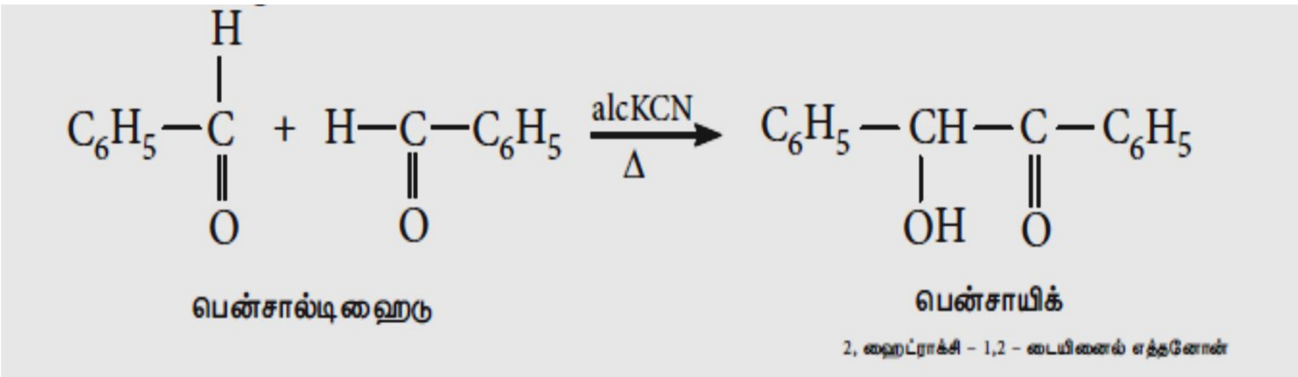
10.கீட்டோன் பினகால்களாக ஒடுக்கமடைதல்

கீட்டோன்களை, மெக்னீஷியம் இரசக்கலவை மற்றும் நீர் கொண்டு ஒடுக்கும் போது சீர்மையுள்ள டையால்கள் உருவாகின்றன. இவை பினகால்கள் என்று அறியப்படுகின்றன.



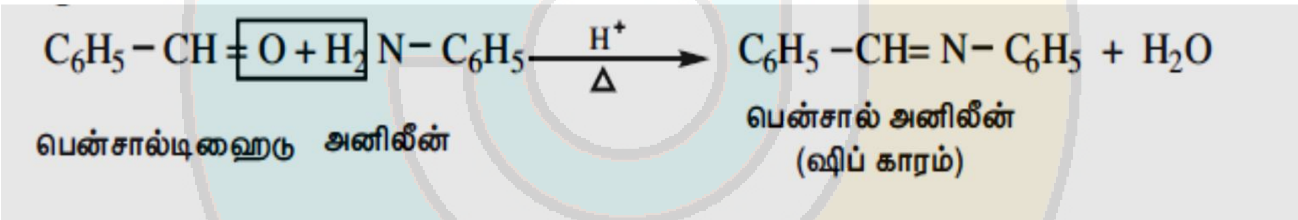
11.பென்சாயின் குறுக்கம்

ஒரு அரோமேட்டிக் ஆல்டிஹைடை நீர்த்த ஆல்கஹாலில் கரைந்த KCN கரைசலுடன் வினைப்படுத்தும் போது , ஹைட்ராக்ஸி கீட்டோன் உருவாகிறது. இவ்வினையானது பென்சாயின் குறுக்கம் என்றழைக்கப்படுகிறது. பென்சால்டிஹைடானது ஆல்கஹாலில் கரைந்த KCN உடன் வினைப்பட்டு பென்சாயினை தருகிறது.



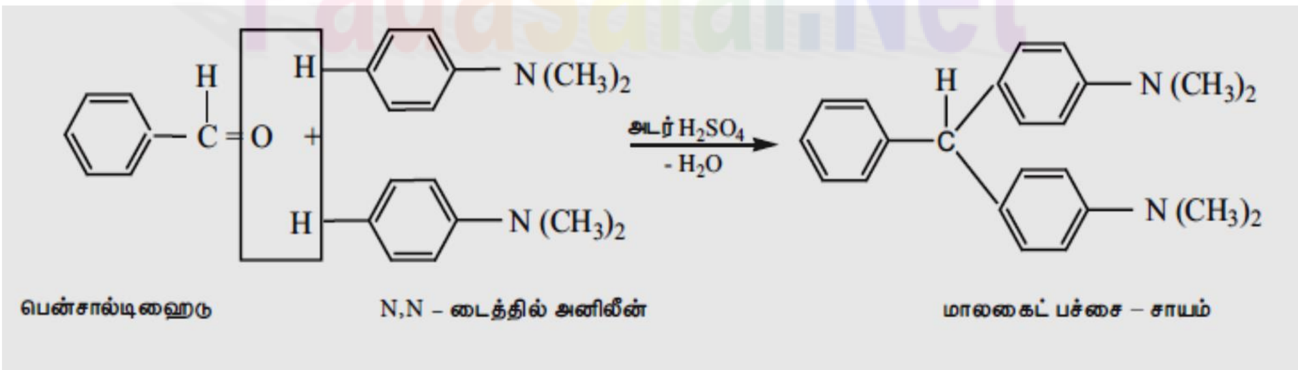
12.ஷிப்காரம்

அமிலத்தின் முன்னிலையில், அரோமேடிக் ஆல்டிஹைடுகள், ஓரிணைய அமீன்களுடன் (அலிஃபடிக் அல்லது அரோமேடிக்) வினைப்பட்டு ஷிப் காரத்தை தருகின்றன.



13.மாலகைட் பச்சை சாயம்

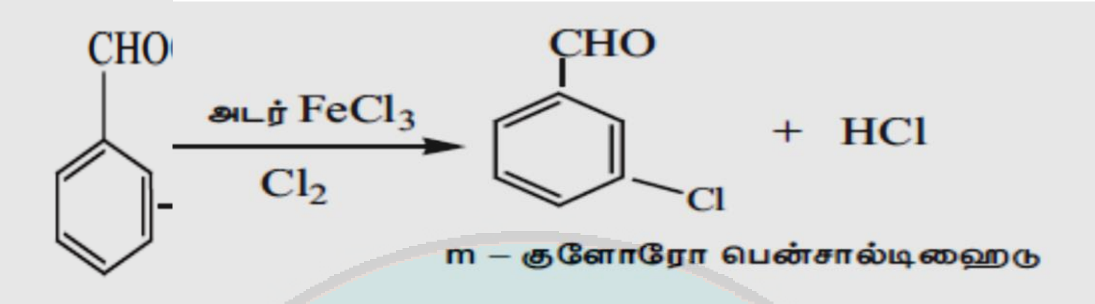
வலிமை மிகுந்த அமிலங்கள் முன்னிலையில், பென்சால்டிஹைடானது N,N–டைமெத்தில் அனிலீன் போன்ற அரோமேடிக் அமீன்களுடன் குறுக்க வினைக்கு உட்பட்டு ட்ரைபீனைல் மீத்தேன் சாயத்தை உருவாக்குகிறது.



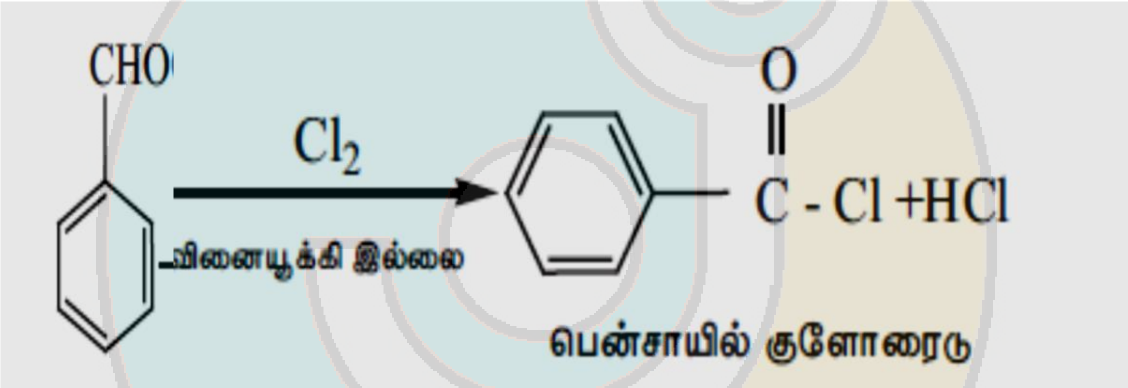
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

14.பென்சால்டிஹைடு குளோரின் உடன் வினையூக்கி முன்னிலையில் மற்றும் வினையூக்கி இல்லாமலும் வினை

i)பென்சால்டிஹைடு குளோரின் உடன் வினையூக்கி முன்னிலையில் வினை



ii)பென்சால்டிஹைடு குளோரின் உடன் வினையூக்கி இல்லாமல் வினை



15.ஃபார்மிக் அமிலத்தின் ஒடுக்கும் பண்பு

ஃபார்மிக் அமிலமானது ஆல்டிஹைடு மற்றும் அமில தொகுதி என இரண்டையும் ஒரு சேர கொண்டுள்ளது. எனவே மற்ற ஆல்டஹைடுகளைப் போல ஃபார்மிக் அமிலமும் எளிதில் ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைவதால், அது ஒடுக்கும் காரணியாக செயல்படுகிறது.

ஃபார்மிக் அமிலமும் , டாலன்ஸ் வினைக்காரணியை **(அம்மோனியாவில் கரைந்த வெள்ளி நைட்ரேட் கரைசல்)** உலோக வெள்ளியாக ஒடுக்குகிறது.

$$HCOO^- + 2Ag^+ + 3OH^- \longrightarrow 2Ag + CO_3^{2-} + 2H_2O$$

(டாலன்ஸ் காரணி) வெள்ளி ஆடி

ஃபார்மிக் அமிலமும், ஃபெல்லிங் கரைசலை ஒடுக்குகிறது. இது **நீல நிற குப்ரிக் அயனிகளை சிவப்பு நிற குப்ரஸ் அயனிகளாக** ஒடுக்குகிறது.

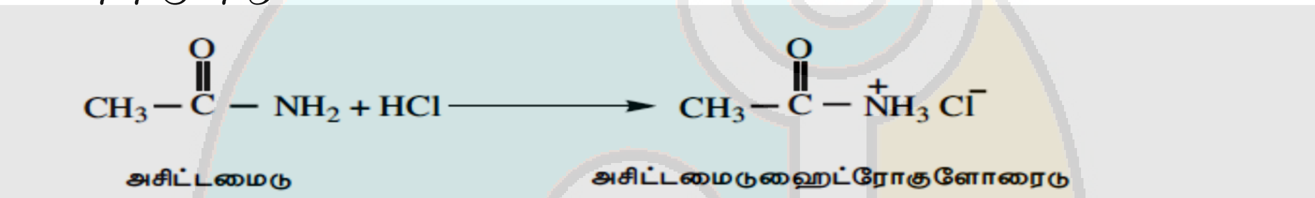
$$HCOO^- + 2Cu^{2+} + 5\,OH^- \longrightarrow Cu_2O + CO_3^{2-} + 3\,H_2O$$

ஃபெல்லிங் கரைசல் — சிவப்பு நிற வீழ்படிவு

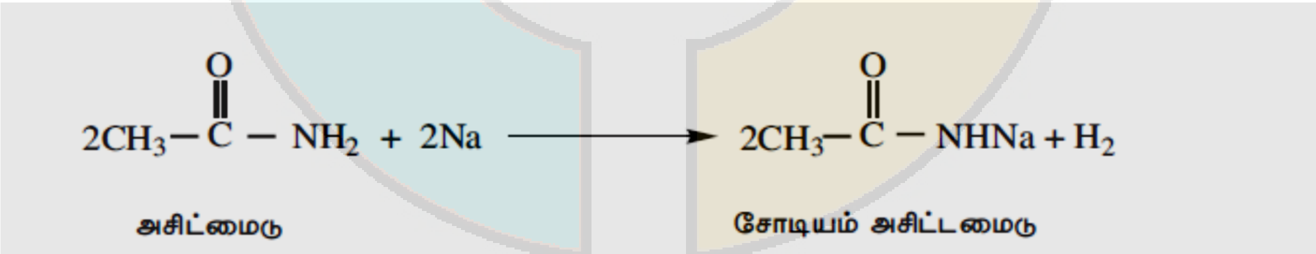
16.அசிட்டமைடின் ஈரியல்பு பண்பு

அமைடு சேர்மங்கள் வலிமை குறைந்த அமிலம் மற்றும் வலிமை குறைந்த காரம் என இரண்டினைப் போலவும் நடந்து கொள்கின்றன, அதாவது ஈரியல்புத் தன்மையை பெற்றுள்ளன. இதனை பின்வரும் வினைகளின் மூலம் நிரூபிக்க இயலும்.

அசிட்டமைடு (காரத்தை போல) ஹைட்ரோ குளோரிக் அமிலத்துடன் வினைப்பட்டு உப்பைத் தருகிறது.

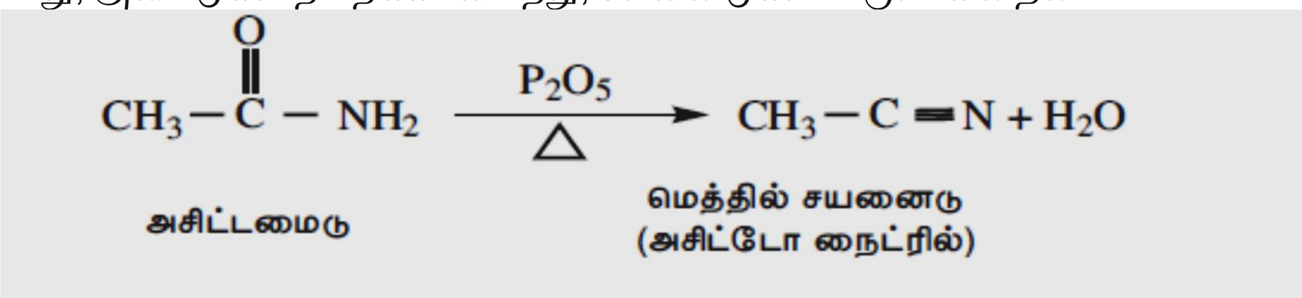


அசிட்டமைடு (அமிலத்தைப் போல) சோடியத்துடன் வினைப்பட்டு சோடியம் உப்பு மற்றும் ஹைட்ரஜன் வாயுவை வெளியேற்றுகிறது.



17.அமைடுயின் நீர் நீக்கவினை

P_2O_5 போன்ற வலிமையான நீர் நீக்கும் காரணிகளுடன் சேர்த்து வெப்பபடுத்தும் போது, அமைடுகள் நீர் நீக்கமடைந்து, சயனைடுகள் உருவாகின்றன.

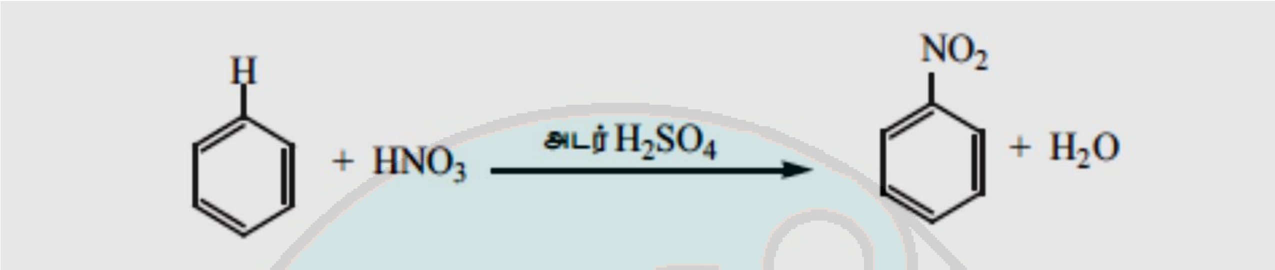


Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

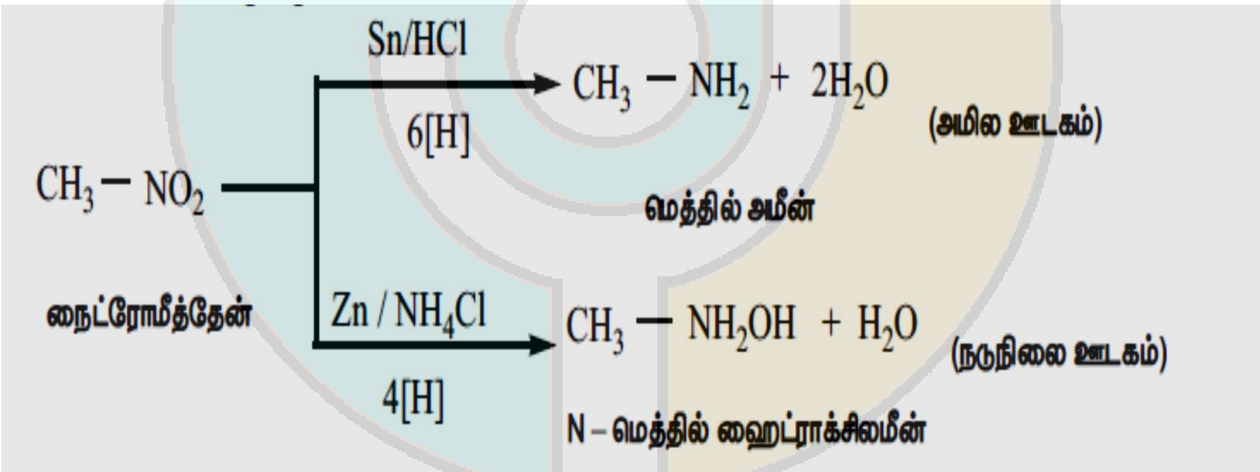
www.Padasalai.Net www.TrbTnps.Com

18.மிர்பேன் எண்ணெய் அல்லது நைட்ரோ பென்சீன் தயாரித்தல்

330K வெப்பநிலையில் பென்சீனை நைட்ரோ ஏற்றக் கலவையுடன் (அடர்HNO_3 + அடர்.H_2SO_4)வெப்பபடுத்தும் போது எலக்ட்ரான் கவர்பொருள் பதிலீட்டுவினை நடைபெற்று நைட்ரோ பென்சீன் (மிர்பேன் எண்ணெய்) உருவாகிறது.

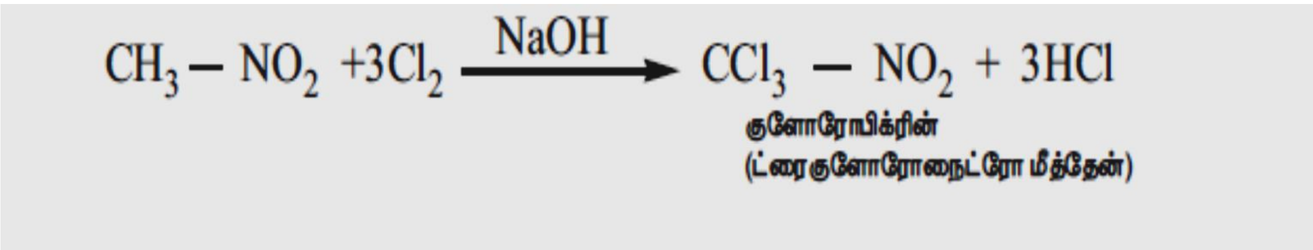


19.நைட்ரோ அல்கேனின் ஓடுக்கும் பண்பு



20.குளோரோபிக்ரின்

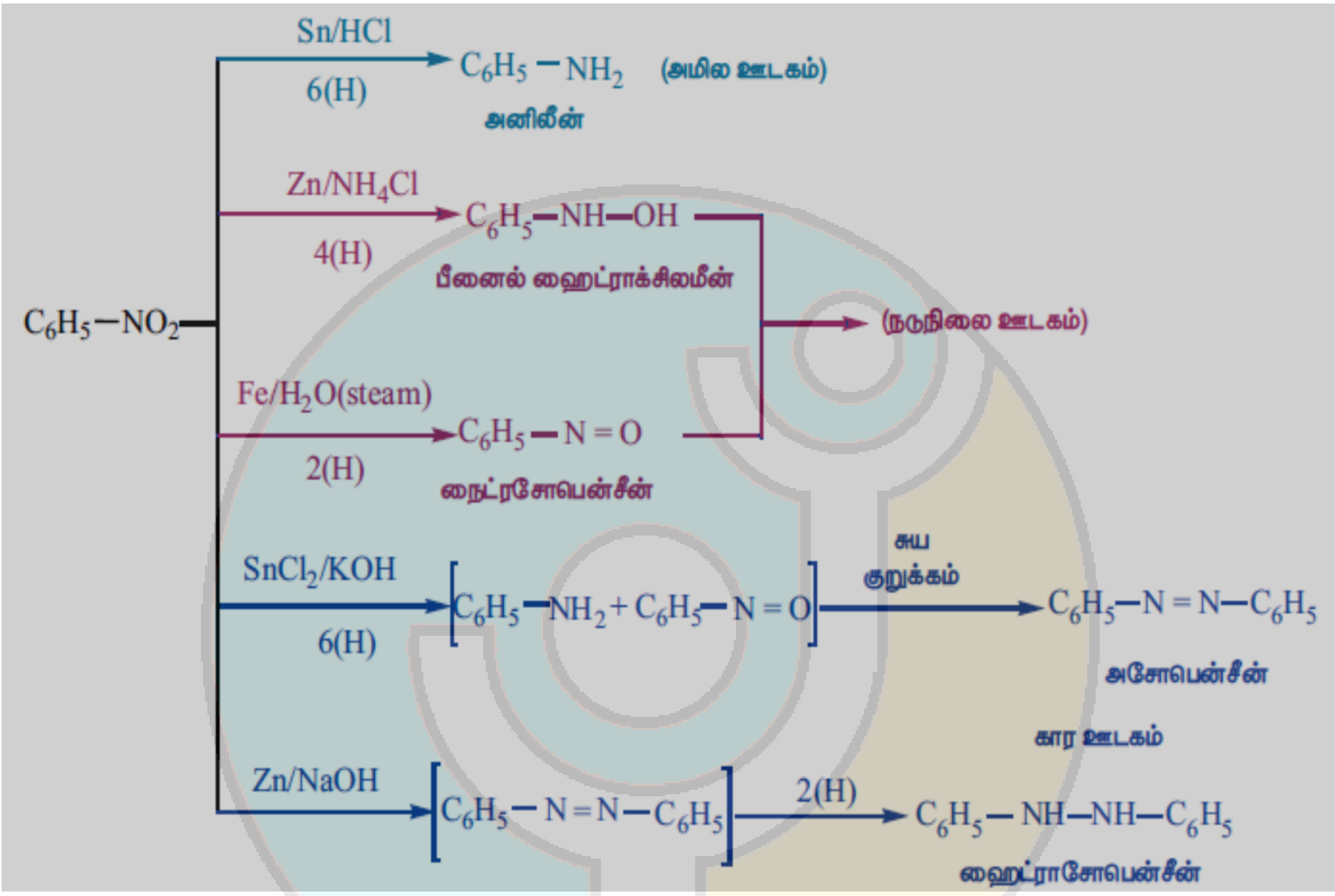
ஓரிணைய மற்றும் ஈரிணைய நைட்ரோ ஆல்கேன்களை Cl_2 அல்லது Br_2 உடன் NaOH முன்னிலையில் வினைப்படுத்த நைட்ரோ ஆல்கேன்களின் α-H அணுக்கள் ஒவ்வொன்றாக ஹேலஜன் அணுக்களால் பதிலீடு செய்யப்படுகின்றன.



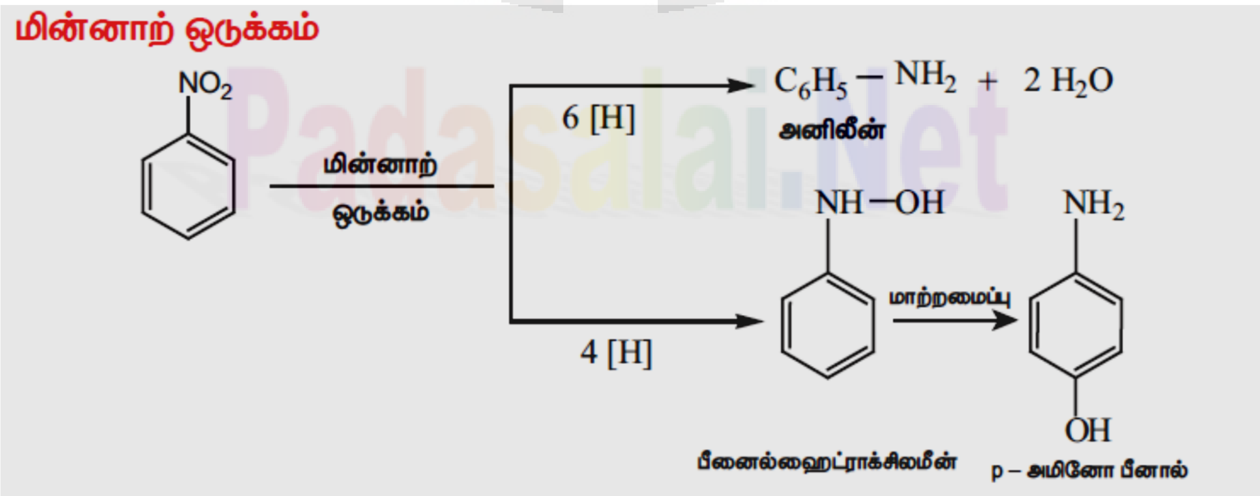
Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com

21. நைட்ரோ பென்சீன் ஒடுக்கும் பண்பு

நைட்ரோ பென்சீனின் வேதிப்பண்புகள்



மின்னாற் ஒடுக்கம்



22.அமீன் நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினை

i) ஓரிணைய அமீன்

எத்தில் அமீன் நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து நிலைப்புத் தன்மையற்ற எத்தில் டையசோனியம் குளோரைடைத் தருகிறது. மேலும் இது நைட்ரஜனை வெளியேற்றி எத்தனாலை உருவாக்குகிறது.

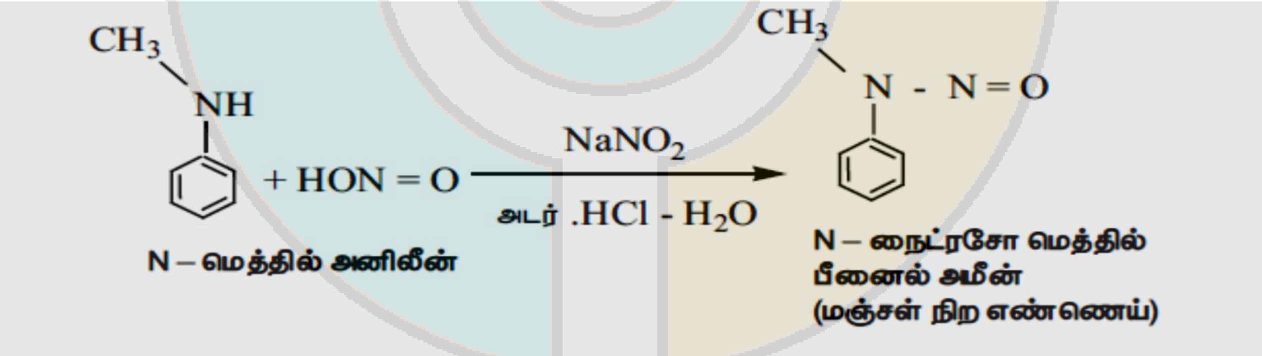
$$C_2H_5 - NH_2 + HNO_2 \xrightarrow[\text{அடர் HCl}]{NaNO_2} [C_2H_5\overset{+}{N_2}\overset{-}{Cl}] \xrightarrow{H_2O} C_2H_5OH + N_2$$

எத்தில் அமீன் — நிலைப்புத் தன்மையற்றது — எத்தனால்

ii) ஈரிணைய அமீன்

ஆல்கைல் மற்றும் அரைல் ஈரிணைய அமீன்கள் நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைப்புரிந்து மஞ்சள் நிற எண்ணெய் போன்ற

N- நைட்ரசோ அமீனைத் தருகிறது.



இது நீரில் கரைவதில்லை. இவ்வினை லிபர்மேன் நைட்ரசோ சோதனை எனப்படுகிறது.

iii) மூவிணைய அமீன்

அலிபாட்டிக் மூவிணைய அமீன் நைட்ரஸ் அமிலத்துடன் வினைபுரிந்து நீரில் கரையக்கூடிய ட்ரை ஆல்கைல் அம்மோனியம் நைட்ரைட் உப்பினைத் தருகிறது.

$$(CH_3)_3N + HNO_2 \longrightarrow [(CH_3)_3\overset{+}{N}H]\,NO_2^-$$

ட்ரைமெத்தில் அமீன் — ட்ரைமெத்தில் அம்மோனியம் நைட்ரைட்

23.$C_6H_5N_2Cl$ –லிருந்து பின்வரும் சேர்மங்களை எவ்வாறு தயாரிப்பாய்

i).பீனால்

அதிக அளவு கொதிக்கும் நீரில் பென்சீன்டையசோனியம் கரைசலை சேர்க்கும் போது பீனால் உருவாகிறது.

$$C_6H_5\text{-}N_2Cl + H_2O \xrightarrow[283K]{\Delta} C_6H_5\text{-}OH + N_2 + HCl$$

பீனால்

ii).பென்சாயிக் அமிலம்

டையசோனியம் புளுரோபோரேட்டை அசிட்டிக் அமிலத்துடன் வெப்பப்படுத்தும்போது பென்சாயிக் அமிலம் உருவாகிறது. அலிபாடிக் கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களை அரோமேட்டிக் கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களாக மாற்றுவதற்கு இவ்வினை பயன்படுகிறது.

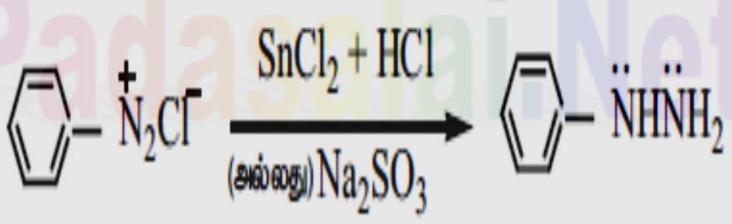
$$C_6H_5\text{-}N_2BF_4 + CH_3\text{-}COOH \longrightarrow C_6H_5\text{-}COOH + BF_3 + CH_3F$$

பென்சீன் டையசோனியம் புளுரோ போரேட் → பென்சாயிக் அமிலம்

iii).பினைல் ஹைட்ரசின்

(டையசோ தொகுதி நீங்காதிருக்கும் வினையை எழுதுக.)

$SnCl_2$ / HCl, Znதூள் / CH_3COOH, சோடியம் ஹைட்ரோசல்பைட், சோடியம் சல்பைட் போன்ற ஒடுக்கும் காரணிகள் பென்சீன் டையசோனியம் குளோரைடை பீனைல் ஹைட்ரசீனாக ஒடுக்கமடைகிறது.



iv).நைட்ரோ பென்சீன்

டையசோனியம் புளுரோபோரேட்டை காப்பர் முன்னிலையில் நீர்த்த சோடியம் நைட்ரைட் கரைசலுடன் சேர்த்து கொதிக்க வைக்கும் போது டையசோனியம் தொகுதியானது, $-NO_2$ தொகுதியால் பதிலீடு செய்யப்படுகிறது.

$$C_6H_5-\overset{+}{N}_2\overset{-}{Cl}+HBF_4 \longrightarrow C_6H_5-\overset{+}{N}_2\overset{-}{BF_4} \xrightarrow[Cu,\ \Delta]{NaNO_2} C_6H_5-NO_2+N_2+NaBF_4$$

புளுரோபோரிக் அமிலம் நைட்ரோபென்சீன்

v)அயோடா பென்சீன்

பென்சீன்டையசோனியம் குளோரைடின் நீர்க்கரைசலை KI உடன் கொதிக்கவைக்கும் போது அயோடோ பென்சீன் உருவாகிறது.

$$C_6H_5-\overset{+}{N}_2Cl^-+KI \longrightarrow C_6H_5I + KCl+N_2$$

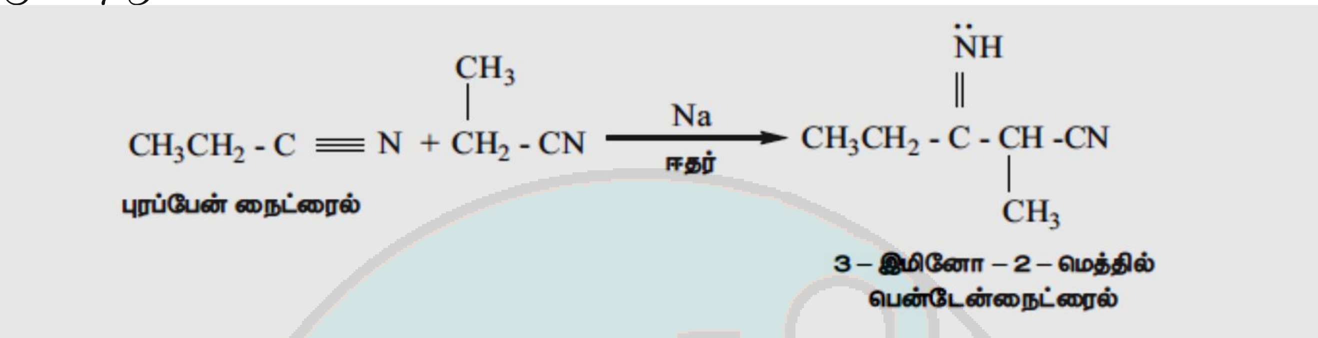
அயடோபென்சீன்

24.பீனால், ஆல்கஹால் வேறுப்படுத்தி அறிய உதவும் சோதனை

வ. எண்	வினைபடும் சேர்மம்	பீனால்	ஆல்கஹால்
1	$C_6H_5N_2Cl$	ஆரஞ்சு சிவப்பு நிற சாயம்	தருவதில்லை (எத்தனாலுடன்)
2	நடுநிலை$FeCl_3$	கரு ஊதா நிறம்	தருவதில்லை
3	NaOH	சோடியம் பீனாக்ஸைடு	வினை இல்லை (எத்தனாலுடன்)

25.தோர்ப்(Thorpe) நைட்ரைல் குறுக்க வினை

α- H அணுவைக் கொண்டுள்ள இரு மூலக்கூறு ஆல்கைல் நைட்ரைல்கள் சோடியம்/ ஈதர் முன்னிலையில் சுய குறுக்கமடைந்து இமினோ நைட்ரைலைத் தருகின்றது.



26.கார்பாக்சிலிக் அமில தொகுதிக்கான சோதனைகள்

1.கார்பாக்சிலிக் அமிலம் + நீல நிற → சிவப்பு
நீர்த்த கரைசல் லிட்மஸ் தாள் நிறம்

2. கார்பாக்சிலிக்+$NaHCO_3$ →நுரைத்து CO_2
அமிலம் பொங்குதல் வெளியேறுதல்

3. கார்பாக்சிலிக்+ஆல்கஹால்+அடர்+ heat → எஸ்டர்
அமிலம் H_2SO_4 (பழமணம்)

27.அம்மோனியாவுடன் ஃபார்மால்டிஹைடு, அசிட்டால்டிஹைடு மற்றும் அசிட்டோன் வினை

ஃபார்மால்டிஹைடு.

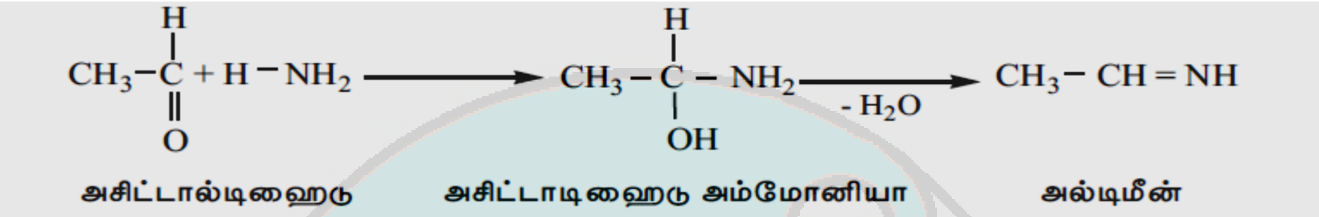
ஃபார்மால்டிஹைடு , அம்மோனியா உடன் வினைபுரிந்து **ஹெக்ஸா மெத்திலீன் டெட்ரா அமீனை** உருவாக்குகிறது. இச்சேர்மம் **யுரோட்ரோபின்** எனவும் அழைக்கப்படுகிறது.

$$6HCHO + 4\,NH_3 \longrightarrow (CH_2)_6N_4 + 6\,H_2O$$

பார்மால்டிஹைடு ஹெக்சாமெத்திலீன் டெட்ரமின்

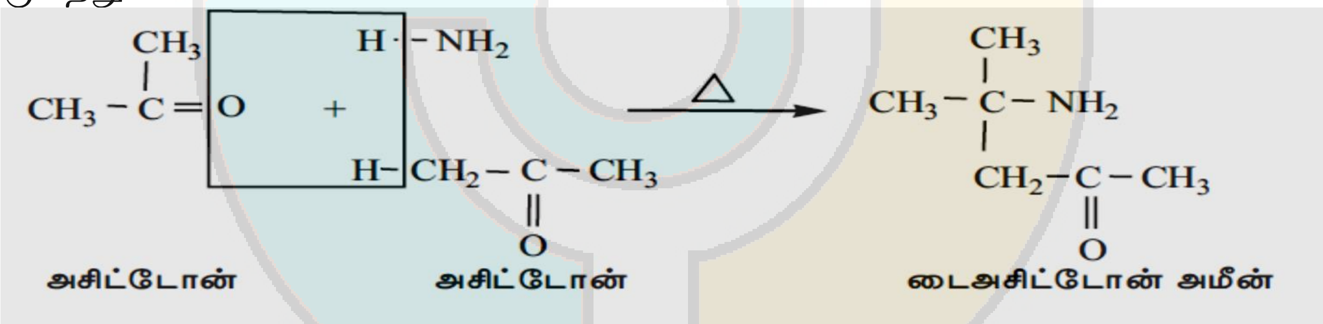
<u>அசிட்டால்டிஹைடு</u>

அலிஃபாடிக் ஆல்டிஹைடுகள், (ஃபார்மால்டிஹைடு தவிர) ஈதரில் கரைந்த அம்மோனியாவுடன் வினைபுரிந்து ஆல்டிமீன்களை உருவாக்குகின்றன.



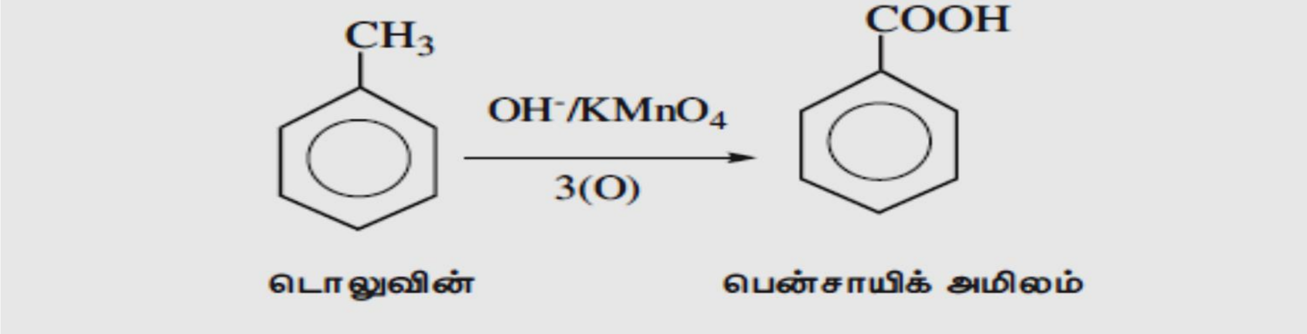
<u>அசிட்டோன்</u>

அசிட்டோன், அம்மோனியா உடன் வினைபுரிந்து டைஅசிட்டோன் அமீனை தருகிறது.



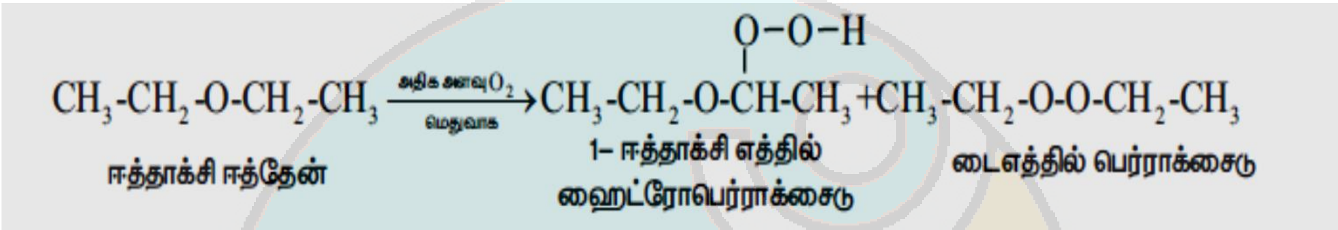
<u>28.டொலுவீன் to பென்சாயிக் அமிலம்</u>

ஆல்கைகல் பென்சீன்களை குரோமிக் அமிலம் அல்லது அமில அல்லது காரங்கலந்த பொட்டாசியம் பெர்மாங்கனேட்டை கொண்டு வலிமையாக ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்து அரோமேடிக் கார்பாக்சிலிக் அமிலங்களை தயாரிக்க முடியும்.



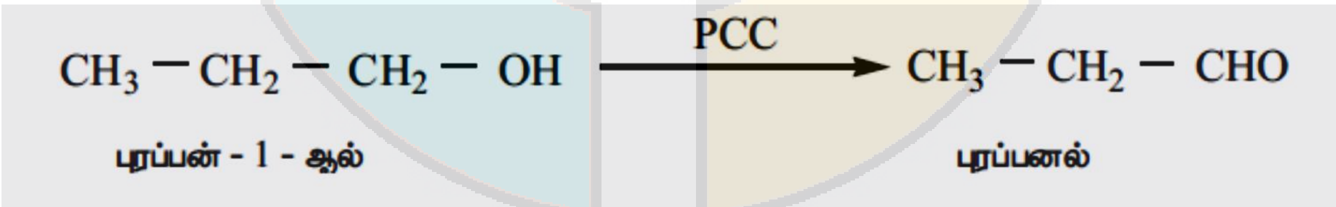
29.சுய ஆக்சிஜனேற்ற வினை

வளிமண்டல ஆக்ஸிஜன் முன்னிலையில் ஈதர்களை சேமித்து வைக்கும் போது அது மெதுவாக ஆக்ஸிஜனேற்றம் அடைந்து ஹைட்ரோ பெராக்சைடு மற்றும் டை ஆல்கைல் பெர்ராக்சைடு தருகிறது. இது வெடிக்கும் தன்மையுடையது. இவ்வாறு வளிமண்டல ஆக்சிஜனுடன் தானாக நடக்கும் வினைக்கு சுய ஆக்சிஜனேற்ற வினை என்று பெயர்.



30.i).PCC என்பது

PCC என்பது பிரிடினியம் குளோரோ குரோமேட் ஆகும். இது ஆக்சிஜனேற்றியாக பயன்படுகிறது.



ii).ஃபார்மலின்

ஃபார்மால்டிஹைடின் 40% நீரிய கரைசலானது **ஃபார்மலின்** என்றழைக்கப்படுகிறது.இது உயிரியல் மாதிரிகளை பதப்படுத்த பயன்படுகியறது.

NOTE :

- ✓ இந்த material உருவாக்கம் செய்யப்பட்டதின் நோக்கம் மாணவர்களை தேர்வுக்கு தயார் செய்தலே

- ✓ இதில் ஏதேனும் குறை இருப்பின் அல்லது உங்களது மதிப்பு மிக்க கருத்துக்களை mobile வாயிலாகவோ, email வாயிலாகவோ தெரிவிக்கவேண்டுகிறேன் அவை மாணவர்களுக்கு மிகவும் பயன் உள்ளதாக அமையும்
- ✓ வேதியியல் தேர்வில் அதிக மதிப்பெண்கள் பெற்று வெற்றி பெற வாழ்த்துக்கள்
- ✓ இதை அனைத்து ஆசிரியர்களுக்கும், மாணவன்களுக்கும், மாணவிகளுக்கும் அர்பணிப்பு செய்கிறேன்

S. Manikandan, Msc, B.Ed.,
PG Assitant-7708543401
Department of Chemistry
Mount Carmel Mission Mat. Hr. Sec. School,
Kallakurichi

CONTACT :

EAST STREET
NEAR RASI RICE MILL
THAGAMTHEERTHAPURAM(PO)
CHINNASALEM(TK)
KALLAKURICHI(DT)-606201
PH : 8220596685
E-mail : yazimani@gmail.com

"Life is nothing without chemistry.

All are made up of atoms and molecules"

Send Your Question Papers & Answer Keys to Our E-mail ID: Padasalai.Net@gmail.com