புதிய G.C.E. A/L
தவி நூல் வரிசை

C1

Z 4.23

CHUNNAKAM

சேதன

இரசாயனவியல்

பயிற்சி நூல்

பல்தேர்வு வினாக்கள்
கட்டமைப்பு வினாக்கள் அடங்கியது

ஆசிரியர் :
S. பொன்னம்பலம் B. Sc. (Cey.)

வெளியீடு :
மாகில் பதிப்பகம்
சுன்னாகம் மேற்கு, வீதி,
யாழ்ப்பாணம்.

பதிப்புரிமையுடையது.

LIBRARY
CHUNNAKAM

S. J. C
S. Sureshwaran

புதிய G. C. E. A/L
உதவி நூல் வரிசை

C 1

VADDUKKODAI GIRLS' COLLEGE
JAFFNA

29.23

சேதன

இரசாயனவியல்

பயிற்சி நூல்

பல்தேர்வு வினாக்கள்
கட்டமைப்பு வினாக்கள் அடங்கியது

ஆக்கம் :
S. பொன்னம்பலம் B. Sc. (Cey.)

வெளியீடு :
மாசில் பதிப்பகம்
ஈச்சமோட்டை வீதி,
யாழ்ப்பாணம்.

திப்புரிமையுடையது.

[redacted]
CHUNNAKAM
Poopalasingam Book Depot,
NO. 4, HOSPITAL ROAD,
JAFFNA.

முதற்பதிப்பு : 1980

Printed at Sri Subramania Printing Works,
63, B; A; Thamby Lane, Jaffna.

விலை : யாழ். மாவட்டம் 15-00
பிறமாவட்டங்கள் 15-75

VINAYAGAR LIBRARY
KARAIKAI WEST
GUNNAKAM

பொருளடக்கம்

அலகு		பக்கம்
1.	சேதனச் சேர்வைகளில் உள்ள மூலகங்களைக் கண்டுபிடித்தல், மதிப்பிடுதல், அனுபவ சூத்திரம், மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம்	1
2.	ஐதரோகாபன்கள்	5
3.	ஐதரொட்சிலிக் சேர்வைகள் – அற்ககோல்கள் பீனோல்கள்	15
4.	அலசன் சேர்வைகள்	28
5.	அலிடிகைட்டுகளும் கீற்றோன்களும்	33
6.	காபொட்சிலிக்கமிலங்களும் அவற்றின் பெறுதிகளும்–எசுத்தர்கள், அமிலக்குளோரைட்டுகள், அமிலநீரிலிகள்	44
7.	நைதரசன் சேர்வைகள் – அமைட்டுகள் அமைன்கள், ஈரசோ உப்புக்கள்	52
8.	சமபகுதிச்சேர்வு, பல்பகுதியாக்கம்	65
9.	மாற்றீடுகள்	72
10.	பகுதி A – தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்களின் தாக்கங்கள்	80
	பகுதி B – சோடிச் சேர்வைகளுக்கிடையே தாக்கங்கள்	82
	பகுதி C – சோடிச் சேர்வைகளை வேறுபிரித்து அறிதல்	83
	பகுதி D – சோதனைப்பொருட்களின் உபயோகங்கள்	86
	பகுதி E – கலவைகளைப் பிரித்தல்	88
11.	கணிப்புகளும் இனங்காணலும்	89
12.	அமைப்புக் கட்டுரை விளக்கள்	114
13.	பலதரப்பட்ட பல்தேர்வு வினாக்கள்	
	பகுதி அ – கூற்று – காரணம் வகை	142
	பகுதி ஆ	152
	விடைகள்	161

புதிய G. C. E. A/L வகுப்புக்குரிய

பயிற்சி நூல்கள் M. C. Q. கட்டமைப்பு

விஞ்க்களடங்கியது.

1.	புதிய பௌதிகப் பயிற்சி	P_1	10-00
2.	புதிய பௌதிகப் பயிற்சி	P_2	10-50
3	புதிய தாவரவியல் பயிற்சி	B_1	7-00
4.	புதிய தாவரவியல் பயிற்சி	B_2	10-00
5.	புதிய விலங்கியல் பயிற்சி	Z_1	7-50
6.	புதிய விலங்கியல் பயிற்சி	Z_2	8-00

PROBLEMS & EXERCISE in ORGANIC CHEMISTRY

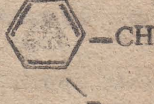
by: **S. Ponnambalam** B. Sc., (Cey.)

அலகு 1

சேதனப் பகுப்பு

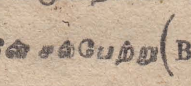
பண்பறிபகுப்பு - மூலகங்களைக் கண்டுபிடித்தல்

1: ஒரு சேதனவுறுப்புச் சேர்வையிலிருந்து இலசெயின் பிரித்தெடுத்தலானது பெரசுச் சல்பேற்றுக் கரைசலுடன் கருமை நிற வீழ்ப்படிவொன்றைத் தந்தது. கொதிக்கவைத்து, பின்பு ஐதான சல்பூரிக்கமிலத்துடன் அமிலமாக்கலின்போது கருமை நிற வீழ்ப்படிவு கரைந்து நிறமற்ற கரைசலொன்றை விட்டு வைத்தது. சேதனவுறுப்புச் சேர்வையைப் பற்றி நீர் என்ன கூறமுடியும் ?

2: ஒரு சேர்வையின் கட்டமைப்பு  ஆகும். சேர்வையில் நைதரசனும் புரோமீனும் இருப்பதை எவ்வாறு நீர் நிரூபித்துவீர் ?

3: ஒரு சேதனச் சேர்வை C, H, O, N, S, Br, K ஆகிய வற்றைக் கொண்டுள்ளது. அச்சேர்வையில் N, Br, S, K ஆகியன இருப்பதை நீர் எவ்வாறு சோதித்தறிய முனைவீர் என்பதைத் தெளிவாக விளக்குக.

4: மூலகங்கள் N, Br (அயனற்ற நிலை), S (அயனற்றநிலை) ஆகியன யாவும் ஒருங்கே உள்ள சேதனவுறுப்புச் சேர்வையின் மூலகங்களை அடையாளங் காண்பதற்குப் பரிசோதனைச்சாலையில் நீர் பின்பற்றும் செயன்முறையைச் சுருக்கமாகத் தருக.

5: p-புரோமோ அனிலீன் சல்பேற்று  SO_4^{2-} மிகையான சோடியம் உலோகத்துடன் உருக்கப்பட்டது. வினைவு நீருடன் கொதிக்கவைத்து வடிகட்டப்பட்டது. வடிதிரவத்தில் என்ன வினைவுப் பொருட்கள் உள்ளன ?

பின்வருவனவற்றில் எதனை அவதானிக்கலாம் என்று நீர் எதிர்பார்ப்பதைக் கூறுக.

(அ) வடிதிரவத்துக்கு பெரிக்கு அயன்களையுடைய $FeSO_4$ கரைசல் ஒன்று சேர்க்கப்படும்போது.

(ஆ) (அ) விற்கு ஐதான H_2SO_4 அமிலம் சேர்க்கப்படும் போது.

6; (i) குளோரோ அசற்றமைட்டின் ($CH_2Cl - CONH_2$) இலசைனர் உருகல் வழிதிரவத்தைத் தயாரிக்கும் முறையைச் சுருக்கமாகத் தருக;

(ii) இவ்வழிதிரவத்தில் நைதரசன், குளோரீன் ஆகியவை இருப்பதை எவ்வாறு காட்டுவீர்?

அளவறிபகுப்பு

1. காபனையும் ஐதரசனையும் ஒட்சிசனையும் மாத்திரமே கொண்டுள்ள ஒரு சேதனச் சேர்வையின் 0·500 கி. தகனத்தின்போது 0·6875 கி. CO_2 ஐயும், 0·5625 கி. H_2O ஐயும் கொடுத்தது; சேர்வையில், காபன், ஐதரசன், ஒட்சிசன் ஆகியவற்றின் சதவீதத்தைக் கணிக்குக;

2. ஒரு சேதனச்சேர்வையின் 0·870 கி; தகனத்தின்போது 1·980 கி. CO_2 ஐயும், 0·810 கி. H_2O ஐயும் கொடுத்தது; சேர்வையில் காபனினதும் ஐதரசனினதும் சதவீதத்தைக் காண்க;

3; 0·354 கி; சேதனச்சேர்வை தூமாசின் முறையில் பகுக்கப்பட்டபோது வெளிவிடப்பட்ட நைதரசன் வாயு நியம வெப்ப அமுக்கத்தில் 67·2 மி. இலீற்றரை அடக்கியது, சேர்வையில் நைதரசனின் சதவீதத்தைக் காண்க;

4; ஒரு சேதனச் சேர்வையின் 0·147 கி; பகுப்பின்போது 15°C இலும் 750 மி. மீ; இரச அமுக்கத்திலும் 29·8 மி. இலீ; உலர் N_2 வாயுவைக் கொடுத்தது; சேர்வையில் நைதரசனின் சதவீதத்தைக் கணிக்க;

5. கெல்டாலின் முறையில் 0·590கி. சேதனச் சேர்வையிலுள்ள நைதரசனிலிருந்து கிடைக்கப்பட்ட அமோனியாவை நடுநிலையாக்குவதற்கு 10 மி. இலீ; நேர் சல்பூரிக்கமிலக் கரைசல் தேவைப்பட்டது; சேர்வையில் நைதரசனின் சதவீதத்தைக் காண்க;

6. கெல்டாலின் முறையில் 1·125 கி; சேர்வையிலிருந்து கிடைக்கப்பட்ட அமோனியாவை நடுநிலையாக்குவதற்கு 30 மி. இலீ. N/2 சல்பூரிக்கமிலக் கரைசல் தேவைப்பட்டது; சேர்வையில் நைதரசனின் சதவீதத்தைக் கணிக்க;

7. கேரியசு முறையில் சேதனச்சேர்வையொன்றின் 0·61 கி, வெள்ளிக் குளோரைட்டின் 1·55 கி. ஐக் கொடுத்தது; சேர்வையிலுள்ள Cl இன் சதவீதத்தைக் காண்க;

8. ஒரு சேதனச் சேர்வையின் 0·426 கி. புகை நைத்திரிக் கமிலம் + வெள்ளி நைத்திரேற்றுடன் ஒரு கேரியசுக்குழாயினுள் வெப்பமேற்றியபோது 0·376 கி. AgBr உண்டாக்கப்பட்டது; சேர்வையில் புரோமீனின் சதவீதத்தைக் காண்க.

9. கந்தகத்தை மதிப்பிடுவதற்கு சேதனச் சேர்வையொன்றின் 0·3076 கி. 0·4085 கி பேரியம் சல்பேற்றைக் கொடுத்தது; சேர்வையில் கந்தகத்தின் சதவீதம் யாது?

அனுபவ சூத்திரம், மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் :

1. ஒரு சேதனச் சேர்வை பகுப்பின்பொழுது 40% C ஐயும் 6·7 H ஐயும் 53·3% O ஐயும் கொண்டுள்ளதாகக் காணப்பட்டது; சேர்வையின் மூலக்கூற்று நிறை 60; சேர்வையின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைக் கணிக்க.

2. C, H_2, O மட்டும் கொண்டுள்ள சேர்வையின் பகுப்பின் பொழுது பின்வரும் பெறுபேறுகள் கிடைக்கப்பட்டன: 0·1460 கி. சேர்வை 0·3740 கி. CO_2 ஐயும் 0·1540 கி. H_2O ஐயும் கொடுத்தது; சேர்வையின் ஆவியடர்த்தி 43; சேர்வையின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைத் துணிக.

3. X என்னும் ஒரு சேதனச் சேர்வை காபன் 41·9% ஐதரசன் 8·5% நைதரசன் 8·1% புரோமீன் 46·5% ஐயும் கொண்டுள்ளது; X மூலக்கூற்று நிறை 200 இலும் குறைவாகும்; X இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உய்த்தறிக.

4. ஒரு சேதனச் சேர்வையின் 0·354 கி. இன் தகனத்தின் பொழுது 0·792 கி. CO_2 உம் 0·486 கி. H_2O உம் கிடைக்கப்பட்டன; சேர்வையின் ஆதே நிறை நி. வெ. அ. வில் 67·2 மி. இனை நைதரசன் வாயுவைக் கொடுத்தது; சேர்வையின் ஆவியடர்த்தி 29·5 ஆயின் அதன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைக் கணிக்குக.

வாயு ஐதரோகாபன்களின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம்

1. வாயு ஐதரோகாபனின் 10 சமீ.^{3} 70 சமீ.^{3} ஒட்சிசனுடன் கலந்து வெடிக்கவைத்தபின் அறைவெப்பநிலையில் 45 சமீ.^{3} வாயு எஞ்சிக்காணப்பட்டது; இதில் 40 சமீ.^{3} பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டினால் உறிஞ்சப்பட்டது; ஐதரோகாபனின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் யாது?

2. 11·5 சமீ.^{3} வாயு ஐதரோகாபன் மிகையான ஒட்சிசனுடன் கலந்து வெடிக்கவைத்தபோது வாயுக்கலவையின்

கலவளவில் 34·5 சமீ.^{3} குறைவு அவதானிக்கப்பட்டது. பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டு சேர்த்ததும் கலவளவில் மேலும் 34·5 சமீ.^{3} குறைவு அவதானிக்கப்பட்டது. ஐதரோகாபனின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைக் கணிக்குக.

3. 20 சமீ.^{3} வாயு ஐதரோகாபன் A, 150 சமீ.^{3} (மிகையான) ஒட்சிசனுடன் வெடிக்கச்செய்து, வாயுக்கலவை அறைவெப்ப நிலைக்குக் குளிரவிட்டபின், பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கரைசலுடன் சேர்த்தபோது கலவளவில் 80 சமீ.^{3} குறைவு காணப்பட்டது. எஞ்சிய ஒட்சிசனின் கனவளவு 30 சமீ.^{3} ஆகக் காணப்பட்டது; A இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உய்த்தறிக.

உலோக மீதியிலிருந்து சேதன அமிலங்கள், மூலங்களின் மூலக்கூற்று நிறை.

1. ஒருமூல சேதன அமிலம் ஒன்றின் வெள்ளி உப்பின் 2·748 கி. எரியூட்டப்பட்டபோது 1·296 கி. வெள்ளி மீதிவிடப்பட்டது. அமிலத்தின் மூலக்கூற்று நிறை யாது?

2. இருமூல சேதன அமிலம் ஒன்றின் வெள்ளி உப்பின் 1·00 கி. எரியூட்டப்பட்டபோது 0·709 கி. வெள்ளியைக் கொடுத்தது. அமிலத்தின் மூலக்கூற்று நிறையைக் கணிக்க.

3. ஒரு ஓரமிலசேதன மூலத்தின் பிளாத்தினிக்குளோரைட்டின் 0·915 கி. எரியூட்டலின் பொழுது 0·286 கி. Pt ஐக் கொடுத்தது; மூலத்தின் மூலக்கூற்று நிறையைக் காண்க.

அலகு 2

ஐதரோகாபன்கள்

1. புரோப்பிலீன் ஆய்வுகூடத்தில் ஆக்குவதற்கான முறை ஒன்றினைச் சுருக்கமாக விவரிக்குக;

புரோப்பிலீன் பின்வரும் பொருட்களுடன் தாக்கமடையச் செய்யும் பொழுது உண்டாகும் சேதனவினைவுகளின் பெயர் களையும் அமைப்புச் சூத்திரங்களையும் எழுதுக;

(அ) பெரொட்சைட்டின்மையில் HBr
(ஆ) புரோமீன்
(இ) செறிந்த சல்பூரிக்கமிலம்
(ஈ) குளிர்ந்த ஐதான பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்றுக் (உ) கரைசலும் தொடர்ந்து நீரும். [கரைசல்

2. 'பென்சீன் ஒரு சாதாரண நிரம்பாச் சேர்வையல்ல' இக் கூற்றை உதாரணங்காட்டி விளக்குக.

(அ) நைத்திரிக்கமிலம் (ஆ) குளோரீன் (இ) சல்பூரிக் கமிலம் (ஈ) அசற்றைல் குளோரைட்டு, ஆகியவற் றுடன் பென்சீன் எவ்வாறு தாக்கமடைகின்றதென் பதை விளக்குக;

3. எளிய அற்கேன்கள், அற்கீன்கள், அற்கைன்களும் பென்சீனும் பின்வரும் சோதனைப்பொருட்களுடன் அடையும் தாக்கங்களை (ஏதும் இருப்பின்) சுருக்கமாகத் தருக;

(அ) புரோமீன் (ஆ) பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்று (இ) சல்பூரிக்கமிலம்;

தாக்க வினைவுகளின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்கள் எழுதப் படல் வேண்டும்; தாக்க நிபந்தனைகள் குறிக்கப்படல் வேண்டும்;

மேலுள்ள ஒவ்வொரு வகை ஐதரோகாபனுக்கும் ஒரு தாக்கத்தைத் தெரிவு செய்து அதன் பொறிமுறையைச் சுருக்க மாக விளக்குக;

4. பின்வருவனவற்றிற்கு விளக்கக்குறிப்புகள் எழுதுக;

(அ) மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_5H_{12} உடைய இரு சமபகுதி யங்கள் பென்தேன், 2, 2 இருமெதைல் புரோப் பேன் ஆகியவை முறையே கொதிநிலைகள் 36° C உம் 9° C உம் உடையவை;

(ஆ) எதீன் சோடியம் குளோரைட்டைக் கொண்டுள்ள புரோமீன் நீர் ஊடாகச் செலுத்தும் பொழுது,

VINAYAGAR LIBRARY
FARALAI WEST
CHUNNAKAM

கிளைவுகளுள் 1, புரோமோ-2-குளோரோ எதேனைக் கண்டுபிடிக்கலாம்;

(இ) புரோமீன், எட்ச-1-ஈன் உடன் இருளில் தூண்டு மாகத் தாக்கமடைகின்றது: ஆனால் இதன் சமபகு தியம் வேய எட்சேனுடன் தாக்கத்திற்கு ஒளி அவசியமாகும்;

(ஈ) புரோப்பீன் ஐதரசன் புரோமைட்டுடன், ஐசோ புரோப்பைல் புரோமைட்டைத்தருகிறது;

(உ) நைத்திரிக்கமிலம் தனித்து பென்சீனை நைத்திரேற் றம் செய்யாது, எனினும் செறிந்த நைத்திரிக்கமில, செறிந்த சல்பூரிக்கமிலக் கலவையுடன் பென்சீன நைத்திரேற்றப்படலாம்;

5. சில ஐதரோகாபன்கள் 'நிரம்பியவை' என்றும் மற்றை யவை "நிரம்பாதவை" என்றும் கூறப்படும்: தாக்கங்கள், கட்ட மைப்பு ஆகியவற்றின் அடிப்படையில் இப்பதங்களால் யாது விளங்குகின்றது என்பதை விளக்குக: (அரோமற்றிக் சேர்வை களை எடுத்துக்கொள்ளலாகாது) வித்தியாசத்தை எடுத்துக் காட்டுவதற்கு மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_6H_{12} உடைய இரு சமபகுதியங்களின் (வேய எட்சேனும் எட்ச-1-ஈனும்) தாக்கங் களை விவரிக்க; நீர் விபரிக்கும் தாக்கங்களுக்கு சமத்தியமான பொறிமுறைகளைக் குறிப்பிடுக;

பலதேர்வு வினாக்கள்

1. (A) $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_3$ (B) $CH_3CH(CH_3)CH_2CH_3$

(C) $CH_3CH_2CH_2CH_3$ (D) $CH_3-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}}-CH_3$

மேற்கண்ட சேர்வைகளை அவற்றின் கொதிநிலை இறங்கு வரிசையில் கொண்ட தொடர்

(1) A>B>D>C (2) A>C>B>D
(3) B>C>D>A (4) C>B>A>D
(5) D>C>B>A

2: எதேனைப் பின்வரும் முறைகளில் எதனால் ஆக்க முடியாது.

(i) எதைல் அயடைட்டைத் தாழ்த்தல் மூலம்

(ii) எதைல் மகனீசியமயடைட்டை நீருடன் சேர்ப்பதன் மூலம்

(iii) எதைல் அயடைட்டை சோடியத்துடன் தாக்கவிடுவதன் மூலம்

(iv) சோடியம் புரோப்பியோனேற்றைச் சோடாச் சுண்ணாம்புடன் சூடாக்குவதன் மூலம்

(v) சோடியம் அசற்றேற்று நீர்க்கரைசலின் மின்பகுப்பின் மூலம்.

3; C_2H_5

$CH—CH_2—C(CH_3)_3$ எனும் சேர்வையின்

CH_3

I-U-P-A-Cப் பெயர் பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

(i) 1, 1, 1, 4 - நாமெதைல் நொனேன்

(ii) 1, 1, 1, 3 - நாமெதைல் 3 எதைல் புரோப்பேன்

(iii) 2, 2, 4 – மும்மெதைல் எட்சேன்

(iv) 2, 2 - இருமெதைல் 4 - எதைல் பெந்தேன்

(v) 1, 1, 4 - மும்மெதைல் எட்சேன்

4; CH_3 CH_3

$C=CH—CH$ என்னும் அமைப்புடைய ஐதரோ

CH_3 C_2H_5

காபனின் I-U-P-A-Cப் பெயர்

(i) 2 - எதைல் 4 - மெதைல் பென்ற்-3-ஈன்

(ii) 2, 4 - இரு மெதைல் எட்சு-2-ஈன்

(iii) 3 - மெதைல் 4 - எதைல் பென்ற்-2-ஈன்

(iv) 2, 5 இரு மெதைல் எட்சு-4-ஈன்

(v) 3 - மெதைல் 4 - எதைல் பென்ற்-3-ஈன்

5; எதைல் அற்சகோல் மிகையான செறிந்த H_2SO_4 உடன் 170°C சூடாக்கத் தோன்றுவது

(i) ஈரெதைல் ஈதர் (ii) எதைல் ஐதரசன் சல்பேற்று

(iii) எதீன் (iv) அசற்றலீன் (v) எதேன்

6. சேர்வை $A + HBr \rightarrow C_n H_{2n+1} Br$

A எதுவாகும்

(i) அற்சேன் (ii) அற்சீன் (iii) அற்சைன்

(iv) அரோமற்றிக்கு ஐதரோகாபன்

(v) அற்கைல் புரோமைட்டு

7: C_2H_5Br, CH_3Br ஆகியவற்றின் கலவையை உலர் ஈதர் கரைசலில் சோடியத்துடன் வெப்பப்படுத்தி புரோப்பேன் ஆக்குவது சிறந்த முறையல்ல; ஏனெனில்

(i) எதேன் மாசாக உள்ளது
(ii) பியூற்றேன் மாசாக உள்ளது
(iii) எதேனும் பியூற்றேனும் மாசாக உள்ளது
(iv) எதேனும் NaBr உம் மாசாக உள்ளது
(v) பியூற்றேனும் NaBr உம் மாசாக உள்ளது;

8; மூலக்கூற்றில் ஆறு காபன் அணுக்களைக் கொண்ட C_nH_{2n} எனும் பொதுச்சூத்திரத்தையுடைய தொடரைச் சேர்ந்த சேர்வை

(i) 3, - மெதைல் பியூற்-2-ஈன்
(ii) 2, 3 - இருமெதைல் பியூற்-1-ஈன்
(iii) 2, 4 - இரு மெதைல் பென்ற்-2-ஈன்
(iv) 2, 2 - இரு மெதைல் பியூற்றேன்
(v) 3, 3 - இரு மெதைல் பியூற்-1-ஜன்

9: 20மி. இலீற்றர் வாயு ஐதரோக்காபன் 100மி. இலீற்றர் ஒட்சிசனுடன் வெடிக்கப்பட்டபோது 40 மி; இலீற்றர் காபனீரொட்சைட்டு உண்டாகியது: எஞ்சிய ஒட்சிசனின் கனவளவு 40 மி; இலீற்றர், ஐதரோக்காபனின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம்

(i) C_4H_{10} (ii) C_2H_6 (iii) C_2H_4 (iv) C_2H_2
(v) C_4H_8

10: $C_{17}H_{36}$ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய ஒரு பரவினின் ஒரு மூல் முற்றாகத்தகனமடைவதற்கு தேவைப்படும் ஒட்சிசனின் கனவளவு நி; வெ; அ; இல்

(i) $26 \times 22{\cdot}4$ இலீ (ii) $52 \times 22{\cdot}4$ இலீ (iii) $35 \times 22{\cdot}4$ இலீ
(iv) $70 \times 22{\cdot}4$ இலீ (v) $35/2 \times 22{\cdot}4$ இலீ

11; $CH_3C{\equiv}CH \xrightarrow[H_2SO_4\ (\text{நீர்})]{HgSO_4}$ எனும் தாக்கத்தின் முக்கிய விளைவாக இருக்கக்கூடியது;

(i) $CH_3CHOHCH_2OH$ (ii) CH_3COCH_3
(iii) CH_3CH_2CHO (iv) $CH_3CH{=}CHOH$
(v) $CH_3C{\equiv}C-Hg-C{\equiv}CCH_3$

12: புரோமீன் நீரை நிறநீக்கம் செய்வதுடன் அமோனியா சேர் குப்பிரசுக்குளோரைட்டுடன் செந்நிற வீழ்ப்படிவைக் கொடுக்கும் சேர்வை

(i) $CH_3 \cdot CH = CH_2$ (ii) $CH_3 - CH = CH\ CH_3$
(iii) $CH \equiv C \cdot CH_3$ (iv) $CH_3 - C \equiv C \cdot CH_3$
(v) $(CH_3)_2CH\ CH_3$

13: புரோப்பீனும், புரோப்பைனும் வித்தியாசமான முறையில் தாக்கமடைவது பின்வரும் எச்சேர்வையுடன் ஆகும்.

(i) ஐதான காரப்பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்றுக் கரைசல்
(ii) ஐதரசன் புரோமைட்டு
(iii) அமோனியா சேர் வெள்ளி நைத்திரேற்றுக் கரைசல்
(iv) காபன் நாற்குளோரைட்டில் புரோமீனின் கரைசல்
(v) நிக்கல் ஊக்கி முன்னிலையில் ஐதரசன்

14. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_4H_6 ஐ உடைய சமபகுதி அற்கைன்களை வேறுபடுத்தி அறிவதற்கு உபயோகிக்கக்கூடிய சோதனைப்பொருட்கள்

(A) அமோனியா சேர் குப்பிரசுக் குளோரைட்டு
(B) திரவ புரோமீன்
(C) அமோனியா சேர் வெள்ளி நைத்திரேற்று
(D) திரவ அமோனியாவிலுள்ள Na,
(i) A, B, C (ii) A, C, D (iii) B, C, D
(iv) A, B, D (v) A உம் C உம் மட்டும்

15. புரோப்பிலீன் குளோரீன் வாயுவுடன் (400°-600°) வெப்ப நிலையில் கொடுப்பது:

(i) $CH_2Cl-CH=CH_2$ (ii) $CH_3-CHCl-CH_2Cl$
(iii) $CH_3-CH=CCl_2$ (iv) $CHCl_2-CH=CH_2$
(v) $CH_2Cl-CHCl=CH_2$

16. A எனும் அற்கீன் குளோரோபோமில் கரைக்கப்பட்டு அதனூடாக ஓசோன் செலுத்தப்படும்பொழுது ஒரு ஓசோனைட்டு உண்டாகின்றது. இது H_2/Pd உடன் பிரிக்கப்படும் பொழுது அசற்றலிடிகைட்டும் போமலிடிகைட்டும் உண்டாகின்றன. A இன் அமைப்பு

(i) $CH_3 \cdot CH=CH \cdot CH_3$ (ii) $CH_3-CH=CH_2$
(iii) $(CH_3)_2C=CH_2$ (iv) $CH_3 \cdot CH_2\ CH=CH_2$
(v) $CH_2=CH_2$

17: ஒரு நிரம்பாத ஐதரோகாபன் X ஐதான சல்பூரிக் கமிலத்துடன் மேர்க்குரிக் அயன் முன்னிலையில் 60° C இல் பியூற்றலேனைக் கொடுத்தது: அமோனியா சேர் குப்பிரசுக் குளோரைட்டுக் கரைசலுடன் செந்நிற வீழ்ப்படிவைக் கொடுத்தது. X மேல்வருவனவற்றில் யாதாயிருக்கலாம்?

(i) $CH_3 \cdot CH=CH \cdot CH_3$ (ii) $CH_3 \cdot C \equiv CH$

(iii) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot C \equiv CH$ (iv) $CH_3 \cdot C \equiv C \cdot CH_3$

(v) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot C \equiv C \cdot CH_3$

18: C_2H_4 இல் காபன் அணுக்களுக்கு இடையே உள்ள பிணைப்பு

(i) C_2H_6 இல் இருப்பதிலும் வலிமை குறைந்தது

(ii) C_2H_2 இல் இருப்பதிலும் வலிமை கூடியது

(iii) C_2H_6 இல் இருப்பதிலும் வலிமை கூடியது

(iv) C_2H_6 இல் இருப்பதற்கு சமமான வலிமை உடையது

(v) C_6H_6 இல் இருப்பதிலும் வலிமை கூடியது;

19: X எனும் நிரம்பாத ஐதரோகாபன் 180° C வெப்ப நிலையிலுள்ள ஐதான சல்பூரிக்கமிலத்துடன் Y எனும் ஓர் அற்கோகைக் கொடுத்தது. Y லூக்காசுவின் சோதனைப் பொருளுடன் மிகவிரைவில் கலங்கல் நிலையை உண்டாக்கியது; X இன் கட்டமைப்பு:

(i) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH=CH_2$ (ii) $CH_2=CH_2$

(iii) $CH_3 \cdot CH=CH \cdot CH_3$ (iv) $(CH_3)_2C=CH_2$

(v) $CH_3 \cdot C \equiv CH$

20: ஐதரோகாபன் $A \xrightarrow{\text{செறி } H_2SO_4} \xrightarrow[\text{நீர்ப்பகுப்பு}]{\text{கூட்டல் வினைவு}} CH_3 \cdot CH(OH)CH(CH_3)_2$ A பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

(i) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH(CH_3)_2$ (ii) $CH_3 \cdot CH=C(CH_3)_2$

(iii) $(CH_3)_2CH \cdot C \equiv CH$ (iv) $(CH_3)_2C=C(CH_3)_2$

(v) $(CH_3)_2CH \cdot CH=CH_2$

21: $HC \equiv CH$ ஐயும் $CH_3C \equiv CH$ ஐயும் ஒன்றிலிருந்தொன்று வேறுபடுத்திக் காணப் பயன்படுவது யாது?

(i) அமோனியாக் குப்பிரசுக் குளோரைட்டு

(ii) ஒரு கிரிக்நாட் சோதனைப் பொருள்

(iii) HBr உம் H_2SO_4 உம்

(iv) Br_2 உம் NaOH உம்

(v) H_2SO_4 உம் Hg உம் NaOH உம்;

22: புரோப்பீன் அயடின் ஒரு குளோரைட்டுடன் தாக்க மடையும் பொழுது உண்டாகும் முக்கிய விளைவு

(i) $CH_3-CHI-CH_2Cl$ (ii) $CH_3-CHI-CH_2I$

(iii) $CH_3-CHCl-CH_2I$ (iv) $CH_3\cdot CHCl-CH_2Cl$

(v) $CH_2Cl-CH_2-CH_2I$

23: புரோமீன் நீருடன் சோடியம் குளோரைட்டு இருக்கும் போது புரோப்பிலீன் சேர்த்துக் குலுக்கப்பட்டால் கீழ்வரு வனவற்றுள் எது/எவை உண்டாகலாம்?

(A) $CH_3\cdot CHBr\cdot CH_2Br$ (B) $CH_3\cdot CHCl\cdot CH_2Cl$

(C) $CH_3\cdot CHBr\ CH_2Cl$ (D) $CH_3\cdot CHCl\cdot CH_2Br$

(E) $CH_3\cdot CH(OH)\cdot CH_2Br$

(i) A, B, C (ii) B, C, D (iii) C, D, E

(iv) A, D, E (v) A, C

24: H_2SO_4 நீர்க்கரைசலுடன் $CH_3\cdot CH=CH_2$ இன் தாக்கத்தில் இடைநிலை

(i) $CH_3\cdot CH_2\cdot \overset{+}{C}H_2$ (ii) $CH_3\cdot CH_2-\bar{C}H-OSO_2OH$

(iii) $CH_3\cdot \underset{\displaystyle OSO_2OH}{\underset{|}{CH}}-CH_3$ (iv) $CH_3-\overset{+}{C}H-CH_3$

(v) $HOSO_2\cdot CH_2-CH=CH_2$ ஆகும்.

25: Br_2 ஐ 1-பியூற்றீனுடன் ($CH_3CH_2CH=CH_2$) கூட்டல் தாக்கத்திற்குட்படுத்திய போது உண்டாவதாக ஒப்புக்கொள் ளப்படும் இடைநிலை:

(i) $CH_3CH_2\overset{(-)}{C}H-CH_2Br$ (ii) $CH_3CH_2-\underset{\displaystyle Br}{\underset{|}{CH}}-\overset{(+)}{C}H_2$

(iii) $CH_3CH_2-\underset{\displaystyle Br}{\underset{|}{\overset{(-)}{C}H}}-CH_2$ (iv) $\overset{(+)}{C}H_2-CH_2-CH_2-CH_2Br$

(v) $CH_3CH_2\overset{(+)}{C}H-CH_2Br$

26. பென்சீன் ஐதரசனுடன் எதிலீனைவிட குறைந்த அளவில் தாக்கமடைகின்றது; இதற்குக் காரணம் பென்சீனில்

(i) உயர்ந்த மூலக்கூற்று நிறை
(ii) கூடிய காபன்-காபன் பிணைப்பு நீளம்
(iii) குறைந்த ஐதரசனின் நிறை விகிதம்
(iv) உயர்ந்த தன வெப்பம்
(v) சில ஒளிடப்பாடற்ற பிணைப்பு இலத்திரன்கள்;

27; C_6H_6 பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது சரியானது ? C_6H_6 இன் ஒசோன் பகுப்பு தருவது;

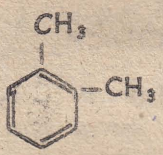
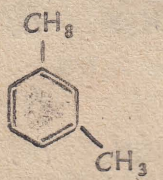
(i) 6 மூல் CO_2 (ii) 6 மூல் HCHO (iii) 3 மூல் CHO–CHO

(iv) 3 மூல் CO_2 உம் 3 மூல் HCHO உம்
(v) பென்சீன் ஒசோன்பகுப்புக்கு உட்படாது;

28; எட்சாமெதைல் பென்சீனை ஒசோன் பகுப்பதனாற் பெறப்படுவது.

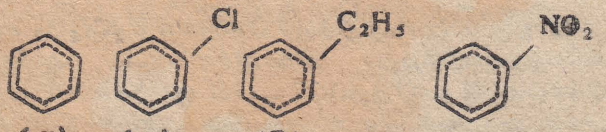
(i) CH_3CHO (ii) $CH_3COCOCH_3$
(iii) CH_3COCHO (iv) $CH_3COCH_2COCH_3$
(v) மேற்கூறிய எதுவுமல்ல

29; அலசன் காவிகள் முன்னிலையில் சூரிய ஒளி இன்றிய நிலையில் Br_2 உடன் ஒரே ஒரு புரோமோ பெறுதியை (சூத்திரம் C_8H_9Br) மட்டும் உண்டாக்கக்கூடிய ஐதரோக்காபனின் சூத்திரம்

(i) 
(ii) 
(iii) 
(iv) 
(v) 

30; பின்வருவனவற்றுள் எத்தொகுதி பென்சீன் வளையத்திலிருக்கும்போது ஒரு மெற்ரு வழிகாட்டியாகவிருக்கும் ?

(i) $-NH_2$ (ii) $-OCH_3$ (iii) $-Cl$
(iv) $-SO_2 \cdot OH$ (v) $-CH_3$

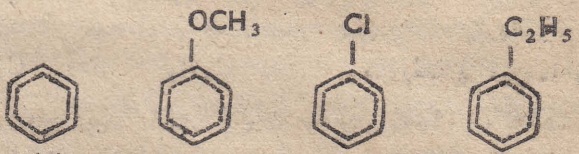
31: 

(அ) (ஆ) (இ) (ஈ)

மேலே தரப்பட்டிருக்கும் சேர்மங்கள் (அ, ஆ, இ, ஈ) ஒவ்வொன்றும் செறி H_2SO_4 செறி HNO_3 என்பவற்றைக் கொண்ட கலவையுடன் ஏற்படும் தாக்குதிறனின் இறங்கு நிரை பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

(i) அ > ஆ > இ > ஈ (ii) அ > ஆ > ஈ > இ
(iii) ஈ > ஆ > இ > அ (iv) இ > அ > ஆ > ஈ
(v) இ > ஆ > அ > ஈ

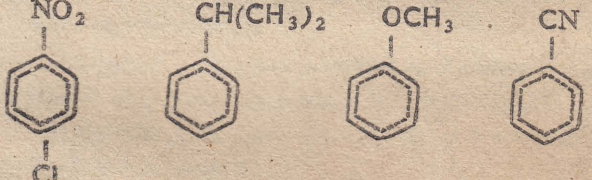
32: $\overset{+}{NO_2}$ ஐ நோக்கி தொழிற்பாடு குறையும் வகையில் பின்வருவனவற்றை அமைக்க



(a) (b) (c) (d)

(i) (d) > (b) > (a) > (c) (ii) (b) > (d) > (c) > (a)
(iii) (b) > (d) > (a) > (c) (iv) (d) > (a) > (b) > (c)
(v) (d) > (a) > (c) > (b)

33: பிரீடல் - கிராத்தர் அற்கைலேற்றத் தாக்கத்திற்கு உள்ளாகின்றவை பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?



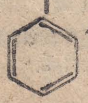
(i) (ii) (iii) (iv)

(1) (i) உம் (ii) உம் மாத்திரம்
(2) (iii) உம் (iv) உம் மாத்திரம்
(3) (ii) மாத்திரம்

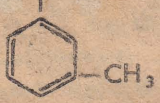
(4) (iv) மாத்திரம்

(5) (ii) உம் (iii) உம் மாத்திரம்

34) ஒரு அரோமற்றிக்குச் சேர்வை $K_2Cr_2O_7$ கரைசலால் ஒட்சியேற்றப்படுகிறது; விளைவிக்கப்பட்ட அமிலம் பிரித் தெடுக்கப்பட்டு உலர்த்தப்பட்டபின் சூடாக்கப்பட்டது; அதன் ஒரு மூல் ஒரு மூல் நீரை இழப்பின் ஆரம்ப சேர்வை;

(i) 

(ii) 

(iii) 

(iv) 

(v) 

35) C_6H_5MgBr பின்வரும் எதனுடன் தாக்கமுறுகின்றது?

(i) C_6H_6 (ii) C_2H_4 (iii) C_3H_8 (iv) C_2H_2

(v) மேற்கூறிய எதனுடனும் தாக்கமுறுவதில்லை;

ஐதரொட்சிலிக்குச் சேர்வைகள்

அற்ககோல்கள்

1; அற்ககோல்களை (a) முதல் (b) வழி (c) புடை யென வகுக்கப்பட்டிருப்பதன் அடிப்படையை விளக்குக; ஒவ் வொரு தொகுதிக்கும் ஓர் உதாரணம் கொடுத்து, (a) ஒட்சி யேற்றப்படும்போது இவற்றின் நடத்தை (b) இவை ஐதரோக் குளோரிக்கமிலத்துடன் எசுத்தராகும் வீதம் (c) இவற்றின் ஊக்கற் பிரிகை ஆகியவற்றைக் கொண்டு இவற்றிடையே எப்படிப் பேதஞ் காட்டலாம் என்பதையுங் காட்டுக.

2; எதையிலற்ககோலைத் தொழில்முறையில் தயாரித்த லுக்கு ஒரு முறையை விபரிக்கவும்: எதையிலற்ககோலிலிருந்து (a) எதிலீன், (b) அசற்றலிடிகைட்டு (c) எதையில் புரோ மைட்டு ஆகியவற்றை எப்படிப் பெறலாம் என்பதைவிளக்குக;

3; (a) எதிலீன் (b) அசற்றலீன் ஆகியவற்றிலிருந்து எதையிலற்ககோலின் தொழில்முறைத் தயாரித்தலை விபரிக்கவும். எதையிலற்ககோலில் (a) ஐதரொட்சைட்டுக் கூட்டத்தில் ஐதர சன் மட்டும் (b) ஐதரொட்சைட்டுக் கூட்டம் முழுதும் (c) ஐத ரொட்சைட்டுக் கூட்டத்தின் ஒட்சிசனின் மாற்றீடு (d) முழு அற்ககோல் மூலக்கூறு ஆகியன ஈடுபடுந் தாக்கங்கள் ஒவ் வொன்றிற்கும் ஓர் உதாரணஞ் காட்டி விபரிக்க;

4; எதைலற்ககோலின் அசாதாரணமாயுயர்ந்த கொதி நிலைக்கும் நீருடன் கலந்தற்றகவிற்கும் விளக்கம் தருக.

எதைலற்ககோலிலிருந்து (அ)எதைல் புரோமைட்டு (ஆ)எதைல் மெதைல் ஈதர் (இ) அசற்றலிடிகைட்டு என்பவற்றின் ஆக்கல் களுக்கு ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒரு முறை வரைக (பரிசோதனை விவரங்கள் அவசியமன்று)

5; சமபகுதிப் பியூற்றைலற்ககோல்களின் அமைப்புச் சுத்திரங்களை எழுதுக; அவற்றைப் பாகுபடுத்தி, அவற்றின் IUPAC பெயர்களைத் தருக; இவற்றுள் எவ்வமைப்புகள் ஒளி யியற்றாக்கம் உடையன?

மேல்வருவனவற்றுள் அடங்கிய முதலற்ககோல்களின் அமைப்புகளை எவ்வாறு துணிவீர்? (தாக்கத் தொடரைச் சுருங்க வரைதல் போதும்;)

6: எதயிலற்கோலிலிருந்து தொடங்கி (a) குளோரோ போம் (b) அயடோபோம் (c) ஈரிதையில் ஈதர் ஆகியவற்றை எப்படித் தயாரிப்பீர்? தயாரிக்கப்பட்ட மூன்று பொருட்களின் இயல்புகளையும் உபயோகங்களையும் விபரிக்கவும்.

7: எதைல் அற்கோலிலிருந்து தொடங்கி பின்வரும் சேர்வைகள் எவ்வாறு தொகுக்கப்படலாம் எனக் குறிக்க:

(i) நேர் பியூற்றேன்
(ii) எதிலிடீன் இருகுளோரைட்டு
(iii) எதிலீன் இருபுரோமைட்டு
(iv) அசற்றல்
(v) நேர் புரோப்பைலமைன்

8: தொலுயினிலிருந்து பென்சைலற்கோல் தயாரித்தலை விபரிக்கவும்: பென்சைலற்கோலை இதனுடன் சமபகுதிச் சேர்வை கிரிசோல்களிலிருந்து எச்சோதனைகளால் வேறுபடுத்தலாம்?

பிரேஞ்ல்கள் :

9: (அ) நிலக்கரித் தாரிலிருந்து பிரேஞ் தயாரித்தலை விபரிக்குக:

(ஆ) பிரேஞுடன் (i) புரோமீன் (ii) நைத்திரிக் கமிலம் (iii) பென்சோயில் குளோரைட்டு (iv) மெதைல் அயடைட்டு ஆகியன எவ்வாறு எந்திபந்தனைகளில் தாக்க மடையும்?

10: (அ) சல்பூரிக் கமிலத்தைத் தொடக்கப் பொருளாகப் பயன்படுத்தாது பிரேஞைப் பரும்படியாகத் தயாரிப்பதைச் சுருக்கமாக விபரிக்க:

(ஆ) பிரேஞைக்கொக் கண்டுபிடிக்க ஆய்வு கூடத்தில் பயன்படுத்தப்படும் மூன்று பரிசோதனைகளைச் சுருக்கமாக விபரிக்க: ஒவ்வொரு பரிசோதனையிலும் எதிர்பார்க்கப்படும் அவதானிப்புக்களைத் தருக:

(இ) பிரேஞல் வகைத்தொழிலிற் பயன்படும் மூன்று சந்தர்ப்பங்களைத் தருக:

(ஈ) குளோரோபோமுடன் பிரேஞல் எவ்வாறு எந்திபந்தனைகளின் கீழ் தாக்கமுறுகின்றது?

11: (i) பென்சினிலிருந்து பிரேஞைப் பெறுவதற்கு ஒரு முறையைச் சுருக்கமாக விபரிக்க:

(ii) பென்சோயிக்கமிலத்தையும் பிரேஞையும் கொண்ட கலவையிலிருந்து இப்பொருட்களை வேறுக்குவதற்கு நீர் எவ்வாறு ஏத்தனிப்பீர் எனச் சுருக்கமாகத் தருக:

(iii) நீரிலுள் பீனோலுக்கு ($0^{\cdot}282$கி.) புரோமீன் சற்று மிகையாகவிருக்கும்வரை சேர்க்கப்பட்டது: தாக்கத்தில் உபயோகிக்கப்பட்ட புரோமீனின் நிறையைக் கணிக்க:

12: (i) பென்சீனை பீனோலாக மாற்றுவதற்கு இரு முறைகளைச் சுருக்கமாகத் தருக:

(ii) பீனோலின் இயல்புகளை எதைல் அற்கஹோலின் இயல்புகளுடன் ஒப்பிடுக:

(iii) பீனோலும் பென்சைலற்கஹோலும் கொண்ட கலவையிலிருந்து சுத்தமான பீனோலை எவ்வாறு பிரித்தெடுப்பீர்?

13: (அ) அனிலீனிலிருந்து பீனோலை ஆய்வுகூடத்தில் தயாரிக்கும் முறையை விபரிக்கவும்:

(ஆ) பீனோல் (i) புரோமீன் நீர் (ii) சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுடன் பென்சோயில் குளோரைட்டு: (iii) சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுடன் குளோரோபோம் ஆகியவற்றுடன் தாக்கமடையும்பொழுது என்ன நடக்கிறதென்பதை விளக்குக:

14: (அ) (i) நைத்திரிக்கமிலம் (ii) புரோமீன் ஆகியவற்றுடன் பீனோலினதும், பென்சீனதும் தாக்கங்களை ஒப்பிடுக:

(ஆ) (i) HBr அமிலம்

(ii) அசற்றிக்கு நீரிலி ஆகியவற்றுடன் பீனோலினதும் எதைலற்கஹோலினதும் தாக்கங்களை ஒப்பிடுக:

15: C_7H_8O ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய (A) என்னும் அரோமற்றிக்குச் சேர்வை காரஞ்சேர் பொற்றாசியம் பேர்மங்கனேற்றுடன் தாக்கமுற்று பென்சோயிக்கமிலம் (B) ஐக் கொடுத்தது:

(i) (A) யின் கட்டமைப்பு என்ன?

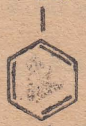
(ii) (A) யினது போன்ற மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய வேறொரு சேர்வை (C) ஆனது சலிசிலிக்கமிலம் (D) ஆக மாற்றப்படக் கூடியது, (C) இன் கட்டமைப்பு என்ன?

(iii) C_7H_8O ஐ மூலக் கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய வேறு அரோமற்றிக்குச் சேர்வைகளின் கட்டமைப்புகளை எழுதுக:

(iv) சலிசிலிக்கமிலம் (D) யை (அ) அஸ்பிரின் (E) (ஆ) உவிந்தர்சிறீன் என்னெய் ஆகியவையாக எவ்வாறுமாற்றுவீர்?

CITY VINAYAGAR LIBRARY KARLALAI WEST COIMBATORE

(v) அஸ்பிரின் (E) யிலிருந்து எவ்வாறு பீனோலைப் பெறுவீர்?

(vi) பீனோல்,  ஆக மாற்றுவதற்கு வேண்டிய நிபந்தனைகளைத் தருக;

(vii) A,B,C ஆகியவற்றின் பெயரிடப்படாத மாதிரிகள் உமக்குத் தரப்படின் இரசாயன சோதனைகள் மூலம் அவற்றை எவ்வாறு இனங்காண்பீர் ?

16; பின்வருவனவற்றின் விளக்குக;

(i) எதைலற்றகோலின் கொதிநிலை மூலக்கூற்று நிறையிலிருந்து எதிர்பார்க்கின்றதை விட உயர்ந்தது;

(ii) பீனோல் அமிலத்தன்மையுடையது; ஆனால் எதைலற்றகோல் நடுநிலையானது;

(iii) ஒரு வழி அற்றகோல் கிற்ரேனுக ஒட்சியேற்றப்படும்போது உண்டாகும் விளைவு இதற்கென ஒத்திருக்கும் முதலற்றகோல் அலிடிகைட்டாக ஒட்சியேற்றப்படும்போது உண்டாகும் விளைவிலும் கூடியது;

(iv) பீனோல் நைத்திரேற்றப்படும்பொழுது விளைவு 2-நைத்திரோபீனோலினதும், 4-நைத்திரோபீனோலினதும் கலவையாகும்; 3-நைத்திரோபீனோல் அதிகமாக உண்டாக்கப்படுவதில்லை;

(v) பீனோல், புரோமீன் நீருடன் தாக்கமுறும்போது 2, 4, 6 மும்புரோமோபீனோல் உடனடியாக உண்டாக்கப்படுகின்றது;

(vi) ஈதர் நீரில் கரைவதிலும் பார்க்கச் சுலபமாக செறிந்த HCl அமிலத்தில் கரைகின்றது;

(vii)  $-CH_2OH$ ஐ விட  $-OH$ கூடிய அமிலத்தன்மையுடையது;

மதிப்பீட்டு வினாக்கள்

1) CH_3CH_2 CH_2CH_3
\ /
C — CH என்னும் அமைப்பையுடைய சேர்
/ | \
CH_3 OH CH_3

வலையின் IUPAC பெயர்;

(1) 2 எதைல், 3 மெதைல் பென்தன்-2-ஒல்
(2) 4 எதைல், 3 மெதைல் பென்தன்-3-ஒல்
(3) 3, 4 இரு மெதைல் எட்சன்-3-ஒல்
(4) 2, 3 ஈரெதைல் பியூற்றன்-2-ஒல்
(5) 3, 4 இரு மெதைல் எட்சன்-4-ஒல்

2) HOH_2C
\
CHOH எனுஞ் சேர்வையின் IUPAC பெயர்
/
HOH_2C

(1) கிளிசரீன்
(2) 2, 3 இரு ஐதரொட்சி புரேப்பனேல்
(3) 1, 3 இரு ஐதரொட்சி சமபுரேப்பனேல்
(4) புரேப்பன் 1, 2, 3 மூவோல்
(5) ஐதரொட்சி மெதைல் எதிலீன் கிளைக்கோல்;

3) பின்வருவனவற்றில் எது வழியற்கோலாகும்;

(1) 2-மெதைல் பியூற்றன்-2-ஒல்
(2) 2, 3 இரு மெதைல் பியூற்றன்-1-ஒல்
(3) பென்தன்-3-ஒல்
(4) 2 மெதைல் புரேப்பன்-2-ஒல்
(5) 2 மெதைல் புரேப்பன்-1-ஒல்

4) பின்வரும் எச்சோடிப் பதார்த்தங்களைப் பயன்படுத்தி மெதனேல் வர்த்தக ரீதியில் தயாரிக்கப்படுகின்றது ?

(1) CH_3ONa உம் H_2O உம்
(2) $C_2H_5COOCH_3$ உம் H_2O உம்
(3) CO உம் H_2 உம்
(4) CaC_2 உம் H_2O உம்
(5) CH_3Br உம் KOH உம்;

5) CH_3CH_2OH ஐ $ZnCl_2$ உடனும் செறி HCl அமிலத்துடனும் சேர்க்கும்போது கிடைப்பது;

(1) CH_3CHOH
|
Cl

(2) CH_3CCl_3

(3) CH_3CH_2Cl (4) CH_3CH_2OCl
(5) மேற்கூறிய எதுவுமல்ல.

6. ஒரு $-CH_2OH$ கூட்டத்தை $-CH_2Cl$ கூட்டமாக மாற்றுவதற்கு பின்வருவனவற்றுள் ஏற்றது எது ?

(1) செறி HCl (2) HCl வாயு (3) $ZnCl_2$/செறி HCl
(4) PCl_3 (5) $NaOCl$

7. X எனும் சேர்வை செறிந்த H_2SO_4 அமிலத்துடன் வெப்பமேற்றியபோது ஒலிபீன் ஒன்றைக் கொடுத்தது. ஒலிபீன் ஓசோன் பகுப்பின்போது அசற்றோன் மாத்திரம் கொடுத்தது. X எதுவாகும்.

(1) $(CH_3)_2CH{:}C(CH_3)_2$ (2) $(CH_3{:}CH_2CH_2)_2O$
(3) $CH_3{:}(CH_2)_2CH_2OH$ (4) $CH_3{:}CH_2{:}CH_2{:}C(OH_3)_2$
(5) $(CH_3)_2OH{:}CH_2OH$

8. சேர்வை X $\xrightarrow[\text{(2) அற்ககோல் சேர்}]{\text{(1) } PBr_3 \text{ உடன் தாக்கம்}}$ $(CH_3)_2C{=}CH_2$
KOH உடன் வெப்பப்படுத்தல்

X என்பது எது/எவை ஆக இருக்கலாம் ?

(a) $(CH_3)_3C{:}OH$ (b) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$
(c) $(CH_3)_2CHCH(OH)CH_3$ (d) $(CH_3)_2CHCH_2OH$
(e) $(CH_3)_2{\cdot}C{:}CH_2CH_3$ (OH)

(1) a உம் b உம் (2) c உம் d உம்
(3) a உம் d உம் (4) d மட்டும்
(5) e மட்டும்

9. ஒரு சேதனத்திரவச் சேர்வை சோடியத்துடன் தாக்கமடையக்கூடியதும் நீரிற் சிறிதளவு கலந்து PH 7 ஐ உடைய கரைசலைக் கொடுக்கக் கூடியதுமாகும். சேர்வை எதுவாகலாம்

(1) எதனோல் (2) ஈரெதைல் ஈதர்
(3) பியூற்றன்-2-ஒல் (4) 2 - அமினோபுரோப்பேன்
(5) பீனோல்

10) $CH_3CH_2C(CH_3)_2OH$ என்னும் சேர்வை பற்றிய பின் வரும் கூற்றுக்களுள் சரியானவை:

(a) PCl_5 உடன் தாக்கி ஐதரசன் குளோரைட்டு வாயுவை வெளியேற்றும்

(b) லூக்காசின் சோதனைப்பொருளுடன் (செறி HCl/$ZnCl_2$) உடனடியாக கலங்கிய நிலை உண்டாகும்

(c) ஐதான H_2SO_4 இனால் அமிலமாக்கப்பட்ட $K_2Cr_2O_7$ இன் குளிர்ந்த கரைசலினுள் ஒட்சியேற்றப்படும்

(d) 300° சை இற்குச் சூடாக்கப்பட்ட செம்புக்கு மேலாக செலுத்தின் ஒலிபீன் உண்டாகும்:

(1) a, b, c (2) a, b, d (3) b, c, d
(4) a, c, d (5) a, b, c, d;

11) அறைவெப்பநிலையில் அதிகளவு காரமுன்னிலையில் அயடீனுடன் $CH_3CH(OH)R$ ஒட்சியேற்றம் செய்யும் போது உண்டாகும் விளைவு:

(1) CH_3COR உம் CHI_3 உம்
(2) CH_3COOH உம் CHI_3 உம்
(3) RCO_2H உம் CHI_3 உம்
(4) CH_3COO^- உம் CHI_3 உம்
(5) $RCOO^-$ உம் CHI_3 உம்

12) ஒரு அற்கோல் A இன் ஆவியை வெப்பமேற்றிய அலுமினா மேல் செலுத்தியபோது 2-மெதைல் பியூற்-2-ஈன் பெறப்பட்டது. A இன் அமைப்பு:

(1) $(CH_3)_2CH\,CH_2CH_2OH$
(2) $(CH_3)_2CHCH(OH)CH_2CH_3$
(3) $(CH_3)_2C(OH)\cdot CH_2CH_3$
(4) $(CH_3)_3COH$ (5) $(CH_3CH_2)_2C(OH)\cdot CH_3$

13) நீரற்ற $ZnCl_2$ செறி HCl கலவையுடன் உடனடி பாகக் கலங்கிய நிலையை ஏற்படுத்துபவை எவை?

(a) $(CH_3)_2\cdot C(OH)\cdot C_6H_5$ (b) $C_6H_5\cdot CH(OH)\cdot CH_3$

(c) $C_6H_5 \cdot CH_2OH$ (d) $CH_3 \cdot CH_2CH(OH) \cdot CH_3$
(e) $(CH_3)_3COH$
(1) a, b, c (2) b, e (3) a, e (4) c, e (5) b, d, e

14) X எனும் ஒரு நிரம்பாத ஐதரோகாபன் 180° C வெப்பநிலையில் ஐதான சல்பூரிக்கமிலத்தினுட் செலுத்திய பொழுது Y என்னும் ஒரு அற்ககோல் பெறப்பட்டது. Y ஸ்காசுவின் சோதனைப்பொருளுடன் உடனடியாக ஒரு கலங்கற் தன்மையை உண்டாக்கியது. X இன் அமைப்பு:

(1) $CH_3CH_2CH = CH_2$ (2) $(CH_3)_2C = CH_2$
(3) $CH_3CH = CHCH_3$ (4) $CH_3C \equiv CH$
(5) $CH_2 = CH_2$.

15) $CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - CH(OH) - CH_3$ எனும் சேர்வையைப் பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் எது பிழையானதாகும்:

(1) இது அயடபோம் தாக்கத்திற்கு உட்படலாம்
(2) நீரகற்றலின்போது 2 மெதயில் பியூற்-2-ஈன் ஐக் கொடுக்கலாம்
(3) இது 2 மெதயில் பியூற்றனல் ஆக ஒட்சியேற்றப்படலாம்
(4) இது ஒளியியற் தாக்கமுடையதாக இருக்கலாம்
(5) PCl_5 உடன் சேர்க்கும்போது HCl வெளிவிடப்படலாம்.

16) ஐந்து வேறுபட்ட ஐதரொட்சிலிக் சேர்வைகளுக்கும் PCl_5 இற்கும் இடையே நிகழும் தாக்கங்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன. இவற்றுள் மிகவும் மந்தமாக நடைபெறும் தாக்கம் எதுவாகும்.

(1) $C_2HOH + PCl_5 \rightarrow C_2H_5Cl + POCl_3 + HCl$
(2) $CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - OH + PCl_5 \rightarrow CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}} - Cl + POCl_3 + HCl$
(3) $(CH_3)_3COH + PCl_5 \rightarrow (CH_3)_3C \cdot Cl + POCl_3 + HCl$
(4) $C_6H_5 \, OH + PCl_5 \rightarrow C_6H_5Cl + POCl_3 + HCl$
(5) $C_6H_5 \cdot CH_2OH + PCl_5 \rightarrow C_6H_5 \cdot CH_2Cl + POCl_3 + HCl$

17) $CH_3CH = CHCH_3$ ஐப் பின்வரும் எத்தாக்கத்தின் மூலம் தயாரிக்கலாம் ?

(1) $CH_3CH_2CHCl\,CH_3$ + நீர் KOH
(2) $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$ + நீர் KOH

(3) $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$ + அற்கஹோல் சேர் KOH

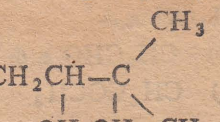
(4) $CH_3CH_2CHCl \cdot CH_3$ + அற்கஹோல் சேர் KOH

(5) $CH_3CHCl \cdot CHClCH_3$ + அற்கஹோல் சேர் KOH

18) ஒரு சேர்வை அயடோபோம் சோதனைக்குப் பதில் விக்கது; கட்டுப்படுத்திய ஒட்சியேற்றத்தினால் ஒரு கீற்றோனையும் $ZnCl_2$/செறி HCl உடன் குறுகிய நேரத்தினுள் கலங்கற் தன்மையையும் தருகின்றது; அச்சேர்வையின் கட்டமைப்பு

(1) $(CH_3)_3COH$ (2) $(CH_3)_2CHCH_2OH$

(3) $CH_3COCH_2CH_2CH_2OH$

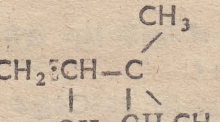
(4) 

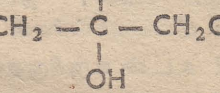
(5) $CH_3CH_2CH(OH)CH_3$ ஆக இருக்கலாம்

19) ஒரு சேர்வை அயடோபோம் பரிசோதனைக்கு விடை யளிக்கவில்லை ஆனால் அது ஒட்சியேற்றும்போது ஒரு கீற் றோனைத் தருகின்றது; இச்சேர்வை $ZnCl_2$/செறி HCl உடன் ஒரு கலங்கற்தன்மையை உடனடியாகத் தருகின்றது; இச் சேர்வை பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

(1) $(CH_3)_3COH$ (2) $(CH_3)_2CHCHOHCH_3$

(3) $CH_3COCH_2CH_2CH_2OH$

(4) 

(5) 

20) ஒரு அற்கஹோல் X; $ZnCl_2$/செறி HCl உடன் சில நிமிடங்களுள் கலங்கல் நிலையை அடைந்தது, அதன் ஆவி 250°C இல் Al_2O_3 மேல் செலுத்தியபோது பெந்த்-2-ஈன் ஐத் தந்தது; X ஒளித்தாக்கமுடைய சமபகுதியங்களாகப் பிரிக்கப் படக்கூடியது; X இன் கட்டமைப்பு;

(1) $(CH_3)_2C(OH)CH_2CH_3$ (2) $CH_3CH(OH)CH_2CH_2CH_3$

(3) $CH_3CH_2CH_2CH_2CH_2OH$

(4) $CH_3CH_2CH(OH)CH_2CH_3$ (5) $(CH_3)_2CHCH(OH)CH_3$ ஆக இருக்கலாம்;

21; $CH_3CH(OH)CH_3$ ஐ 300°C இலுள்ள Cu இன் மேல் செலுத்தினால் உண்டாகும் விளைவு/விளைவுகள்;

(1) CH_3OH உம் CH_3CH_2OH உம்

(2) CH_3CHO (3) CH_3CHO உம் $HCHO$ உம்

(4) CH_3CH_2OH (5) CH_3COCH_3

22; சேர்வை X $\xrightarrow{\text{சூடான செறி HI}}$ 2 Y

Y $\xrightarrow{\text{அற்கஹோல் சேர் KOH}}$ Z

Z மூலக்கூற்று நிறை 42 ஐ உடைய ஒரு வாயு ஐதரோகாபன் ஆகும்; X க்குப் பொருத்தமான அமைப்பு;

(1) $(CH_3)_2CHOCH(CH_3)_2$ (2) $CH_3CH_2OCH_2CH_3$

(3) $CH_3CH_2OCH(CH_3)_2$ (4) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

(5) $CH_3CH(OH)CH_3$

23; பின்வருவனவற்றுள் பீனோலோ அல்லது சோடியம் பீனேற்றையோ தராதது எது?

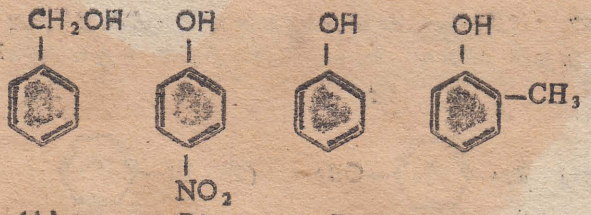
(1) $C_6H_5N_2Cl$ நீர்க்கரைசலை 25°Cக்குக் கொண்டுவரப் படுதல்

(2) $C_6H_5COOC_6H_5$ ஐயும் NaOH நீர்க்கரைசலையும் கொண்ட கலவையை மீளப்பாய்ச்சல்

(3) $C_6H_5SO_3H$ ஐ NaOH உடன் உருக்குதல்

(4) C_6H_5Cl உம் NaOH நீர்க்கரைசலும் உயர் அழுக்கத்தின் கீழ் 400°Cக்கு வெப்பமாக்குதல்

(5) $C_6H_5CH_3$ ஐ CrO_2Cl_2/H_2O உடன் தாக்கப்படும் போது உண்டாகும் விளைவைத் தாழ்த்துதல்.

24) 

(A) (B) (C) (D)

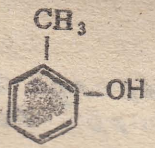
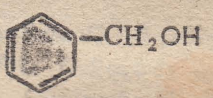
A, B, C, D என்னும் சேர்வைகளின் அமிலதன்மையின் ஏறு வரிசை

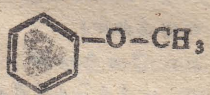
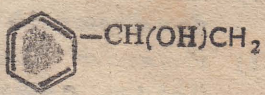
(1) A < B < C < D (2) B < C < D < A
(3) C < B < A < D (4) A < D < C < B
(5) C < A < D < B

25) பென்சீன், பீனோல், பென்சோயிக்கமிலம் ஆகிய மூன்றை நைத்திரேற்றம் செய்யும்போது ஒரு நைத்திரோப் பெறுதியைக் கொடுக்கும் வேகத்தின் ஒழுங்கு (கூடிய வீரை யானது முதலில்)

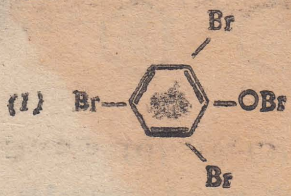
(1) பீனோல், பென்சீன், பென்சோயிக்கமிலம்
(2) பென்சோயிக்கமிலம், பீனோல், பென்சீன்
(3) பென்சீன், பீனோல், பென்சோயிக்கமிலம்
(4) பென்சோயிக்கமிலம், பென்சீன், பீனோல்
(5) பென்சீன், பென்சோயிக்கமிலம், பீனோல்

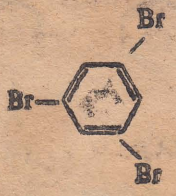
26) சோடியத்துடனோ அல்லது சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுடனோ தாக்கமடையாத C_7H_8O என்னும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய அரோமற்றிக்குச் சேர்வையின் அமைப்பு

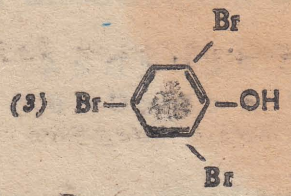
(1)  (2)  (3) 

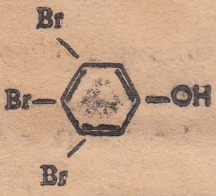
(4)  (5) 

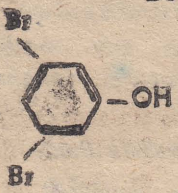
37: பீனோலுடன் மிகையான புரோமீன் நீரினது தாக்கத்தின் இறுதி விளைவு பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

38: பீனோல், நீரற்ற அலுமினியம் குளோரைட்டு முன்னிலையில் குளோரோமெதேனுடன் தாக்கவிடும்போது உண்டாகக்கூடிய ஒரு விளைவு பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

(1) பென்சைல் குளோரைட்டு
(2) பென்சைலல்கோல்
(3) மெற்ரு ஐதரொட்சி தொலுவீன்
(4) பரா-ஐதரொட்சி தொலுவீன்
(5) மெதைல் பீனைல் ஈதர்;

39: பீனோலையும், பென்சோயிக்கமிலத்தையும் கொண்டடங்கலையிலிருந்து பீனோலைப் பிரித்தெடுப்பதற்கு மிகச்சிறந்த முறை எதுவாக இருக்கலாம்?

(1) மிகையான சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு சேர்த்து நீராவிமுறையில் காய்ச்சி வடித்தல்;
(2) மிகையான சோடியம் காபனேற்றுக் கரைசல் சேர்த்து, ஈதரைக் கொண்டு பிரித்தெடுத்தல்;
(3) மிகையான சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கரைசல் சேர்த்து ஈதரைக் கொண்டு பிரித்தெடுத்தல்;

(6) தூள்ள நீரிற் கரைத்து மிளப்பனிரசாக்கு;
(7) மிகையான நடுநிலை பெளக்குளோரைட்டுக் கரைசல் சேர்த்து வடிகட்டல்;

60) பிரேக 

ஆக மாற்றுவதற்கு பின்வருவன

வற்றுள் எதனுடன் பிரேக்கை தாக்கமடையச் செய்தல் வேண்டும்

(1) CCl_4 உம் NaOH உம்
(2) $CHCl_3$ உம் அற்கோல் கலந்த பொற்றாசும்
(3) HCHO உம் NaOH உம்
(4) $CHCl_3$ உம் NaOH உம்
(5) HCOCl உம் $AlCl_3$ உம்

61) பிரேலும் எதனேலும் பின்வருவனவற்றுள் எதனுடன் வித்தியாசமான முறையில் தாக்கத்தில் ஈடுபடுகின்றன?

1) பென்சோயில் குளோரைட்டு
2) அசற்றிக்கு நீரிலி
3) பொசுபரசு ஐக்குளோரைட்டு
4) சோடியம் பெறுதிகள், மெதைல் அயடைட்டுடன்
5) சல்பூரிக்கமிலம்

அலசன் சேர்வைகள்

1; எதையில் புரோமைட்டை ஆய்வுகூடத்திற் தயாரிக்கும் முறையைத் தருக;

(அ) சோடியம் எதொட்சைட்டு

(ஆ) பொற்றாசியஞ் சயனைட்டு

(இ) மகனீசியம்

(ச) சோடியம், ஆகியவற்றுடன் எதையில் புரோமைட்டின் தாக்கங்களை விளக்கி அத்தாக்கங்களின் ஒவ்வொன்றினதும் முக்கியத்துவத்தை ஆராய்க;

2; எதைல் அயடைட்டின் தூய மாதிரியொன்றை எவ்வாறு ஆய்வுகூடத்தில் ஆக்கலாமென்பதை விபரிக்க; எவ்வாறு எந்நிபந்தனைகளின் கீழ் எதைல் அயடைட்டு (1) பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டு (2) அமோனியா (3) சோடியம் (4) வெள்ளி அசற்றேற்று ஆகியவற்றுடன் தாக்கமடைகின்றது;

3; எதைல் புரோமைட்டை எதைல் மகனீசியம் புரோமைட்டாக மாற்றுவதற்குத் தேவையான நிபந்தனைகள் யாவை?

எதைல் மகனீசியம் புரோமைட்டுக் கரைசலை உபயோகித்து (அ) எதேன் (ஆ) புரோப்பியோனிக்கமிலம் (இ) 3-மெதைல் பென்றன்-3-ஓல் (இரு எதைல் காபினோல்) (ச) n-புரோப்பைலற்கோல் ஆகியனவற்றை எவ்வாறு பெறலாமெனக் காட்டுக;

4; (a) எதைல் புரோமைட்டின் பரிசோதனைச்சாலைத் தயாரிப்பைச் சுருக்கமாக விபரிக்க;

(b) பின்வருவனவற்றுடன் எதைல் மக்னீசியம் புரோமைட்டு C_2H_5MgBr, எவ்வாறு தாக்கமுறுகின்றது?

(1) ஐதரசன் குளோரைட்டு

(2) காபனீரொட்சைட்டு

(3) எதைல் பென்சோவேற்று

(4) புரோமின்

(c) அசற்றலீனுடன் எதைல் மக்னீசியம் புரோமைட்டு தாக்கமுறுமா? உமது விடைக்கான காரணங்களைத் தருக;

(ஈ) C_2H_5Br இற்கும் C_6H_6 இற்கும் இடையேயுள்ள தாக்கத்தில் $AlCl_3$ ஆனது எவ்வகை செல்வாக்குடையது என்பதை விளக்குக;

5; $C_nH_{2n+1}Cl$, $C_nH_{2n}Cl_2$ என்னும் பொதுச்சூத்திரங் களையுடைய சேர்வைகள்

(அ) ஐதான நீர் சேர்காரத்துடனும்

(ஆ) செறிந்த அற்கஹோல் சேர்காரத்துடனும் அவை யும் தாக்கங்களை விபரிக்க;

உதாரணங்களாக நீர் தேர்ந்தெடுக்கும் பதார்த்தங்களின் பெயரைக் கூறி, அமைப்புச் சூத்திரங்களினூல் அவற்றின் நடத்தையை விளக்கிக் காட்டுக;

6. எதனோலிலிருந்து தொடங்கி புரோமோ எதேன் (எதைல் புரோமைட்டு) இன் தூய மாதிரி ஒன்றை ஆய்வுகூடத்தில் ஆக்கும் முறையைச் சுருக்கமாகத் தருக;

பின்வரும் தொடர் மாற்றீடுகள் எவ்வாறு நடத்தப்படு லாம் என்பதைத் தேவையான சோதனைப் பொருட்களை, தாக்க நிபந்தனைகளை, சமன்பாடுகளை ஆகியவற்றின் மூலம் எடுத்துக் காட்டுக;

$CH_3CH_2Br \rightarrow CH_3CH_2OH \rightarrow CH_3CHO \rightarrow CH_3CH(OH)CN \rightarrow CH_3CH(OH)COOH$

ஆலசன் சேர்வைகள்

பல்தேர்வு வினாக்கள்

1; பின்வரும் எந்தத் தாக்கத்தினூல் புரோமோ எதேன் (C_2H_5Br) ஐத் தயாரிக்கலாம்?

(1) $C_2H_5OH+P+Br_2$ (2) $C_2H_5Cl+kBr+H_2SO_4$

(3) C_2H_2+HBr (4) C_2H_4+HOBr

(5) $C_2H_5MgCl+HBr$

2; ஐதான பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டு நீர்க்கரைசலுடன் கொதிக்க வைக்கும்பொழுது பின்வருவனவற்றுள் எச் சேர்வை எளிதில் நீர்ப்பகுப்பாக்கப்படும்?

(1) CH_3CH_2Br (2) $(CH_3)_2CHBr$

(3) $(CH_3)_3CBr$ (4) $(CH_3)_2CHCH_2Br$

(5) CH_3Br

3) எதைல் புரோமைட்டு, ஒரு இலத்திரன் சோடியை வழங்கி சேர்க்கூடிய பொருட்களுடன் (கருநாடிகள்) தாக்கமடையக்கூடியது; பின்வரும் பொருட்களில் எது எதைல் புரோமைட்டைத் தாக்காது?

(1) $\bar{O}H$ (2) $\bar{C}N$ (3) NH_3 (4) BF_3 (5) H_2O

4) குளோரோபென்சீனும், குளோரோஎதேன் (எதைல் குளோரைட்டு) உம்

(A) சோடியம் அமல்கம் அல்லது இலிதியம் அலுமினியம் ஐதரைட்டினுல் ஐதரோகாபனுகத் தாழ்த்தப்படுகின்றன;

(B) கொதிநீரினுல் அல்லது சூடான நீர்க்காரக்கரைசலினுல் நீர்ப்பகுப்பாக்கப்படுகின்றன.

(C) சோடியம் உலோகம் முன்னிலையில் எதைல் அயடைட்டுடன் தாக்கமடைந்து Cl அணு $C_2H_5^-$ கூட்டத்தினுல் மாற்றீடு செய்யப்படுகிறது;

(D) அற்கோல் சேர் அமோனியாவுடன் தாக்கமடைந்து அமைன்கள் உண்டாக்கப்படும்;

மேலுள்ளனவற்றுள் சரியானவை

(1) A உம் B உம் (2) A உம் C உம்
(3) B உம் C உம் (4) B உம் D உம்
(5) C உம் D உம்

5. உலர் ஈதரில் புரோமோ எதேன், 1 – புரோமோ புரேப்பேனுடனும் சோடியத்துடனும் தொழிற்படவிடும் பொழுது பின்வருவனவைகளுள் எது உண்டாக மியலாது?

(1) C_4H_{10} (2) C_6H_{14} (3) C_5H_{12}

(4) C_3H_8 (5) $\overset{+}{N}a\bar{B}r$

$$\xrightarrow{\text{அற்கோல்}} \qquad \xrightarrow{\text{நீர்ப்பகுப்பு}}$$

6) $X + KCN \longrightarrow Y \longrightarrow CH_3CH_2COOH$

பின்வரும் அமைப்புக்களில் எவை X, Y ஆக இருக்கலாம்?

A: CH_3CH_2NC B: CH_3CH_2Br C: CH_3CH_2OH
D: CH_3CH_2CN

(1) A,B (2) B,C (3) B,D (4) A,C (5) C,D

7; பின்வருவனவற்றின் தொகுப்பில் எதற்கு உலோகவியல் தொகுப்பு சிறந்த முறையாக அமையாது?

(1) $CH_3CH_2CH_2CH_3$ (2) $(CH_3)_2CHCH(CH_3)_2$
(3) $CH_3\cdot(CH_2)_4\cdot CH_3$ (4) $(CH_3)_2CHCH_2CH_2CH_3$
(5) CH_3CH_3

8; CH_3CH_2Br இலுள்ள ஆலசனுக்கான சோதனையைச் செய்வதற்கான சிறந்த செய்கை. CH_3CH_2Br உடன்

(1) மிகையான NaOH கரைசலைச் சேர்த்துப் பின் $AgNO_3$ கரைசலைச் சேர்த்தல்
(2) Cl_2 நீரைச் சேர்த்தல்
(3) அதிகளவான சேர் KOH ஐயும் மிகையான ஐதான HNO_3 ஐயும் சேர்த்தல்
(4) நீர் KOH ஐயும் மிகையான ஐதான HNO_3 ஐயும் சேர்த்தல்.
(5) மிகையான KOH கரைசலைச் சேர்த்து வெப்பமேற்றிய பின் $AgNO_3$ கரைசலையும் மிகையான ஐதான HNO_3 ஐயும் சேர்த்தல்.

9; எட்ச - 1 - ஈன் ஐ HBr இன் நீர்க்கரைசலுடன் தொழிற்படவிட்டுப் பெற்ற புரோமோச்சேர்வை அற்கலோலுள்ள KOH உடன் வெப்பமேற்றப்படுகின்றது. இதனால் உண்டாகக் கூடிய முக்கிய விளைவு

(1) $CH_3CH_2CH_2CH_2C\equiv CH$
(2) $CH_3CH_2CH_2CH_2CH=CH_2$
(3) $CH_3CH_2CH_2C\equiv CCH_3$
(4) $CH_3CH_2CH=C(CH_3)_2$
(5) $CH_3CH_2CH_2CH=CHCH_3$

10; ஒரு அற்கைல் புரோமைட்டு (A) ஐ அற்கலோலுள்ள KOH கரைசலுடன் வெப்பமேற்றிப் பெற்ற விளைவின் ஒரோன் பகுப்பின்பொழுது புரோப்பனோன் ($CH_3)_2CO$) உம் மெதனல் (HCHO)உம் உண்டாக்கப்பட்டன. A இன் அமைப்புச் சூத்திரம்;

(1) $CH_3CH_2CHBr\cdot CH_3$ (2) $CH_3CH_2CH_2CH_2Br$
(3) $(CH_3)_2CBr\cdot CH_2CH_3$ (4) $(CH_3)_2CBr\cdot CH_3$
(5) $(CH_3)_2CBr\cdot CH(CH_3)_2$

11. ஒரு நிரம்பிய காபன் அணுவில் ஓர் எதிர்க்கூட்டம் இன்னுமொன்றினால் மாற்றீடு செய்யப்படும்பொழுது ஒருநாட்டப் பிரதியிட்டுத் தாக்கம் நடக்கின்றது. ஒருநாட்டப் பிரதியிட்டுத்தாக்கத்திற்கு உதாரணமாக அமையக்கூடியவை:

A. $CH_2=CH_2+Br_2 \longrightarrow CH_2Br\cdot CH_2Br$

B. $CH_3CH_2I+NaOH \xrightarrow{H_2O} CH_3CH_2OH+NaI$

C. $C_4H_9I+KOH \xrightarrow{\text{அற்கஹோல்}} C_4H_8+KI+H_2O$

D. $C_3H_7Br+KCN \xrightarrow{\text{அற்கஹோல்}} C_3H_7CN+KBr$

(1) A, D (2) A, C (3) B, C (4) B, D (5) A, B

12. அற்கைல் புரோமைட்டு $X+KOH \xrightarrow{\text{அற்கஹோல்}}$ அற்கீன் Y Y ஓசோன் பகுப்புக்குள்ளாகும்போது புரோப்பனோன் ($(CH_3)_2CO$) ஐ மட்டும் கொடுத்தது. X இன் IUPAC பெயர்

(1) 1 புரோமோ 2, 3 இரு மெதைல் பியூற்றேன்

(2) 3 புரோமோ 2, 4 இரு மெதைல் பென்தேன்

(3) 2 புரோமோ 2, 3 இருமெதைல் பியூற்றேன்

(4) 3 புரோமோ 2 மெதைல் பென்தேன்

(5) 2 புரோமோ 4 மெதைல் பென்தேன்

அலிபாடிகைட்டுகளும் கிற்ரோன்களும்

1: (அ) எதைல் அற்கோலிலிருந்து அசற்றலிடிகைட்டு எவ்வாறுபரிசோதனைச்சாலையில் ஆக்கப்படலாமென்பதைச்சருக்கமாக விளக்குக;

(ஆ) அசற்றலிடிகைட்டுக்கும் அசற்ரோனுக்கும் பொதுவான மூன்று தாக்கங்களைச் சமன்பாடுகள் மூலம் குறிப்பிடுக;

(இ) ஒரு அலிடிகைட்டையும், கிற்ரோனையும் எவ்வாறு வேறுபடுத்தி அறிவீர்?

2: (அ) கல்சியம் அசற்றேற்றில் (b) கல்சியம் அசற்றேற்று கல்சியம் போமேற்றுக் கலவையில், வெப்பத்தின் தாக்கமென்ன?

(ஆ) யிலும் (b) யிலும் இருந்து பெறப்படும் சேர்வைகளின் தாக்கங்களை ஒற்றுமை வேற்றுமை காட்டி, ஒப்பிடுக;

3: தொழில் முறையில் அசற்ரோனைத் தயாரித்தலுக்கு ஒரு முறையை விவரிக்கவும்; அசற்ரோன்

(a) தாழ்த்துங்கருவிகள்

(b) பொசுபரசைக்குளோரைட்டு

(c) அமோனியா

(d) காரக் கரைசலில் அயடீன் முதலியனவற்றுடன் எவ்வாறு தாக்கமடைகிறது என்பதை விளக்குக; அசற்ரோனின் கட்டமைப்பு பற்றி என்ன விபரம் (d)இனால் தரப்படுகிறது?

4: ஐதரொட்சில் கூட்டத்தைக் கொண்டிராத C_3H_6O எனும் சூத்திரமுடைய இரு சமபகுதியங்களின் பெயர்களையும் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களையும் தருக; இவ்விரு பதார்த்தங்களையும் ஆக்குவதற்குரிய இரு முறைகளைக் குறிப்பிடுக; இவ்விரு பதார்த்தங்களும்:

(அ) சோடியம் ஐதரசன்சல்பைற்று;

(ஆ) பொசுபரசு ஐங்குளோரைட்டு;

(இ) பீனால் ஐதரசின் ஆகியவற்றுடன் அடையும் தாக்கங்களைச் சமன்பாடுகளால் விளக்குக. இவ்விரு சமபகுதிப் பதார்த்தங்களும் எவ்வகைகளில் ஒன்றிலிருந்து ஒன்று இரசாயன முறையில் வேறுபடுகின்றன?

5. (அ) தொழில் முறையில் அசற்றலிடிகைட்டின் தயாரிப்பைச் சுருக்கமாக விபரிக்கவும்; (ஆ) அசற்றலிடிகைட்டிலிருந்து

(i) அசற்றிக்கமிலம் (ii) குளோரல்
(iii) சம்புரூப்பைல் அற்ககோல்
(iv) நோர் பியூற்றைல் அற்ககோல் ஆகியவற்றை எவ்வாறு பெறுவீர்?

6. C_4H_8O என்னும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமுடைய பொருளுக்கு ஒரு காபனில் $\left(\rangle C=O\right)$ தொகுதியைக் கொண்டுள்ள சமபகுதியங்களின் கட்டமைப்புகளையும், ஒரு முதலற்ற கோல் தொகுதி ($-CH_2OH$) ஐக் கொண்டுள்ள சமபகுதியங்களின் கட்டமைப்புகளையும் தருக;

ஐதான அமில பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்றுக் கரைசலுடன்

(அ) சூளிர்ந்த நிலையிலும்
(ஆ) தொடர்ச்சியாக வெப்பமேற்றப்படும்போதும் ஒவ்வொரு சமபகுதியங்களினதும் தாக்கம் யாது?

7. போமலிடிகைட்டு தொழில் முறையில் எப்படித் தயாரிக்கப்படுகின்றது? எத்தன்மைகளில் போமலிடிகைட்டு

(அ) அசற்றலிடிகைட்டையும்
(ஆ) பென்சலிடிகைட்டையும் ஒத்திருக்கின்றது?

8. பின்வரும் பொருட்களுடன் அசற்றோன் தாக்கமடையும்போது உண்டாகும் சேர்வைகளின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களைத் தருக;

(அ) ஐதரொட்சிலமைன்
(ஆ) சோடியம் ஐதரசன் சல்பைற்று
(இ) செறிந்த சல்பூரிக்கமிலம்
(ஈ) இலிதியம் அலுமினியம் ஐதரைட்டு;

நீரில் அசற்றோன் (YH) இன் கரைசலுக்கு மிகையான புரோமின் நீர் சேர்த்த இளஞ்சூட்டில் சோடியம் ஐத

ரொட்டைட்டுக் கரைசல் சேர்க்கப்பட்டது; பெறப்பட்ட புரோமோபோமின் நிறை 4·365 கி. ஆகும்; Y இன் பெறுமானத்தைக் கணிக்க;

9. (i) காபன் - காபன் இரட்டைப்பிணைப்பினதும் (ii) காபன் - ஒட்சின் இரட்டைப்பிணைப்பினதும் இயல்புகளை ஆராய்க; இவற்றைக் கொண்டு

(அ) புரோமீனுடன் எதிலீனின் தாக்கத்தையும்

(ஆ) ஐதரசன் சயனைட்டுடன் அசற்றோனின் தாக்கத்தையும் விளக்குக;

10; தொலுவீனை பென்சலிடிகைட்டாக மாற்றுவதற்கு இரு முறைகளைச் சுருக்கமாக விபரிக்க;

(அ) வன்காரம்

(ஆ) ஐதரொட்சிலமைன்

(இ) அசற்றிக் நீரிலியும் சோடியம் அசற்றேற்றும்;

(ஈ) அமோனியா சேர் வெள்ளி நைத்திரேற்றுக் கரைசல் ஆகியனவற்றுடன் பென்சிலிடிகைட்டு எவ்வாறு தாக்கமுறும்?

11: தொலுயினிலிருந்து பென்சலிடிகைட்டை தொழில் முறையில் ஆக்குவதற்குரிய ஒரு முறையைத் தருக;

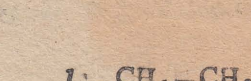
(அ) அமோனியா சேர் வெள்ளிநைத்திரேற்று

(ஆ) பீலிங் ஐதரசின்

(இ) சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு

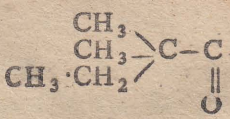
(ஈ) அமோனியா, ஆகியவற்றுடன் அடையும் தாக்கங்களைக் கொண்டு அசற்றலிடிகைட்டினதும், பென்சலிடிகைட்டினதும் இயல்புகளை ஒற்றுமை வேற்றுமை காட்டி ஒப்பிடுக;

பலதேர்வு வினாக்கள்

1. 

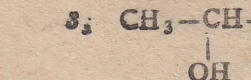
IUPAC ப் பெயரீட்டில் மேலுள்ள சேர்வையின் பெயர்;

(1) 2 எதைல் 3, 3 இரு மெதைல் பெந்தனல்
(2) 2, 3 ஈரெதைல் 3 மெதைல் பியூற்றனல்
(3) 2, 2 இரு மெதைல் எட்சன்-3-அல்
(4) 2 எதைல் 2 மெதைல் பென்தன்-3-அல்
(5) 2 புடை பென்தைல் பியூற்றனல்;

2.  எனும் அமைப்பையுடைய

சேர்வையின் IUPAC ப் பெயர்;

(1) 3 எதைல், 3 மெதைல் பியூற்றன்-2-ஒன்
(2) 3, 3 இரு மெதைல் பென்தன்-2-ஒன்
(3) 2 எதைல், 2 மெதைல் பியூற்றன்-3-ஒன்
(4) எதைல் இருமெதைல் அசற்றோன்
(5) 3, 3 இருமெதைல் பென்தன்-4-ஒன்

3.  இனது IUPAC பெயராவது

(1) 2-மெதைல்-3-ஐதரொட்சி பியூற்றன்-1-அல்
(2) ஐதரொட்சி-3-அல்டோ பியூற்றேன்
(3) 1-மெதைல்-2-அல்டோ புரோப்பன்-1-ஒல்
(4) 3-ஐதரொட்சி-2-பேரமைல் பியூற்றேன்
(5) 1-மெதைல்-2-ஐதரொட்சி பியூற்றேன்-1-அல்;

4.  இன் IUPAC பெயர் யாது?

(1) பென்தீன்-4-ஒன்
(2) மெதைல் புரேப்-1-சனயில் கீற்றோன்

(3) பென்தீன்-2-ஒன்

(4) மெதைல் எதனயில்மெதைல் கீற்ரோன்

(5) பென்த்-4-ஈன்-2-ஒன்.

5. 3-மெதைல் பென்த்-2-ஈனல் எனும் பெயரையுடைய சேர்வையின் அமைப்பு பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

(1) $CH_3CH_2CHCH_2CHO$ (with CH_3 branch)

(2) $CH_3CH{=}CCH_2CHO$ (with CH_3 branch)

(3) $CH_3{-}C{=}CHCHO$ (with CH_3 branch)

(4) $CH_3CH_2C{=}CH{\cdot}CHO$ (with CH_3 branch)

(5) $CH_2{=}C\,CH_2{\cdot}CHO$ (with CH_3 branch)

6. அசற்றலிடிகைட்டு பின்வரும் எத்தாக்கம் மூலம் பெறமுடியாது:

(1) எதைல் அற்கோல் $K_2Cr_2O_7$/ஐதான H_2SO_4 இனல் மட்டுப் படுத்தப்பட்ட ஒட்சியேற்றலால்

(2) உலர் கல்சியம் அசற்றேற்றைக் காய்ச்சி வடித்தலால்

(3) அசற்றிலீனுக்கு Hg^{2+} அயன் ஊக்கி முன்னிலையில் நீரேற்றலால்

(4) எதிலிடீன் இரு குளோரைட்டை KOH நீர்க்கரை சலுடன் கொதிக்கவைத்து நீர்ப்பகுப்பாக்குவதால்

(5) அசற்றைல் குளோரைட்டை ஐதரசனுடன் ஊக்கி முன்னிலையில் தாழ்த்தலால்.

7. $(CH_3{\cdot}CH_2)_2C{=}O$ என்ற சேர்வையை பின்வரும் எம்முறைகளாற் பெறலாம்?

(a) புரோப்பியோனிக்கமிலத்தின் கல்சியம் உப்பை வெப்பப்படுத்தலினால்

(b) $(CH_3CH_2)_2CH{\cdot}OH$ ஐ ஒட்சியேற்றலினால்

(c) நீரற்ற $AlCl_3$ இருக்கும்பொழுது $CH_3{\cdot}CH_2{\cdot}COCl$ ஐயும் $CH_3{\cdot}CH_3$ ஐயும் தாக்கமுறச் செய்தலினால்

(d) $CH_3{\cdot}CH_2{-}C{=}C{-}CH_2{\cdot}CH_3$ என்ற சேர்வையின் (Et, Et)

ஒசோன் பகுப்பினால்

(e) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH=CH \cdot CH_2 \cdot CH_3$ என்ற சேர்வையின் ஒட்சியேற்றத்தினால்

(1) a, c, d (2) a, b, d (3) b, d, e
(4) c, d, e (5) a, b, e

8. பின்வரும் தாக்கங்களுள் ஒன்றினை புரோப்பனல், புரோப்பனோன் ஆகியவற்றில் ஒன்றுமட்டும் கொடுக்கக்கூடியது. அத்தாக்கம் எதுவாகும்?

(1) சோடியமிருசல்பைற்றின் நிரம்பற்கரைசலுடன்
(2) பொசுபரசு ஐங்குளோரைட்டுடன்
(3) 2:4 இரு நைத்திரோ பீனல் ஐதரசீனுடன்
(4) அயடீன்/சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கலவையுடன்
(5) ஐதரொட்சிலமைன் ஐதரகுளோரைட்டு / சோடியம் காபனேற்றுடன்

9. பின்வரும் எப்பரிசோதனையால் அசற்றோனை அசற்றலிடிகைட்டிலிருந்து வேறுபடுத்த முடியாது:

(1) வெள்ளியாடிச்சோதனை
(2) பிராடியின் சோதனைப் பொருளை சேர்த்தல்
(3) சிவுவின் பரிசோதனை
(4) NaOH நீர்க்கரைசலுடன் பரிமாறல்
(5) பீலிங்கின் கரைசல் சோதனை

10. புரோப்பைன் ($CH_3C \equiv CH$) ஐ ஐதான H_2SO_4 அமிலத்துடன் மேக்குரிக் சல்பேற்று முன்னிலையில் தாக்கமுற விடும்போது உண்டாகும் விளைவு

(1) $CH_3CH=CH \cdot OH$ (2) $CH_3 \cdot \overset{|}{\underset{OH}{C}}H \cdot CH_3$
(3) $CH_3CH_2CH_2OH$ (4) CH_3COCH_3 (5) $CH_3CH_2 \cdot CHO$

11. சயனேட்டு அயன் ($\bar{C}N$) உடன் அசற்றலிடிகைட்டு, அசற்றோன், போமலிடிகைட்டு, ஆகியவற்றின் தாக்கத்திறன் ஒழுங்கு (கூடிய தாக்கத்திறனுடையது முதலில்)

(1) அசற்றலிடிகைட்டு, அசற்றோன், போமலிடிகைட்டு
(2) போமலிடிகைட்டு, அசற்றோன் அசற்றலிடிகைட்டு

(3) அசற்ரோன், போமலிடிகைட்டு, அசற்றலிடிகைட்டு
(4) அசற்ரோன், அசற்றலிடிகைட்டு, போமலிடிகைட்டு
(5) போமலிடிகைட்டு, அசற்றலிடிகைட்டு, அசற்ரோன்

12. எதனல் (CH_3CHO) அதிகளவு 10% NaOH நீர்க் கரைசலுடன் வெப்பிக்கும்போது உண்டாகும் இறுதி விளை பொருள்

(1) CH_3COOH உம் CH_3CH_2OH உம்
(2) $CH_3CH(OH)CH_2CHO$
(3) $CH_3CH=CH\cdot CHO$
(4) $CH_2=CH\cdot CH_2CHO$
(5) பல விளைவுகளின் சிக்கலான கலவை.

13. 40% NaOH கரைசலுடன் $(CH_3)_3C\cdot CHO$ தாக்க முற்று உண்டாவது

(1) பலபகுதியம்
(2) $(CH_3)_3C\cdot COOH$ உம் $(CH_3)_3C\,CH_2OH$ உம்
(3) $(CH_3)_3\,C\cdot OONa$ உம் $(CH_3)_3C\,CH_2\cdot CH_2OH$ உம்
(4) $(CH_3)_3\,C\cdot COONa$ உம் $(CH_3)_3C\,CH_2OH$ உம்
(5) $(CH_3)_3\cdot C\cdot CH_2COONa$ உம் $(CH_3)_3C\,CH_2OH$ உம்

14. K_2CO_3 முன்னிலையில் புரோப்பியோனலிடிகைட்டின் இரண்டு மூலக்கூறுகளின் ஒடுக்கத்தால் உண்டாகும் விளை பொருளின் சூத்திரம் பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும் ?

(1) $CH_3—CH_2\,CH(OH)—CH\,CH_3)—CHO$
(2) $CH_3\cdot CH_2\cdot CH(OH)\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot CHO$
(3) $(CH_3\cdot CH_2\cdot CHO)n$
(4) $CH_3\cdot CH_2\,CH=CH\,CH_2\cdot CHO$
(5) $CH_3\cdot CH_2CH(OH)COCH_2\cdot CH_3$

15. மூலமிருக்கும்போது, அசற்றலிடிகைட்டு புரோப்பியோனலிடிகைட்டுடன் தாக்கமடைகையில் பின்வருவனவற்றுள் எந்தச் சேர்வை ஆக்கப்படுவதில்லை.

(1) $CH_3CH_2CH\,CH_2CHO$ (OH)

(2) $CH_3—CH—CH_2CHO$ (OH)

SRI VINAYAGAR LIBRARY
EARLALAI WEST
CHUNNAKAM

(3) $CH_3CH(OH)CH(CH_3)CHO$ (4) $CH_3CH_2CH(OH)CH(CH_3)CHO$

(5) $CH_3C(CH_3)(OH)CH_2CHO$

16. $CH_3CH=CHCHO$ ஐ பியூற்-2-ஈன், 1 ஒல் ஆக தாழ்த்துவதற்கு உகந்த பொருள் பின்வருவனவற்றுள் எது ஆகலாம் ?

(1) Na/EtOH
(2) Ni முன்னிலையில் H_2
(3) Zn/Hg உம் செறிந்த HCl அமிலமும்
(4) $LiAlH_4$
(5) Zn, CH_3COOH

17. A என்னும் ஒரு சேர்வை, CH_3MgI உடன் சேர்த்து பின் விளைவை நீர்ப்பகுப்பாக்கியபோது அயடோபோம் தாக்கத்தைக் கொடுக்கக்கூடிய B என்னும் ஓர் சேர்வை உண்டாகியது; சேர்வை A க்குப் பொருத்தமான அமைப்பு/அமைப்புக்கள்

(a) CH_3CHO (b) $(CH_3)_2CO$ (c) HCHO

(1) a மட்டும் (2) a உம் c உம் (3) b மட்டும்
(4) a உம் b உம் (5) c மட்டும்

18. சேர்வை $A \xrightarrow[(1\text{ மூல்})]{+1\text{ மூல் HI}} B \xrightarrow[\text{மீன்பரய்ச்சல்}]{NaOH\text{நீர்க்கரைசலுடன்}}$

$C \xrightarrow[\text{மென் ஒட்சியேற்றம்}]{} D$

சேர்வை D இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_3H_6O அது தொலனின் சோதனைப் பொருளுடன் தாக்கமடையவில்லை ஆயின் A இன் அமைப்பு

(1) $CH_2=CH_2$ (2) $CH_3CH=CH_2$
(3) $CH_3C\equiv CH$ (4) $CH_3CH=CHCH_3$
(5) $CH_2=CH\cdot CH=CH_2$

19: பின்வருவனவற்றுள் எச்சேர்வை 2, 4-இரு நைத்திரோ பீனைல் ஐதரசீனின் கரைசலுடன் மஞ்சள் நிற வீழ்ப்படிவையும் காரத்துடனும் அயடீனுடனும் சேர்க்கும்போது அயடோபோமையும் கொடுக்கக்கூடியதாகும்?

(1) $CH_3 \cdot CH_2OH$ (2) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CO \cdot CH_2 \cdot CH_3$

(3) $CH_3 \cdot \underset{\underset{OH}{|}}{CH} \cdot CH_2 \cdot CHO$ (4) $C_6H_5 \cdot O \cdot CO \cdot CH_3$

(5) $CH_3 \cdot O \cdot CH_2 \cdot CHO$

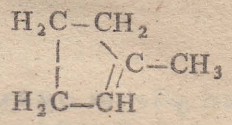
20: C_6H_{10} எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய ஒரு சேர்வை X ஒசோனுடன் தாக்கவிட்டுப் பின்னர் நாகம் முன்னிலையில் நீர்ப்பகுக்கப்பட்ட பொழுது ஒருசேதன விளைவை மட்டும் கொடுத்தது; இவ்விளைபொருள் அயடோபோம் தாக்கத்தைக் கொடுத்தது;

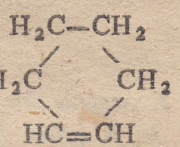
X இன் அமைப்பு பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகலாம்?

(1) $CH_3CH_2CH_2CH_2C \equiv CH$

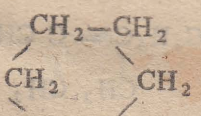
(2) $CH_3—\underset{\underset{CH_2}{\|}}{C} \cdot CH_2 \cdot CH = CH_2$

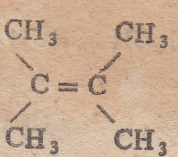
(3) $CH_2 = CHCH_2CH_2CH = CH_2$

(4) 

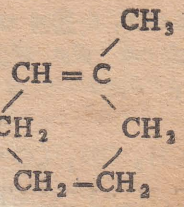
(5) 

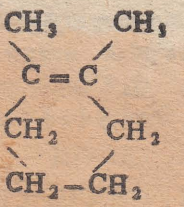
21: சேர்வை ஒன்று ஒசோனுக்கத்திற்குப் பின்னர் தாழ்த்தும் நிபந்தனைகளின் கீழ் நீர்ப்பகுப்படைந்து விளைவரை மாத்திரம் தந்தது; இவ்விளைவு தொகுதியின் சோதனைப் பொருளைத் தாழ்த்துவதோடு அயடோபோம் தாக்கத்திற்கும் விடையளிக்கின்றது. இச்சேர்வை பெரும்பாலும் பின்வருவது எதாகும்?

(1) 

(2) 

(3) $CH_3CH_2CH = CHCH_2CH_3$

(4) 

(5) 

22; அற்கோல் A $\xrightarrow[Al_2O_3]{\text{வெப்பமாக்கப்பட்ட}}$ அற்கீன் B $\xrightarrow[\text{ஓசோன் பகுப்பு}]{}$ பெறுதிகள் C உம் D உம்; C, D ஆகிய சமபகுயங்கள், தொலனின் சோதனைப்பொருளுடன் C வெள்ளி ஆடியைக் கொடுத்தது, D கொடுக்கவில்லை; அற்கோல் A கார பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்றுக் கரைசலினுல் ஒட்சியேற்றப்படவில்லை; A இன் அமைப்பு;

(1) $CH_3CH_2CH_2CH(OH)\cdot CH_2CH_3$

(2) $(CH_3)_2C(OH)\cdot CH_2CH_2CH_3$

(3) $(CH_3)_2CHCH(OH)\cdot CH_2CH_3$

(4) $(CH_3)_2CHCH_2CH(OH)\cdot CH_3$

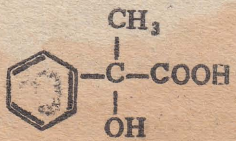
(5) $(CH_3\cdot CH_2)_2-\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{C}}-CH_3$

23; X எனும் சேதனச் சேர்வை ஓசோன் பகுக்கப்பட்ட பொழுது A, B ஆகிய இரு சேர்வைகளைக் கொடுத்தது; A, B ஆகியவை இரண்டும் பிராடியின் சோதனைப் பொருளுடன் வீழ்ப்படிவுகளைத் தந்தன; A அயடோபோம் தாக்கத்தைத் தரக் கூடிய ஒரு அரோமற்றிக்குச் சேர்வை; B அமோனியா சேர் வெள்ளிநைத்திரேற்றுடன் வெள்ளி ஆடியைத்தரும் ஒரு அலி பற்றிக்குச் சேர்வை; X பின்வருவனவற்றுள் எதுவாக இருக்க லாம்?

(1) $C_6H_5CH=CHCH_3$ (2) $C_6H_5\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}=\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}CH_2CH_3$

(3) $(C_6H_5)_2C=CHCH_2CH_2CH_3$

(4) $C_6H_5\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}=CHCH_2CH_3$ (5) $C_6H_5\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{C}}=C(CH_2CH_3)_2$

14.  எனும் சேர்வையை ஆக்கு

வதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய சோதனைப் பொருட்கள்

(1) அசற்றலிடிகைட்டும், பென்சீனும் போமிக்கமிலமும்

(2) பென்சலிடிகைட்டும் அசற்றிக்கமிலமும்

(3) அசற்றோபீனோனும், ஐதரசன் சயனைட்டும் ஐதரோ குளோரிக்கமிலமும்

(4) பென்சலிடிகைட்டும் ஐதரசன் சயனைட்டும் ஐதரோ குளோரிக்கமிலமும்;

(5) அசற்றோபீனோனும் அசற்றிக்கமிலமும்

—

காபொட்சிலிக்கமிலங்கள், எசுத்தர்கள், அமிலக்குளோரைட்டுகள், அமிலநீரிலிகள்

1. (அ) தொழில்முறையில் அசற்றிக்கமிலம் தயாரிக்கும் முறையொன்றினைச் சுருக்கமாக விபரிக்கவும்.

(ஆ) அசற்றிக்கமிலத்திலிருந்து (1) எதைல் அசற்றேற்று (2) அசற்றமைட்டு (3) அசற்றைல்குளோரைட்டு ஆகியவற்றின் மாதிரிகளை நீர்ஏவ்வாறு பெறுவீர் என்பதைச் சுருக்கமாக விபரிக்கவும்.

2. (அ) மெதனோயிக்கமிலம் (போமிக்கமிலம்) எதனோயிக்கமிலம் (அசற்றிக்கமிலம்) ஆகியவற்றைத் தொழில்முறையில் தயாரிக்க ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒரு முறையை விபரிக்கவும்.

(ஆ) இவ்வமிலங்களின் தாக்கங்களை ஒற்றுமை வேற்றுமை காட்டி ஒப்பிடுக.

3. (அ) 'காபனைல் தொகுதி' காபொட்சில் தொகுதி என்னும் பதங்களால் யாது விளங்குகிறீர் என்பதை விளக்குக.

(ஆ) போமிக்கமிலத்தின் நில் இயல்புகள், மற்றைய காபொட்சிலிக்கமிலங்களின் பொது இயல்புகளிலிருந்து வித்தியாசப்படுவதற்குக் காரணம் யாது?

(இ) போமிக்கமிலத்திலிருந்து (அல்லது அதன் உப்பொன்றிலிருந்து) பின்வரும் சேர்வைகளின் தொகுப்பைச் சுருக்கமாகக் குறிக்க.

(1) காபன் ஒரொட்சைட்டு (2) ஐதரோசயனிக்கமிலம்
(3) ஒட்சாலிக்கமிலம் (4) போமலிடிகைட்டு

4. (அ) ஆய்வுகூடத்தில் ஓரளவு தூய்மையான போமிக்கமிலத்தின் மாதிரியொன்றினை எவ்வாறு தயாரிப்பீர் என்பதைச் சுருக்கமாக விளக்குக.

(ஆ) போமிக்கமிலமும் அசற்றிக்கமிலமும் என்ன இடைவினைகளில் (1) ஒத்திருக்கின்றன (2) வேறுபடுகின்றன?

6; (1) இலற்றிக்கமிலத்தின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_3H_6O_3$ ஆகும்;

(அ) ஐதரொட்சில் கூட்டம், காபொட்சில் கூட்டம் இதிலிருப்பதற்கும்

(ஆ) இக்கூட்டங்கள் மூலக்கூற்றிலிருக்கும் சாரிடங்களுக்கும் சான்றுகள் தருக;

(2) எதனோலைத் தொடக்கப் பொருளாகக் கொண்டு இலற்றிக்கமிலம் எவ்வாறு தொகுக்கப்படலாம் என்பதைச் சுருக்கமாக விளக்குக;

(3) இலற்றிக்கமிலத்தின் சமபகுதித் தன்மையை விளக்குக; இச்சமபகுதியங்களின் பௌதிக இயல்புகளைப் பற்றிச் சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக

6; (அ) அசற்றிக்கமிலத்திலிருந்து தொடங்கி (1) எதைல் அசற்றேற்று (2) அசற்றமைட்டு (3) அசற்றோநைத்திரைல் ஆகியவற்றின் மாதிரிகளை எவ்வாறு பெறலாம் என்பதைச் சுருக்கமாக விபரிக்க;

(ஆ) சேர்வைகள் (1) (2) (3) இன் நீர்ப்பகுப்பின் போது உண்டாகும் பெறுதிகள் யாது?

(இ) ஒவ்வொன்றிலும் நீர்ப்பகுப்பு எவ்வாறு நடாத்தப்படும் என்பதைக் குறிக்க;

7; ஆமீன்களில் எதைலசற்றேற்றை ஆக்கும் முறையை விபரிக்க; எவ்வாறு எதைலசற்றேற்று மேலிருவலுவத்துடன் தாக்கமுறும்?

(அ) வன்மையான அமோனியா

(ஆ) சோடியம் (இ) மீதைல் மக்னீசியமயடைட்டு

(ஈ) சோடியமைதரொட்சைட்டு;

8; (அ) "அசற்றலேற்றம்" (ஆ) "பென்சோயிலேற்றம்" என்பவற்றால் அறியக் கிடைக்கின்றதென்ன?

(1) எதயினற்கோலை

(2) சலிசிலிக்கமிலத்தை அசற்றலேற்றவும்

(3) அனிலீனை

(4) மீதேல் என்பதற்றைப் பென்சோயிலேற்றவுந் தேவையான செய்முறை நிபந்தனைகளைத் தருக;

9) அணுபவசூத்திரம் C_2H_4O ஆகவும் சார் மூலக்கூற்றுத் திணிவு 88 ஆகவும் உடைய அலிபற்றிக்கு காபொட்சிலிக்கமிலங்களினதும் எசுத்தர்களினதும் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களையும் அவற்றின் பெயர்களையும் தருக.

ஒவ்வொரு சமபகுதியத்தையும் வேறுபிரித்து அறிவதற்கு உம்மால் பிரயோகிக்கப்படும் இரசாயனப் பரிசோதனைகளைப் பற்றிச் சுருக்கமாகக் குறிக்க.

10) பின்வருவனற்றின் விளக்குக.

(1) போமிக்கமிலத்தின் தாக்கங்கள் கொழுப்பமிலங்களினுடைய தாக்கங்களுக்கு எடுத்துக்காட்டாகாது.

(2) எதை அசற்றேற்றிலும் அசற்றிக்கமிலம் உயர்ந்த கொதிநிலையை உடையது.

(3) அசற்றிக்கமிலத்தை விட குளோரசற்றிக்கமிலம் வன்மை கூடிய அமிலமாகும்.

(4) அசற்றிக்கமிலத்தின் சூத்திரத்தில் ஒரு காபனைக் கூட்டம் இருப்பினும் அது அலிடிகைட்டுகளும் கீற்றோன்கள் ஆகியவற்றினால் காட்டப்படும் கூட்டல் அல்லது ஒடுக்கத்தாக்கங்களைக் காட்டுவதில்லை.

பல்தேர்வு வினாக்கள்

(1) $CH_2=CHCH_2COOH$ இன் IUPAC பெயர் பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

(1) புரோப்-1-ஈன் காபொட்சிலிக்கமிலம்
(2) சமகுரோட்டோனிக்கமிலம்
(3) பியூற் - 3 - ஈனோயிக்கமிலம்
(4) பியூற் - 1 - ஈனோயிக்கமிலம்
(5) அல்லில் காபொட்சிலிக்கமிலம்

2) $CH_3CH=CH\cdot\underset{\displaystyle CH_3}{\underset{|}{CH}}\cdot COOH$ என்பதன் IUPAC பெயர்

(1) 1 மெதைல் பெந்த் - 2 - ஈனோயிக்கமிலம்
(2) 2 மெதைல் பெந்த் - 3 - ஈனோயிக்கமிலம்
(3) 3 காபொட்சி பெந்த் - 3 - ஈன்
(4) 4 - மெதைல் பெந்த் - 2 - ஈனோயிக்கமிலம்
(5) 1 - மெதைல் 2 - காபொட்சி பியூற் - 2 - ஈன்

3. இலப்பு பொசுபரசு முன்னிலையில் $CH_3 \cdot CH_2 \cdot COOH$ஐ குளோரீனுடன் தாக்கவிடும்போது உண்டாகும் பிரதான வினைப்பொருள் பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகலாம்?

(1) $CH_2Cl \cdot CH_2 \cdot COOH$ (2) $CCl_3 \cdot CH_2 \cdot COOH$

(3) $CHCl_2 \cdot CHCl \cdot COCl$ (4) $CH_3 \cdot CHCl \cdot COOH$

(5) $CH_2Cl \cdot CH_2COCl$

4. 0·1 மூல் எதைல் அசற்றேற்றை ஆக்குவதற்கு வேண்டிய தூய அசற்றிக்கமிலத்தின் மிகக் குறைந்த திணிவு கிராம் எனில்

(1) $0{\cdot}1 \times 60$ (2) $0{\cdot}1 \times 88$ (3) $0{\cdot}1 \times (88-60)$

(4) $0{\cdot}1 \times 120$ (5) $0{\cdot}1 \times 80$

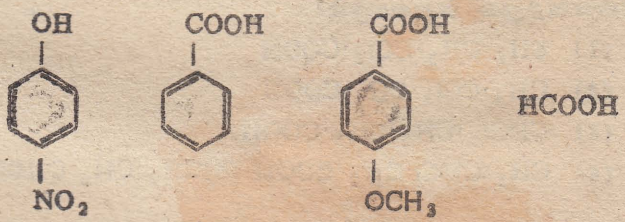
5. எதனோல் சேர் பொற்றாசியமதரொட்சைட்டுக் கரைசலுடன் $R-CH_2-\underset{\displaystyle Br}{\underset{|}{CH}}-COONa$ ஐ வெப்பமாக்கிப் பின்பு தான வினைப்பொருள் அமிலம் சேர்த்தால் உண்டாகும் வினைப்பொருள்

(1) $R \cdot CH_2 \cdot CHBr \cdot COOH$ (2) $R-CH=CH \cdot COOK$

(3) $R \cdot CH_2 \cdot CH(OH) \cdot COOH$

(4) $R-CH_2 \cdot CH(OH) \cdot COOK$

(5) $R \cdot CH=CH \cdot COOH$

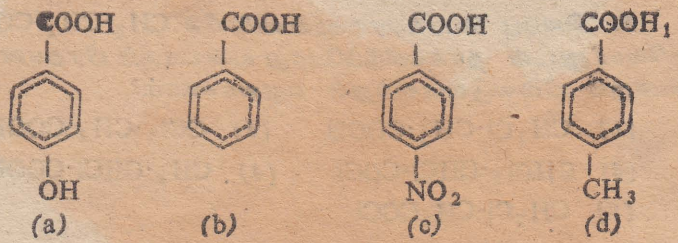
6. 

ஆகிய சேர்வைகளின் கோவையில் அமிலத்தன்மையின் ஏறுநிரை

(1) $c<a<b<d$ (2) $a<c<b<d$

(3) $a<d<c<b$ (4) $b<a<c<d$

(5) $d<a<b<c$



(a) (b) (c) (d)

அமில இயல்பை இறங்கு வரிசையில் கொண்ட தொடர்

(1) a > b > c > d (2) d > c > b > a
(3) a > c > b > d (4) b > c > a > d
(5) c > b > d > a

8) பின்தரப்பட்டுள்ள அமிலங்களின் Ka பெறுமானங்களின் ஏறுவரிசை

(A) $CH_2Cl{\cdot}COOH$ (B) $CH_2Br{\cdot}COOH$
(C) CH_3COOH (D) CH_2ICOOH
(E) $CHCl_2{\cdot}COOH$

(1) A < B < C < D < E (2) C < D < B < A < E
(3) E < D < B < C < A (4) B < D < C < E < A
(5) B < E < D < A < C

9) 0·1 மூலர் நீர்க்கரைசலின் மிகக்குறைந்த pH பெறுமானத்தைக் கொண்டிருக்கக்கூடிய குளோரோஎதனோயிக் பின் வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

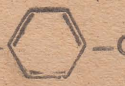
(1) $CH_3{\cdot}CH_2{\cdot}CCl_2{\cdot}COOH$
(2) $CH_3{\cdot}CCl_2{\cdot}CH_2{\cdot}COOH$
(3) $CHCl_2{\cdot}CH_2{\cdot}CH_2{\cdot}COOH$
(4) $CH_3{\cdot}CHCl{\cdot}CH_2{\cdot}COOH$ (5) $CH_3{\cdot}CH_2{\cdot}CHCl{\cdot}COOH$

10) ∞ குளோரோ புறோப்பனோயிக்கமிலம் சோடியம் ஐதரொட்சைட்டின் நீர்க்கரைசலுடன் தாக்கமடையும் போது உண்டாகும் முக்கிய விளைவுப் பொருள்

(1) $CH_3{\cdot}\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}{\cdot}COO^-Na^+$ (2) $CH_3{\cdot}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}{\cdot}COO^-Na^+$

(3) $CH_3CH(OH)COOH$ (4) $CH_3CH=C=O$

(5) $CH_3CH(ONa^+)COO^-Na^+$

11: Br-  -COOH  -COBr ஆகியவற்றுள் ஒன்றிலிருந்து ஒன்றை இனங்கண்டறிவதற்கு

(1) பிராடியின் சோதனைப்பொருள் ஏற்றதாகும்
(2) $I_2/NaOH$ ஏற்றதாகும்
(3) $AgNO_3$/ஐதான HNO_3 ஏற்றதாகும்
(4) CH_3OH ஏற்றதாகும்
(5) மேற்கூறிய எதுவும் ஏற்றதல்ல

12: $ClCH_2COCl$ ஐயும் $Cl_2CHCOOH$ ஐயும் வேறுபடுத்தி அறிகாண்பதற்குப் பின்வருவனவற்றுள் எதனைப் பயன்படுத்தலாம்?

(1) $NaHCO_3$ (2) Na_2CO_3
(3) மெதயிற் செம்மஞ்சள் (4) $Pb(NO_3)_2$
(5) மேலுள்ள எதுவுமில்லை

13: CH_3COCl ஐயும் C_6H_5COCl ஐயும் வேறு பிரித்தறிவதற்குப் பின்வருவனவற்றுள் எதனை உபயோகிக்கலாம்?

(1) NaOH (2) $C_6H_5NH_2$
(3) C_2H_5OH (4) H_2O
(5) $C_2H_5NH_2$

14: C_6H_5COCl ஆனது வலிமையான அமோனியாவுடன் தாக்கமுறும்போது தருவது:

(1) $C_6H_5COONH_4+HCl$ (2) $C_6H_5CONH_2+HCl$
(3) $C_6H_5COOH+NH_4Cl$ (4) $C_6H_5CN+NH_4Cl+H_2O$
(5) $C_6H_5CONH_2+NH_4Cl$

15: போமிக்கமிலத்தைப் பற்றிய கூற்றுக்களுள் தவறு வது:

(1) அமில $KMnO_4$ கரைசலை நிறமற்றதாக்குகின்றது;
(2) அமோனியா சேர் வெள்ளி ஒட்சைட்டைத் தாழ்த்து கின்றது;
(3) $HgCl_2$ நீர்க்கரைசலுடன் வெண்ணிற வீழ்ப்படிவை உண்டாக்குகின்றது;
(4) PCl_5 உடன் அமிலக்குளோரைட்டை உண்டாக்கு கின்றது;
(5) செறி H_2SO_4 உடன் CO ஐத் தருகின்றது;

16: $ClCH_2COCl$ இற்கு குளிர் நீரைச் சேர்த்த பின் எஞ்சியிருக்கும் முக்கிய சேதனச் சேர்வை

(1) $Cl{\cdot}CH_2COCl$ (2) $HO{\cdot}CH_2COCl$
(3) $HO{\cdot}CH_2COOH$ (4) $ClCH_2{\cdot}COOH$
(5) $Cl{\cdot}CH_2{\cdot}CHO$

17: ஒரு எசுத்தரை காரத்துடன் மீள்பாய்ச்சும்போது அயடோபோம் தாக்கத்தைத் தரும் ஒரு அற்ககோல் உண் டாகியது; மீந்திருந்த கரைசலை ஆவியாக்கிப் பெறப்பட்ட திண்மம் ஐதான H_2SO_4 சேர் $KMnO_4$ கரைசலை நிறமற்ற தாக்கியது; எசுத்தரின் கட்டமைப்பு

(1) $CH_3CO{\cdot}OCH(CH_3)_2$ (2) $HCOOC_2H_5$
(3) $HCO{\cdot}OCH_2{\cdot}CH_2{\cdot}CH_3$ (4) $CH_3CO{\cdot}OC_2H_5$
(5) $CH_3CH_2CO{\cdot}OCH_3$

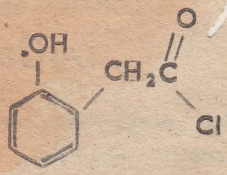
18. மிகையான C_6H_5MgBr உடன் $CH_3COOC_2H_5$ இன் தாக்கத்தின் முக்கியமான விளைவை நீர்ப்பகுப்பின்போது தருவது:

(1) $CH_3COC_6H_5$ (2) $CH_3COOC_6H_5$
(3) $CH_3CH(OH)C_6H_5$ (4) $CH_3C(C_6H_5)_2$ (OH)

(5) $CH_3-C(C_6H_5)(OH)-C_2H_5$

19. ஒரு சோதனைச்சேர்வை தீவிரமான தாக்கம் யாதும் இல்லாது நீரிற் கரைகின்றது; இச்சேர்வை சோடியம் காபனேற்று நீர்க்கரைசலுடன் தாக்கமடைவதில்லை; சேர்வை பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகலாம்?

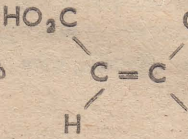
(1) $CH_3CH(OH)CH_2C(=O)Cl$

(2) 

(3) 

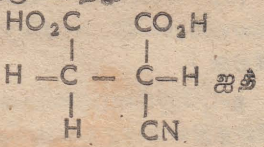
(4) 

(5) $CH_3CHClCH_2COOH$

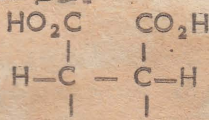
20. மலேயிக்கமிலம்  பின்வரும்

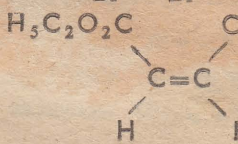
இயல்புகளுள் ஒன்றைத்தவிர மற்றையவற்றை உடையது; அவ்வியல்பு யாது?

(1) சோடியத்துடன் ஐதரசனைத் தருகின்றது

(2) ஐதரசன் சயனைட்டுடன்  ஐத் தருகின்றது;

(3) பொசுபரசு ஐக்குளோரைட்டுடன் ஐதரசன் குளோரைட்டைத் தருகின்றது;

(4) புரோமினுடன்  ஐத் தருகின்றது;

(5) எதனோலுடன்  ஐத் தருகின்றது;

அமைட்டுகள், அமைன்கள், ஈரசோ உப்புக்கள்.

1) அசற்றமைட்டை ஆக்குவதற்குரிய ஒரு முறையைச் சுருக்கமாக விபரிக்க;

(அ) சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு

(ஆ) புரோமீனும் சோடியம் ஐதரொட்சைட்டும்

(இ) பொசுபரசு ஐயொட்சைட்டு

(ஈ) நைதரசமிலம் ஆகியவற்றுடன் அசற்றமைட்டு எவ்வாறு தாக்கமடைகிறது என்பதை விளக்குக;

2) மெதைல் அயடைட்டிலிருந்து ஆரம்பித்து (1) அசற்றமைட்டு (2) எதைலமைன் எவ்வாறு ஆக்கப்படலாம்; இவ்விரு சேர்வைகளினதும் இயல்புகளை ஒற்றுமை வேற்றுமை காட்டி விளக்குக;

3) எதலேலிலிருந்து n - புரோப்பைலமைனை எவ்வாறு ஆக்குவீரென்பதை சுருக்கமாக விபரிக்குக;

(1) மெதைல் அயடைட்டு (2) அசற்றிக்கு நீரிலி ஆகியவற்றுடன் n-புரோப்பைலமைன் எவ்வாறு தாக்கமடைகின்றது?

n-புரோப்பைலமைன் (x கிராம்) ஐதான ஐதரோகுளோரிக் கமிலத்தில் கரைக்கப்பட்டு சோடியம் நைத்திரைற்றுக் கரைசல் சேர்க்கப்பட்டது, வெளிவிடப்பட்ட வாயுவின் கனவளவு 896 மி, இலீற்றராகும் (0^{o} C இலும் 760 மி, மீ இரச அமுக்கத்திலும் அளவிடப்பட்டது)x இன் பெறுமானத்தைக் கணிக்க;

4) நைத்திரோபென்சீனிலிருந்து பரிசோதனைச் சாலையில் அனிலீன் தயாரித்தலை விபரிக்கவும்;

(அ) பென்சோயிக்குளோரைட்டு

(ஆ) நைத்திரசமிலம்

(இ) அற்கோலுள்ள காரத்துடன் குளோரோபோம் ஆகியனவற்றுடன் அனிலீன் எவ்வாறு தாக்கமடைகின்றது?

5: (அ) நைத்திரோபென்சீனிலிருந்து பீனைலமைன் (அனிலீன்) இன் தூய மாதிரி ஒன்றினை எவ்வாறு ஆய்வு கூடத்தில் ஆக்கலாமென்பதை விபரிக்க.

(ஆ) அனிலீனை பின்வரும் சேர்வைகளாக மாற்றுவதற்கு ஒவ்வொன்றுக்கும் முறையொன்றைச் சுருக்கமாகத் தருக:

(1) பீனோல்

(2) 2, 4, 6 - மும்புரோமோ அனிலீன்

(3) அசற்றனிலைட்டு

(4) சல்பனிலிக்கமிலம்

(இ) எதைலமைனை விட அனிலீனின் குறைந்தளவு மூலத் தன்மைக்கு விளக்கம் தருக:

6: (அ) ஆய்வு கூடத்தில் பீனைலமைன் (அனிலீன்இன்)தூய மாதிரியை நைத்திரோபென்சீனிலிருந்து எவ்வாறு தயாரிப்பீர்?

(ஆ) பின்தரப்பட்டுள்ள பொருட்களுடன் பீனைலமைனினதும் எதைலமைனினதும் நடத்தையை ஒப்பிடுக:

(1) நைத்திரசமிலம் (2) புரோமீன்

(3) சல்பூரிக்கமிலம் (4) எதனோயில்குளோரைட்டு

7. (அ) தூய எதைலமைனை ஆக்குவதற்கான இரு முறைகளைச் சுருக்கமாகக் குறிப்பிடுக:

(ஆ) எதைலமைன், எவ்வாறு எந்நிபந்தனைகளின் கீழ் பின்வரும் பதார்த்தங்களுடன் தாக்கமடைகிறது?

(1) அயடோ ஏதேன் (2) சோடியம் நைத்திரைற்றும் ஐதான ஐதரோகுளோரிக்கமிலமும் (3) எதனோயிக் நீரிலி (4) மூக்குளோரோமெதேனும் எதனோல் சேர் பொற்றாசும்:

8: (அ)பீனைலமைன், எதைலமைன், எதனமைட்டு(அசற்றமைட்டு) ஆகிய சேர்வைகள் ஒவ்வொன்றும் $-NH_2$ கூட்டத்தை உடையவை: இச்சேர்வைகளின் மூல இயல்பை ஒப்பிடுக, இவற்றின் கட்டமைப்புக்களின் அடிப்படையில் மூல இயல்பின் வித்தியாசத்தை விளக்குக:

ஐதான ஐதரோகுளோரிக்கமிலத்தில் சோடியம் நைத்திரைற்றின் கரைசலுடன் இச்சேர்வைகள் ஒவ்வொன்றினதும் நடத்தையை விபரிக்க:

(ஆ) பீனோலமினையும், பீனோலமெதனமினையும், பென் சோயில் குளோரைட்டைப் பயன்படுத்தி எவ்வாறு வேறு படுத்தி அறிவீர் என்பதை விபரிக்க;

9. ஒரு நிரவச்சேர்வை X மேல்வரும் தாக்கங்களைத் தரு கிறது;

(அ) அது நீரிற் கரையாதது; ஆனால் ஐதான ஐதரோ குளோரிக்கமிலத்தில் இலகுவில் கரைந்து, நீர்மற்ற கரைசல் Y ஐத் தருகின்றது, ஆனால் மிகையான நீர்ச்சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுச் சேர்த்ததும் ஒரு கலங்கலநிலை உண்டாகின்றது,

(ஆ) Y க்கு புரோமீன் நீர் சேர்த்ததும் வெண்ணிற வீழ்ப் படிவொன்று பெறப்படுகின்றது;

(இ) பனிக்கட்டி இருக்கையில் X அசற்றிக்கு நீரிலியுடன் கலக்கும்போது ஒரு வெண்ணிறத்திண்மம் உண்டா கின்றது, இது கடுநீரிலிருந்து மீளப்பளிங்காக்கப் பட்டு Z இன் பளிங்குகள் உண்டாக்கப்படுகின்றது; X, Y, Z ஆகியவற்றை இன்னதெனக் கண்டு மேற் குறிப்பிட்டுள்ள தாக்கங்களை விளக்குக;

(1) குவிர்ந்த நிலையில் Y க்கு சோடியம் நைத்திரைற்றுக் கரைசல் சேர்த்து விளைந்த கரைசலை சோடியம் பீனேற்றுக் கரைசலுக்குச் சேர்க்கும்போது

(2) Z ஐ சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுக்கரைசலுடன் மீளப்பாய்ச்சும்போது யாது நடைபெறும்?

10. ஒரு சேர்வை X $H_2N{\cdot}CH_2CONH{\cdot}CH_3$ எனும் அமைப்பையுடையது;

(அ) (1) X இல் நைதரசனின் இருப்பதை

(2) X இல் ஒரு அமைனை ($-NH_2$) கூட்டம் இருப்பதை எவ்வாறு காட்டுவீர்?

(ஆ) சேர்வை X (1) சோடாச் சுண்ணும்புடன்

(2) சல்பூரிக்கமிலத்துடன்

(3) எதனோயில் குளோரைட்டுடன்

எவ்வாறு தாக்கமடையும்?

எதனோயிக்கமிலத்திலிருந்து X ஐப் பெறுதற்கு ஒரு தாக்கத் தொடரைத் தருக.

11. பென்சீன் ஈரசோனியம் உப்பு ஒன்றின் கரைசலை ஆய்வுகூடத்தில் ஆக்குவதற்கான முறையை விபரிக்க.

பென்சீன் ஈரசோனியம் குளோரைட்டு (அ) செப்பு (I) குளோரைட்டு (ஆ) பீனோல் (இ) பொற்றாசியம் அயடைட்டு (ஈ) நீர், ஆகியவற்றுடன் எவ்வாறு தாக்கமடைகின்றது?

12. 'ஈரசோவாக்கம்' (Diazotisation) எனப்படும் முறையைவிபரிக்கவும். இம்முறையைப் பிரயோகித்து அனிலீனை எவ்வாறு (1) பீனோல் (2) பென்சீன் (3) புரோமோபென்சீன் (4) பீனைல் ஐதரசீன் ஆகியனவாக மாற்றலாம்?

13. C_3H_9N மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய சமபகுதிய அமைன்களின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களையும் அவற்றின் பெயர்களையும் எழுதுக. ஒவ்வொரு சமபகுதியத்தையும் நீர் எவ்வாறு இனங்காணுவீர் என்பதை விளக்குக.

14. பின்வருவனவற்றினை விளக்குக.

(1) எதைல் அமைனைவிட அசற்றமைட்டு வலிமம் குறைந்த மூலம்

(2) அனிலீனிலுள்ள பென்சீன் கரு ஏவப்படுதலும், நைத்திரோ பென்சீனிலுள்ள பென்சீன் கரு ஏவலகற்றப்படுதலும்

(3) அனிலீனை நேரடியாக நைத்திரேற்றுவதனால் p-நைத்திரோ அனிலீனை ஆக்க முடியாது.

(4) எதைலமைன், அனிலீனிலும் வன்மையான மூலம்

(5) செற்றன்போமான் தாக்கம்பீனோல்களையும் அமைன்களையும் இனங்காண உதவுகிறது.

பல்தேர்வு வினாக்கள்

I. ஒரு குளோரோ அசற்றிக்கமிலத்தை செறிந்த அமோனியாக் கரைசலுடன் பரிகரிக்கும்போது உண்டாகும் முக்கிய இறுதி விளைபொருள்:

(1) $NH_2 \cdot CH_2COONH_4$ (2) $Cl \cdot CH_2COONH_4$

(3) $Cl \cdot CH_2CONH_2$ (4) $NH_2 \cdot CH_2CONH_2$

(5) $NH_2 \cdot CH_2 \cdot COCl$

2. அறைவெப்பநிலையில் CH_3COCl மிகையளவு 10% NH_4OH ஆகியவற்றின் தாக்கம் முக்கியமாகப் பின்வரும் எத்தொகுதிப் பதார்த்தங்களைத் தரும் ?

(1) CH_3CONH_2, HCl, H_2O
(2) $CH_3CO_2NH_4, Cl_2, H_2O$
(3) $CH_3CO_2NH_4, NH_4Cl, H_2O$
(4) CH_3CO_2H, NH_4Cl, H_2O
(5) CH_3CONH_2, Cl_2, H_2O

3. N-பீனைல் அசற்றமைட்டை 10% சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கரைசலுடன் நீர்ப்பகுப்பாக்கும்போது பின்வரும் பிணைப்புக்களுள் எது உடைக்கப்படும் ?

(1) C — O (2) C — N (3) O — N
(4) N — H (5) C — H

4. N-பீனைல் அசற்றமைட்டு 10% NaOH உடன் நீர்ப்பகுப்பாக்கும்போது பெறப்படும் விளைவுகள்:

(1) CH_3COONa & $C_6H_5NH_2$
(2) C_6H_5COONa & CH_3NH_2
(3) CH_3COONa, NH_3 & $C_6H_5NH_2$
(4) C_6H_5COONa, NH_3 & CH_3NH_2
(5) $CH_3NHC_6H_5$ & NH_3

5. ஒரு நடுநிலையான சேர்வை Y செறிந்த அமோனியாக் கரைசலுடன் தொழிற்படவிட்டுப் பெறப்பட்ட விளைவை P_2O_5 உடன் வெப்பமாக்கியபோது மெதைல்சயனைட்டைக் கொடுத்தது: Y பின்வருவனவற்றில் எதுவாகலாம் ?

(1) $C_2H_5CO{\cdot}OCH_3$ (2) $CH_3CO{\cdot}OC_2H_5$
(3) C_2H_5COOH (4) $(CH_3)_2CHOH$
(5) C_2H_5COCl

6. $CH_3{\cdot}CH(Br){\cdot}CH_2{\cdot}CONH_2$ என்னும் கூற்றிரசாயனத்தையுடைய சேர்வையை ஐதான சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கரைசலுடன் மீளப்பாய்ச்சும்போது உண்டாகும் பெறுதிகள்:

(1) $CH_3{\cdot}CH(Br)CH_2{\cdot}COOH + NH_3$

(2) $CH_3{\cdot}CH(OH){\cdot}CH_2COO^- Na^+ + NH_3 + Br^-$

(3) $CH_3 \cdot CH(OH)CH_2 \cdot COOH + NH_4^+ + \bar{B}r$

(4) $CH_3 \cdot CH(OH) \cdot CH_2 \cdot CONH_2 + \bar{B}r$

(5) $CH_3 \cdot CH(Br) \cdot CH_2 \cdot \bar{C}OO\,\overset{+}{N}a + \overset{+}{N}H_4$

7. ஒரு அற்கைல் சயனேட்டை தாழ்த்தும்போது $(CH_3)_2CH \cdot CH_2 \cdot NH_2$ என்னும் சூத்திரத்தையுடைய அமைன் உண்டானது. அதே சயனேட்டு ஐதான HCl அமிலத்துடன் மீள்பாய்ச்சி நீர்ப்பகுப்பாக்கும்போது உண்டாகும் சேர்வை

(1) சமபியூற்றைல் அற்கோல்
(2) 2-மெதைல் புரோப்பியோனமைட்டு
(3) 2-மெதைல் புரோப்பனோயிக்கமிலம்
(4) பியூற்றனோயிக்கமிலம்
(5) நேர்பியூற்றிரைலமைட்டு

8. அசற்றமைட்டு, அமோனியா, எதைலமைன் ஈரெதைலமைன் ஆகியவற்றின் மூலத்தன்மையின் ஏறுவரிசை:

(1) $CH_3CONH_2 < NH_3 < C_2H_5NH_2 < (C_2H_5)_2NH$
(2) $NH_3 < (C_2H_5)_2NH < C_2H_5NH_2 < CH_3CONH_2$
(3) $(C_2H_5)_2NH < C_2H_5NH_2 < NH_3 < CH_3CONH_2$
(4) $CH_3CONH_2 < C_2H_5NH_2 < (C_2H_5)_2NH < NH_3$
(5) $NH_3 < C_2H_5NH_2 < (C_2H_5)_2NH < CH_3CONH_2$

9. 4 மூல் C_2H_5Br ஒருமூல் NH_3 உடன் தாக்கி விளைவது:

(1) $CH_3 \cdot CH_2\overset{+}{N}H_3\bar{B}r$ மட்டும்

(2) $(CH_3 \cdot CH_2)_2\overset{+}{N}H_2\bar{B}r$ மட்டும்

(3) $(CH_3 \cdot CH_2)_3\overset{+}{N}H\,\bar{B}r$ மட்டும்

(4) $(CH_3 \cdot CH_2)_4\overset{+}{N}\,\bar{B}r$ மட்டும்

(5) (i) (ii) (iii) (iv) என்பவற்றின் கலவை.

10. மெதைல் அற்கோல் சேர் $C_6H_5-CH_2-\underset{\displaystyle COOH}{\underset{|}{CH}}-NH_2$ ஐ உடனான உலர் HCl வாயு செலுத்தப்படின் உண்டாகும் விளைவு:

(1) $C_6H_5 - CH_2 - \underset{\underset{COOH}{|}}{CH} - \overset{+}{N}H_3\ Cl^-$

(2) $C_6H_5 - CH_2 - \underset{\underset{COCl}{|}}{CH} - \overset{+}{N}H_3\ Cl$

(3) $C_6H_5 - CH_2 - \underset{\underset{COCl}{|}}{CH} - NH_2$

(4) $C_6H_5 - CH_2 - \underset{\underset{COOCH_3}{|}}{CH \cdot \overset{+}{N}H_3}\ Cl^-$

(5) $C_6H_5 - CH_2 - \underset{\underset{COOCH_3}{|}}{CH} - NH_2$

11. பின்வருவனவற்றுள் எதைத் தாழ்த்தும்போது காபைல் அமீன் பரிசோதனைக்கு விடைதரும் அமீன் சேர்வையைத் தராது?

(1) C_6H_5CN (2) $C_6H_5 \cdot CH = N \cdot OH$ (3) $C_6H_5NO_2$

(4) $C_6H_5CONHCH_2CH_3$ (5) 

12. பெஞ்சீன் சல்பொனில் குளோரைட்டுடன் தாக்கவிடும்போது சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு நீர்கரைசலில் கரையுமியலிபற்ற $C_9H_{13}O_2NS$ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமுடைய விளைவை உண்டாக்கக் கூடிய சேர்வை?

(1) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH_2$ (2) $(CH_3)_2 \cdot CH \cdot NH_2$

(3) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_3$ (4) $(CH_3)_3N$

(5) $(CH_3)_2NH$

13. அசற்றிக்கமிலம் இருக்கையில் அமோனியம் அசற்றேற்றின் வெப்பப்பிரிகையால் அசற்றமைட்டுப் பெறலாம்? அசற்றிக்கமிலம்,

(1) ஊக்கியாகச் செயலாற்றுகிறது

(2) அசற்றமைட்டின் கொதி நிலையைத் தாழ்த்துகின்றது

(3) அசற்றேற்று அயன் செறிவை உயர்த்தி அமோனியம் அசற்றேற்றின் வெப்பக் கூட்டற்பிரிகையைக் குறைக்கின்றது;

(4) உண்டாக்கப்படும் நீருடன் சேர்ந்து அசற்றமைட்டின் விளைவை அதிகரிக்கின்றது;

(5) அமோனியா, அசற்றிக்கமிலமாக அசற்றமைட்டின் பிரிதலைத் தடுக்கின்றது;

14) $C_4H_{11}N$ எனும் சேர்வை A $NaNO_2$ / ஐதான HCl ஆகியவற்றுடன் பரிமாற்றப்பட்டு விளைவுப்பொருள் மெள்ள ஒட்சியேற்றும் கருவிகளினூடு ஒட்சியேற்றப்படும்போது C_4H_8O எனும் சேர்வையைத் தந்தது; இச்சேர்வை வெள்ளியாடிச் சோதனைக்கு விடையளிக்கவில்லை; சேர்வை A இன் அமைப்பு

(1) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH_2$

(2) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH(NH_2) \cdot CH_3$

(3) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot CH_2 \cdot CH_3$

(4) $(CH_3)_2CH \cdot CH_2NH_2$

(5) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot N \cdot (CH_3)_2$

15) அமோனியம் புரோப்பியோனேற்றைப் பொசுபரசு ஐவொட்சைட்டுடன் காய்ச்சி வடிக்கும்போது பெறப்படும் விளைவு

(1) புரோப்பியோனமைட்டு

(2) புரோப்பியோனைத்திரைல்

(3) எதைல் சமசயனேட்டு

(4) புரோப்பியோனிக்கமிலம்

(5) புரோப்பைலமைன்

16) $NH_2 \cdot CH_2 \cdot COOH$ என்னும் சூத்திரத்தையுடைய சேர்வையின் அசற்றைலேற்றத்தால் உண்டாகும் விளைவு

(1) $NH_2 \cdot CH_2COOCOCH_3$ (2) $CH_3CO \cdot NHCH_2COOH$

(3) $CH_3CO \cdot CH(NH_2) \cdot COOH$ (4) $NH_2CH_2COOCH_3$

(5) $CH_3CO \cdot NHCH_2COOCH_3$

17) மெதைலமைன், அனிலீன், அமோனியா, p-நைத்திரோ அனிலீன் ஆகியவற்றின் மூலத்தன்மை இறங்கு நிரைபின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்?

(1) மெதைலமைன் > அமோனியா > அனிலீன் > p-நைத்திரோ அனிலீன்

(2) மெதைலமைன் > அனிலீன் > அமோனியா > p-நைத்திரோ அனிலீன்

(3) மெதைலமைன் > அமோனியா > p-நைத்திரோ அனிலீன் > அனிலீன்

(4) p-நைத்திரோ அனிலீன் > அனிலீன் > மெதைலமைன் > அமோனியா

(5) p-நைத்திரோ அனிலீன் > அனிலீன் > அமோனியா > மெதைலமைன்;

18. $CH_2OH \cdot CH_2 \cdot CH_2NH_2$ உடன் அசற்றைல் குளோரைடு தாக்கமுற்று உருவாகும் விளைவு

(1) $CH_2OH \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NH \cdot COCH_3$

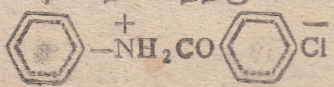
(2) $CH_3CO \cdot OCH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2NH_2$

(3) $CH_3CO \cdot OCH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot NHCOCH_3$

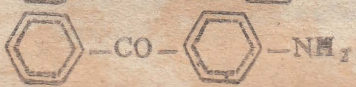
(4) $CH_2OH \cdot CH_2 \cdot CH_2N(COCH_3)_2$

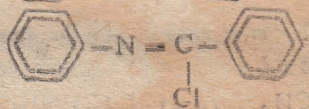
(5) $CH_3CO \cdot CH_2 \cdot CH_2 \cdot CH_2N(COCH_3)_2$

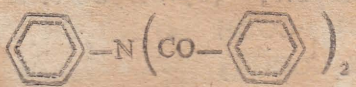
19. பீனைல் அமைன் (அனிலீன்) உடன் பென்சோயில் குளோரைட்டின் தாக்கத்தினால் உண்டாக்கப்படும் விளைவு

(1) 

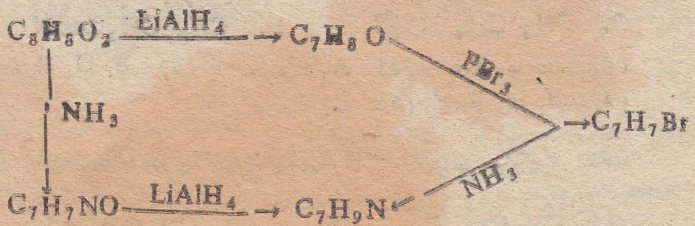
(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

20. $C_8H_8O_2$ எனும் சேர்வையிலிருந்து C_7H_9N எனும் ஓர் சேர்வை பின்வரும் திட்டத்தினால் குறிக்கப்பட்டிருக்கும் வாறு இரு வித்தியாசமான முறைகளில் ஆக்கப்படலாம்;



$C_8H_8O_2$ எனும் சேர்வையின் கட்டமைப்புச் சூத்திரம்:

(1) CH_2COOH

(2) $COCH_2OH$

(3) $COOCH_3$

(4) CHO, $-OCH_3$

(5) CH_3, $-COOH$

21. வினா (20) இல் சேர்வை C_7H_9N ஐப் பற்றிய கூற்றுக்களுள் சரியானவை:

(1) ஒரு வழி அமைன்

(2) KNO_2+HCl உடன் சாதாரணமாக உப்பை உண்டாக்குகின்றது;

(3) அனிலீனை விட மூல இயல்பு குறைந்தது;

(4) நைத்திரசமிலத்துடன் பென்சைல் அற்ககோலைத் தருகின்றது;

(5) காபைலமைன் தாக்கத்தைத் தருவதில்லை.

22. $X \xrightarrow{Br_2/KOH} Y \xrightarrow{CHCl_3+\text{எதனோல்}\ \text{சேர்}\ KOH} Z$

(மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_3H_7NO) (தர்நாற்றமுடையது)

இவ்வுருவளைவற்றுள் எவ்வமுறையே X, Y, Z ஆக இருக்கலாம்?

A: $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CONH_2$ B: $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH=N \cdot OH$

C: $(CH_3)_2NH$ D: $CH_3 \cdot CH_2 \cdot NH_2$

E; $CH_3CH_2N{=}C$ F; $CH_3CH_2C{\equiv}N$

(1) A, C, F (2) A, D, E (3) B, C, E
(4) B, D, F (5) B, D, E

28; P_2O_5 உடன் $CH_3CH_2CONH_2$ ஐ வெப்பமேற்றினால் கிடைப்பது;

(1) $CH_3CH_2NH_2$ (2) CH_3CH_2NCO
(3) CH_3CH_2NC (4) $CH_2=CH_2$
(5) மேற்கூறிய எதுவுமல்ல;

29; KOH இன் நீர்க்கரைசலுடன் $CH_3CONHBr$ தாக்க முறுவதால் தருவது;

(1) $CH_3CONHOH$ (2) $CH_3CONHOK$
(3) CH_3CONH_2 (4) CH_3NH_2
(5) CH_3COOK;

30; சேர்வை A $\xrightarrow{NaNO_2/\text{குளிரான } HCl}$ N_2 வாயு துரிதமாக வெளிவிடப்பட்டது

$\xrightarrow[+\text{எதனோல் சேர் } KOH]{CHCl_3}$ துர்நாற்றமுள்ள பொருள்

A ஐக் குறிப்பது

(1) $CH_3CH_2CONH_2$ (2) $CH_3CH_2NHCH_3$
(3) $CH_3CH_2CH_2NH_2$ (4) $(CH_3)_3N$
(4) $CH_3CH_2COONH_4$

31; மூல இயல்பின் ஏறுவரிசைப்படி பின்வருவனவற்றை ஒழுங்குபடுத்துக;

(a) $C_6H_5NH_2$ (b) $C_6H_5CONH_2$
(c) $(CH_3)_2CHNH_2$ (d) $(CH_3)_3N$
(1) a<b<c<d (2) b<a<c<d
(3) b<a<d<c (4) b<c<d<a
(5) c<a<b<d

32; Cஎனுஞ்சேர்வை ஐதரோகுளோரிக்கமிலத்துடன் பரிசோதிக்கப்படும்போது x, y எனும் பதார்த்தங்களைத் தருகின்றது; x ஐ $NaHCO_3$ கரைசலுடன் சேர்க்க CO_2 வெளிவிடப்

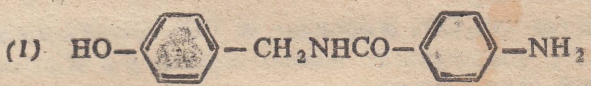
படுகின்றது; y ஐ HNO_2 கரைசலுடன் சேர்த்தால் N_2 வெளி விடப்படுகின்றது; C எனும் சேர்வை பின்வருவனவற்றுள் எதுவாக இருக்கலாம்?

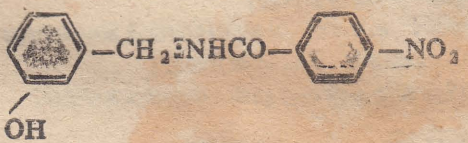
(1) $(CH_3)_2NCOC_6H_5$ (2) 

(3)  (4) $C_6H_5NHCOC_6H_5$

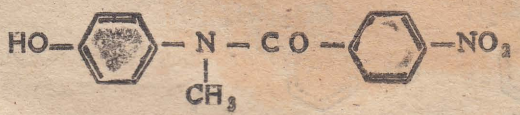
(5) $C_6H_5CH{=}NCH_2CH_3$

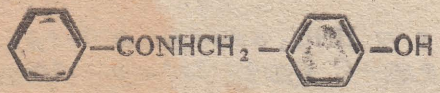
28; A எனும் ஒரு சேர்வை நடுநிலை $FeCl_3$ உடன் நிறமொன்றைத் தருகின்றது; இது ஐதான HCl இனால் நிற மற்றதாக்கப்படுகின்றது; காபைலமைன் தாக்கத்திற்கு A விடையளிக்கவில்லை; A ஐ நீர்ப்பகுப்புச்செய்தால் அது B, C ஆகிய இரண்டு சேர்வைகளைத் தருகின்றது; சேர்வை B அமி லத்தன்மையானது; அதுடன் பின்னல் சரசோனியம் குளோ ரைட்டுடன் கடும் நிறச் சாயமொன்றைத் தரும்; சேர்வை C காபைலமைன் தாக்கத்திற்கு விடையளித்தாலும் சரசோனி யம் உப்பொன்றைத் தருவதில்லை; பெரும்பாலும் A பின்வரு வனவற்றுள் எதுவாகும்?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

29) ஒரு அறியப்படாத சேர்வை B ஐ ஆய்கூடத்தில் பரிசோதித்தபோது பின்வரும் விடைகளைக் கொடுத்தது;

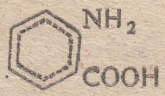
(அ) காரத்தில் கரைந்தது

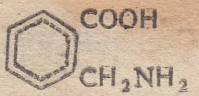
(ஆ) Na_2CO_3 கரைசலுடன் CO_2 ஐக் கொடுத்தது;

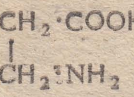
(இ) காபைல் அமீன் தாக்கத்திற்கு விடையளித்தது

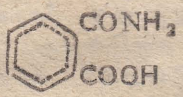
(ஈ) சரசோத்தாக்கத்திற்கு உட்பட்டு பீனோலுடன் சாயம் கொடுத்தது;

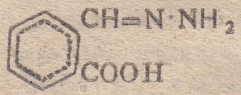
எனவே சேர்வை B

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

30) C என்னும் ஒரு சேர்வை பின்வரும் சோதனைக்குள் வாக்கப்பட்டு அவதானிக்கப்பட்டது;

(அ) HNO_2 உடன் வெப்பப்படுத்திய போது N_2 வெளி விடப்பட்டது;

(ஆ) ஐதான Na_2CO_3 கரைசலுடன் CO_2 வெளிவந்தது;

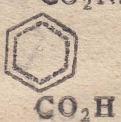
(இ) $FeCl_3$ கரைசலுடன் மங்கிய மஞ்சள் நிற வீழ்படிவைக் கொடுத்தது;

(ஈ) NaOH உடன் வெப்பப்படுத்தியபோது மாத்திரம் அமோனியா வெளிவந்தது;

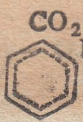
C பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகலாம்?

(1) 

(2) 

(3) 

(4) 

(5) 

சமபகுதிச்சேர்வு, பல்பகுதியாக்கம்

1; காபன் சேர்வைகளில் காணப்படும் சமபகுதியச் சேர்வைகளின் பல்வேறு வகைகளைப்பற்றி விளக்கக் குறிப்பு எழுதுக; ஒவ்வொருவகையிலும் சமபகுதியங்கள் அவற்றின் பௌதிக இயல்புகளிலும், இரசாயன இயல்புகளிலும் எவ்வாறு வேறுபடுகின்றன என்பதை விளக்குக;

2; பின்வரும் பதங்கள் சேதன இரசாயனத்தில் காணப்படும் வித்தியாசமான சமபகுதியச் சேர்வு வகைகளுடன் தொடர்புடையன;

(அ) சங்கிலிச்சம பகுதிச் சேர்வு

(ஆ) நிலைச் சமபகுதிச் சேர்வு

(இ) தொழிற்பாட்டுக் கூட்ட சமபகுதிச்சேர்வு

(ஈ) கேத்திரகணித சமபகுதிச்சேர்வு

(உ) ஒளியியற் சமபகுதிச்சேர்வு

ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் தகுந்த ஓர் சோடிச் சேர்வைகளைக் கொண்டு இப்பதங்களைச் சுருக்கமாக விளக்குக;

உம்மால் தெரிவு செய்யப்பட்ட சமபகுதியங்களின் இரு சோடிகளுக்கு, ஒவ்வொரு சோடியிலும் உள்ள சேர்வைகளை நீர் எவ்வாறு வேறுபடுத்தி அறிவீர் என்பதை விளக்குக;

3; (a) C_3H_6O மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய காபனைக் சேர்வைகள் (b) C_3H_9N மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய அமைன்கள் (c) $C_4H_6O_4$ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய அமிலங்கள் (d) $C_6H_4Br_2$ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய அரோமற்றிக்குச் சேர்வைகள், ஆகியனவற்றிலுள்ள சமபகுதிச் சேர்வின் வகைகளை விளக்குக;

4; (a) இறைற்றிக்கமிலங்கள் (b) மலேயிக்கமிலம், பியூமாரிக்கமிலம் (c) புரோப்பைலற்கோல்கள், ஆகியனவற்றின் சமபகுதிச் சேர்வையை விளக்குக;

(1) a, b யில் உள்ள சமபகுதியங்கள் காட்டும் பௌதிக இயல்புகளின்

(2) புரப்பைலற்கோல்கள் காட்டும் இரசாயன இயல்புகளின் பிரதானமான வேற்றுமைகளைச் சுருக்கமாகக் காட்டுக;

VALLIYAGAR LIBRARY KARAIKAL WEST

5. (a) நைதரசனைக்கொண்ட இருசமபகுதிச் சேர்வைகள்; (b) சமபகுதியமான இரு அமிலங்கள் (c) ஒரு பொருளில் சம சதிப்பகுதியத்திற்குரிய இரு வடிவங்கள், ஆகியனவற்றின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களை எழுதுக; ஒவ்வொரு சோடியிலு முள்ள, இரு சமபகுதியங்களைப் பேதங் காண்பதற்கு ஓர் இரசாயன முறையைத் தருக.

6. (a) C_4H_9OH முலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய அற்கோல்களின் (b) பென்சைல் குளோரைட்டும், குளோரோத் தொலுயீன்களினதும் (c) நாத்தாரிக்கமிலங்களினதும், சமபகுதிச் சேர்வு பற்றி ஒரு விளக்கவுரை எழுதுக.

7. (அ) $NO_2{}^{2}C_6H_4{}^{1}OH$ (ஆ) C_5H_{12} (இ) C_3H_9N (ஈ) C_4H_8 ஆகியவற்றினால் காட்டப்படும் சமபகுதிச்சேர்வை களைக்கொ ஆராய்க.

8. பின்வரும் ஒவ்வொரு சோடியிலும் உள்ள சமபகுதி யங்களை இரசாயனச் சோதனை/சோதனைகள் மூலம் எவ்வாறு வேறு பிரித்து அறிவீர் என்பதை விபரிக்க:

(அ) CH_3COCH_3 உம் C_2H_5CHO உம்

(ஆ) $H_3C-C_6H_4-Cl$ உம் — $C_6H_5-CH_2Cl$ உம்

(இ) வேறு எட்சேனும், எட்சீனும்

(ஈ) CH_2ClCO_2H உம் $CH_2OH{\cdot}COCl$ உம்

(உ) $(CH_3)_3COH$ உம் $(CH_3)_2CHCH_2OH$ உம்

9. பின்வரும் சோடிகள் ஒவ்வொன்றிலும் உள்ள சம பதியச் சேர்வைகளை நீர் எப்படி இரசாயன முறையால் வேறு படுத்திக் காட்டுவீர் என்பதை விளக்குக:

(அ) $CH_3{}^{1}CH_2{}^{2}CH{\equiv}CH_2$, $CH_3C{\equiv}C\,CH_3$

(ஆ) $CH_3CH_2CH_2Br$, $(CH_3)_2CHBr$

(இ) $CH_3COO{:}C_2H_5$, $C_2H_5CO{:}O{:}CH_3$

(ஈ) $H_3C-C_6H_4-NH_2$, $C_6H_5-CH_2NH_2$

(உ) $H_3C-C_6H_4-CHO$, $C_6H_5-CH_2CHO$

10) பின்வருவனவற்றிற்கு விளக்கம்:

(அ) 1,2-இருகுளோரோ எதீன் (CHCl=CHCl) இரு சமபகுதிய வடிவங்களில் காணப்படும்

(ஆ) புரோப்பியோனிக்கமிலத்திலிருந்து ∝—குளோரோ புரோப்பியோனிக்கமிலம் வழியாகத் தொகுக்கப் படும் இலற்றிக்கமிலம் ஒளியியற்ருக்கமற்றது;

(இ) மலேயிக்கமிலம் வெப்பமேற்றும்போது இலகுவில் ஒரு நீரிலியை உண்டாக்கின்றது; ஆனல் பியூமரிக் கமிலம் உயர் வெப்பநிலையில் (300°) மட்டும் வெப்ப மேற்றுகையில் அதே நீரிலியை உண்டாக்கின்றது;

(ஈ) இலற்றிக்கமிலத்தில் மூன்று வகைகள் உண்டு;

11) பல்பகுதியாக்கத்தாக்கங்கள் 'கூட்டற்பல்பகுதியாக் கம்', 'ஒடுக்கப் பல்பகுதியாக்கம்' எனப் பாகுபடுத்தப்பட லாம்; ஒவ்வொரு வகைக்கும் எடுத்துக்காட்டாக ஒரு மூக் கியமான உதாரணத்தைத் தெரிவுசெய்து இப்பாகுபாடு எவ் வாறு விளங்குகின்றது என்பதை விளக்குக;

12) ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒரு உதாரணம் தந்து ஒரு அமைடை அமிலம், ஒரு பல்பெப்ரைடு, ஒரு புரதம் ஆகிய வற்றிற்கிடையே உள்ள வேறுபாட்டைச் சுட்டுக;

பின்வருவனவற்றை எவ்விரசாயனத்தாக்கம் மூலம் பெறலாம்;

(i) β-அமைனோபுரோப்பனோயிக்கமிலத்தை, புரோப்பனோ யிக்கமிலத்திலிருந்து

(ii) வதலோசின் 66 போன்ற ஒரு பல்அமைட்டை மூலக் கூற்றில் ஆரசரபன் அணுக்களே மட்டும் உடைய சேர்வையையிலிருந்து;

பல்தேர்வு வினுக்கள்

1) $C_2H_2Br_2$ எனும் சேர்வைக்கு இருக்கக்கூடிய கட்ட மைப்புச் சுத்திரங்களின் எண்ணிக்கை

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5

2) $C_4H_{11}N$ எனும் மூலக்கூற்றுச் சுத்திரமுள்ளடங்கு மூதன்மை அமைன்களின் சமபகுதியங்களின் எண்ணிக்கை

(1) 4 (2) 3 (3) 5 (4) 7 (5) 10

3; C_7H_9N மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுள்ள ஆரோமற்றிக்கு முதலமைன்களில் எண்ணிக்கை

(1) 6 (2) 4 (3) 3 (4) 2 (5) 7

4; பின்வருவனவற்றுள் எது சமபகுதியத் தோற்றப்பாட்டைக் காட்டுவதில்லை

(1) $CH_2=CHCl$ (2) $CHBr=CHBr$

(3) $CH_3·CH_2·CH_2OH$ (4) $(CH_3)_2CH·O·CH_3$

(5) $CH_3·CH=CH·CHO$

5. $CH_2=CH·CH_2OH$ எனும் அமைப்பையுடைய சேர்வையுடன் சமபகுதிக்குரியசேர்வை பின்வருவனவற்றுள் எதுவாகும்

(1) $CH_3·CH_2·CH_2OH$ (2) $CH_3·CH_2·O·CH_3$

(3) $CH_2=CH·OH$ (4) $CH_3·CO·CH_3$

(5) $CH_2·CH_3·COOH$

6; நாலு காபன் அணுக்களையுடைய, நிரம்பிய அற்கோலொன்றில் ஒரு ஐதரசன் அணுவை குளோரினால் மாற்றீடு செய்தபோது அதிகுறைந்த சமபகுதியங்களைத் தரும் சேர்வை

(1) பியூற்றனோல்—1 (2) பியூற்றனோல்—2

(3) 2—மெதைல் புறப்பனோல்—1

(4) 2—மெதைல் புறப்பனோல்—2

(5) மேற்கூறிய நான்கும் ஒரேயளவு சமபகுதியங்களைத் தரும்;

7; பின்வரும் திரவங்களில் எது ஒரு தளமுறுவாக்கிய ஒளியை சுழற்றும் இயல்புடையது;

(1) $CH_3·CH_2·CH_2·O·CH_3$

(2) $CH_3·CH_2·CH(OH)·CH_3$

(3) $(CH_3)_2CH·CH_2OH$ (4) $(CH_3)_2CH·O·CH_3$

(5) $(CH_3)_2·C(OH)·C_2H_5$

8; ஒளித்தாக்கமுடைய சமபகுதியங்களைப் பிரிக்கப்படத்தக்க அமைன்

(1) $CH_3·CH_2·\underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{CH}}·CH_2·CH_3$ (2) $CH_3·CH_2—\underset{\displaystyle NH_2}{\underset{|}{CH}}·CH_3$

(3) $(CH_3)_2CH$ ⟩ NR, C_2H_5

(4) $(CH_3CH_2)_2$ = N, CH_3

(5) $CH_3CH_2CH_2$ ⟩ NH, CH_3CH_2

(9) ஆந்தேன்களுக்கு ஒளியமற்றுக்கத்தைத் காட்டக் கூடிய மிகத் தாழ்ந்த சேர்வையில் உள்ள காபன் எண்ணிக்கை

(1) 4 (2) 11 (3) 10 (4) 7 (5) 8

10) பின்வரும் சேர்வைகளில் எது பக்க குழுக்கு சமபகுதியமாக இருக்கும்;

(A) $CH_3CH=CHCOOH$ (B) $CHCl=CH_2$

(C) $CHCl=CHCl$ (D) $(CH_3)_2C=CHCl$

(1) A, B (2) A, C (3) C, D (4) B, C (5) B, D

11) பின்வரும் ஐதரோகாபன்களில் எது கேத்திரகணித சமபகுதிச் சேர்வைக் காட்டும்;

(1) 2, 2 இரு மெதைல் புரோப்பேன் (2) 2-மெதைல் புரோப்பீன் (3) பியூற்-1-ஈன் (4) பியூற்-1-ஈன் (5) பியூற்-2-ஈன்

12) (A) $CH_3CH=CHCH_3$ (B) $CH_2=CH_2$

(C) $CH_3CH=CHCHO$ (D) $(CH_3)_2C=C(CH_3)_2$

(E) $C_6H_5CH=N-OH$

மேல்வரும் சேர்வைகளில் எவை கேத்திரகணித சமபகுதி மாற்றியைக் காட்டும்?

(1) A, B, C (2) C, C, E (3) A, C, E (4) B,D, E

(5) A, C, D

13) பின்வரும் சேர்வைகளுள் எது ஒருபக்க-குழுக்கு சமபகுதியத் தோற்றப்பாட்டைக் காட்டும்?

(1) குளோரோ எதிலீன்

(2) 1, 2 இருகுளோரோ எதிலீன்

(3) 1, 2, 2 முக்குளோரோ எதிலீன்

(4) 1, 1 இருபுரோமோ, 2, 2 இருகுளோரோ எதிலீன்

(5) 1 புரோமோ 1, 2, 2 முக்குளோரோ எதிலீன்

14) அசற்றலிடிலைடைட்டு பின்வரும் எத்தராக்கத்தில் ஈடுபடும்போது சமபகுதிய விளைவுகளை உண்டாக்கக்கூடியது?

(1) ஒட்டுபேற்றத்திலுல் அமிலத்தை உருவாக்கும்போது
(2) HCN உடன் சயனோ ஐதரினேத் தரும்போது
(3) ஐதரசனுடன் அற்கோலைத் தரும்போது
(4) KI இன் நீர்க்கரைசலுடனும் NaOCl உடனும் ஒரு மஞ்சள் நிறமப் பெறுமதியைத் தரும்போது
(5) PCl_5 உடன் இரு குளோரோ சேர்வையைத் தரும் போது

15) ஒரு சோடி எதிர் உருக்களை பற்றிய பின்வரும் கூற்றுக்களில் எவை உண்மையானவை?

(a) அவை ஒரே வெப்பநிலையில் உருகுகின்றன
(b) அவை சம எதிர்த்தற் குறிகளை உடையன
(c) ஒன்றின் ஆடிவிம்பம் மற்றையதுடன் பொருந்தக் கூடியது
(d) சேதன கரைப்பான்களில் அவை வெவ்வேறு கரை திறன்களை உடையன
(e) அவை ஒத்த இரசாயன இயல்புகளை உடையன

(1) a, c, d (2) a, b, e (3) b, d, e (4) a, b, c
(5) c, d, e

16) C_3H_5F எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்திற்கு ஒத்த சமபகுதியங்களின் எண்ணிக்கை (1) 3 ஆகும் (2) 5 ஆகும் (3) 6 ஆகும் (4) 8 ஆகும் (5) 4 ஆகும்

17) C_3Cl_7HO என்ற மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய சமபகுதியங்களின் எண்ணிக்கை

(1) 2 (2) 3 (3) 4 (4) 5 (5) மேற்கூறிய எதுவுமில்லை

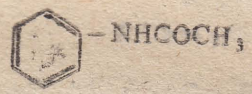
18) பின்வருவனவற்றுள் எது ஒரு நேர் சோட்டுப் பல்பகுதியம்?

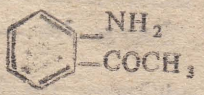
(1) பீனோல் – போமலிடிலைட்டுப் பிசின்
(2) வற்நைசேப்படுத்தப்பட்ட இறப்பர்
(3) தெளிலின்
(4) பெக்கிற்சரி
(5) மேற்கூறிய எதுவுமல்ல

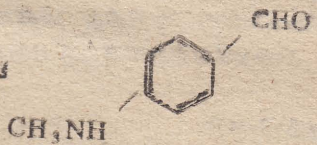
19) தாம்த்தளிக்போது பின்வரும் சேர்வைகளுக் எது ஒனியிப்ற்ருக்கமுடைய சேர்வையை விகோவிக்கலாம் ?

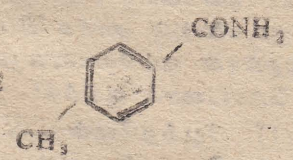
1) பியூற்றனக் 2) புரோப்பனேக் 3) புரோபியனக்
4) பியூற்றனேக் 5. பியூற்றனோயிக்கமிலம்

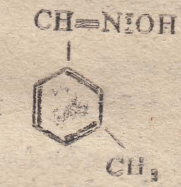
20) சேர்வை A (C_8H_9ON) ஐதான அமிலங்களிலும் காரங்களிலும் கரையாதது; $KMnO_4$ உடதீவிர ஒட்டுவேற் றத்தால் $C_8H_6O_4$ எனும் அமிலம் விகோவிக்கப்பட்டது; இவ் வமிலம் ஒரு புரோமோ வகோயப்பிரதியிட்டுச் சேர்வை ஒன்றினை மட்டும் தந்தது; பின்வரும் சமபகுதியங்களுக் A எதுவாகலாம்;

1) 

2) 

3) 

4) 

5) 

மாற்றீடுகள்

1. பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு நிறைவேற்றலாம் என சமன்பாடுகளாலும் தேவையான நிபந்தனைகளாலும் குறிக்க:

(1) எதிலீன் ⟶ அசற்றிலீன்
(2) அசற்றிலீன் ⟶ அசற்றிக்கமிலம்
(3) மெதைல் அற்கோல் ⟶ எதேன்
(4) பென்சீன் ⟶ அசற்ரோபீனோன்
(5) தொலுயீன் ⟶ பென்சலிடைகுளோரைட்டு

2. ஒவ்வொரு படியிலும் உபயோகிக்கப்படும் சோதனைப் பொருட்களையும் தாக்க நிபந்தனைகளையும் குறித்த பின்வரும் மாற்றங்கள் ஒவ்வொன்றையும் நிறைவேற்றுவதற்கு ஒரு தாக்கத் தொடரைக் குறிக்க:

(1) பியூற்றனோன் ⟶ பியூற்-2-ஈன்
(2) மெதைல் அயடைட்டு ⟶ அசற்றிக்கமிலம்
(3) பென்சீன் ⟶ எதைல்பென்சீன்
(4) அசற்றிக்கமிலம் ⟶ அசற்றலிடைகுளோரைட்டு
(5) புரோப்பன்-1-ஒல் ⟶ புரோப்பன்-2-ஒல்

3. பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு நிறைவேற்றலாம் என சமன்பாடுகளையும் தேவையான நிபந்தனைகளையும் குறிப்பிட்டு விளக்குக:

(1) எதைல் அற்கோல் ⟶ குளோரத்தனலி டிகைட்டு
(2) புரோப்பியோனிக்கமிலம் ⟶ ∝ புரோமோ புரோப்பியோனிக்கமிலம்
(3) மெதைல் அயடைட்டு ⟶ எதைலமைன்
(4) அசற்றலிடைகுளோரைட்டு ⟶ இலத்திக்கமிலம்
(5) பென்சீன் ⟶ பென்சைல் அற்கோல்

4. பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு எந்த நிபந்தனைகளின் கீழ் நடாத்தலாம்?

(1) 2, புரோமோ புரோப்பேன் ⟶ 1, 2 - இரு புரோமோ புரோப்பேன்
(2) எதனல் ⟶ புரோப்பனோன்

(3) புரோப்பன் -2-ஒல் ⟶ 2-அமைனோ புரோப்பேன்
(4) பென்சலிடைஈட்டு ⟶ இனமிக்கமிலம்
(5) பீனோல் ⟶ சலிசிலிக்கமிலம்

5: அலிபற்றிக்குச் சேர்வைகளுள் பின்வரும் நிலைமாற்றங்களை எவ்வாறு நிறைவேற்றுவீர்?

(1) $CH_3CH_2OH \longrightarrow CH_3CH_2CHO$
(2) $CH_3 \cdot CHO \longrightarrow CH_3CH = CH_2$
(3) $(CH_3)_2CO \longrightarrow (CH_3)_2CH \cdot CH(CH_3)_2$
(4) $CH_3 \cdot CH_2CH_2COCH_3 \longrightarrow CH_3CH_2CH_2COOH$
(5) $CH_3CO_2NH_4 \longrightarrow CH_3CH_2NH_2$?

6: பின்வரும் மாற்றீடுகளை நடாத்துவதற்குத் தகுந்த முறைகளைத் தருக: ஒவ்வொரு படியிலும் உபயோகிக்கப்படும் சேதனப்பொருட்களையும், தாக்கநிபந்தனைகளையும் குறிப்பிடுதல் அவசியமாகும்:

(1) $CH_3CH_2CH_2Cl \longrightarrow CH_3CH_2CH_2Br$
(2) $C_6H_5CH = CH_2 \longrightarrow C_6H_5CH(NH_2)CH_2NH_2$
(3) $C_6H_5COCH_3 \longrightarrow C_6H_5COCl$
(4) $CH_3 \cdot CO \cdot CH_3 \longrightarrow CH_3CH(CO_2H) \cdot CH_3$
(5) $CH_2 = CH_2 \longrightarrow CH_3CO \cdot OCH_2 \cdot CH_2O \cdot OCCH_3$?

7: பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு நிறைவேற்றலாமெனச் சுருக்கமாகக் குறிக்குக:

(1) அசற்றிக்கமிலம் ⟶ மலோனிக்கமிலம்
(2) எதைலமைன் ⟶ மெதைலமைன்
(3) அனிலீன் ⟶ பீனைல் பென்சோவேற்று
(4) பென்சீன் ⟶ பென்சைல் அற்கஹோல்
(5) அசற்றோன் ⟶ புடை பியூற்றைல் அற்கஹோல்.

8: n - புரோப்பைல் அற்கஹோலை பின்வரும் சேர்வைகளாக மாற்றுவதற்கு என்ன தாக்கிகளின் தொடரை ஒவ்வொன்றுக்கும் உபயோகிப்பீர்?

(1) n - எட்சேன்
(2) மெதைல், n புரோப்பைல் ஈதர்
(3) ஐசோ புரோப்பைல் புரோமைட்டு

(4) n - புரோப்பைல் அசற்றேற்று;
(5) ஈரெதைல் கீற்றோன்;

9; அமிலம் RCO_2H இன் ஒரு மாதிரி தரப்பட்டிருப்பின் அதிலிருந்து பின்வரும் சேர்வைகளின் மாதிரிகளை எவ்வாறு பெறுவீரெனக் காட்டுக;

(1) RCH_2OH (2) $R{\cdot}CHO$ (3) RCH_2NH_2
(4) $RCOCH_3$ (5) $R{\cdot}CN$.

10; புரோப்பீன் ($CH_3CH = CH_2$) இலிருந்து பின்வருவன எவ்வாறு ஆக்கப்படலாம் ?

(1) CH_3COCH_3 (2) $(CH_3)_2CHCO_2H$
(3) $CH_3CO{\cdot}OCH(CH_3)_2$ (4) $(CH_3)_2CH{\cdot}CH_2NH_2$
(5) $CH_3CH_2CH_3$

ஒவ்வொரு படிக்கும் தேவையான சோதனைப் பொருட்கள், நிபந்தனைகள், சமன்பாடு ஆகியவற்றைத் தருக; எதனோல் வரைப்பாளரையும், மற்றும் பொற்றாசியம் சயனைட்டு, அசற்றிக்கு நீரிலி ஆகியவற்றுடன் தேவையான ஏனைய பொருட்களும் இடைக்கிடையாக இருக்கின்றதெனக் கொள்க;

11; மேல்வரும் மாற்றங்களை எப்படி நிகழ்த்தலாம் என்பதைக் காட்டுக;

(1) அசற்றிக்கமிலம் ⟶ எதயிலசற்றேற்று ⟶ அசற்றமைட்டு
(2) பென்சீன் ⟶ தொலுயீன் ⟶ பென்சோயிக்கமிலம்
(3) அசற்றோன் ⟶ குளோரோபோரம் ⟶ பேமிக்கமிலம்
(4) பென்சீன் ⟶ சோடியம் பென்சீன் சல்பனேற்று ⟶ பீனோல்

12; மேல்வரும் மாற்றங்களை நிகழச் செய்வதற்கு ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒரு முறை தருக;

(1) $CH \equiv CH \longrightarrow CH_3CHO \longrightarrow CH_3COOH$
(2) $CH_3I \longrightarrow CH_3COOH \longrightarrow CH_3CHO$
(3) $C_6H_6 \longrightarrow C_6H_5Cl \longrightarrow C_6H_5OH$
(4) $C_6H_5Br \longrightarrow C_6H_5CH_3 \longrightarrow C_6H_5CHO$

15. மேலுள்ளவும் மாற்றங்களை எப்படி நிகழச் செய்யலாம்?

(1) $C_2H_5OH \longrightarrow CH_3{:}CH{:}OH{:}COOH$

(2) அமோனியா ⟶ பையூரெற்று

(3) புரப்பியோனிக்கமிலம் ⟶ அசற்றிக்கமிலம்

(4) $C_6H_6 \longrightarrow C_6H_5CH_2{:}COOH$

(5) $C_6H_5NO_2 \longrightarrow C_6H_5Br$.

14. மேலுள்ளவும் நில மாற்றங்களுள் நான்கினை எவ்வாறு நிறைவேற்றலாமென்பதைச் சுட்டுக:

(1) எதைலற்சோரைட் ⟶ புரோப்பியோனிக்கமிலம்

(2) புரோப்பியொனைமைட்டு ⟶ எதைலற்சோரைட்

(3) தொலுயீன் ⟶ பென்சிக்கமிலம்

(4) அசற்றமீன் ⟶ அசற்றமிடைட்டு

(5) பென்சீன் சல்பொனிக்கமிலம் ⟶ பென்சோயிக்கமிலம்

13. மேலுள்ளவும் மாற்றங்களை நிகழச் செய்வதற்கு வேண்டிய தாக்கங்களை விபரிக்குக:

(1) $CH \equiv CH \longrightarrow C_2H_5OH$ (2) $CO \longrightarrow HCOOCH_3$

(3) $HCOOH \longrightarrow COOH{:}COOH$

(4) $C_6H_5I \longrightarrow C_6H_5COOH$

(5) $C_6H_5OH \longrightarrow C_6H_4(O{:}COCH_3){:}COOH$

16. தாக்கிகளாலும் முக்கியமான பரிசோதனை நிபந்தனைகளாலும் மேலுள்ளவும் மாற்றங்களுள் நான்கினை எவ்வாறு நிறைவேற்றலாமென்பதைச் சுட்டிக் காட்டுக:

(1) அசற்றிக்கமிலம் ⟶ புரோப்பியோனிக்கமிலம்

(2) புரோப்பியொனைமைட்டு ⟶ அசற்றமைட்டு

(3) அனிலீன் ⟶ புரோமோ பென்சீன்

(4) சோடியம் பென்சீன் சல்பொனேற்று ⟶ பென்சோயிக்கமிலம்

(5) பென்சீன் ⟶ எதைல் பென்சீன்.

17. ஒவ்வொரு படியிலும் உபயோகிக்கப்படும் சோதனைப் பொருட்களையும் தாக்க நிபந்தனைகளையும் குறித்து பின்வரும்

மாற்றங்கள் ஒவ்வொன்றையும் நிறைவேற்றுவதற்கு ஒரு தாக்கத் தொடரைக் குறிக்க:

(1) அசற்றலீன் ⟶ அசற்றால் குளோரைட்டு

(2) அனிலீன் ⟶ பீனில் பென்சோவேற்று

(3) எதனேல் ⟶ குளோரசற்றிக்கமிலம்

(4) பென்சீன் ⟶ பென்சைல் அற்கஓல்

(5) எதயில் அமைன் ⟶ மெதயில் அமைன்.

18. மெதபாடுகளாலும் தேவையான பரிசோதனை நிபந்தனைகளாலும் பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு நிறைவேற்றலாமெனக் காட்டுக:

(1) எதைல் அற்கஓல் ⟶ n - புரோப்பைலமைன்

(2) n - புரோப்பைலமைன் ⟶ சமபுரோப்பைல் அற்கஓல்

(3) நைத்திரோபென்சீன் ⟶ பென்சோயிக்கமிலம்

(4) அசற்றலிடிகைட்டு ⟶ n - பியூற்றால் அற்கஓல்

(5) அனிலீன் ⟶ சயனிலிக்கமிலம்.

19. பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு விளைவிக்கலாமெனச் சுருக்கமாகக் கூறுக:

(1) பென்சீன் ⟶ அசற்றலிடிகைட்டு

(2) அனிலீன் ⟶ பீனில் பென்சோவேற்று

(3) அசற்றோன் ⟶ மெதிற்றில் தட்சைட்டு

(4) பீனோல் ⟶ பீனைல், மெதைல் ஈதர் (அனிசோல்)

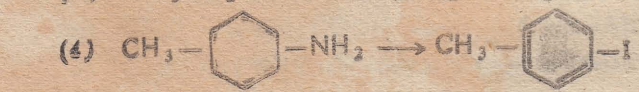
(5) எதைல் அசற்றேற்று ⟶ அசற்றோனைத்தரவல்.

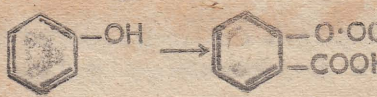
20. பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு ஏற்படுத்தலாம் எனபதைச் சட்டிக்காட்டுக:

(1) $HC \equiv CH \longrightarrow CH_3CH(OH)COOH$

(2) $CH_3 \cdot CH(OH)CH_3 \longrightarrow CH_2 = \overset{CH_3}{\overset{|}{C}}-COOH$

(3) $CH_3CH_2OH \longrightarrow CH_3CH_2COCH_2CH_3$

(4) 

(5) 

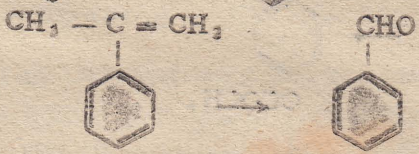
21. பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு செயற்படுத்தலாம் என்பதைக்காட்டுக. தாக்கிகளையும், தாக்கமுறுபந்தனைகளையும் விளைவுகளையும் தெளிவாகச் சுட்டிக்காட்டுக:

(1) $HC \equiv CH \longrightarrow CH_3 \cdot \overset{Br}{\underset{|}{C}}H\overset{Br}{\underset{|}{C}}H - COOH$

(2) $CH_3NH_2 \longrightarrow CH_3CH_2NH_2$

(3) $CH_3COCH_3 \longrightarrow CH_3NH_2$

(4) 

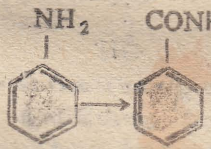
(5) 

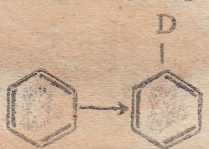
22. பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு செயற்படுத்தலாம் என்பதைக் காட்டுக. தாக்கிகள், தாக்கமுறுபந்தனைகள், விளைவுகள் ஆகியவை தெளிவாகக் காட்டப்படல் வேண்டும்:

(1) $CH_3COOH \longrightarrow C(CH_3)_4$

(2) $CH_3 \cdot CHO \longrightarrow CH_3CH = CHCH_2OH$

(3) $CH_3CH_2CH_2COOCH_2CH_3 \longrightarrow CH_3CH_2CH_2I$

(4) 

(5) 

23. பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு விளக்கலாம் எனக்காட்டுக:

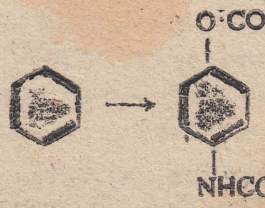
(1) $(CH_3)_2CO \longrightarrow (CH_3)_3C \cdot OH$

(2) $C_6H_5NO_2 \longrightarrow C_6H_5Br$

(3) $CH_3 \cdot CHO \longrightarrow CH_3CO \cdot O \cdot COCH_3$

(4) $C_6H_5NH_2 \longrightarrow C_6H_5NH \cdot NH_2$

(இ)



24. பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு செயற்படுத்தலாம் என்பதைக் காட்டுக; தாக்கிகளும் தாக்கநிபந்தனைகளும், விளைவுகளும் தெளிவாகக் காட்டிக்காட்டுக.

(i) $C_6H_5NH_2 \longrightarrow C_6H_5CH_2\overset{+}{N}(CH_3)_3\bar{I}$

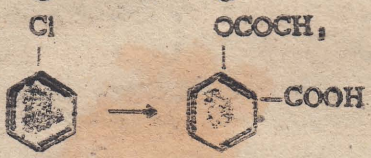
(ii) $CH_3CH_2CH_2COOH \longrightarrow CH_3CH_2OH$

$CH_3CH_2 \cdot C = CH \cdot CH_3$

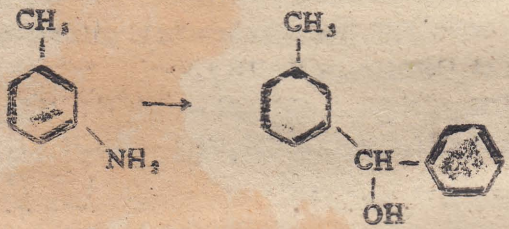
(இ)



(ஈ)



(உ)



25. எளிதில் கிடைக்கக்கூடிய இரசாயனப் பொருட்களைக் கொண்டு மேல்வரும் சேர்வைகளைத் தாமதிக்காத தொகுப்பு முறிவொன்றிலும் ஒரு முறையைக் கருக்கமாகத் தருக;

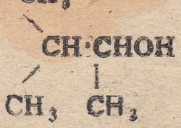
(i) $CH_3CH_2CH - CH - CHO$

$OH \quad CH_3$

(ii) $CH_3CH = CHCH_3$ (iii)



(4) 

(5) 

26. நல்லொன்றிலும் ஒரு பெயரிடப்பட்ட உதாரணம் மூலம், தரக்கநிபந்தனைகள் சேதனப் பொருட்களை ஆய்வதற்காக தந்த ஆலிப்பற்றிக்குச் சோலைவளிக் பிலவரும் தொழிற்பாட்டுக் கூட்டமாக, நிலைகள் எவ்வாறு ஏற்படுத்தலாம் எனக் காட்டுக:

(அ) $-CH_2OH$ ஐ $-COOH$ ஆக

(ஆ) $-CO{\cdot}Cl$ ஐ $-CHO$ ஆக

(இ) $-NH_2$ ஐ $-OH$ ஆக

(ஈ) $-CN$ ஐ $-CO{\cdot}OH$ ஆக

(உ) $-CO{\cdot}OH$ ஐ $-CN$ ஆக

27. (அ) பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு நிகழ்த்துவீர்?

(1) $-COOH$ கூட்டத்தை $-CON(CH_3)_2$ கூட்டமாக

(2) $-CH_2Cl$ கூட்டத்தை $-COOCH_3$ கூட்டமாக

(3) $-CH_2OH$ கூட்டத்தை $-CH{=}NC_6H_5$ கூட்டமாக

(ஆ) CH_3Br இலிருந்து ஆரம்பித்து பின்வருவனவற்றுள் எதேனும் மூன்றை எவ்வாறு தொகுப்பீர் என்பதைச் சமன்பாடுகள், அத்தியாவசிய பரிசோதனை நிபந்தனைகள் ஆகியவற்றின் மூலம் எடுத்துக்காட்டுக:

(1) $CH_3{\cdot}CH_2{\cdot}CH(OH){\cdot}CH_3$ (2) $(CH_3)_3C{\cdot}OH$

(3) $CH_3{\cdot}CH{=}CH{\cdot}CH_3$ (4) CH_2CONH_2

பகுதி A

(தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்களின் தாக்கங்கள்)

1. $HO-CH_2-CH=CH-\overset{OH}{\underset{|}{C}}=O$ என்ற அமைப்பையுடைய சேர்வை மேலிருவனவற்றுடன் புரியும் தாக்கங்களைச் சமன் பாடுகளுடன் நிபந்தனைகளைக் கூறி விளக்குக:

(1) அசற்றிக்கமிலம்
(2) ஐதரோகுளோரிக்கமிலம்
(3) பொகபரசு ஐங்குளோரைட்டு
(4) இலிதியம் அலுமினியமைதரைட்டு
(5) சோடியம் அமல்கமும் அற்சுகோலும்

2. $HO-CH_2\cdot CH(NH_2)\cdot COOH$ எனும் அமைப்பையுடையசேர்வைசெரீன் (2-அமைனோ-3-ஐதரொட்சிபுரோப்பனோயிக்கமிலம்) ஆகும். உமது சேதனவுறுப்பு இரசாயன அறிவைக் கொண்டு பின்வரும் பொருட்களுடன் இச்சேர்வையின் தாக்கங்களை எதிர்வுகூறுக:

(1) நைதரசமிலம்
(2) எதனோல்
(3) இலிதியம் அலுமினியம் ஐதரைட்டு
(4) பொற்ருசியம் இருகுரோமேற்று
(5) ஐதரோகுளோரிக்கமிலம்
(6) பொகபரசு ஐகுளோரைட்டு

ஒவ்வொன்றிலும் தாக்கப்பெறுதிகளின் சூத்திரத்தையும் தாக்கத்துக்கான பரிசோதனை நிபந்தனைகளையும் தருக.

3. குறித்த வகுப்புக்களைச் சேர்ந்த சேதனச் சேர்வைகளின் தாக்கங்களைப்பற்றிய உமது அறிவைக்கொண்டு மேல் வரும் பொருட்களுடன் $HO-CH_2\cdot CH_2\cdot CO\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot COOH$

எனும் சேர்வை எவ்வாறு தாக்கமடையுமென எதிர்பார்ப்பீ ரெனக் கூறுக:

(1) சோடியம்

(2) அசற்றிக்கமிலம்

(3) அமில பொற்றாசியம் இருகுரோமேற்று

(4) நாகம் + செறிந்த ஐதரோகுளோரிக்கமிலம்

(5) சல்பூரிக்கமிலம்

4) ஒரு சேதனச் சேர்வை (X) $H_2N{\cdot}CH_2{\cdot}\overset{\overset{O}{\|}}{C}{-}NH{\cdot}CH_3$ எனும் அமைப்பையுடையது என நம்பப்படுகின்றது:

அ) சேர்வை X (1) நைதரசனைக் கொண்டுள்ளது

(2) ஒரு அமைன் கூட்டத்தைக் கொண்டுள்ளது என எவ்வாறு காட்டுவீர்?

ஆ) X மேல்வரும் பொருட்களுடன் எவ்வாறு தாக்கமடையும்?

(1) சோடாச் சுண்ணாம்பு

(2) சல்பூரிக்கமிலம்

(3) அசற்றைல் குளோரைட்டு

5) உமது சேதனவுறுப்பு இரசாயன அறிவைக்கொண்டு $CH_2{\cdot}COOH$ எனும் சேர்வை எவ்வாறு பின்வரும் பொருட் $CH_2{\cdot}CHO$ களுடன் தாக்கமடையும் என எதிர்பார்ப்பீரெனக் கூறுக:

(1) அறை வெப்பநிலையில் ஐதரசனும், நுணுக்கியதாகப் பிரிக்கப்பட்ட பலேடியமும்

(2) சோடியம் ஐதரொட்சைட்டின் நீர்க்கரைசல்

(3) இலிதியம் அலுமினியம் ஐதரைட்டு

(4) உலர் ஐதரசன் குளோரைட்டு வாயுவைக் கொண்டுள்ள எதனோல்

6) ஒரு சேர்வை X பின்வரும் அமைப்பை உடையது;

$OHC{\cdot}CH_2{\cdot}CH=CH{\cdot}CH_2{\cdot}CONH_2$

பின்வரும் சோதனைப் பொருட்களுடன் மாறுபட்ட நிபந்தனைகளில் X எவ்வாறு தாக்கமடையும் என நீர் எதிர்பார்ப்பீர்?

(அ) சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு

(ஆ) பொசுபரசு ஐக்குளோரைட்டு

(இ) பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்று

(ஈ) புரோமீன்

(உ) சேரடியமும் எதனோலும்

பகுதி B

(சோடிச் சேர்வைகளுக்கிடையே தாக்கங்கள்)

1. மேலவரும் சோடிச் சேர்வைகள் எவ்வாறு எந்நிபந்தனைகளின் கீழ் தாக்கமடைகின்றன?

(1) அசற்றிலீனும் நீரும்

(2) பென்சீனும் நைத்திரிக்கமிலமும்

(3) எதிலீனும் புரோமீனும்

(4) எதைல் புரோமைட்டும் மகனீசியமும்

(5) எதனலிக்கோலும் அசற்றிக்கமிலமும்.

2. பின்வரும் சோடிச் சேர்வைகள் எவ்வாறு, எந்நிபந்தனைகளின் தாக்கமுறும்?

(1) புரேப்பீனும் சல்பூரிக்கமிலமும்

(2) தொலுயீனும் குளோரீனும்

(3) பீனோலும் புரோமீனும்

(4) பென்சீனும் அசற்றைல் குளோரைட்டும்

(5) அனிலீனும் குளோரோபோமும்

3. மேலவரும்சேர்வைகள் எவ்வாறு எந்நிபந்தனைகளில் ஒன்றோடொன்று தாக்கமடைகின்றன?

(1) அனிலீனும் அசற்றைல் குளோரைட்டும்

(2) பென்சவிடிகைட்டும் சேரடியம் ஐதரொட்சைட்டும்

(3) எதைல் அசற்றேற்றும் சோடியம் ஐதரொட்சைட்டும்
(4) அசற்றலிடிகைட்டும் எதனோலும்
(5) அசற்றோனும் புரோமினும்

4. மேலிவரும் பொருட்களுடன் தாழ்த்தும் கருவிகளின் தாக்கம் யாது?

(1) எதைன் (2) எதனோயிக் குளோரைட்டு
(3) புரோமோ எதேன் (4) பீனைல் சரசோனியம் குளோரைட்டு (5) புரோப்பனோன் (6) பீனோல்

ஒவ்வொன்றிலும் தாழ்த்தும் கருவியையும் வேண்டிய நிபந்தனைகளையும் கூறுக.

5. மேலிவருவன தாழ்த்தப்படும் பொழுது என்ன நடை பெறுகிறது என்பதை ஆராய்க.

(1) அசற்றிக்கமிலம் (2) அசற்றோ நைத்திரைல்
(3) நைத்திரோபென்சீன் (4) அசற்றோபீனோன்
(5) அசற்றல் டெரட்சீம்

6. சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுக்கும் பின்வரும் சேர்வை களுக்கும் இடையே நடைபெறக்கூடிய தாக்கங்களை யாவை?

(1) I_2 இருபுரோமோ எதேன் (2) எதனல்
(3) காபமைட்டு (யூரியா)
(4) பீனைல் எதனமைட்டு (அசற்றனிலைட்டு)
(5) முதியரின் (ஒரு தொழுப்பு)

7. எவ்வாறு எந்நிபந்தனைகளின் கீழ் சல்பூரிக்கமிலம் பின்வரும் சேர்வைகளுடன் தாக்கமுறும்?

(1) எதனோல் (2) எதனல் (3) புரோப்பனோன்
(4) எதேன் சரோயிக்கமிலம் (ஒட்சாலிக்கமிலம்)
(5) தொலுயீன்.

பகுதி C

சோடிச்சேர்வைகளை வேறுபிரித்தறிதல்

(1) பின்வரும் சோடிச்சேர்வைகளை, ஒவ்வொரு சோடிக் கும் ஒரு இரசாயனச் சோதனை மூலம் எவ்வாறு வேறு படுத்தி அறிவீரென விளக்குக.

(1) எதீனும் எதைனும்
(2) மெதனேலும் எதனேலும்
(3) எதனலும் புரோப்பனேனும்
(4) மெதனேயிக்கமிலமும் எதனேயிக்கமிலமும்
(5) பீனேலும், பிங்கமெதனேல் (பென்சைல் ஆற்ச கோல்) உம்

2; பின்வரும் ஒவ்வொரு சோடியிலும் உள்ள சேர்வை களைப் பேதம் காண்பதற்குப் பரிசோதனைகளைத் தருக;

(1) பென்சீனும், மெதைல் பென்சீனும்
(2) எதைனும் புரோப்பைனும்
(3) பெந்தன் -2- ஒனும் பெந்தன்-3-ஒனும்
(4) எதனமைட்டும் (CH_3CONH_2) அமோனியம் எதனே வேற்றும் (CH_3COONH_4)
(5) குளோரோ பென்சீனும், பென்சைல்குளோரைட்டும்

3; பின்வருவனவற்றில் ஒவ்வொன்றையும், நீர் எப்படி இரசாயன முறைப்படி வேறுபடுத்திக் காட்டுவீர் என்பதை விளக்குக;

(1) வழிப்பியூற்றையிலற்கோலும் புடைப்பியூற்றையி லற்கோலும்
(2) ஐசோப்புரப்பயில் போமேற்றும் மெதயில் புரோப் பயனேற்றும்
(3) ஆசற்றைல் குளோரைட்டும் ஒருக்குளோரோஆசற் றிக்கமிலமும்
(4) பென்சைலற்கோலும் p கிறீசோலும்
(5) பென்சைலமீனும் தொலுயிடீனும்;

4; பின்வரும் சோடிகளிலுள்ள சேர்வைகளின் மாறு பாட்டைக் காண்பதற்கு ஒரு இரசாயன முறையைச் சுருக்க மாக விளக்குக;

(1) மீதைற் ஈதைற் கீற்றோனும் இரு ஈதைற் கீற்றோனும்
(2) புரோபைனு (மீதைல் ஆசற்றலீனும்)ம் இரு மீதைல் ஆசற்றலீனும்
(3) பிளேனும் பென்சோயிக்கமிலமும்
(4) p- தொலுயிடீனும் p- நைதரோதொலுயீனும்
(5) புயூற்றேனும் புயூற்-1-சனும்;

5) பின்வரும் சோடிகள் ஒவ்வொன்றிலும் உள்ள சேர்வைகளை வேறுபிரித்தறிவதற்கு இரசாயனச் சோதனைகள் அடிப்படையில் ஒரு பரிசோதனை முறையைத் தருக; ஒவ்வொன்றிலும் எதிர்பார்க்கப்படும் அவதானிப்புகள் தெளிவாகக் குறிப்பிடல் வேண்டும்.

(1) CH_3CH_2I உம் CH_3CH_2Br உம்

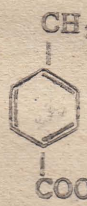
(2) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ உம் $CH_3CH_2CH(OH)CH_3$ உம்

(3) $CH_3CO\cdot OC_6H_5$ உம் $C_6H_5CO\cdot OCH_3$ உம்

(4)  உம்  உம்

(5)  உம்  உம்

6) பின்வரும் சோடிகள் ஒவ்வொன்றிலுமுள்ள இரு சேர்வைகளையும் வேறுபடுத்திக் காண்பதற்காக தாக்கங்களையும் உகந்த பரிசோதனைகளையும் கொண்ட ஒரு நிட்டத்தைப் பிரேரிக்க; பரிசோதனைகள் சரியான முறையில் நடைபெறத் தேவையான முக்கிய படிகள் தெளிவாகச் சுட்டிக்காட்டப்படல் வேண்டும்.

(1)  உம்  உம்

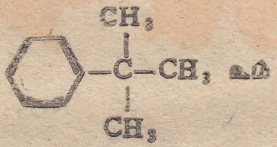
(2)  உம்  உம்

(3)  உம்



உம்

(4)  உம்



உம்

(5) $(CH_3)_2CHCONH_2$ உம் $CH_3CH_2CONH_2$ உம்

பகுதி D
(சோதனைப்பொருட்களின் உபயோகங்கள்)

1. சேதனவுறுப்பிரசாயனத்தில் மேல்வரும் சோதனைப் பொருட்களின் உபயோகத்தைத் தருந்த உதாரணமிலிருந்து எடுத்துக் காட்டுக:

(1) நீரற்ற அலுமினியக் குளோரைட்டு
(2) சோடாச் சுண்ணும்பு
(3) தயினல் குளோரைட்டு
(4) குப்பிரிக்குளோட்சைட்டு
(5) அந்திரோனுள்ள பொற்றாசு
(6) பொசுபரசு ஐயொட்சைட்டு

2. சேதனவுறுப்பிரசாயனத்தில் மேல்வரும் சோதனைப் பொருட்களின் உபயோகங்களை ஆராய்க:

(1) மகனீசியம் (2) செப்புத்தூள்
(3) செறிந்த சல்பூரிக்கமிலம் (4) சோடியம்
(5) நைதரசமிலம் (6) வெள்ளி நைத்திரேற்று

3. சேதனவுறுப்பு இரசாயனத்தில் மேல்வரும் பொருட்களின் உபயோகத்தை ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒரு உதாரணத்துடன் எடுத்துக் காட்டுக:

(1) வெள்ளீயம் (2) பொசுபரசு ஐகுளோரைட்டு

(3) பொற்ருசியம் பரமங்கனேற்று

(4) சோடியம் சயனேட்டு (5) மூவொட்சென் (ஒசோன்)

(6) இலிதியம் அலுமினியம் ஐதரைட்டு

4. சேதனவுறுப்பிரசாயனத்தில் மேல்வரும் பொருட்களின் உபயோகமொன்றை ஒவ்வொன்றுக்கும் ஒரு குறித்த உதாரணத்தையும், முக்கியமான தாக்க நிபந்தனைகளையும் கொடுத்து விபரிக்க:

(1) அயடீன்

(2) இலிதியம் அலுமினியம் ஐதரைட்டு

(3) அசற்றைல் குளோரைட்டு

(4) ஐதான சல்பூரிக்கமிலம்

(5) ஐதரபடிக்கமிலம்

5. சேதனவுறுப்பிரசாயனத்தில் பின்வரும் சோதனைப் பொருட்களின் ஒவ்வொன்றினதும் ஒரு தாக்கத்தை விபரிக்க:

(1) நுண்ணியதாகப் பிரிக்கப்பட்ட நிக்கல்

(2) நைத்திரிக்கமிலம்

(3) பென்சோயில் குளோரைட்டு

(4) அமோனியா (5) சோடாச்சுண்ணும்பு

(6) சோடியமும் அற்ககோலும்

உம்மால் தேர்ந்தெடுக்கப்படும் தாக்கத்துக்கு நிபந்தனைகளைத் தருக.

6. (அ) பின்வரும் பிரதிப்பொருட்களை பென்சீன் கருவிற் புகுத்துவதற்கு ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒருமுறை தருக:

(1) $-CO_2H$ (2) $-COH$, (3) $-OH$ (4) $-Br$

(ஆ) சேதனவுறுப்பிரசாயனச் சோதனைப் பொருட்களாக

(1) இமத்துக்குரிய அசற்றிக்கமிலம் உடனிருக்கையில் அசற்றிக்கு நீரிலி;

(2) அமோனியா சேர் வெள்ளினைத்திரேற்றுக் கரைசல்; ஆகியனவற்றின் உபயோகத்தை விளக்க ஒவ்வோர் உதாரணம் தருக.

7. (அ) மேல்வரும் பிரதிப்பொருட்களை பென்சீன் கருவிலிருந்து நீக்குவதற்கு ஒரு முறையைத் தருக:

(1) $-NO_2$ (2) $-OH$ (3) $-SO_3H$ (4) $-COCH_3$

(ஆ) பரிசோதனைச்சாலை சோதனைப் பொருட்களாக

(1) பென்சோயில் குளோரைட்டு

(2) 2, 4- இரு நைதரோபினைதரசின் ஆகியவற்றின் உபயோகத்தைக் குறிக்க;

ஒவ்வொரு சோதனைப் பொருளுக்கும் ஒரு குறிப்பிட்ட உதாரணம் தருக;

8. சேதனவுறுப்பிரசாயனத்தில் பின்வரும் பதங்கள் ஐந்தினைப் பற்றி யாது விளங்குகிறது எனக் குறிப்பிடுக;

(1) சல்பொனேற்றம் (2) பல்பகுதியாக்கம்

(3) எசுத்தராக்கம் (4) ஒசோன்பகுப்பு

(5) காபொட்சி நீக்கல் (6) ஐதரசனேற்றம்

ஒவ்வொன்றுக்கும் சோதனைப் பொருட்களையும், தாக்க நிபந்தனைகளையும் குறித்து ஒரு உதாரணம் தருக;

பகுதி B

(கலவைகளைப் பிரித்தல்)

1. மேல்வரும் கலவைகளுள் ஒவ்வொன்றிலுமுள்ள தூய கூறுகளை எவ்வாறு தனிப்படுத்துவீர்?

(அ) அசற்றோனும் பெனீனும்

(ஆ) பெனசலற்கோலும் பீனோலும்

(இ) பீனோலும் பென்சோயிக்கமிலமும்

(ஈ) எதிலீனும், அசற்றிலீனும்

8. மேல்வரும் கலவைகளுள் நான்கினது இரு கூறுகளையும் ஆய்சாலியில் எவ்வாறு வேறுக்குவீர்?

(அ) எதிலீனும் ஈதேனும்

(ஆ) பீனோலும் p-நைதரோ பீனோலும்

(இ) அனிலினும் நைதரோ பென்சீனும்

(ஈ) பென்சோயிக்கமிலமும் மெத்தசில் அற்சகோலும்;

கணிப்புகளும், இனங்காணலும்

1) 4 c. c. வாயு நிலையிலுள்ள ஐதரோக்காபனையும் 40 c.c. ஒட்சிசனையும் கொண்டுள்ள ஒரு கலவையை வெடிக்கச்செய்து, விளைந்த கலவையை பொற்றாசியமைதரொட்சைட்டுக் கரை சலுடன் தொழிற்பட விட்டபோது கனவளவில் 16 c. c. குறைவு ஏற்பட்டது; மீதியான ஒட்சிசனின் கனவளவு 16 c.c. ஆகக் காணப்பட்டது; இவ் வைதரோக்காபனின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உய்த்தறிக;

(எல்லா அளவைகளும் அறையின் வெப்பநிலையிலும் அறையின் அமுக்கத்திலும் எடுக்கப்பட்டன;)

இவ்வைதரோக்காபனின் பெறக்கூடிய அமைப்புகள் யாவற்றையும் எழுதுக; இவைகளின் IUPAC பெயர்களையும் தருக; இவ்வமைப்புகளை ஒரு படியிறக்கத் திட்டத்தால் எவ்வாறு வேறுபிரித்துக் காணுவீரென்பதைக் காட்டுக;

இவ்வமைப்புகளிலேதும் கேத்திரகணிதச் சமபகுதிச் சேர்வைக் காட்டுமா ? அப்படியானால் சமபகுதியங்களின் உருவமைப்புக்களை எழுதுக;

2) ஒரு ஓமியீன் A இன் 20 சமீ^{3} ஒட்சிசனின் 150 சமீ^{3} (மிகையானது) உடன் வெடிக்கச் செய்த பின் பெறுகின KOH கரைசலினூடு கழுவியபோது அறை வெப்ப, அமுக்கத்தில் 80 சமீ^{3} வாயு எஞ்சிக் காணப்பட்டது; A ஐதரசன் குளோரைட்டுடன் கூடி B, C ஆகிய இரு அற்கைல் ஏலைட்டுகளின் கலவையைக் கொடுத்தது; இவை NaOH நீர்க்கரைசலுடன் முறையே D, E எனும் இரு அற்சோல்களைக் கொடுத்தன; D இலகுவாக ஒரு அமிலமாக ஒட்சியேற்றப்பட்டது; ஆனால் E ஒட்சியேற்றத்திற்கு தடையாகவிருந்தது; A, B, C, D, E ஆகியவற்றை இனங்காண்க;

p-குளோரோ அனிலீனைப் பயன்படுத்திப் பின்வருவனவற்றை எவ்வாறு செய்வீர் என்பதைத் தேவையான பரீசோதனை விபரங்களுடன் விபரிக்க;

3) மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_9H_{10} உள்ள சேர்வை A. செறிந்த சல்பூரிக்கமிலத்துடன் தாக்கமுற்றபின் நீருடன்

ஐதாக்க, மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_9H_{12}O$ உள்ள சேர்வை B ஐக் கொடுத்தது; காரமான உப்புரோமைற்றுடன் தொழிற் படவிட்டு அமிலமாக்க, B புரோமோபோமையும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_8H_8O_2$ உள்ள அமிலம் C ஐயும் கொடுத்தது. C, பொற்றாசியம் பேர்மங்கனேற்றுடன் தாக்கமுற்று மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_8H_6O_4$ உள்ள D ஆய் மாறியது. D ஐச் சூடாக்க, மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_8H_4O_3$ உள்ள E பெறப்பட்டது;

A, B, C, D, E என்பவற்றின் அமைப்புகளை உய்த்தறிந்து மேலுள்ள தாக்கங்களை விளக்குக;

C ஐ எவ்வாறு ஆக்குவீர் என்று சுருட்டுக;

4; 91·8% காபனையும் 8·7% ஐதரசனையும் கொண்டுள்ள ஓர் அரோமற்றிக்கு ஐதரோகாபன் A; (ஆவியடர்த்தி=46), அதன் கொதி நிலையில் சூடிய ஒளி குளோரினுடன் தொழிற்பட விட்டபோது சேர்வை B ஐக் கொடுத்தது; சோடாச் சுண்ணம்புடன் வெப்பமேற்றப்பட்டபோது இன்னுமோர் ஐதரோகாபனைக் கொடுக்கும் அமிலத்தை, B ஒட்சியேற்றப்பட்டபோது கொடுத்தது; அலுமினியங் குளோரைட்டு இருக்கும்பொழுது மெதயில் குளோரைட்டுடன் D யின் தாக்கத்தினால் முந்திய ஐதரோகாபன் பெறப்பட்டது; மேலுள்ள தாக்கங்களை விளக்கி, A, B, C, D ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புகளை உய்த்தறிக; (C=12·01; H=1; O=16)

5; ஒரு சேதனத் திரவம் L இன் பகுப்பின்போது பின்வரும் பெறுபேறுகள் கிடைத்தன; 51·9% காபன், 5·8% ஐதரசன், 62·8% குளோரின், L இன் ஆவியடர்த்தி 57.

(1) மேலுள்ள தரவுகளிலிருந்து L இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உய்த்தறிக;

(2) L இன் சமபகுதியங்களை அனைத்தினதும் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களைத் தருக;

(3) சோடியம் ஐதரொட்சைட்டின் நீர்க்கரைசலுடன் இச்சமபகுதியங்கள் அனைத்தும் தாக்கங்களை, சமன்பாடுகளையும் பெறுதிகளின் பெயர்களையும் தந்து விபரிக்க;

நீர்ப்பகுப்பின் மூலம் L இன் சமபகுதியங்களை எவ்வாறு பிரித்தறிய முடியுமெனக் குறிக்க;

6; C - 26·09%, H - 4·89% மிகுதி அயடின் மட்டுமுள்ள ஒரு அற்கையில் ஏலிட்டு X, அற்கோலுக்குரிய பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டுடன் தொழிற்பட்டபோது 85·71% காபன்

கொண்ட நீரம்பா ஐதரோக்காபன் Y தோன்றியது. Y ஒட்சியேற்றமடைந்தபோது அசற்றோன் காபனீரொட்சைட்டு நீர் ஆகியன தோன்றின; ஐதரசனயடைட்டுடன் Y தொழிற்பட்டபோது, X உக்கு சமபகுதியமாய் அமைந்த Z என்னும் சேர்வை உண்டாகியது. x, y, z ஆகியவற்றின் கட்டமைப்பை உய்த்தறிந்து, தாக்கங்களை விளக்குக;

7; 2-பு ரோமோபியூற்றேன் ($CH_3CHBrCH_2CH_3$) சூடான அற்கஹோல் சேர் பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டின் கரைசலுடன் பரிசீலிக்கும்போது C, D, E எனும் மூன்று சமபகுதிய பியூற்றீன்களின் கலவையைத் தருகின்றது; இவற்றுள் குறைந்தளவில் உண்டாகும் வினவு C ஒசோன்பகுப்பிற்போது போமலிடிகைட்டையும் இன்னொரு அலிடிகைட்டையும் சம மூலக்கூற்றளவில் தருகின்றது; D உம் E யும் ஒசோன் பகுப்பிற்போது ஒரேயொரு வினவு F ஐ மட்டும் தருகின்றன; C, D, E என்பனவற்றின் அமைப்புகளை எழுதுக; D, E ஆகியவற்றுக்கு காட்டப்படும் சமபகுதிச் சேர்வையை விளக்குக;

8; இரு சேதனத்திரவங்கள் A உம் B உம் ஒரே சதவீத அமைப்புடையன; காபன் 12·72%; ஐதரசன் 2·13%; புரோமின் 85·15% சேர்வைகள் A உம் B உம் தனித்தனியே அற்கஹோல் சேர் பொற்றாசக் கரைசலுடன் வெப்பப்படுத்தியபோது ஒரே ஐதரோகாபன் C உண்டாகியது; A, B தனித்தனியே பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டின் நீர்க்கரைசலுடன் வெப்பப்படுத்த உண்டாகும் பெறுதிகள் பிரித்தெடுத்து கட்டுப்படுத்தப்பட்ட திபத்தங்களின் கீழ் ஒட்சியேற்றப்பட்டபோது ஒவ்வொன்றிலும் ஒரு சேதனவமிலம் பெறப்பட்டது; A இல் பெறப்பட்ட அமிலம் D அமில $KMnO_4$ கரைசலைத் தாழ்த்தியது; ஆனால் B இல் பெறப்பட்ட அமிலம் E அமில $KMnO_4$ கரைசலைத் தாழ்த்தவில்லை; A, B, C, D, E ஆகியவற்றை இனங்கண்டு காண்க;

9; 69·95% காபன், 13·42% ஐதரசன், 16·63% ஒட்சிசனையும் கொண்டுள்ள சேர்வை A ஆவியடர்த்தி 37 ஐ உடைய ஓர் மெதனில் சதரைக் கொடுத்தது;

வெப்பமாக்கப்பட்ட ஆலுமினா மேல் செலுத்தியபோது A ஒரு காபுச் சேர்வை B ஐக் கொடுத்தது; B செறிந்த சல்பூரிக்கமிலத்தினூடு செலுத்தியபோது ஒரு கூட்டற் பெறுதி C உண்டாகியது; C நீர்ப்பகுப்பாக்கலில் சேர்வை D ஐ

விளைவித்தது; D சேர்வை A உடன் சம்பகுதிக்குரிய சேர்வை ஆவதுடன், அயடோபோம் தாக்கத்தையும் கொடுத்தது.

(அ) மேற்கூறிய தாக்கங்களில் விளக்கி சேர்வைகள் A, B, C, D ஐ இனங்காண்க;

(ஆ) தொடக்கப் பொருளாக எதனிலிருந்து சேர்வை A ஐ எவ்வாறு தொகுப்பீர்?

10; 64·8% காபனையும், 13·6% ஐதரசனையும், மிகுதி ஒட்சிசனையும் மட்டுமே கொண்ட ஓர் அற்கோல், 88 மூலக்கூற்று நிறையையுடைய மெதயிலீதரைக் கொடுத்தது; A யின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைத் துணிந்து, பெறக்கூடிய எல்லாச் சட்டமைப்புச் சூத்திரங்களைத் தருக; ஒவ்வொரு சூத்திரத்திற்கும் ஒரு பெயர் தருக. அற்கோல் A :

(1) நீரகற்றலிலும் ஒட்சியேற்றத்திலும் அசற்றிக் கமிலத்தை மட்டும் கொடுத்தது;

(2) அயடோபோம் தாக்கத்தைக் கொடுத்தது;

(3) ஒவித்தாக்கமுடைய வழிவங்களாகப் பிரிக்கத்தக்கது; A யின் கட்டமைப்பை உய்த்தறிந்து, A யிற்கு ஒரு தொகுப்பு முறையையும் காட்டுக.

11; 64·9% காபனையும் 13·5% ஐதரசனையும் மிகுதி ஒட்சிசனையும் கொண்ட A எனும் சேதனச் சேர்வை ஆவியடர்த்தி 44 உடைய ஒரு மெதையில் எதரைக் கொடுத்தது. A சூடாக்கிய அலுமினா மேல் செலுத்திய போது B எனும் வாயு ஐதரோகாபனைக் கொடுத்தது. B செறிந்த சல்பூரிக்கமிலத்தினால் உறிஞ்சப்பட்டு C எனும் கூட்டற் பொருளைக் கொடுத்தது. C நீராப்பகுப்பின்போது D எனும் சேர்வையைக் கொடுத்தது. D, சேர்வை A இன் சமபகுதியமாகவும் ஒவித்தாக்க முடையதாகவும் இருந்தது;

(அ) A இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைக் காண்க;

(ஆ) A க்கு இருக்கக்கூடிய கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களின் வரவற்றையும் தருக;

(இ) B இன் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தை எழுதுக;

(ஈ) D இன் ஒவித்தாக்கமுள்ள சமபகுதியத்தின் அமைப்பு களைத் தருக;

12; $C_4H_{10}O$ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமுள்ள இரு நிரவயங்கள் A யும் B யும், பொசுபரசு முக்குளோரைட்டுடன் தொழிற்பட

விடப்பட்டது; A தாக்கமடையவில்லை, B யின் தாக்கத்தால் பெற்ற விளைபொருள், அதற்கேற்ற கொண்ட பொற்றாசுடன் தொழிற்பட விடப்பட்டுப் பின் ஊக்குவித்த ஐதரசனேற்றத்தால் ஐசோ-பியூற்றேனே விளைவித்தது; A ஐதரயடிக்கமிலத்துடன் தாக்கமடைந்து எதயிலயடைட்டைக் கொடுத்தது; B பொற்றாசியம் பேர்மங்கனேற்றுடன் ஒட்சியேற்றப்பட்ட போது $C_4H_8O_2$ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய அமிலத்தைக் கொடுத்தது; A, B யினது கட்டமைப்புகளை உய்த்தறிந்து, சம்பந்தப்பட்ட தாக்கங்களை விளக்குக.

18. காபன், ஐதரசன், ஒட்சிசன் மட்டுமே கொண்ட ஒரு ஐதரொட்சிலிக்குச் சேர்வையில் 4·5605 மி. கி., முற்றாகத் தகனஞ் செய்யப்பட்டபோது 12·85 மி. கி. காபனீரொட்சைட்டையும் 3·005 மி. கி. நீரையும் கொடுத்தது; அதன் மெதயிலீதர் 122 மூலக்கூற்று நிறையுடையது, X இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைத் துணிந்து பெறக்கூடிய எல்லாச் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களை எழுதுக; மூலமுள்ள பேர்மங்கனேற்றினால் X ஒட்சியேற்றப்பட்டுப் பெறப்பட்ட சேர்வை Y, சோடாச் சுண்ணும்புடன் வெப்பமேற்றப்பட்ட பொழுது பென்சீனைக் கொடுத்தது; எனவே, X, Y யினது கட்டமைப்புகளை உய்த்தறிந்து, X க்கு ஒரு தொகுப்பையுந் தருக.

14. ஒரு ஐதரோகாபன் P ஓசோனுடன் தாக்கமடையவிட்டு, உண்டாகிய விளைபொருள் நீர்ப்பகுக்கப்பட்டபோது இரு பொருள்கள் Q, R பிரித்தெடுக்கப்பட்டன. இவ்விரு பொருள்களும் ஒரே மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_3H_6O உடையதாகக் காணப்படும்; Q, R ஆகியன சோடியம் இருசல்பைற்றின் நீரம் பற்றி கரைசலுடன் பனிக்குச் சேர்வைகளைத் தருகின்றன; $QC_3H_6O_2$ எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய அமிலம் S ஆக இரைவில் ஒட்சியேற்றப்படக்கூடும்; ஆனால் R கடினமான நிபந்தனைகளின் கீழ் மட்டுமே ஒட்சியேற்றப்பட்டு $C_2H_4O_2$ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுள்ள அமிலம் T ஐக் கொடுக்கும்; Q, R, S, T ஆகியவற்றின் அமைப்புகளை உய்த்தறிந்து P க்கு ஒரு அமைப்பைத் தருக; மேற்கூறப்பட்ட தாக்கங்களுக்கு சமன்பாடுகளைத் தருக.

15. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_6H_{12} உள்ள சேதனவுறுப்புச் சேர்வை A, ஓசோனுடன் தாக்கமுற்று நீர்ப்பகுப்பின் போது பேமிக்கலிடிகட்டையும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_5H_{10}O$ உள்ள சேர்வை B ஐயும் கொடுத்தது; காரமான பொற்றாசியம் பேர்மங்கனேற்றுடன் தொழிற்படவிட B, மூலக்

கூற்றுச் சூத்திரம் $C_5H_{10}O_2$ உள்ள சேர்வை C ஐத் தொடுத்தது. சோடாச்சுண்ணும்புடன் சூடாக்க C ஐசோபியூற்றேனைக் கொடுத்தது; தெரிந்த சேடியமைதரொட்சைட்டுச் சுரசலுடன் தொழிற்படவிட்டு ஆவியாக்க, B, மூலக்கூற்றுச்சூத்திரம் $C_5H_{12}O$ உள்ள சேர்வை D ஐயும் C ஐயும் கொடுத்தது: வன்னமயான ஒட்சியேற்றத்தின்போது D, C ஐத் தந்தது: A, B, C, D என்பனவற்றின் அமைப்புக்களை உய்த்தறிக; C இன் தொகுப்பொன்றைத் தருக;

16; A எனும் ஓர் சேதனவுறுப்பு சாயங்கள் சேர்வை OH ஆனின் மத்தியில் இருபகுதியாக்கத்திற்கு (Dimerisation) உட்பட்டு B எனும் ஓர் சேர்வையை உண்டாக்கியது;

B ஐத் தரம்பிரித்தபின் நீராற்பகுப்பின்போது 'C' எனும் ஒரு வாயுநிலை ஐதரோசரபங்கைக் கொடுத்தது;

'C' ஐ ஓசோனுடன் தாக்கவிட்டு உண்டாகும் பெறுதியை நாசத்தூருவலின் முன்னிலையில் நீர்ப்பகுக்கப்பட்டபோது போமலிடிகைட்டும் D எனும் சேர்வையும் (மூலக்கூற்று நிறை —88) 1:1 என்ற விகிதத்தில் உண்டாகின;

'D' ஐ அமிலமாக்கிய பரமங்கனேற்றுச் சுரசலால் ஒட்சியேற்றியபோது CO_2 உம் H_2O உம் மட்டும் தோன்றின;

(அ) A, B, C, D ஆகிய சேர்வைகளை உய்த்தறிந்து பெயரிட்டு தாக்கங்களைச் சமன்பாடுகளால் விளக்குக;

(ஆ) பின்வரும் சோடிச் சேர்வைகளுக்கிடையே நிகழும் தாக்கங்களை நிபந்தனைகள் கூறிச் சமன்பாடுகளால் விளக்கி பிரதான விளைவுகளைப் பெயரிடுக;

(1) B உம் $KMnO_4$ உம் (2) D உம் $LiAlH_4$ உம்

17; ஒரு சேதனச் சேர்வை A ($C_8H_8Cl_2$) நீர்ப்பகுப்பின் போது B (C_8H_8O) எனும் சேர்வையைக் கொடுத்தது; B மென்னமயான தரம்குறைத்தலின் போது ஒளித்தாக்கமுடைய சேர்வை C ($C_8H_{10}O$) ஐ விளைவித்தது; சேர்வை ($Cl_2/NaOH$) உடன் அயடோபோமுடன் D ($C_7H_5O_2Na$) என்னும் சேர்வையையும் கொடுத்தது; ஐதரோக்குளோரிக்கமிலத்துடன் D குளிர்நீரில் கரையுமதைவிட கடுநீரில் மிகக்கடிய ஆவியில் கரையக்கூடிய D எனும் ஒரு நிலமத்தைத் கொடுத்தது;

சேர்வைகள் A, B, C, D ஆகியவற்றை இனங்காண்பதுடன் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள தாக்கங்களையும் விளக்குக;

18; A என்னுமொரு சேதனவுறுப்புச் சேர்வை C; 62·05% ஓயும், ஒட்சிசனியும் மாத்திரம் கொண்டுள்ளது; இதன் ஆவி யடர்த்தி 29; இதன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைத் துணிந்து, பெறக்கூடிய அமைப்புக்களை எழுதுக; இவ்வமைப்புக்களின் I. U. P; A;C பெயர்களைத் தருக;

A ஐ நீர்க்காரத்துடன் இளஞ்சூடாக்கியபோது அது பிரிக்கப்பட்டு அதே எண்ணிக்கை காபனணுக்களைக் கொண்ட ஓர் அமிலமாக இலகுவில் ஒட்சியேற்றப்பட்டது; இதிலிருந்து A இனது அமைப்பை உய்த்தறிக; A யின் தொகுப்பு முறை யைத் தருக;

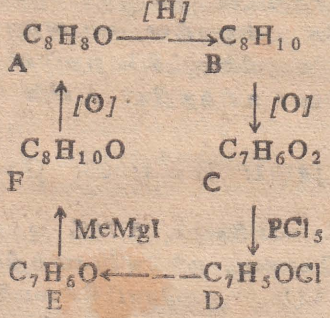
[C = 12·01; H = 1·008; O = 16·00]

19; 79·26% காபனையும், 5·70% ஐதரசனையும், ஒட்சி சனையும் மட்டுமே கொண்ட ஓர் அரோமற்றிக்குச் சேர்வை A, (ஆவியடர்த்தி = 53); ஐதரொட்சிலமைன்னதரோக் குளோ ரைட்டு சோடியமசற்றேற்று என்பனவற்றுடன் தொழிற்பட விட்டபோது சேர்வை B ஐக் கொடுத்தது; B சோடியமும் அற்கோலுடனும் தாழ்த்தப்பட்டபோது, சேர்வை C ஐக் கொடுத்தது; C ஐதரசமிலத்துடன், அற்கோல் D ஐக் கொடுத்தது; D காரமான கொண்டுள்ள பேர்மங்கனேற்றுடன் ஒட்சியேற்றப்பட்டபோது அமிலம் E ஐக் கொடுத்தது; அமி லம் E யின் அமிலக்குளோரைட்டு F, ஒரு பகுதி நஞ்சூட்டப் பட்ட பலேடியம் கொண்டுள்ள பேரியஞ் சல்பேற்று ஊக்கி யிருக்கத்தக்கதாக ஐதரசனுடன் தொழிற்பட விட்டபோது மூந்திய சேர்வை A ஐக் கொடுத்தது; மேலுள்ள தாக்கங் களை விளக்கி, A, B, C, D, E, F ஆகியவற்றின் கட்டமைப் புக்களை உய்த்தறிக; (C = 12·01, H = 1·008, O = 16;)

20; ஒரு சேர்வை X மூலக்கூற்று நிறை = 86, 69·74% காப னையும், 11·70% ஐதரசனையும், மிகுதி பொட்சிசனையும் கொண் டுள்ளது; X அயடோம் தாக்கத்தையும் ஒட்சிமையும் கொடுத் தது; X பொசுபரசு ஐக்குளோரைட்டுடன் தொழிற்பட விட்டபோது, 50·39% குளோரினைக் கொண்ட ஒரு சேர்வை யைக் கொடுத்தது; குளோரின் கொண்ட இவ்விளைபொருள் அற்கோல் கொண்ட பொற்றசுடன் வெப்பமேற்றப்பட்ட போது ஒரு நிரம்பாமையுள்ள ஐதரோக்காபன் C_5 H_8 ஐ விளைவித்தது; இவ்வைதரோக்காபன் அமோனியா கொண்ட குப்பிரசுக் குளோரைட்டுடன் ஒரு செம்புப் பெறுதியைக் கொடுத்தது; X க்கும் ஐதரோக்காபனுக்கும் கட்டமைப்

புக்களை உய்த்தறிந்து, சம்பந்தப்பட்ட தாக்கங்களை விளக்குக. (C = 12·01, H = 1·008, Cl = 35·457, O = 16·)

21. மேற்கூறப்பட்ட தாக்கங்கள் மூலம் C_8H_8O ஐக் கொண்ட A என்னும் ஒரு சேதனவுறுப்புச் சேர்வையானது B தொடக்கம் F வரையுள்ள சேர்வைகளாக மாற்றப்பட்டது.



22. $C_4H_8Cl_2$ ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய A, B, C எனும் மூன்று அலிபற்றிக்குச் சேர்வைகளை வகைமூலம் ஒன்றுடன் தாக்கமுறச் செய்தபொழுது ஒவ்வொன்றும் C_4H_6 ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடையதும் அமோனியா சேர் வெள்ளி நைத்திரேற்றுக் கரைசலுடன் வீழ்படிவைத் தருவது மான D எனும் சேர்வையைக் கொடுத்தன.

(அ) A, B, C ஆகியவற்றின் சாத்தியமான கட்டமைப் புக்களைத் தருக.

(ஆ) D ஐ $CH_3CH_2—CO—CH_3$ (E) ஆக மாற்றுவதற் குத் தேவையான சோதனைப் பொருள்களைத் தருக.

(இ) E ஐப் போன்று அதே மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை யுடைய F எனும் வேறொரு சேர்வை நிரம்பல் $NaHSO_3$ கரைசலுடன் குலுக்கப்பட்டபொழுது ஒரு வீழ்படிவைத் தரவில்லை.

(1) F என்பது என்ன?

(2) F இலிருந்து E ஐ வேறுபடுத்திக் காண்பதற்கான இரு இரசாயனப் பரிசோதனைகளைத் தருக. ஒவ் வொன்றிலும் உமது நோக்கல்களைத் தருக. (சமன் பாடுகள் வேண்டியதில்லை.)

23. ஐதரோக்காபன் (A) மூலக்கூற்று நிறை 208 ஆகும். அதன் மிக எளிய சூத்திரம் CH ஆகும். வன்மையான தூண்டி

யேற்றலின்போது (A) பென்சோயிக்கமிலத்தை மாத்திரம் கொடுத்தது; ஓசோன் பகுப்பின் பொழுது அது பினைலகிற்ற லிடிகைட்டை ($C_6H_5CH_2CHO$) மாத்திரம் கொடுத்தது.

(1) ஐதரோகாபன் (A) யின் கட்டமைப்பை உய்த்தறிக;

(2) பீனைலகிற்றலிடிகைட்டிலிருந்து $C_6H_5CH_2COCH_3$ ஐ எவ்வாறு பெறுவீர் ?

(3) பீனைலகிற்றலிடிகைட்டிலிருந்து $C_6H_5 CH_2 \cdot CHOH\ COOH$ எனுஞ் சேர்வை (B) யை எவ்வாறு பெறுவீர்?

(4) (B) ஆனது எத்தனை வடிவத்தில் இருக்கின்றது ? அவை யாவை ?

(5) (B) ஆனது (அ) OH (ஆ) COOH ஆகிய மூலகங் களைக் கொண்டிருக்கின்றது என்பதைக் காட்டுவதற்கு என்ன பரிசோதனைகள் செய்வீர் ?

24. ஒரு சேதனத்திரவம் A 52.2% C, 13.0% H, 34.8% O ஐயும் கொண்டுள்ளது A மென் ஒட்சியேற்றத்தின் போது சேர்வை B ஐக் கொடுத்தது. உலர் கல்சியம் குளோரைட்டு மூன்னிலையில் B, மிகையான Aஉடன் தாக்கமடைந்து $C_6H_{14}O_2$ எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய சேர்வை C ஐக் கொடுத்தது.

B தொடர்ந்து ஒட்சியேற்றத்தின்போது D எனும் சேர்வை உண்டாக்கப்பட்டது. D, சேர்வை A உடன் சமமூலர் விகிதத் தில் தாக்கமடைந்து $C_4H_8O_2$ எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத் தையுடைய சேர்வை E ஐக் கொடுத்தது. மேற்கூறிய தாக்கங் களை விளக்கி A தொடக்கம் E வரையுள்ள சேர்வைகளை இன்ன தெனக் காண்க. எளிய ஐதரோகாபன் ஒன்றிலிருந்து சேர்வை B எவ்வாறு பெறப்படலாம் எனக் காட்டுக.

25. ஒரு சேதனச் சேர்வை A ($C_2H_4O_3$) B ($C_2H_2O_3$) ஆக ஒட்சியேற்றப்படலாம்; B உம் ஒரு தாழ்த்துங் கருவி. அதன் ஒட்சியேற்ற விளைவு C ($C_2H_2O_4$) ஆகும். A, B, C ஆகியவை நீரிற் கரைந்து 7 க்குக் குறைவான pH பெறுமானத்தையுடைய கரைசல்களைக் கொடுக்கின்றன. ஒவ்வொன்றிலும் கரைசல் சூடான நிலையில் அமில $KMnO_4$ ஐ நிறநீக்கம் செய்கின்றது. PCl_5 உடன் தாக்கமடைந்து A உம் C உம் 1 மூலுக்கு 2 மூல் HCl ஐக் கொடுக்கின்றன. ஆனால் B ஒரு மூலுக்கு ஒரு மூல் HCl ஐக் கொடுக்கின்றது. 2, 4 இரு நைத்திரோ பீனைல் ஐதர சீனுடன் B ஒரு மஞ்சள் நிறவீழ்ப்படிவை உண்டாக்குகின்றது;

SIVA VINAYAGAR LIBRARY
KARAVAI WEST
CHUNNAKAM

மேற்கூறிய தகவல்களிலிருந்து A,B,C ஆகியவற்றுடன் கட்டமைப்புகளை உய்த்தறிக. எதனிலிருந்து சேர்வை C எவ்வாறு தொகுக்கப்படலாமென்னக் காட்டுக.

26. ஒரு சேதன அமிலம் A $C_3H_6O_2$ புரோமீனுடன் பரிகரித்து தொடர்ந்து நீர் சேர்த்தபோது B ($C_3H_5BrO_2$)ஐக் கொடுத்தது. B சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கரைசலுடன் மீளப்பாய்ச்சப்பட்டு பின்கலவை அமிலமாக்கப்பட்டபோது C ($C_3H_6O_3$) உண்டாக்கப்பட்டது. அமில சோடியம் இரு குரோமேற்றுக் கரைசலுடன் தொழிற்பட விட்டபோது C சேர்வை D ($C_3H_4O_3$) ஐக் கொடுத்தது. D அயடீனுடனும், சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுடனும் வெப்பமேற்றிய பின் குளிரவிடுகையில் ஒரு மஞ்சள் வீழ்ப்படிவு E உண்டாகியது. எஞ்சிய கரைசல் அமிலமாக்கும்போது சூடான அமில $KMnO_4$ கரைசலை நிற நீக்கம் செய்யும் ஒரு பளிங்குத் திண்மம் பெறப்பட்டது. தாக்கங்களை விளக்கி A, B, C, D, E ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புகளை உய்த்தறிக.

27. காபன் 54·5% ஐதரசன் 9·1% மிகுதி ஒட்சிசன் உள்ள ஒரு நடுநிலைச் சேர்வை A இன் ஆவியடர்த்தி 44. A இன் ஏற்கத்தகு அமைப்புச் சூத்திரங்களை எழுதுக.

A ஐ நீர்ச் சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கரைசலுடன் சூடாக்க ஒரு நடுநிலைச் சேர்வை B உம் ஓர் அமிலத்தின் சோடியம் உப்பு C உம் பெறப்பட்டன. B அயடோபோம் சோதனைக்கு இன்மை விடையளித்தது. சோடாச் சுண்ணும்புடன் சூடாக்க C எதேனைக் கொடுத்தது. இத்தாக்கங்களை விளக்கி A இன் அமைப்பை உய்த்தறிக.

மெதைலற்றிகோலுடன் தொடங்கி A க்கு ஒரு தொகுப்பு முறை தருக.

28. $C_2H_2Cl_2O$ ஐ அனுபவ சூத்திரமாகவுடைய ஓர் சேதனச் சேர்வை A இன் மூலக்கூற்று நிறை 113 ஆகும். அச்சேர்வை வளியில் தூமிக்கின்றது, நீருடன் தாக்கமடைந்து $C_2H_3ClO_2$ ஐ அனுபவ சூத்திரமாகவுடைய B எனும் சேர்வையொன்றைத் தருகின்றது. சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கரைசலுடன் A ஒரு உடனடியானதும் உக்கிரமானதுமான தாக்கத்துக்குள்ளாகின்றது. தொடர்ந்து அப்பொருளுடன் தாக்கவிடுகையில் $C_2H_3O_3Na$ ஐ அனுபவ சூத்திரமாகவுடைய சேர்வை C ஐத் தருகின்றது. சேர்வைகள் A, B, C ஐ இனங்கண்டு தாக்கங்களை விளக்குக.

பின்வருவனவற்றிற்கிடையே நடக்கும் தாக்கங்களுக்கு சமன்பாடுகளை எழுதி ஒவ்வொன்றிலும் உண்டாகும் விளை பொருளின் பெயரையும் தருக.

(1) A + அமோனியாவின் நீர்க்கரைசல்

(2) B + Cl_2 (3) C + அமில $KMnO_4$ கரைசல்

29. ஓர் அரோமற்றிக் சேர்வை A, C_8H_9ON, 10% சோடிய மைதரொட்சைட்டுக் கரைசலுடன் சூடாக்கப்பட்ட பொழுது அமோனியா வாயுவைத் தந்தது. தாக்கக் கலவையைப் பின்னர் அமிலமாக்க ஒரு வெள்ளைத் திண்மம் B, $C_8H_8O_2$ பெறப்பட்டது. B ஐக் காரமான பொற்ருசியம் பேர்மங்கனேற்றுக் கரைசலால் ஒட்சியேற்றிப் பின்னர் அமிலமாக்க $C_8H_6O_4$, பெறப்பட்டது.

மேலே தந்தவற்றை ஆதாரமாகக் கொண்டு A, B, C ஆகியவற்றின் ஏற்கத்தகு கட்டமைப்புக்களை எழுதுக. சூடாக்கும்பொழுது C ஒரு நீரிலியாகப் பிரிக்கப்பட்டதாயின் மேற்கூறிய தாக்கங்களை விளக்கி A யின் கட்டமைப்பைக் காரியத் தொடர்புடன் உய்த்தறிக.

30. மூன்று சமபகுதியச் சேர்வைகள் A, B, C $C_8H_8O_2$ எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உடையன.

(1) நெடுநேரம் சோடாச் சுண்ணும்புடன் சேர்த்து வெப்பமேற்றியபோது A பென்சீனைக் கொடுத்தது. B உம் C உம் தொலுயீனைக் கொடுத்தன.

(2) A ஒரு நடுநிலைச் சேர்வை– ஆனால் B, C ஆகியன ஒரு காபொட்சிலிக் கமிலங்கள்.

(3) B உம் C உம் சூரிய ஒளி இருக்கையில் இலகுவில் குளோரீனேற்றப்பட்டன. மூலக்கூறொன்றில் மூன்று குளோரீன் அணுக்களையுடைய சேர்வையை B கொடுத்தது. இச்சேர்வை, D எனும் ஓர் இரு மூலவமிலமாக இலகுவில் நீர்ப்பகுப்பாக்கப்பட்டது. D வெப்பமேற்றும்போது ஒரு நீரிலியைக் கொடுத்தது.

C இன் குளோரீனேற்றப்பட்ட விளைவு மூலக்கூற்றில் இரண்டு குளோரீன் அணுக்களையுடையதும், ஒரு வன்மையான ஒரு மூலவமிலமுமாகும். A, B, C, D என்பனவற்றை இனங்கண்டு, மேற்கூறிய தாக்கங்களுக்கு சமன்பாடுகளைத் தருக. பென்சோயிக்கமிலத்திலிருந்து A ஐ எவ்வாறு ஆக்கலாமெனக் குறிக்க.

31. ஒரு சேர்வை $A(C_4H_6O_2)$ பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்றின் ஐதான குளிர்ந்த நீர்க்கரைசலை விரைவில் நிறநீக்கம் செய்தது. A ஒசோன் பகுப்புக்குட்படுத்தியபோது ஒரு நடுநிலையான சேர்வை $B(C_2H_4O)$ உம், ஒரு அமிலச் சேர்வை $C(C_2H_2O_3)$ உம் உண்டாகின. B, C ஆகிய இரு சேர்வைகளும் (1) அமோனியா சேர் வெள்ளி நைத்திரேற்றுக் கரைசலுடன் வெள்ளியாடியைக் கொடுத்தன. (2) மெதனோலில் 2, 4 இரு நைதிரோ பீனல் ஐதரசீன் சல்பேற்றின் கரைசலுடன் ஒரு செம்மஞ்சள் நிற வீழ்ப்படிவைக் கொடுத்தன.

B ஐ ஒட்சியேற்றியபோது D எனும் அமிலம் உண்டாகியது. இவ்வமிலத்தின் கல்சியவுப்பை வெப்பப்படுத்தியபோது $E(C_3H_6O)$ எனும் சேர்வை உண்டாகியது.

E 2-4 இரு நைத்திரோ பீனல் ஐதரசீனுடன் செம்மஞ்சள் நிற வீழ்ப்படிவைக் கொடுத்தது. ஆனால் அமோனியா சேர் வெள்ளி நைத்திரேற்றுக் கரைசலுடன் தாக்கமடையவில்லை.

C ஐ ஒட்சியேற்றியபோது F எனும் அமிலம் உண்டாகியது. F சூடான அமில பொற்றாசியம் பரமங்கனேற்றுக் கரைசலை நிற நீக்கம் செய்தது. F ஐ செறிந்த சல்பூரிக்கமிலத்துடன் வெப்பமேற்றுகையில் தோன்றிய வாயு சுண்ணாம்பு நீர்க்கரைசலூடாகச் செலுத்தியபோது கரைசலைப் பால் நிறமாக்கியது. வெளிப்பாய்ச்சிய வாயு நீல நிறச் சுவாலையுடன் வளியில் எரிந்தது. A, B, C, D, E ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புகளை உய்த்தறிந்து மேற்கூறிய தாக்கங்களை விளக்குக.

32. C_3H_7NO மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய சேர்வை A, பின்வரும் தாக்கங்களின் தொடரையடைந்தது :

$$A\,(C_3H_7NO) \xrightarrow{\text{தாழ்த்தல்}} B\,(C_3H_9N) \xrightarrow{NaNO_2 + HCl} C\,(C_3H_8O) \xrightarrow{\text{ஒட்சியேற்றம்}} D\,(C_3H_6O)$$

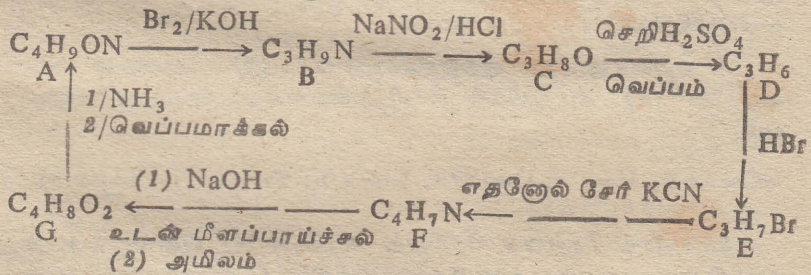
நீர்ப் பகுப்பினால் A நேரே D ஐக் கொடுத்தது. B யும் C யும் அசற்றைலேற்றக் கூடியனவாகவும், C யும் D யும் அயடபோம் தாக்கத்தைக் கொடுப்பனவாகவும் இருப்பின், A, B, C, D ஆகியவற்றிற்குக் கட்டமைப்புக்களைக் கொடுத்துச் சம்பந்தப்பட்ட தாக்கங்களை விளக்குக.

33. ஒரு சேதனவுறுப்புமூலம் X, காபன் 60·96%, ஐதரசன் 15·34% மிகுதி நைதரசனையும் கொண்டுள்ளது; X, 36.95% பிளாற்றினத்தைக் கொண்ட ஒரு மஞ்சட் கிவப்பான குளோரோப் பிளாற்றினேற்றை ($X_2H_2PtCl_6$)க் கொடுத்தது; X இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை நிச்சயித்து, (a) சாத்தியமான எல்லாக் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களையும் அவற்றின் பெயர்களையும், (b) ஒவ்வொரு கட்டமைப்புக்கும் ஒரு சிறப்பியல்பான தாக்கத்தையும் எழுதுக.

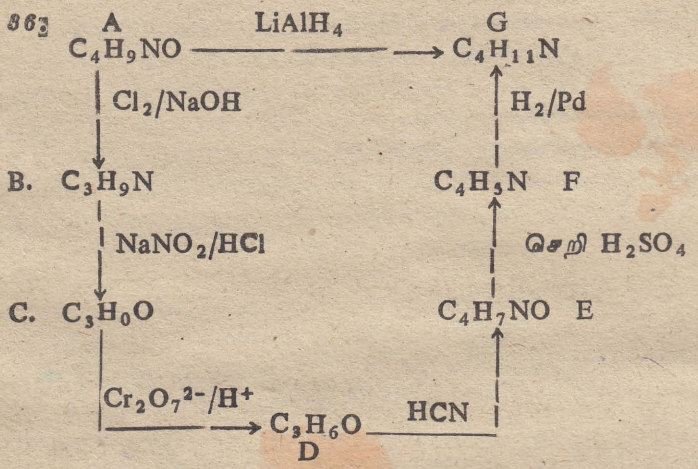
34. ஒரு நிறமற்ற திரவம் K ஐ அமோனியா வாயுவுடன் தொழிற்பட விட்டு ஒரு பளிங்குத் திண்மம் L பெறப்பட்டது; L வெப்பப்படுத்தும்போது நீர் நீக்கப்பட்டு ஒரு திண்மம் M பெறப்பட்டது. M புரோமீனுடனும் எரிசோடாக் கரைசலுடனும் தொழிற்பட விட்டபோது 23·73% நைதரசனைக் கொண்டுள்ள ஓர் திரவம் N உண்டாக்கப்பட்டது;

K, தயோனைல் குளோரைட்டுடன் ($SOCl_2$) ஒரு நிறமற்ற திரவம் O ஐ உண்டாக்குகின்றது. சேர்வை O, N உடன் தாக்கமடைந்து HCl இன் நீக்கலுடன் $C_7H_{15}NO$ எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய ஒரு பளிங்குத் திண்மம் P ஐக் கொடுக்கின்றது. சேர்வைகள் K, L, M, N, O, P ஆகியவற்றை இன்னதென உய்த்தறிந்து மேற்குறிக்கப்பட்டுள்ள தாக்கங்களை விளக்குக.

35. C_4H_9ON எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய சேதனச் சேர்வை A மேலே தரப்பட்ட தாக்கத் தொடரைக் கொடுத்தது. A தொடக்கம் G வரையுள்ள சேர்வைகளை இன்னதென உய்த்தறிக.



(1) A ஐ B ஆகவும் (2) C ஐ D ஆகவும் மாற்றுவதற்குத் தேவையான நிபந்தனைகளையும், அம்மாற்றங்களுக்குரிய சமன்பாடுகளையும் தருக.

36) 

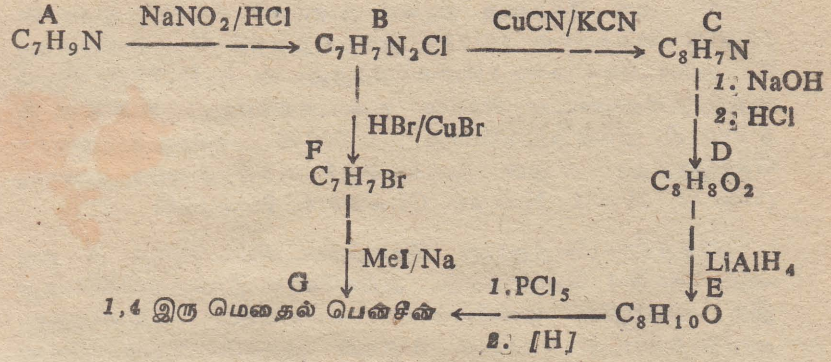
D அயடோபோம் தாக்கத்தைக் கொடுத்தது; A தொடக்கம் G வரையுள்ள சேர்வைகளின் அமைப்புச் சூத்திரங்களைத் தருக;

37. ஒரு ஓரமிலமூலம் A இன் 0·1395 கி. தகனத்தின் போது 0·396 கி. CO_2 ஐயும் 0·0945 கி. H_2O ஐயும் கொடுத்தது. A இன் 0·2325 கி. தூமாக முறையில் பகுக்கப்பட்ட போது விளைவித்த நைதரசன் வாயுவின் கனவளவு நி. வெ. அவில் 28·0 மி. இலீற்றராகக் காணப்பட்டது A இன் பிளாத்திவிக்குளோரைட்டின் 0·596 கி. எரியூட்டிய போது 0·195கி. பிளாத்தினத்தின் மீதியை விட்டது. A இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உய்த்தறிந்து A க்கு இருக்கக்கூடிய ஒரு கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தைத் தருக.

A எவ்வாறு (1) நைத்திரசமிலம் (2) மெதைல் அயடைட்டு (3) அசற்றிக்கு நீரிலி ஆகியவற்றுடன் தாக்கமடையும்.

(C=12·0, H=1·0, O=16·0, N=14·0, Pt=195·0 Cl=35·5)

38. ஒரு சேதனச் சேர்வை A (C_7H_9N) பின்வரும் தாக்கத் தொடரையடைந்து B தொடக்கம் G வரையுள்ள சேர்வைகளை விளைவிக்கின்றது. ஒவ்வொரு தாக்கத்துக்கும் முக்கியமான நிபந்தனைகளைத் தந்து A,B,C,D,E,F ஆகியவற்றின் அமைப்புகளை உய்த்தறிக;



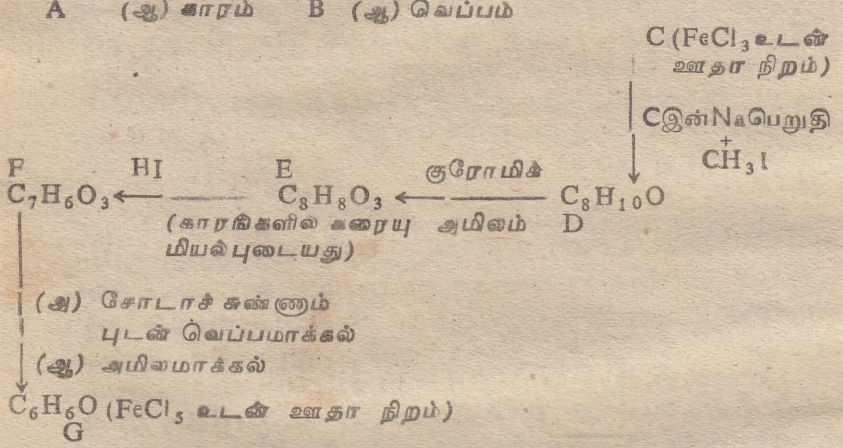
39. காபன் 61·06%; ஐதரசன் 15·25%; நைதரசன் 23·73% கொண்டுள்ள A எனும் ஓர் சேதன மூலம் நைத்திரசமிலத்துடன் தொழிற்படவிட்டபோது, நைதரசன் வாயு வெளிவிடப்பட்டதுடன் B எனும் ஓர் அற்கோல் விளைவித்தது. B காபன் 60·00%; ஐதரசன் 13·33% ஐயும் கொண்டுள்ளது. B கவனமாக ஒட்சியேற்றும்போது சேர்வை C ஐ விளைவித்தது; C இன் ஆவியடர்த்தி 29; C ஒரு ஒட்சீமை உண்டாக்குவதுடன் சோடியம் இருசல்பைற்றுடன் ஒரு கூட்டற் சேர்வையையும் உண்டாக்குகின்றது; ஆனால் பீலிங்கின் கரைசலுடன் தாக்கமடையவில்லை. சேர்வைகள் A, B, C க்கு அமைப்புகளைத் தருக.

40. இரு சமபகுதியச் சேர்வைகள் A, B பகுப்பின்போது 65·75% காபன் 15·07% ஐதரசன் 19·22% நைதரசன் ஆகிய வற்றைக் கொண்டுள்ளனவாகக் காணப்பட்டது; அவற்றின் அடர்த்தி ஏறக்குறைய 36·5 ஆகும். சோடியம் நைத்திரைற்றுடனும் ஐதரோக்குளோரிக்கமிலத்துடனும் தொழிற்பட விட்டபோது A, C = 64·86% H = 13·51% O = 21·65% ஐயும் உள்ள சேர்வை D ஆக மாற்றப்பட்டது. D, $C_4H_8O_2$ மூலக் கூற்றுச் சூத்திரமுள்ள ஓர் ஒரு மூலவமிலம் E ஆக ஒட்சியேற்றப்படக் கூடியது. அதே பொருட்களுடன் B தொழிற்படவிட்டபோது F உண்டாக்கப்பட்டது; F சேர்வை D உடன் சமபகுதிக்குரியதாகும். F ஒட்சியேற்றத்தின்போது சேர்வை G ஐ விளைவித்தது; G அயடோபோம் தாக்கத்தைக் கொடுக்கக்கூடியது. மேற்குறிப்பிடப்பட்ட தாக்கங்களை விளக்கி சேர்வை A, B, C, D, E, F, G ஆகியவற்றை இன்னதெனக் காண்க.

41. ஒரு சேதனத் திரவம் A காபன் 65·75% ஐதரசன் 15·07% நைதரசன் 19·18% ஆகியவற்றைக் கொண்டுள்ளது; A, குளோரோ பிளாத்தினிக்கமிலத்துடன் $A_2H_2PtCl_6$ எனும் சூத்திரத்தையுடைய சிக்கலை உண்டாக்கியது. சிக்கலின் 2·000 கி. தகனத்தின்போது 0·700 கி. பிளாத்தினத்தைக் கொடுத்தது; A இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைக் காண்க; (C = 12 H = 1 N = 14 Cl = 35·5 Pt = 195)

நைத்திரசமிலத்துடன் தொழிற்படவிட்டபோது A ஒரு அற்கோலைக் கொடுத்தது. அற்கோல் நீரகற்றலின்போது இரு சமபகுதிய ஒலிபீன்களின் கலவையை விளைவித்தது. காரணங்காட்டி சேர்வை A ஐயும் அற்கோலையும் இனங்காண்க;

42. ஒரு நடுநிலைச்சேர்வை A பின்வரும் திட்டத்தில் குறிக்கப்பட்டிருக்கும் தாக்கங்களுக்கு உள்ளாகின்றது;



மேற்குறிப்பிட்டுள்ள தாக்கங்களை விளக்கி A தொடக்கம் G வரையுள்ள சேர்வைகளின் அமைப்புச்சூத்திரங்களைத் தருக.

43. ஒரு சேர்வை A ($C_{11}H_{14}$) ஓசோன் பகுப்புக்கு உட்படுத்தியபோது சேர்வை (C_8H_8O) ஐயும் சேர்வை C(C_3H_6O) ஐயும் சம மூலர் அளவில் கொடுத்தது. C அமோனியா சேர் வெள்ளி நைத்திரேற்றுக் கரைசலால் பாதிக்கப்படவில்லை. ஆனால் B இச் சோதனைப் பொருளுடன் தாக்க

மடைந்து $D(C_8H_8O_2)$ ஐ உண்டாக்கியது. தயோனில் குளோரைட்டு ($SOCl_2$) அல்லது PCl_3 உடனும் தொடர்ந்து அமோனியாவுடனும் பரிகரிக்கும்போது $E(C_8H_9NO)$ ஐ உண்டாக்கியது. E புரோமீனுடனும் சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுடனும் தாக்கமடைந்து சேர்வை $F(C_7H_9N)$ ஐக் கொடுத்தது. F மெதைலமைனை விட மென்மூலமாகும்; A தொடக்கம் F வரையுள்ள சேர்வைகளை இனங்காண்க;

C ஐ உறுதிப்படுத்துவதற்கு மேலும் இரு பரிசோதனைகளைத் தருக;

44. (அ) (1) பின்வரும் தொடரில் A, B, C, D, E என்ற எழுத்துக்களில் பெயரிடப்பட்டிருக்கும் சேர்வைகளை இனங்காண்க;

$$C_7H_8 \xrightarrow[\text{ஒளி}]{Cl_2/100^oC} C_7H_7Cl \xrightarrow{KCN} C_8H_7N \xrightarrow{H^+/H_2O} C_8H_8O_2$$
(A) (B) (C) (D)

$$\xrightarrow[\text{ஒட்சியேற்றம்}]{\text{துரிதமான}} C_7H_6O_2$$
(E)

(2) $B(C_7H_7Cl)$ இலிருந்து பென்சலிடிகைட்டைத் தொகுப்பதறிகாண ஒரு முறையைத் தருக;

(ஆ)



B உடன் → X (சுதர் இருக்கும்போது தாக்கமடைந்து தாக்கமடைந்து தாக்கமடைந்து)

CH_3CHO உடன் → Y

நீருடன் → Z

C உடன் (வெப்பமாக்கிய போது) →



X, Y, Z, B, C என்பவற்றின் இனங்காண்க;

45. (1) பின்வருவனவற்றின் கட்டமைப்புகளையும் பெயர்களையும் தருக;

(அ) C_4H_6 ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய இரண்டு அற்கைன்களின்

(ஆ) $C_4H_8O_2$ ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய நான்கு எசுத்தர்கள்;

(இ) C_7H_7Br ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய நான்கு அரோமற்றிக்குச் சேர்வைகள்;

(ஈ) $C_5H_{10}O$ ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகமுடையதும், கனிசாரோவின் தாக்கத்தையடையக்கூடியதுமான காபனேல் சேர்வை;

(2) மேற்படி (1) (அ) விலுள்ள இருசமபகுதியங்களை எவ்வாறு வேறு பிரித்துக் காணுவீர்?

(3) மேற்படி (1) (ஈ) யிலுள்ள சேர்வை கனிசாரோவின் தாக்கத்தின்போது பெறப்படும் விளைவுகளைத் தருக;

(4) மேற்படி (1) (இ) யிலுள்ள ஏதேனும் ஒரு சமபகுதியத்திலிருந்து எவ்வாறு $C_6H_5CH_3$ ஐப் பெறுவீர்?

(5) மேற்படி (1) (ஆ) யிலுள்ள எந்த எசுத்தர்கள், நீர்ப் பகுப்பின்போது அயடோபோம் தாக்கத்தைத் தரக்கூடிய அறிகோல்களைத் தரும்?

46. (அ) பின்வரும் தரவுகளிலிருந்து A, C, D, E ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புகளைத் தருக;

(1) A என்பது C_9H_{12} ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய அரோமற்றிக்குச் சேர்வையாகும்; அது Br_2/CCl_4 உடன் தாக்கமுறவில்லை; ஆனால் அது சூடான $KMnO_4$ உடன் $C_8H_6O_4$ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய B எனும் சேர்வையைக் கொடுத்தது; A இலிருந்து இரண்டு ஒரு புரோமோ வளையப் பிரதியீட்டுச் சேர்வைகள் மாத்திரம் தான் பெற முடியும்;

(2) C என்பது $C_4H_{10}O_2$ ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய நடுநிலைச் சேர்வையாகும்; பீலிங்கின் கரைசலையோ தொலனின் சோதனைப் பொருளையோ இது தாழ்த்தாது; ஆனால் ஐதான HCl உடன் தாக்கமுற்று அசற்றலிடிகைட்டையும் மெதனோலையுந் தருகின்றது.

(3) D என்பது $C_3H_6O_3$ ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய சேர்வையாகும்; சோடாச் சுண்ணாம்புடன் வெப்பப்படுத்தும் பொழுது அது எதைலற்கோலைத் தருகின்றது; அதை ஒளியியற்றுக்க வடிவங்களாகப் பிரிக்க முடியாது;

(4) E என்பது ஒரு அரோமற்றிக்குச் சேர்வை; E இன் ஓசோனேட்டின் ஒருமூல் H_2O_2 உடன் தொழிற்பட விட்ட போது அசற்றோபீனோன் ($C_6H_5COCH_3$) ஒரு மூலையும் அசற்றிக்கமிலம் ஒரு மூலையும் தந்தது;

47; (1) $C_5H_{11}NO$ ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகக் கொண்ட சேர்வை A ஆனது ஐதான அமிலத்துடன் கொதிக்க வைத்தபோது B ($C_3H_6O_2$) என்னும் காபொட்சிலிக்கமிலமும் C (C_2H_7N) முதலமினையும் தந்தது;

(அ) A, B, C ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புச் சூத்திரத் தினை எழுதுக;

(ஆ) C ஐ B ஆக எவ்வாறு நீர் மாற்றுவீர்?

(2) C_4H_4O ஐ அனுபவ சூத்திரமாகவுடைய D என்னும் அரோமற்றிக்குச் சேர்வையின் ஆவியடர்த்தி 68 ஆகும். D ஐ ஐதான H_2SO_4 உடன் மிளிர்பாய்ச்சி ஒடுக்கப்பட்டபோது அது மெதனோலையும் E என்ற பதார்த்தத்தையும் கொடுத்தது;

(அ) D என்பது என்ன?

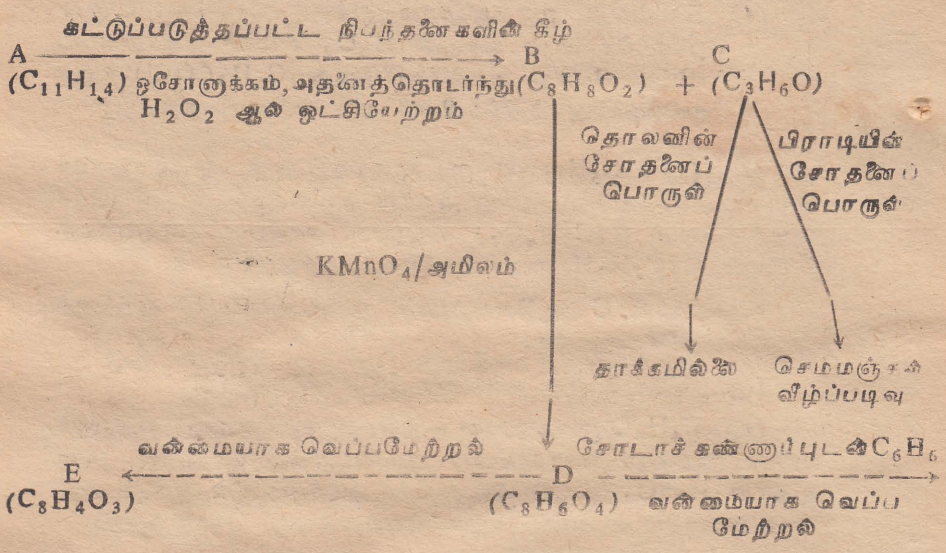
48; (அ) மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_3H_8O ஐ உடைய அற்ககோல்களின் கட்டமைப்புகளைத் தருக;

இச்சேர்வைகளுக்கிடையே வித்தியாசத்தைத் துணிவதற்கு ஒரு இரசாயனச் சோதனையைத் தருக;

(ஆ) மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_3H_9N ஐ உடைய அமீன் களின் கட்டமைப்புகளை எழுதுக; இழிவு எண்ணிக் கையுடைய இரசாயனச் சோதனை மூலம் இச்சேர்வை களுக்கிடையேயுள்ள வித்தியாசத்தைக் கூறுக;

(இ) மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_8H_{10} ஐ உடைய அரோ மற்றிக்குச் சேர்வைகளின் கட்டமைப்புகளைத் தருக;

49; A, B, C, D, E ஆகிய ஐந்து சேர்வைகளுக்கிடையே யான தொடர்புகளும் அவற்றின் சில தாக்கங்களும் கீழ் தரப்பட்டுள்ளன. அச்சேர்வைகளின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரங்கள் வீழ் அடைப்புக் குறிகளுள் தரப்பட்டுள்ளன. அவ்வைந்து சேர்வைகளினதும் கட்டமைப்புகளை உய்த்தறிக;



பென்சீனிலிருந்து தொடங்கி B ஐத் தருவிப்பதற்கான தாக்கத்திட்டமொன்றை உத்தேசிக்க.

50. (i) (அ) X எனும் ஒரு சேர்வை 51·7% காபனையும், 6·9% ஐதரசனையும் ஒட்சிசனையும் மாத்திரமே கொண்டுள்ளது. Xஇன் மூலக்கூற்று நிறை 116 ஆகும். X இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் யாது?

(ஆ) X இனது நீர்க்கரைசல் தாழ்ந்த pH ஐக் கொண்டது. பீனல் ஐதரசினுடன் X ஒரு பளிங்குருவான பெறுதியைத் தருகிறது. வெளிற்றுந்தூளின் தொங்கலுடன் X ஐ கொதிக்க வைத்தால் விளைவுகளுள் ஒன்றாக குளோரோபோரம் பெறப்படுகின்றது. X இனது சாத்தியமான கட்டமைப்பைத் தருக.

(ii) $C_4H_{11}O_2N$ எனும் சூத்திரத்தைக் கொண்ட P எனுஞ் சேர்வை வெப்பமேற்றப்படும் பொழுது C_4H_9ON எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் கொண்ட Q எனுஞ் சேர்வையைத் தருகிறது. P, Q ஆகிய இவை இரண்டும் சோடியம் ஐதரொட்சைட்டின் கரைசலுடன் வெப்பமேற்ற அமோனியாவைத் தருகின்றன; HNO_2 உடன் Q ஐத் தொழிற்படச் செய்து பெற்ற R எனும் விளைவு CaO உடன் வன்மையாக வெப்பமேற்றப்படுகிறது. இதனால் S எனுஞ் சேர்வை விளை

கிறது: நாக அமல்கத்துடனும் ஐதரோகுளோரிக்கமிலத்துடனும் S இனைத் தொழிற்படச் செய்தால் n-எப்தேன் பெறப்படுகிறது; P, Q, R, S ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புகளை உய்த்தறிக.

51. (அ) X எனும் ஒருசேர்வை 72·96% காபனையும் 5·45% ஐதரசனையும் ஒட்சிசனையும் மாத்திரமே கொண்டுள்ளது; X இன் மூலக்கூற்று நிறை 148 ஆகும்; X இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் யாது?

(ஆ) X ஆனது பிராடியின் சோதனைப்பொருளுடன் ஒரு கருஞ் செம்மஞ்சள் நிற வீழ்ப்படிவைத் தந்து அத்துடன் தொலவின் சோதனைப்பொருளைத் தாழ்த்துகின்றது. தொலவின் சோதனைப் பொருளால் X ஒட்சியேற்றப்பட்டு Y எனும் ஒட்சியேற்ற விளைவு பிரிதிதெடுக்கப்பட்டது. Y உம் பிராடியின் சோதனைப் பொருளுடன் ஒரு கருஞ் செம்மஞ்சள் நிற வீழ்ப்படிவை உண்டாக்கியது; X இற்குச் சாத்தியமான கட்டமைப்புகளைத் தருக;

(இ) கடுமையான நிபந்தனைகளின் கீழ் X ஒட்சியேற்றப்பட்டு உண்டான சேதனச்சேர்வை வன்மையான அமோனியாவுடன் தாக்கமுறச் செய்யப்பட்டது; பெறப்பட்ட விளைவு வன்மையாகச் சூடாக்கப்பட்டது; இது $C_8H_5O_2N$ எனும் சூத்திரத்தையுடைய Z எனும் சேர்வையைத் தந்தது. சோடியமைதரொட்சைட்டு நீர்க்கரைசலில் Z கரைந்தது; Z ஐ இவ்வாறெனக் காண்க; எனவே X இன் கட்டமைப்பை உய்த்தறிக;

52. (அ) X எனுமொரு சேர்வை 65·06% காபனையும் 6·02% ஐதரசனையும் ஒட்சிசனையும் மட்டுமே கொண்டுள்ளது; X இன் சார்மூலக்கூற்றுத் திணிவு (மூலக்கூற்று நிறை) 200 ஐ விடக் குறைவானது; X இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் என்ன?

(ஆ) உலோக சோடியத்துடன் X ஐதரசனை வெளிவிடுகிறது; ஆனால் சோடியம் காபனேற்றுடன் அது CO_2 ஐ வெளிவிடுவதில்லை; X ஓரேமமற்றிக்குச் சேர்வையாகும். ஆனால் அது பீனோலுக்குரிய இயல்புகளைக் காட்டுவதில்லை X இன் நீர்ப்பகுப்பு Y ஐயும் Z ஐயும் தருகின்றது; சேர்வை Y அமிலமானதாக விருக்கும்போது சேர்வை Z நடுநிலையானதாகும்; Z இன் சார்மூலக்கூற்றுத் திணிவு 40 ஐ விடக் குறைந்ததாகும். X இற்குச் சாத்தியமான கட்டமைப்புகளைத் தருக;

(இ) ஒளியியற்ருக்க அமைப்புகளாக X ஐ பிரிக்க முடியுமெனில் X ஐ இனங் காண்க;

53; (அ) A எனுஞ் சேர்வை 61·86% காபனையும், 5·16% ஐதரசனையும் ஒட்சிசனையும் மட்டுமே கொண்டுள்ளது. A இன் மூலக்கூற்று நிறை 194 ஆகும். A இன் மூலக் கூற்றுச் சூத்திரம் என்ன ?

(ஆ) சோடியமைதரொட்சைட்டின் நீர்க்கரைசலால் A நீர்ப்பகுக்கப்பட்டு விளைவானது மிகையான ஐதரன ஐதரோகுளோரிக்கமிலத்தால் அமிலமாக்கப்பட்டது. B எனும் பளிங்குருத்திண்மம் ஒன்று பெறப்பட்டது. B வடிகட்டிப் பிரித்தெடுக்கப்பட்டது; வடிதிரவத்தினின்றும் C எனுஞ் சேதனக் கலவை தனிப்படுத்தப்பட்டது. C பாகிச் சாயத்திற்கு அமிலத்தன்மையைக் காட்டுவதுடன், சோடியம் காபனேற்றிலிருந்து CO_2 ஐ வெளியேற்றியது; சில துளி செறிந்த சல்பூரிக்கமிலத்துடன், C ஐ வெப்பப்படுத்தியபோது பழ மணம் அவதானிக்கப்பட்டது.

B இன் மூலக்கூற்று நிறை 138 ஆக இருந்தது. B பாகிச் சாயத்திற்கு அமிலத்தன்மையைக் கொண்டிருப்பதுடன் சோடியம் காபனேற்றிலிருந்து CO_2 ஐ வெளியேற்றியது. B ஐ மெதைல் அற்கஓலுடனும் செறிந்த சல்பூரிக்கமிலத்தின் சில துளிகளுடனும் வெப்பமேற்றியபோது "உவிந்தர்கிறீன்" எண்ணெயின் கடும் மணம் அவதானிக்கப்பட்டது. A இற்கு இருக்கக்கூடிய கட்டமைப்புகள் எவை ?

(இ) மேற்கூறிய தரவுகளினதும், விளைவுகளினதும் உதவியுடன் A இன் உண்மையான கட்டமைப்பை இனங்காண நீர் எவ்வாறு முயலுவீர் என்பதை விளக்குக.

54; ஒளியியற்றாக்கமுடைய A எனும் சேர்வை ($C_6H_{14}O$) மென் ஒட்சியேற்றத்தின் பொழுது B ($C_6H_{12}O$) எனும் சேர்வையைக் கொடுத்தது; பீலில் ஐதரசினுடன் B ஒரு ஒடுக்க விளைவைத் தருகின்றது; ஆனால் $I_2/NaOH$ உடன் வீழ்ப்படிவைத் தருவதில்லை; A செறிந்த சல்பூரிக்கமிலத்துடன் வெப்பமேற்றும்போது ஐதரோகாபன் C (C_6H_{12}) ஐத் தருகின்றது. C ஐ ஓசோனுடன் பரிகரித்து உண்டாகிய விளைவு நீரினுல் பிரிக்கும்போது C_3H_6O எனும் சூத்திரத்தையுடைய இரு சேர்வைகள் D உம் E உம் உண்டாகின்றன; இவ்விரு சேர்வைகளும் பீலில் ஐதரசினுடன் வீழ்ப்படிவுகளைத் தருகின்றன; ஆனால் $I_2/NaOH$ உடன் E மட்டும் ஒரு மஞ்சள் நிற வீழ்ப்படிவைத் தருகின்றது. D எளிதில் $C_3H_6O_2$ எனும் அமிலமாக ஒட்சியேற்றப்படக்கூடியது;

A இன் கட்டமைப்பை உய்த்தறிவதுடன் B, C, D, E ஆகியவை உண்டாவதற்குரிய சமன்பாடுகளைத் தருக;

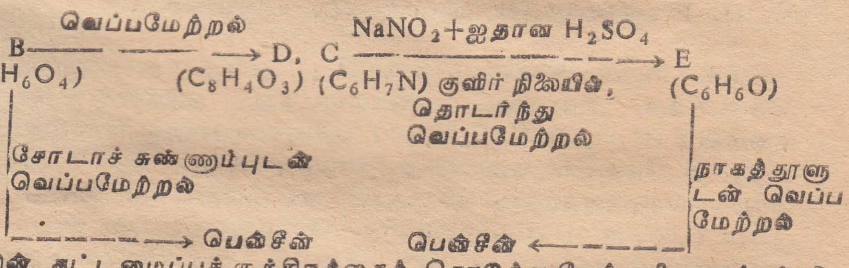
55. (அ) P எனும் அரோமற்றிக் சேர்வை ஒன்று 67·41% காபனையும், 5·62% ஐதரசனையும் ஒட்சிசனையும் மாத்திரம் கொண்டுள்ளது. P இன் சார்மூலக்கூற்றுத் திணிவு 200 இலும் குறைவாகும்; P இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் என்ன ?

(ஆ) P பகிச்சரயத்திற்கு நடுநிலையாகவிருப்பதோடு பிரமடியின் சோதனைப் பொருளுடன் செம்மஞ்சள் வீழ்ப்படிவையுந் தருகின்றது. P அயடோபோம் தாக்கத்தைத் தராத பொழுதிலும் அது சோடியமைதரொட்சைட்டுடன் நீர்ப்பகுப்படைந்த பின்னர் கிடைக்கும் கலவை அயடோபோம் தாக்கத்தைத் தருகின்றது. நீர்ப்பகுப்பு விளைவை அமிலமாக்கிய பொழுது Q எனும் தொலனின் சோதனைப் பொருளைத் தாழ்த்துகின்ற வெண்ணிற வீழ்ப்படிவைத் தருகின்றது; P இன் சாத்தியமான கட்டமைப்புகளைத் தருக;

(இ) Q ஐ சாவதானமாக ஒட்டியேற்றி $SOCl_2$ உடன் பரிகரிக்கும் பொழுது R எனும் சேர்வையைத் தருகின்றது; R செறிந்த அமோனியாவுடன் தாக்கமுற்று S எனும் வெண்திண்மத்தைத் தருகின்றது; வெப்பப்படுத்தும் பொழுது S அமோனியா மூலக்கூறொன்றை இழக்கின்றது; P ஐ இனங்காண்க;

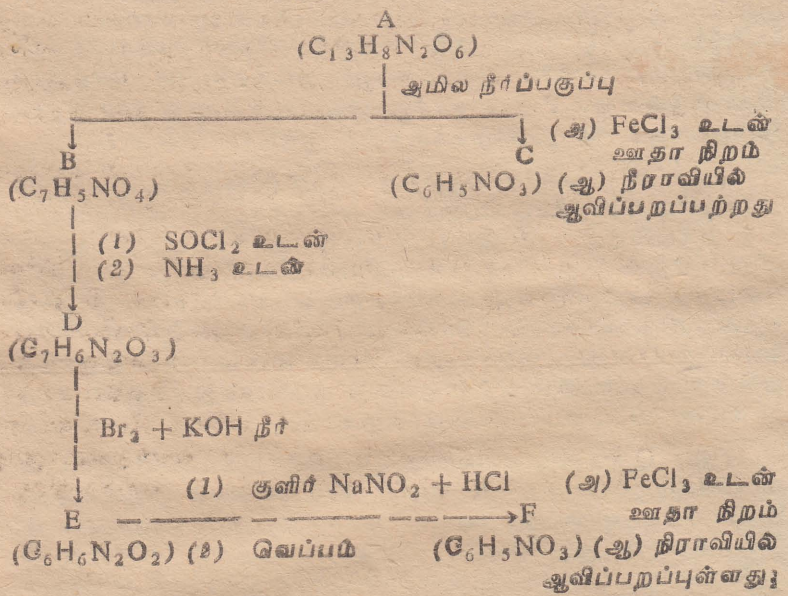
(ஈ) பென்சீனிலிருந்து ஆரம்பித்து P ஐ எவ்வாறு தொகுப்பீர் ?

56. ஒரு சேதனச் சேர்வை A ($C_{14}H_{10}N_2O$) ஐதான சல்பூரிக்கமிலத்துடன் வெப்பமேற்றியபொழுது அமோனியம் சல்பேற்றுடன் ஒரு சேர்வை B ($C_8H_6O_4$) ஐயும் இன்னுமோர் சேர்வை C (C_6H_7N- அதன் சல்பேற்றை) ஐயும் கொடுத்தது. சேர்வைகள் B உம் C உம் பின்வருமாறு தாக்கங்களை அடைந்தன;



A இன் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தைத் தொடுத்து மேற்கூறிய தாக்கங்களை விவக்குக;

57. பின்வரும் மாற்றங்களை விளக்கி A தொடக்கம் F வரையுள்ள சேர்வைகளைப் பற்றி உய்த்தறிக:



58. ஒரு அரோமற்றிக்குச் சேர்வை A (C_8H_{10}), நீரற்ற $AlCl_3$ முன்னிலையில் எதனேயில் குளோரைட்டுடன் B $(C_{10}H_{12}O)$ ஐத் தருகின்றது. $I_2/NaOH$ உடன் வெப்பமேற்றும்போது B, C எனும் சேர்வை $(C_9H_{10}O_2)$ இன் சோடியம் உப்பை உண்டாக்குகின்றது. குரோமிக்கமிலத்துடன் வன்மையாக ஒட்சியேற்றும்போது B உம் C உம் D $(C_9H_6O_6)$ ஆக மாற்றப்படுகின்றன. B வெப்பமேற்றும்போது இலகுவாக E $(C_9H_4O_5)$ ஐ உண்டாக்குகின்றது. சேர்வைகள் A, B, C, D, E ஆகியவற்றின் அமைப்புகளை உய்த்தறிக.

59. சேதனச்சேர்வை A (C_9H_{18}) ஓசோனுடனும் தொடர்ந்து நீருடனும் தாக்கமடைந்து நடுநிலைச் சேர்வைகள் B (C_3H_6O), C $(C_6H_{12}O)$ ஆகியனவற்றைக் கொடுத்தது. B பீலிங்கின் கரைசலைத் தாழ்த்தவில்லை. ஆனால் C தாழ்த்தியது. ஐதரசனுடன் ஊக்கி முன்னிலையில் B தாழ்த்தப்பட்டபோது D $(C_6H_{14}O)$ ஐக் கொடுத்தது. D செறி ஐதரோபுரோமிக்கமிலத்துடன் வெப்பமேற்றியபோது E $(C_6H_{13}Br)$ ஐக் கொடுத்தது. E செறிந்த அற்கஹோல் சேர்

பொற்ருசுக்கரைசலுடன் வெப்பமேற்றியபோது $F(C_6H_{12})$ஐக் கொடுத்தது. F கார பொற்ருசியம் பரமங்கனேற்றுக் கரைசலுடன் வெப்பமேற்றிப் பின் அமிலமாக்கியபோது $G(C_5H_{10}O_2)$ எனும் அமிலத்தைக் கொடுத்தது: G ஒவ்வித தாக்கமுடைய சமபகுதியங்களாகப் பிரிக்கப்படக் கூடியது. A தொடக்கம் G வரையுமுள்ள சேர்வைகளை இனங்காண்க;

60: ஒசோனுடனும் பின் நீருடனும் சேதனச் சேர்வை $A(C_{11}H_{14})$ இன் தாக்கத்தினால் இரு சேர்வைகள் $B(C_8H_8O)$ உம், $C(C_3H_6O)$ உம் சமமூலர் அளவில் உண்டாக்கப்பட்டன; அமோனியா சேர் வெள்ளி நைத்திரேற்றினால் C பாதிக்கப் படவில்லை; ஆனல் இச் சோதனைப் பொருளுடன் B தாக்க மடைந்து $D(C_8H_8O_2)$ உண்டாக்கப்பட்டது. D பொசுபரசு ஐகுளோரைட்டுடனும் தொடர்ந்து அமோனியாவுடனும் பரி சரிக்கப்பட்டபோது $E(C_8H_9NO)$ உண்டாக்கப்பட்டது; E, $Br_2/NaOH$ உடன் தாக்கமடைந்து $F(C_7H_9N)$ உண்டாக் கப்பட்டது; F மெதைலமைனை விட மிக மென்மூலமாகும்; A தொடக்கம் F வரையுள்ள சேர்வைகளை இனங்காண்க;

அமைப்புக் கட்டுரை வினாக்கள்

1: ஆய்வு கூடத்தில் 1, 2 இருபுரோமோ எதேன், எதின் வாயுவை திரவப் புரோமீனுக்குட் செலுத்தி ஆக்கப்படலாம்:

(அ) மேற்கூறிய தாக்கத்தினால் 1:2 இருபுரோமோ எதேன் இன் தோன்றலைக் குறிக்கும் சமன்பாட்டினைத் தருக:

(ஆ) எதினை ஆக்குவதற்கு எதனால் தொடக்கப்பொருளாக உபயோகிக்கப்படுகின்றது: தகுந்த சமன்பாடுகளைத் தருவதுடன் எதினை எவ்வாறு எதனிலிலிருந்து ஆக்கலாமென்பதைச் சுருக்கமாக விளக்குக:

(இ) அறிமுறை ரீதியாக 10 கி. 1,2 'இருபுரோ'மோ ஏதேனை ஆக்குவதற்கு வேண்டிய

(1) புரோமீனின் திணிவு

(2) நி, வெ: அ. வில் எதினின் கனவளவு:

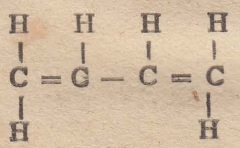
(ஈ) 1,2இரு புரோமோ எதேன் ஆகியவற்றைக் கணிக்குக:

(1) நீர்ப் பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கரைசல்

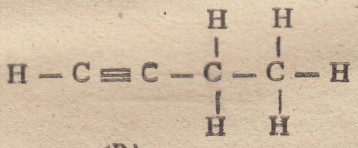
(2) அற்கோல்சேர் பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கரைசல் (1) ஆகியவற்றுடன் அடையும் தாக்கங்களைக் குறிக்கும் சமன்பாடுகளைத் தருக:

(உ) 1,2 இருபுரோமோ எதேன் எவ்வாறு 1, 2 இரு அமைனை எதேனாக மாற்றப்படலாம், (சமன்பாடுகள் கொடுக்கப்படல் வேண்டும்.)

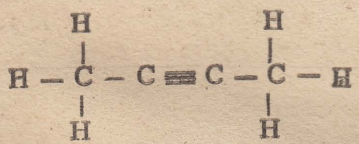
2: மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_4H_6 ஐ உடைய மூன்று சம பகுதியங்களின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்கள் கீழே காட்டப்பட்டுள்ளன:



(A)



(B)



(C)

(அ) மூன்று சேர்வைகள் A, B, C ஐயும் பெயரிடுக;

(ஆ) (i) A, B, C ஆகிய ஒவ்வொரு சமபகுதியத்திலும் காபன் கூட்டின் உருவத்தைக் குறிக்கும் படங்களை வரைக;

(ii) இவ்வமைப்புக்களுள் ஒன்றினது உருவத்தைப் பற்றி இலத்திரன் கொள்கை அடிப்படையில் என்ன விளக்கம் அளிக்கப்படலாம்?

(இ) (i) சேர்வையுடன் மிகையான ஐதரசன் புரோமைட்டின் கூட்டலுக்குரிய சமன்பாட்டினை எழுதுக;

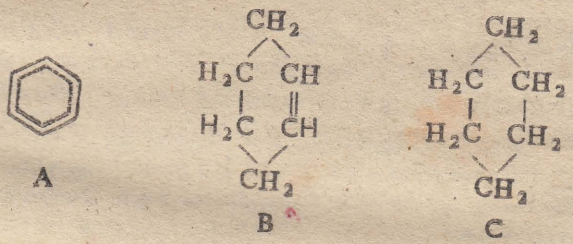
(ii) மேற்கூறிய தாக்கம் எந்நிபந்தனைகளின் கீழ் நடைபெறுகின்றது;

(iii) (i) இல் உண்டாக்கப்படும் புரோமோச் சேர்வை

(a) நீர்ப்பொதிருசியம் ஐதரொட்சைட்டுடனும்

(b) அதிகோல் சேர் பொதிருசியம் ஐதரொட்சைட்டுடனும் அடையும் தாக்கங்களிற்கான சமன்பாடுகளை எழுதுக;

3. இவ்வினை மூன்று ஐதரோகாபன்களைப்பற்றியதாகும்; அவற்றின் கூத்திரங்களாவன



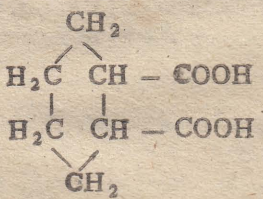
(அ) ஐதரோகாபன்கள் B, C ஆகியவற்றின் பெயர்களைத் தருக;

(ஆ) மேல் தரப்பட்டுள்ள சேர்வை ஒவ்வொன்றும் 1 மூல் சேர்வை; 1 மூல் Br_2 எனும் விகிதத்தில் புரோமினுடன் தாக்கமடையக்கூடியவை;

பின்வரும் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக;

சேர்வை	Br_2 தாக்கத்திற்கு நிபந்தனைகள்	சேதன விளைவுப் பொருளின் சூத்திரம்	சேதனச் சேர்வையில் தாக்குதலின் வகை (கருநாட்ட/இலத் திரன் நாட்ட/சுயாதின மூலிக)
A			
B			
C			

(இ)



B எவ்வாறு மேலுள்ள சேர்வையாக மாற்றப்பட லாம் என்பதை, சோதனைப் பொருட்களை, தாக்க நிபந்தனைகள் ஆகியனவற்றைத் தந்து விபரிக்க;

(ஈ) சேர்வை B, C ஆகியவற்றின் தோன்றல் வெப்பவிகள் $\triangle Hf$ முறையே - 52, - 156 kJ மூல்$^{-1}$ ஆகும்; காரணங்காட்டி B இன் ஐதரசனேற்ற வெப்பத்தைக் கணிக்குக.

4. (அ) பின்வரும் சேர்வைகளின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களை எழுதுக;

(1) 1, 3 இரு புரோமோ புரோப்பேன்

(2) மூவயடோமெதேன்

(3) 1 - குளோரோ - 3 புரோமோ பியூற்றேன்

(4) வினைல எட்சீன்

(ஆ) பின்வரும் சூத்திரங்களையுடைய சேர்வைகளின் IUPAC பெயர்களைத் தருக;

(1) $CH_2CH_2CHCl\,CH_3$ (2) $CH_2Cl\,CH_2CH_2CH_3$

(3) $CHCl_2CH_2CH_2CH_3$ (4) $CH_2Cl\,CH_2CH_2\,CH_2Cl$

(இ) (அ) இலுள்ள சேர்வைகளுள் ஒன்று மற்றையவற்றிலும் காட்டப்படாத சமபகுதிச்சேர்வு வகையைக் காட்டுகின்றது;

(1) இச்சேர்வை யாது ?

(2) இவ்வகை சமபகுதிச்சேர்வு எவ்வாறு அழைக்கப்படும் ?

(3) இவ்வகை சமபகுதிச்சேர்வு காணப்படுவதற்கு மூலக்கூற்றில் உள்ள விசேட அம்சம் யாது ?

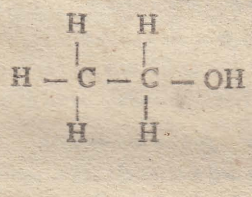
(ஈ) அலசனே அற்கேன் (அற்கைல் ஏலைட்டு) ஒன்று தகுந்த நிபந்தனைகளின் கீழ் சோடியமைதரொட்சைட்டுக் கரைசலுடன் பரிசரிக்கும்போது, ஒரு பிரதியீட்டுத் தாக்கத்தையோ அல்லது ஒரு நீக்கல் தாக்கத்தையோ அடையலாம்; அலசனே அற்கேன் 2 - புரோமோ புரோப்பேன் ஆகிய சேதனப் பெறுதிகளின் பெயர்களும், சூத்திரங்களும் யாது ?

(1) பிரதியீட்டுத் தாக்கத்தின் விளைவு;

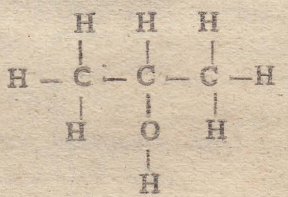
(2) நீக்கல் தாக்கத்தின் விளைவு

(உ) அலசன் அணு பென்சீன் வளையத்துடன் இணைந்துள்ள சேர்வைகள், அலசன் அணு அற்கைல் கூட்டத்துடன் இணைந்துள்ள சேர்வைகளை விட மிக மெதுவாகவே நீர்ப்பகுப்படைகின்றன; 1 - புரோமோ புரோப்பேன், புரோமோ பென்சீனை விட மிகத் துரிதமாக நீர்ப்பகுப்படைகின்றது என்பதைக் காட்டும் பரிசோதனை ஒன்றினை விபரிக்க;

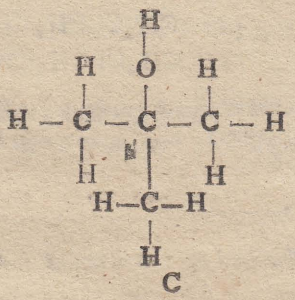
5; மூன்று அற்கோல்களின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்கள் பின் தரப்பட்டுள்ளன;



A



B



(அ) B, C ஆகியவற்றின் IUPAC பெயர்களைத் தருக.

(ஆ) அயடோமெதேனிலிருந்து A உண்டாக்கப்படுவதற்கு வேண்டிய சேதனப்பொருட்கள், தாக்கநிபந்தனைகள், இடைநிலை விளைவுகளின் அமைப்புகள் ஆகியவற்றுடன் தாக்கத்திட்டத்தைத் தருக.

(இ) பின்வரும் சோடிச்சேர்வைகளை வேறுபடுத்தி அறிவதற்கு ஒவ்வொரு சோடிக்கும் ஒரு சோதனையைத் தந்து மொத்தமாக மூன்று முறைகளை விபரிக்க. இவற்றுள் குறைந்தது இரண்டு இரசாயன முறையாக இருத்தல் வேண்டும்.

(1) A உம் B உம் (2) B உம் C உம்

(3) C உம் A உம்

6) ஒரு ஐதரொட்சில் கூட்டத்தைக் கொண்டுள்ள மூன்று சேதனச் சேர்வைகள் ஆவன.

A; எதனோல் (CH_3CH_2OH)

B; புரோப்பன்-2-ஒல் ($CH_3CHOHCH_3$)

C; பீனோல் (C_6H_5OH)

(அ) மேலுள்ள சேர்வைகள் ஒவ்வொன்றும் சோடியம் இரு குரோமேற்று, சல்பூரிக்கமிலக் கலவையுடன் தாக்கமடையும் பொழுது உண்டாக்கப்படும் பிரதான விளைவு (பெயரும் சூத்திரமும்) யாது (எளிய தாக்கம் யாதும் இல்லாதிருப்பின் 'இல்லை' எனக் குறிக்குக.)

(ஆ) மேலுள்ள சேர்வைகள் ஒவ்வொன்றும் அயடீனுடனும் பொற்றாசியமைதரொட்சைட்டுடனும் தாக்கமடையும்போது உண்டாக்கப்படும் சேதன விளைவுகள் (யாதும் இருப்பின்) யாது?

(இ) சேர்வைகளுள் ஒன்று புரோமீன் நீருடன் தாக்கமடைந்து ஒரு வீழ்ப்படிவு உண்டாகிறது;

(1) இச்சேர்வை யாது?

(2) வீழ்ப்படிவாக்கப்படும் சேர்வையின் சூத்திரம் யாது?

(ஈ) A, B, C ஆகிய சேர்வைகள் ஒவ்வொன்றிலுமுள்ள ஐதரொட்சில் கூட்டத்தை புரோமீன் அணுவிலால் மாற்றீடு செய்வதனால் இவற்றின் புரோமோ பெறுதிகள் கிடைக்கப்படலாம்; இவற்றுள் ஒரு புரோமீன் சேர்வையைத் தேர்ந்தெடுத்து இச்சேர்வையை A, B அல்லது C இலிருந்து ஆய்வுகூடத்தில் எவ்வாறு ஆக்குவீர் என்பதைச் சுருக்கமாக விபரிக்க;

7; 60° ச; வெப்பநிலையில் 90% சல்பூரிக்கமிலத்திற்கூடாக எதிலீன் அமுக்கப்பட்டபோது $C_2H_6O_4S$ ஐ சூத்திரமாகக் கொண்ட A எனும் எசுத்தர் உண்டானது;

(அ) (1) A இன் கட்டமைப்புச் சூத்திரம் யாது?

(2) இத்தாக்கத்திலுள்ள முக்கிய இடைச்சேர்வையின் கட்டமைப்பைத் தருக;

(3) A நீர்ப்பகுப்பின்போது C_2H_6O ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகக் கொண்ட B எனும் சேர்வையைக் கொடுக்கின்றது; B இன் கட்டமைப்பைத் தருக;

(ஆ) B இலிருந்து கைத்தொழில் ரீதியில் அசற்றலிடிகைட்டைப் பெறுவதற்கு என்ன நிபந்தனைகளைப் பயன்படுத்துவீர்?

(இ) கனிப்பொருள் அமிலங்கள் இருக்கும்போது அசற்றலிடிகைட்டும் மெதனோலும் தாக்கம் புரிந்து $C_4H_{10}O_2$ ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய ஒரு நடுநிலைச் சேர்வையைக் கொடுக்கின்றது; இச்சேர்வையின் கட்டமைப்பு என்ன?

(ஈ) அசற்றலிடிகைட்டை எவ்வாறு நேர் பியூற்றனோல் ஆக மாற்றுவீர்? (சமன்பாடுகளை மாத்திரம் தருக)

(உ) நேர் பியூற்றனோலை $CH_3CO{\cdot}O(CH_2)_3{\cdot}CH_3$ ஆக மாற்றுவதற்கு என்ன இரசாயனப் பொருட்களையும் நிபந்தனைகளையும் பயன்படுத்துவீர்?

8; (அ) X எனும் ஓர் சேர்வையின் 100 மி; திராம் செப்பு (2) ஒட்சைட்டுடன் சேர்த்து ஒட்சிசன் வாயுவில் வெப்பமேற்றி முற்றாக ஒட்சியேற்றும் போது

220 மி. கிராம் CO_2 ஐயும் 120 மி. கிராம் H_2O ஐயும் கொடுக்கின்றது. X இல் மூலகங்கள் C, H, O மட்டுமே இருப்பதாகக் கொண்டு X இன் அனுபவ சூத்திரத்தைக் கணிக்க.

(ஆ) ஆவியாக்கியபோது 1 வளிமண்டல அமுக்கத்திலும் 373° K வெப்ப நிலையிலும் X இன் 100 மி. கிராம் 50 ச. மீ.^{3} ஐ அடக்கியது. X இன் மூலக்கூற்று நிறையைக் கணிக்க.

(இ) X இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் யாது?

(ஈ) (இ) இல் கொடுக்கப்பட்ட சூத்திரத்தையுடைய மூன்று சம பகுதியங்கள் இருக்கின்றன. அவற்றின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களையும் பெயர்களையும் எழுதுக.

(உ) (ஈ) இல் உம்மால் பெயரிடப்பட்ட சேர்வைகளுள் எது மிகக் குறைந்த கொதிநிலையுடையதாயிருக்கும்? உமது விடைக்கான காரணங்களைத் தருக.

(ஊ) PCl_5 உடன் X ஐத் தொழிற்படவிட்டபோது HCl வாயு வெளிவிடப்பட்டது. இத்தரவிலிருந்து X இன் அமைப்பைப்பற்றி எத் தகவல் கிடைக்கின்றது?

(எ) $K_2Cr_2O_7$ / ஐதான சல்பூரிக்கமிலம் உடன் X இன் மென்மையான ஒட்சியேற்றத்தின்போது சேர்வை Y ஐக் கொடுத்தது. Y க்கு சாதியமான இரு கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களைத் தருக.

(ஏ) (எ) இல் கொடுக்கப்பட்ட இரு சமபகுதியங்களுள், ஒன்றுடன் மட்டும் தாக்கமடையக்கூடிய ஒரு சோதனைப் பொருளையும் இரண்டுடனும் தாக்கமடையக் கூடிய ஒரு சோதனைப் பொருளையும் பெயரிடுக.

9. A, B, C ஆகியவை C_4H_8 ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய மூன்று சமபகுதிய அற்கீன்கள் ஆகும். 180°ச வெப்பநிலையில் ஐதான சல்பூரிக்கமிலத்துள் இவற்றைத் தாக்க முறச் செய்யும்போது A, B ஆகியவை இரண்டும் ஒரே அற்கஃகோலையும் C வேறொரு அற்கஃகோலையும் தருகின்றன.

(அ) பின்வருவனவற்றின் கட்டமைப்புகளைத் தருக.

(1) அற்கீன் C

(2) A, B ஆகியவை தரும் அற்கஃகோல்

(ஆ) B ஒசோனுடன் தாக்கமுற்றுப்பெற்ற B இன் ஒசோனைட்டு H_2/Pd உடன் வெப்பப்படுத்தியபோது 44 ஐ மூலக்கூற்று நிறை ஆகவுடைய D எனும் ஒரேயொரு விளைவு மாத்திரம் பெறப்பட்டது:

(1) B இன் கட்டமைப்பைத் தருக:

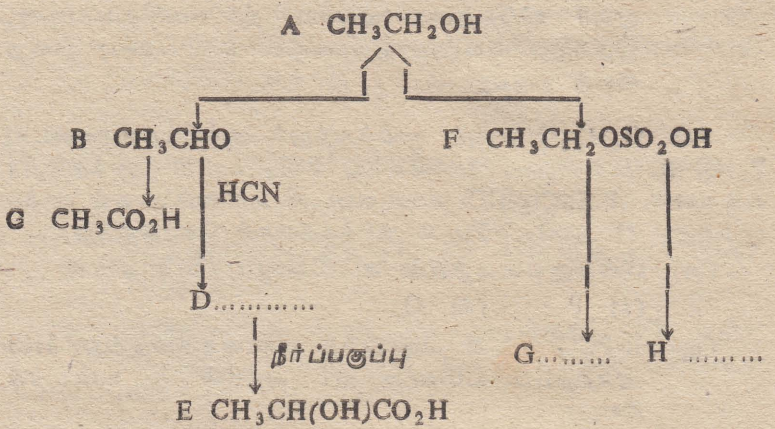
(2) B இன் ஒசோனைட்டின் கட்டமைப்பைத் தருக:

(இ) D ஐ அதன் ஒட்சிம் E ஆக மாற்றுவதற்கு என்ன சோதனைப் பொருள்/பொருள்களை உபயோகிப்பீர்?

(ஈ) ஒட்சிம் E இலிருந்து எவ்வாறு அசற்றிக்கமிலத்தைப் பெறுவீர்?

(உ) அசற்றிக் கமிலம் மாத்திரம் தரப்பட்ட சேதனச் சேர்வையாயின் இதனை எவ்வாறு $CH_3CO{\cdot}OC_2H_5$ ஆக மாற்றுவீர்?

10) பின்வரும் படித்திட்டம் எதனிலிலிருந்து ஆக்கக் கூடிய பல சேர்வைகளிடையே தொடர்பைக் குறிக்கின்றது:



(அ) சேர்வை D இற்கும், G, H ஆக இருக்கக்கூடிய இரு சேர்வைகளுக்கும் அமைப்புச் சூத்திரங்களையும், பெயர்களையும் தருக:

(ஆ) எதைல் ஐதரசன் சல்பேற்று (சேர்வை F) ஐ நீர் தெரிவு செய்த சேர்வைகள் G, H ஆக மாற்றுவதற்கு வேண்டிய தாக்க நிபந்தனைகளை விபரிக்க:

G இற்கு வேண்டிய நிபந்தனைகள் .....

H இற்கு வேண்டிய நிபந்தனைகள் .....

(இ) (1) எதனோல், எதனல் (சேர்வை B) ஆகவும், தொடர்ந்து எதனோயிக்கமிலம் (சேர்வை C) ஆகவும், மாற்றீடுசெய்வதற்கு என்ன சோதனைப் பொருட்கள் உபயோகிக்கப்படலாம் ?

(2) பிரதான தாக்க விளைவாக எதனலைப் பெறுவதற்குவேண்டிய பரிசோதனை நிபந்தனைகள் யாவை ?

(ஈ) (1) சேர்வை Eஒளியியற் சமபகுதியங்களாகப்பிரிக்கக் கூடியது, இதனைச் சேர்வை E இன் கட்டமைப்பில் எவ்வம்சம் குறிக்கின்றது?

(2) தரப்பட்ட முறைப்படி சேர்வை E தொகுக்கப்படின் அது ஒளியியற்ருக்கமற்றதாகக் காணப்படும்: இதனை விளக்குக:

(உ) எதனல் (சேர்வை B) எதனோயிக்கமிலம் (சேர்வை C) ஆகியவற்றிற் கலவையொன்று உமக்குத் தரப்பட்டு கலவையின் அமைப்பை (அது) இரு சேர்வைகளின் மூலர் விகிதத்தை துணிய நீர் பணிக்கப்படின், இதற்குப் பயன்படுத்தக்கூடிய ஒரு பகுப்பு முறையைத் தருக:

11: $C_4H_{10}O$ எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய P, Q, R, S என்னும் சேர்வைகள் PCl_5 உடன் தாக்கமுறக் கூடியவை. P $ZnCl_2/HCl$ கலவையுடன் உடனடியாகத் தாக்கமுற்றது: Q அயடோபோம் தாக்கத்தைக் கொடுத்தது:

(அ) பின்வருவனவற்றின் கட்டமைப்புகளைத் தருக:

(1) P (2) Q

(ஆ) R.PCl_5 உடன் கொடுத்த விளைவுகளிலிருந்து HCl அகற்றப்பட்டபோது ஓர் அற்கீன் X உண்டாகியது:

X இற்கு இருக்கக்கூடிய கட்டமைப்புகளைத் தருக:

(இ) X இன் ஒசோனேட்டு H_2/Pd உடன் சூடேற்றிய போது Y, Z ஆகிய இரு சேர்வைகள் உண்டாகின: Y அயடோபோம் தாக்கத்தையும், Z வெள்ளி ஆடிச் சோதனையையும் கொடுத்தன:

(1) வெள்ளியாடிச் சோதனைக்குரிய சோதனைப் பொருளை எவ்வாறு தயாரிப்பீர் ?

(2) பின்வரும் கட்டமைப்புகளைத் தருக:

(a) Y (b) Z

(3) இ (ii) இலிருந்து R, S ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புக்களை உய்த்தறிக;

(ஈ) பின்வரும் மாற்றத்தை நிகழ்த்துவதற்குத் தேவையான படிகளையும் நிபந்தனைகளையும் தருக;

S இலிருந்து Q.....

12; (அ) மூலக்கூற்றுச்சூத்திரம் C_4H_6 உக்குப் பொருந்தச் சாத்தியமான விரிசங்கிலிக் கட்டமைப்புகளையும் தருக; ஒவ்வொரு கட்டமைப்பின் கீழும் அச்சேர்வையின் IUPAC பெயரை எழுதுக;

(ஆ) $H-C\equiv C-H$ ஐயும் $CH_3-C\equiv C-H$ ஐயும் ஒன்றிலிருந்து ஒன்றை எவ்வாறு பிரித்துக் காண்பீர்?

(இ) பென்சீனிலிருந்து தொடங்கி $C_6H_5NHCOCH_2CH_3$ ஐ எவ்வாறு தொகுக்கலாம் என்பதைச் சுருக்கமாகக் காட்டுக (சமன்பாடுகளையும் தாக்க நிபந்தனைகளையும் மாத்திரம் தருக);

(ஈ) ஐதான சல்பூரிக்கமிலத்துடன் $C=CH_2$ (CH_3 மேலும் CH_3 கீழும்) ஐ வெப்ப மேற்றும்பொழுது உருவாகும் வினைவின் கட்டமைப்பைத் தருக;

(உ) சாத்தியமான வேறு வினைவுகளுமிருக்க (ஈ) குறிப்பிட்டுள்ள வினைவு முன் உண்டாவதேன் என்பதை விளக்குக.

13; காபனில் சேர்வைகளின் பட்டியல் ஒன்று பின்தரப்பட்டுள்ளது;

A CH_3CHO B CH_3COCH_3 C $C_2H_5COC_2H_5$
D C_6H_5CHO E $C_6H_5COCH_3$

(அ) C உடன் சமபகுதியங்களாக இருக்கக்கூடிய இரு கிற்றோன்களின் பெயர்களையும், கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களையும் தருக;

(ஆ) E உடன் சமபகுதியங்களாக இருக்கக்கூடிய இரு அலிடிலைட்டுகளின் பெயர்களையும் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களையும் தருக;

(இ) பின்வரும் சோடிச் சேர்வைகளை வேறுபடுத்தி அறிவதற்கு ஒவ்வொரு சோடிக்கும் ஒரு இரசாயனச் சோதனையைத் தருக:

(1) A உம் B உம் (2) B உம் C உம்

(ஈ) (1) சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுடன் Dஇன் தாக்கத்திற்குரிய சமன்பாட்டினை எழுதுக;

(2) தாக்கக்கலவையிலிருந்து பெண் சோயிக் அமிலத்தை எங்ஙனம் தனிப்படுத்துவீர்?

14. (அ) $C_3H_6O_2$ என்னும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய சேர்வைகளின் கட்டமைப்புகளைத் தருக;

(ஆ) $CH_3\text{-}CH = CH\text{-}CH\ CH_2OH$ (F) எனும் சேர்வையின் IUPAC பெயரைத் தருக;

(இ)  $-CH_3$ மாத்திரம் சேதனச் சேர்வையாகக் கொண்டு எவ்வாறு  $-CH_2O\cdot CO-$  ஆக மாற்றுவீர்?

(ஈ) CH_3I மாத்திரம் சேதனச் சேர்வையாகக் கொண்டு எவ்வாறு $(CH_3)_3C{:}OH$ ஆக மாற்றுவீர்?

(உ)  (OH) : EtOH ஐ விட கூடிய அமிலத்தன்மையுடையது. ஏன்?

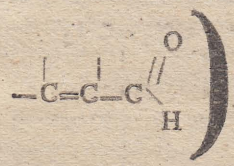
(ஊ) முகுளோரசற்றிக்கமிலம் அசற்றிக்கமிலத்தை விட ஏன் வலுவான அமிலமாகும்?

15. (அ) பின்வருவனவற்றின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களைத் தருக.

(அ) C_4H_8O எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய காபனில் சேர்வைகள்;

(ஆ) C_3H_8O எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய சேர்வைகள்; ஆனால் அவை காபன்-ஒட்சிசன் பலவிதமான பிணைப்புக்களைக் கொண்டவையல்ல;

(இ) C_5H_6O எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைக் கொண்ட நேர்ச்சங்கிலி α - β நிரம்பாத அல்டிஹைட்டு (ஒரு α - β நிரம்பாத அல்டிஹைட்டு பின் வரும் பகுதிச் சூத்திரத்தையுடையது):



(2) (1) (இ) இல் தரப்பட்ட சேர்வையின் பெயரை எழுதுக; (I. U. P. A. C. தொகுதியில் பயன்படுத்தப்படும் பெயர்).

(3) நீர்விரும்பித் தெரிவுசெய்யும் ஏதாவதொரு α - β நிரம்பாத அல்டிஹைட்டினை எவ்வாறு அசற்றல்டிஹைட்டிலிருந்து நீர் தயாரிப்பீர் என சமன்பாடுகள் மூலம் மாத்திரம் காட்டுக;

(4) (1) (அ) இலிருந்து எதாயினும் ஒரு காபனேசேர் வையையேனும் 2, 4 — இரு நைத்திரோபினைல் ஐதரசீனுடன் தாக்கமடையச் செய்தபோது ஏற்படும் விளைவினது கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தினை எழுதுக;

(5) (1) (ஆ) வில் உள்ள சேர்வைகளுக்கிடையில் வித்தியாசங்களை வேறுபடுத்திக் காண்பதற்கு நீர் செய்யக்கூடிய இரசாயனச் சோதனைகள் எவை? ஒவ்வொரு சோதனையிலும் நீர் எதனை அவதானிப்பீர் எனத் தெளிவாகக் கூறுக;

16) (அ) C_3H_6O எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தைக் கொண்டுள்ளவும் மூலக்கூற்றில் — OH கூட்டத்தைக் கொண்டிராததுமான சேர்வைகளின் கட்டமைப்புகளை எழுதுக;

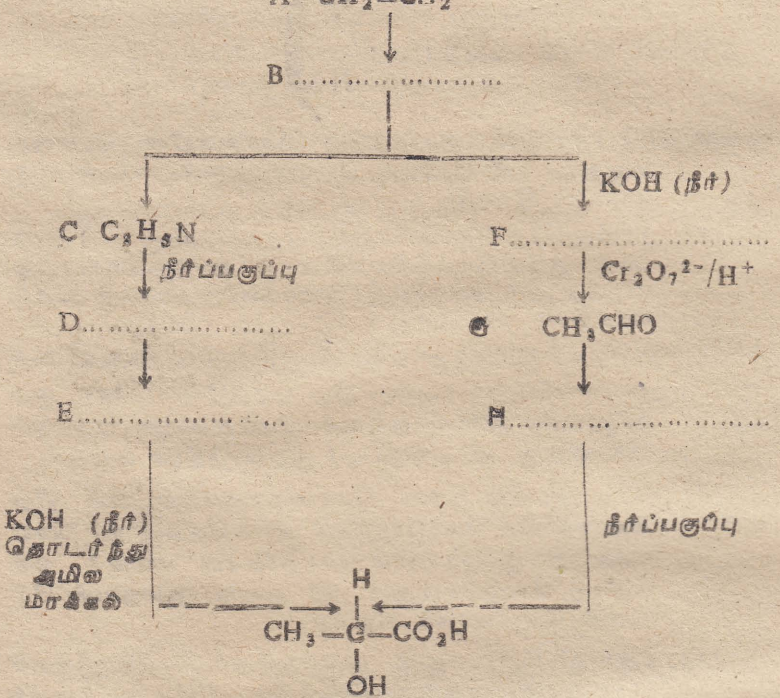
(ஆ) மேற்கூறிய கட்டமைப்புகளிலிருந்து பொதுவான இரு சேதனவுறுப்புச் சேர்வைகளுக்கு ஒத்திருக்கும் இரு கட்டமைப்புகளைத் தெரிவு செய்க. இக்கட்டமைப்புகளை எழுதி ஒவ்வொரு கட்டமைப்பின் கீழும் பொருத்தமான IUPAC பெயரை எழுதுக;

(இ) பீனோலிலிருந்து தொடங்கி HO—  —OH ஐ எவ்வாறு பெறுவீர்?

(ஈ) அசற்றலீனிலிருந்து தொடங்கி CH_3-C≡C-CH_2-CH_3 ஐ எவ்வாறு பெறுவீர்?

(உ) புரோப்பன் - 1 - ஒல் இலிருந்து தொடங்கி $CH_3CH(OH)CH_3$ ஐ எவ்வாறு பெறுவீர் ?

(ஊ) அனிலீனை விட மீதைல் அமீன் கூடிய மூலத்தன்மையைக் கொண்டிருப்பது ஏன் என்பதை விளக்குக.



இலற்றிக்கமிலம்

(அ) இலற்றிக்கமிலத்தின் IUPAC பெயரை எழுதுக;

(ஆ) சேர்வை B காபன், ஐதரசன் குளோரின் ஆகிய வற்றை மட்டும் கொண்டுள்ளது; அதன் மூலக் கூற்று நிறை அண்ணளவாக 65 ஆகும்;

(1) B இன் சூத்திரத்தைத் தருக;

(2) B இன் மூலக்கூற்று நிறை எவ்வாறு துணியப் படலாம் என்பதைச் சுருக்கமாகக் கூறுக;

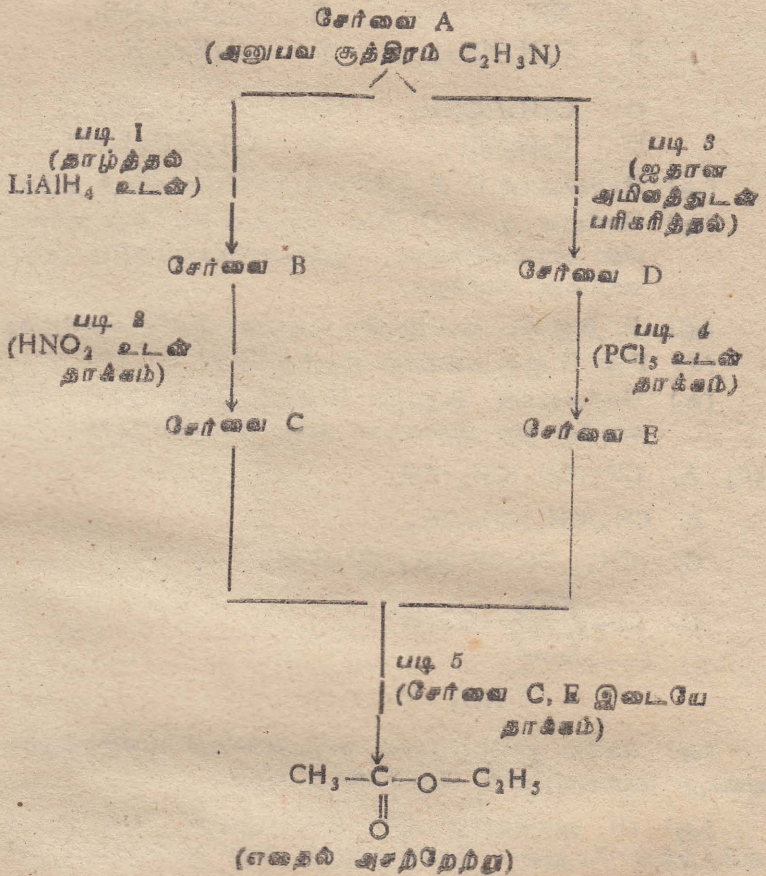
(இ) மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_3H_5N உடைய சேர்வை C இன் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தையும், பெயரையும் தருக;

(ச) சேர்வைகள் D, E, F, H ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களைத் தருக;

(உ) A தொடக்கம் I வரையுள்ள சேர்வைகளுள் எவை சமச்சீரற்ற காபன் அணுக்களைக் கொண்டிருக்கும்? கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தை எழுதி சமச்சீரற்ற காபன் அணுவை ஒரு புள்ளடியிலும் (*) குறிக்க;

(ஊ) உண்மையான இப்பரிசோதனை நிபந்தனைகளின் கீழ் (உ) இல் உம்மால் இனங்காணப்பட்ட சேர்வைகள் எவையேனும் ஏன் ஒளியியற்றுருக்கத்தைக் காட்டுவதில்லை என்பதனைச் சுருக்கமாக விளக்குக;

18. சேர்வை A ஐ மட்டும் சேதனத் தொடக்கப்பொருளாகக் கொண்டு, எதைல் அசற்றேற்றின் தொகுப்பு முறையொன்றைப் பின்வரும் திட்டம் குறிக்கின்றது;



(அ) A தொடக்கம் E வரையுள்ள சேர்வைகளின் பெயர்களையும் அமைப்புச் சூத்திரங்களையும் தருக;

(ஆ) 1 தொடக்கம் 5 வரையுள்ள படிகளில் நடைபெறும் தாக்கங்களை விளக்குவதற்குச் சமன்பாடுகளைத் தருக;

(இ) $CH_3 \cdot CO \cdot OC_2H_5$ இலிருந்து எவ்வாறு சேர்வை A ஆக்கப்படலாமென்பதைத் தேவையான சோதனைப் பொருட்கள், பரிசோதனை நிபந்தனைகள், சமன்பாடுகள் ஆகியவற்றைத் தந்து சுருக்கமாக விளக்குக;

19) இவ்வினை பின்வரும் எட்டு நைதரசனைக் கொண்டுள்ள சேர்வைகளைப் பற்றியதாகும்:

A	NH_3	E	$(C_2H_5)_2NH$
B	$C_2H_5NH_2$	F	$(C_2H_5)_3N$
C	$C_2H_5CONH_2$	G	$(C_2H_5)_4\overset{+}{N}\overset{-}{Br}$
D	$C_6H_5NH_2$	H	$CH_3(CH_2)_2NH_2$

(அ) சேர்வைகள் C, F ஆகியவற்றின் பெயர்களைத் தருக;

(ஆ) சேர்வை A, B, C, D ஐ மூல வன்மை ஏறு வரிசையில் நிரல்படுத்துக; இவ்வொழுங்குக்குரிய காரணத்தை விளக்குக;

(இ) E, B ஐ விட மூல இயல்பு கூடியது: இதனை விளக்குக;

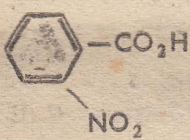
(ஈ) F ஐ G ஆக எவ்வாறு மாற்றுவீர்?

(உ) சேர்வைகள் B ஐயும் H ஐயும் வேறுபடுத்தி அறிவதற்கு ஒரு இரசாயன முறையை விபரிக்க;

20) A. $CH_3 \cdot CCl_2 \cdot CH_2 \cdot CH_3$

B. $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH=CH_2$

C. $(CH_3)_2CH \cdot CH(NH_2)CO_2C_2H_5$

D. 

(அ) மேலே தரப்பட்டுள்ள கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களையுடைய சேர்வைகளின் பெயர்களைத் தருக;

(ஆ) (i) மூலக்கூற்று நிலை ஐதரசனுடன் 1:1 எனும் விகிதத்தில் மேலுள்ள சேர்வைகளுள் எது தாக்கமடையும்?

(ii) இத்தாக்கத்துக்குப் பிரயோகிக்கப்படும் நிபந்தனைகள் யாவை?

(இ) A தொடக்கம் D வரையுள்ள சேர்வைகளுள்

(1) எது ஒளித்தாக்கத்தைக் காட்டக் கூடியது?

(2) எது Sn/HCl ஆல் தாழ்த்தப்படக்கூடிய தொகுதியைக் கொண்டிருக்கின்றது. இத்தாழ்த்தலுக்குச் சமன்பாட்டைத் தருக;

(ஈ) C ஐச் சில நேரத்திற்கு சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுக் கரைசலுடன் மீளப்பாய்ச்சும்போது உண்டாகும் பெறுதிகளின் (1) பெயர்கள் (2) சூத்திரங்கள் யாவை?

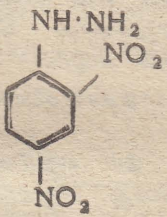
(11) A: $CH_3CH_2COCH_2CH_2Cl$

B. $HOCH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2OH$

C. $ClCH_2CH_2CH(CH_3)CH_2CH_2OH$

D. $CH_3CH{=}C(CH_3){-}CH{=}CH_2$

E:



(அ) மேலுள்ள அமைப்புச் சூத்திரங்களிலுள் குறிக்கப்பட்டிருக்கும் சேர்வைகளின் பெயர்களைத் தருக;

(ஆ) A தொடக்கம் D வரையும் உள்ள சேர்வைகளுள் எதனுடன் E ஒரு திண்மச் சேர்வையை உண்டாக்கலாம்; இத் திண்மச் சேர்வையின் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தைத் தருக;

(இ) A தொடக்கம் E வரை உள்ள சேர்வைகளுள் எது இலகுவாக பல்பகுதியாக்கத்துக்கு உட்படலாம்?

(ஈ) B, C, D ஆகியவற்றின் பெயரொட்டப்படாத மாதிரிகள் உமக்குத் தரப்பட்டிருப்பின் இரசாயனச் சோதனைகள் மூலம்இவற்றை நீர் எவ்வாறு வேறு பிரித்து அறிவீரெனச் சுருக்கமாகக் கூறுக;

22; (அ) ஐந்து வெவ்வேறு சேர்வைகளின் பெயர்கள் கீழே தரப்பட்டுள்ளன; ஒவ்வொன்றிற்கும் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தைத் தருக;

(1) 2 - மெதைல் - பியூற்ரு -1-3-துவியீன்

(2) 3 - குளோரோ பென்தன் - 2 - 4 - துவி ஒல்

(3) 2, 2, 4 மும்மெதைல் பென்தேன்

(4) பரா (p) - அமைலே பென்சோயிக்கமிலம்

(5) 4 - அயடோ - 2 மெதைல், பெந்தன் - 1 - ஒல்

(ஆ) (1) மேலுள்ள சேர்வைகளுள் எந்தவொன்று இலகுவாக ஒட்சியேற்றப்பட்டு அமிலமொன்றைத் தரும் கூட்டமொன்றைக் கொண்டிருக்கின்றது;

(2) இந்த ஒட்சியேற்றத்துக்காக நீர் கையாளும் சோதனைப் பொருளும் நிபந்தனைகளும் யாவை?

(3) இவ்வொட்சியேற்றத்தில் உண்டாக்கப்படும் அமிலத்தின் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தையும் பெயரையும் தருக;

(இ) (1) மேலுள்ள சேர்வைகளுள் எது பல்பகுதிச்சேர்வாக்கச் செய்முறை ஒன்றுக்கான தொடக்கப் பொருளாக மிகவும் அமைதல் கூடும்?

(2) உமது விடைக்கான காரணங்களைச் சுருக்கமாகக் கூறுக;

(3) இங்கு உண்டாவதாக நீர் எதிர்பார்க்கின்ற பல்பகுதிச் சேர்வுச் சங்கிலியினது பகுதியொன்றின் கட்டமைப்பு ஒழுங்கைத் தருக;

(ச) அ (2), அ (5) ஆகிய சேர்வைகளின் பெயரிடப்படாத மாதிரிகள் உம்மிடம் தரப்பட்டிருப்பின் இரசாயனச் சோதனைகளை மாத்திரம் கையாண்டு அவற்றை எவ்வாறு வேறு பிரித்துக் காண்பீரென்பதைச் சுருக்கமாகக் கூறுக;

23; (அ) பின்வரும் ஒவ்வொரு சந்தர்ப்பத்திலும் ஒரு மாதிரிச் சேர்வையின் பெயரையும் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தையும் தருக;

(1) A ஒரு அலிபற்றிக்கு முதலமைன்

(2) B ஒரு அரோமற்றிக்கு முதலமைன்

(3) C ஒரு அமைட்டு

(4) D ஒரு நைத்திரைல்

(ஆ) (1) ஒரு நைத்திரையிலிருந்து A ஐ
(2) தாய் ஐதரோகாபனிலிருந்து சேர்வை B ஐ
(3) தாய் அமிலத்திலிருந்து சேர்வை C ஐ
(4) ஒரு அமைட்டிலிருந்து சேர்வை D ஐ

எவ்வாறு நீர் ஆக்குவீர் என்பதைச் சோதனைப் பொருட்கள் தாக்க நிபந்தனைகள் ஆகியவற்றைக் கூறுவதுடன் விளக்குக;

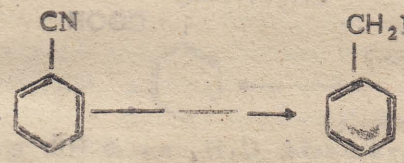
24. (அ) C_3H_9N எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தையுடைய சேர்வைகளின் கட்டமைப்புகளை எழுதுக;

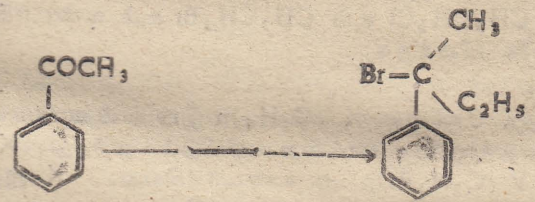
(ஆ) மேற்காணும் சேர்வைகள் HNO_2 உடன் சேர்க்கப்படும்போது உண்டாகும் விளைவுகளின் கட்டமைப்புகளைத் தருக;

(இ)  இற்கும்  இற்கு

இடையே வேறுபடுத்தியறிவதற்கு நீர் உபயோகிக்கக்கூடிய ஓர் இரசாயன முறையைத் தருக;

(ஈ) பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு நீர் ஏற்படுத்துவீர்?

(1) 

(2) 

(உ) பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு நீர் ஏற்படுத்துவீர்?

$C_6H_5CH_2COCH_3 \longrightarrow C_6H_5CH_3$

$CH_3CH_2COOC_2H_5 \longrightarrow CH_3CH_2NHCOCH_3$

(ஊ) $CH_3CH{=}CH_2$ இற்கு ICl ஐச் சேர்த்தால், பிரதான மாசு $CH_3\underset{\displaystyle Cl}{\underset{|}{CH}}{-}CH_2I$ விளைவாகின்றது; இதற்கான காரணத்தை தருக.

25. (அ) மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_4H_8O_2$ ஐயும்

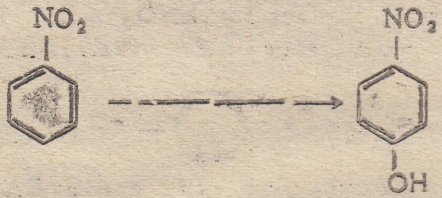
$-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-$ ஐயும் கொண்ட சேர்வைகளின் கட்டமைப்புகளை எழுதுக;

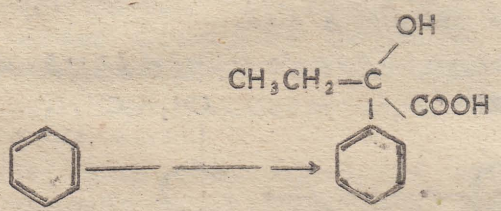
(ஆ) பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு செய்து முடிப்பீர்?

(1) $HC{\equiv}CH \longrightarrow CH_3CH{=}CHCHO$

(2) $CH_3CH_2COOH \longrightarrow (CH_3CH_2)_2C(CH_3)OH$

(இ) பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு செய்து முடிப்பீர்?

(1) 

(2) 

(ஈ) நீர் KCl இருக்கையில் C_2H_4 உடன் HBr ஐச் சேர்க்கும்போது CH_3CH_2Cl உம் CH_3CH_2Br உம் உண்டாகின்றன; இந்நோக்கினை விளக்குக;

26. ஒரு சேர்வை X $(C_2H_4)_n$ இன் வன்மையான ஓட்சியேற்றம் எதனோயிக்கமிலத்தை மட்டும் தந்தது; X புரோமீனுடன் Y $(C_2H_4Br)_n$ ஐ உண்டாக்கியது; X ஐதரயடிக்கமிலத்துடன் Z, C_4H_9I ஐ உண்டாக்கியது;

(அ) X இன் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தையும் அதன் IUPAC பெயரையும் தருக.

(ஆ) X இல்காணக்கூடிய சமபகுதியச்சேர்வினை விளக்குக.

(இ) Z ஐ எவ்வாறு 2-மெதைல் பியூற்றனோயிக்கமிலமாக மாற்றலாமென்பதைச் சமன்பாடுகள், அத்தியாவசிய பரிசோதனை நிபந்தனைகள் ஆகியவற்றின் மூலம் காட்டுக;

(ஈ) (இ) யிலுள்ள அமிலம் எத்தனை வழிவகைகளில் காணப்படலாம்? அவை யாவை? உருவமைப்புகளை வரைக;

(உ) அற்கீன்களுடன் அமிலங்களின் (HBr) கூட்டலின் போது பின்வரும் தாக்குதிறன் ஒழுங்கு அவதானிக்கப்படும்; இதனை விளக்குக;

$CH_2 = CH_2 < CH_3 CH = CH_2 < (CH_3)_2C = CH_2$

27; சேதனச் சேர்வைகளை அவற்றிலுள்ள தொழிற் பாட்டுக் கூட்டங்களின் அடிப்படையில் வகைப்படுத்தலாம்; பின்வருவன அத்தகைய தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்களுக்கு உதாரணங்களாக அமைகின்றன;

A; $-NH_2$ D; $-CO_2H$

B; $-O-$ E; $-CONH_2$

C; $>CO$ F; $-NO_2$

(அ) கூட்டங்கள் A தொடக்கம் F வரையுமுள்ள ஒவ்வொன்றையும் கொண்டுள்ள பெயரிடப்பட்ட சேர்வைகளைத் தந்து கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களையும் எழுதுக;

(ஆ) (அ) இல் தேர்ந்தெடுக்கப்பட்ட சேர்வைகள் ஒவ்வொன்றிற்கும் மற்றைய சேர்வைகளிலும் காட்டப்படாத ஒரு இறப்பியல்பான தாக்கத்தைத் தருக; தாக்கம் நடைபெறும் நிபந்தனைகளைக் குறித்து ஒவ்வொரு தாக்கத்துக்குமுரிய சமன்பாட்டை எழுதுக;

28; (அ) $(CH_3)CH_2-\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}}-CH_3$ என்னும் சேர்வை உமக்குத் தரப்பட்டுள்ளது; இச்சேர்வையிலிருந்து $CH_3CH = CHCH_3$ என்னும் சேர்வையைப் பெறுவதற்கான தாக்கத்திட்டமொன்றைத் தருக;

(பரிசோதனை விபரங்கள் தேவையில்லை; சேதனப் பொருள்களும் தாக்க நிபந்தனைகளும் கூறப்படல் வேண்டும்.)

(ஆ) பின்வரும் சேர்வைகளின் IUPAC பெயர்களைத் தருக;

(1) $CH_3CH_2\underset{\displaystyle OH}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

(2) $CH_3-CH=CH-CH_3$

(இ) $CH_3CH_2CH_2CH_2{\cdot}CH{=}CH_2$,

$CH_3CH_2CH{=}CHCH_2CH_3$

ஆகிய சேர்வைகளை இரசாயன ரீதியாக எவ்வாறு வேறுபிரித்துக் காணுவீர் ?

(ஈ) (1) $NH_2CH_2CH_2{\cdot}CH_2CH_2NH_2$,

$ClCOCH_2CH_2CH_2CH_2CH_2CH_2COCl$

ஆகிய இரு சேர்வைகளை வெப்பப்படுத்தும்பொழுது உருவாகக் கூடிய சேதன வினைவின் கட்டமைப்பை எழுதுக;

(2) கீழே தரப்பட்டுள்ள அட்டவணையில் (ஈ) (1)இல் உருவாகும் வினைவினது மிகப்பொருத்தமான பெயரைத் தரப்பட்ட பெயர்களிலிருந்து தெரிந்து அதற்கெதிரே "✓" எனும் அடையாளத்தை இடுக:

பொலி எசுத்தர்	
ரெயிலீன்	
நைலோன்	
புரதம்	
இறேயோன்	

(3) (ஈ) (1) இல் உருவான சேதன வினைவில் நைதரசனின் இருக்கையை எவ்வாறு காட்டுவீர் என்பதை சருக்கமாகத் தருக;

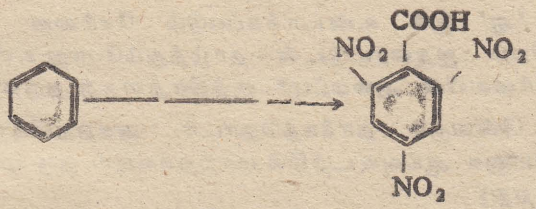
29. (அ) $C_4H_{11}N$ ஐ மூலக்கூறாகக் கொண்ட முதல் அமைன்களின் கட்டமைப்புகளை எழுதுக;

(ஆ)  $-CONH_2$  $-CH_2CONH_2$

ஆகியவற்றை இரசாயன ரீதியாக எவ்வாறு வேறுபிரித்துக் காண்பீர் ?

(இ) பின்வரும் மாற்றங்களை எவ்வாறு செயற்படுத்துவீர்?

(1) $CH_3CH_2Br \longrightarrow (CH_3CH_2)_3COH$ (CH_3CH_2Br ஐ மாத்திரம் ஆரம்பச்சேதனச் சேர்வையாகப்பயன்படுத்தல் வேண்டும்)

(2) 

30. ஒரு அரோமற்றிக்குச் சேர்வை A (C_8H_8O) பிஸ்மத் ஐதரசனுடன் தாக்கமடைந்து பளிங்குத் திண்மப் பெறுதி ஒன்றை உண்டாக்கியது;

(அ) A இற்குப் பொருந்தச் சாதியமான கட்டமைப்புச் சூத்திரங்கள் அனைத்தையும் எழுதுக;

(ஆ) A தாழ்த்தலின்போது B ($C_8H_{10}O$) எனும் சேர்வையைக் கொடுத்தது. B ஒளியியற்றிருக்கமுடையதாகவும் $I_2/NaOH$ உடன் தாக்கமடைந்து சிறப்பியல்பான மணமுடைய மென் மஞ்சள் பளிங்குப் பெறுதியைக் கொடுக்கக்கூடியதாகவும் காணப்பட்டது;

(1) A இன் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தைத் தருக;

(2) $I_2/NaOH$ உடன் B அடையும் தாக்கத்திற்கான சமன்பாட்டினை எழுதுக;

(இ) பென்சீனிலிருந்து எவ்வாறு 4-நைதரோபீனோல் ஆக்கப்படலாம் என்பதை சமன்பாடுகளையும் தாக்க நிபந்தனைகளையும் தந்து குறிக்குக;

(உ) 4, 4 இரு மெதைல் பென்சீன்-ஐ 60°C அளவில் ஐதான சல்பூரிக்கமிலத்தினுள் Hg^{2+} அயன் முன்னிலையில் தாக்கவிடும்போது உண்டாக்கப்படும் சேர்வையின் கட்டமைப்புச் சூத்திரம் யாது?

31. a ஐதரசன் அணுக்களையுடைய அலிபற்றிக்கு அலிடிகைட்டுகள் (உம்) அசற்றலிடிகைட்டு அல்டோரல் ஒடுக்கத்திற்கு ஈடுபடுகின்றன;

(அ) இத்தாக்கத்தைக் குறிக்கும் சமன்பாட்டினைத் தந்து தாக்கத்துக்கு வேண்டிய நிபந்தனைகளைக் குறிப்பிடுக;

(ஆ) இத்தாக்கத்தில் உண்டாகும் விளைபொருளைக் காய்ச்சி வடிப்பதனால் உண்டாக்கப்படும் விளைவின் கட்டமைப்பையும் I, U, P, A_3C_3 பெயரையும் தருக;

(இ) 'ஆ' இல் குறிப்பிடப்பட்டுள்ள சேர்வையில் காணப்படும் சமபகுதியச் சேர்வியின் வகையைச் சுருக்கமாக விளக்குக. தொடர்ந்து சமபகுதியங்களின் வடிவங்களையும் தருக;

(ஈ) 'ஆ' இல் உண்டாக்கப்படும் சேர்வை இலிதியம் அலுமினியம் ஐதரைட்டுடன் தாழ்த்தும்போது உண்டாக்கப் படும் சேர்வையின் அமைப்புச் சூத்திரத்தைத் தருக;

(உ) பின்வரும் தாக்கத்தொடர் அசற்றலிடிகைட்டை எதைலமைனாக ஆய்வுகூடத்தில் மாற்றக்கூடிய ஒரு முறையைக் குறிக்கின்றது;

அசற்றலிடிகைட்டு $\xrightarrow{\text{(i) .....}}$ (a) ..... $\xrightarrow{\text{(ii) .....}}$ எதைலமைன்

(i) (ii) இனால் குறிக்கப்பட்டுள்ள சோதனைப் பொருட்களின் பெயர்களையும் (a) இல் குறிக்கப்பட்டுள்ள இடைநிலைச் சேதனச் சேர்வையின் பெயரையும் தருக.

32; ஒரு சேதனச் சேர்வை X, காபன் 40%, ஐதரசன் 6·67% ஒட்சிசன் 53·33% ஐயும் கொண்டுள்ளது;

(அ) X இன் அனுபவசூத்திரத்தைக் கணிக்க;

பௌதிக முறைகளினால் இச்சேர்வையின் மூலக்கூற்று நிறை 90 ஆகக் காணப்பட்டது;

(ஆ) X இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் யாது?

(இ) இச்சேர்வை நீரிற்கரைந்து 7 க்குக் குறைவான pH பெறுமானத்தையுடைய கரைசலைத் தருகின்றது; இத் தகவல் சேர்வையின் அமைப்பைப்பற்றி என்ன உமக்கு அறியத் தருகின்றது?

(ஈ) சேர்வை X, PCl_5 உடன் தாக்கமடையும்போது $C_3H_4OCl_2$ ஐ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரமாகவுடைய சேர்வை உண்டாக்கப்படுகின்றது; (அ) தொடக்கம் குறிப்பிடப்பட்டுள்ளவை இரு சேர்வைகள் X_1, X_2 ஆகியவற்றிற்கு பொருத்தமாகலாம்; இவ்விரு சேர்வைகளினதும் கட்டமைப்புகளை எழுதுக;

(உ) சேர்வை X_1 ஒளித்தாக்கமற்றது; ஆனால் சேர்வை X_2 ஒளித்தாக்கமுடைய சமபகுதியங்களாகப் பிரிக்கப்படலாம்; X_2 இன் இரு சமபகுதியங்களை வரைக;

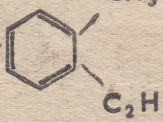
(ஊ) X_2 இனது இரு சமபகுதியங்களையும் கொண்டுள்ள ஒளித்தாக்கமற்ற கலவை எவ்வாறு ஒளித்தாக்கமுடைய சம பகுதியங்களாகப் பிரிக்கப்படலாம் என்பதைச் சுருக்கமாக விபரிக்க;

(எ) நீரகற்றப்படும்போது X_1, X_2 ஆகியவற்றில் ஒவ்வொன்றிலும் ஒரு மூல் நீரின் ஒரு மூல் இழந்து முறையே

y_1 மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_3H_4O_2$, y_2 (மூ. சூத்திரம் $C_6H_8O_4$) உண்டாக்கப்படுகின்றன; y_1, y_2 ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களைத் தருக.

83. (அ) (1) நைத்திரிக்கமிலம் பாவித்து பீனோலை நைத்திரேற்றம் செய்யும்பொழுது பென்சீன் வகையத்தைத் தாக்கும் இனம் எது?

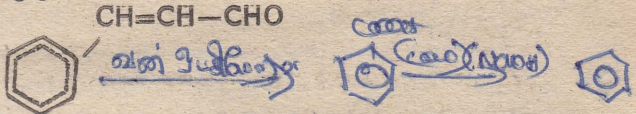
(2) பீனோலின் பென்சீன் வகையத்திலே ஒதோ பரா நிலைகள் மெற்ரு நிலையிலும் பார்க்க இலகுவாக நைத்திரேற்ற மடைவதை விளக்குக.

(ஆ) 1-மெதைல் 2-எதைல் பென்சீனை 

ஒசோன்பகுப்புக்கு உட்படுத்தும் பொழுது உருவாகக்கூடிய காபனில் சேர்வைகளின் கட்டமைப்புகளைத் தருக.

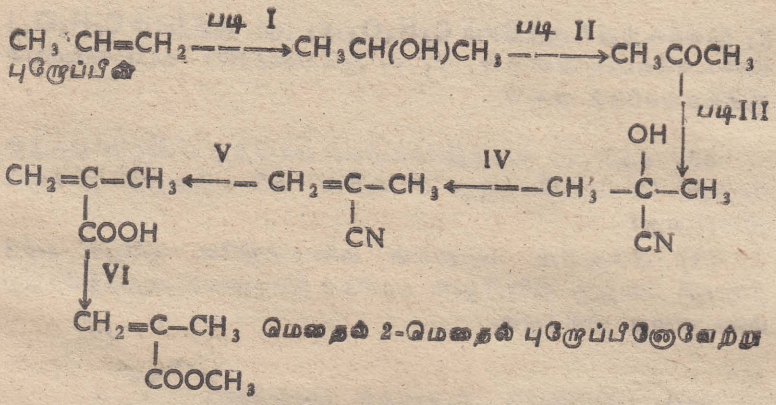
(இ) தொலுயீனை மாத்திரம் ஆரம்ப சேதனச் சேர்வையாகக்கொண்டு ஆரம்பித்து CH_3-  $-NH-CO-$ எனுஞ்சேர்வையை எவ்வாறு பெறுவீர்?

(ஈ) கறுவா எண்ணெயிலுள்ள சினமலிடிகைட்டு பின்வரும் கட்டமைப்புடையது;



இச்சேர்வை பென்சீனின் ஒரு பெறுதி என்பதை எவ்வாறு காட்டுவீர்?

84. புரோப்பீன் ($CH_3 \cdot CH=CH_2$) இலிருந்து ஆரம்பித்து மெதைல் 2-மெதைல் புரோப்பீனேவேற்று எவ்வாறு ஆக்கப்படலாமென்பதைப் பின்வரும் தரக்கத்திட்டம் காட்டுகின்றது.



(அ) படிகள் I, II, III, V, VI நடத்துவதற்காக வேண்டிய சோதனைப்பொருட்கள் தாக்க நிபந்தனைகள் ஆகியவற்றைத்தந்து பின்வரும் அட்டவணையைப் பூரணப்படுத்துக: (உதாரணமாக படி IV அட்டவணையில் தரப்பட்டுள்ளது)

படி	நிபந்தனைகள்	சோதனைப்பொருட்கள்
I		
II		
III		
IV	வெப்பம்	$KHSO_4$
V		
VI		

(ஆ) மெதைல்-2-மெதைல் புரோப்பிலேவேற்று பல்பகுதியாக்கம் அடையும்பொழுது உண்டாக்கப்படும் பல்பகுதியத்தின் ஒரு பகுதியின் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தை வரைக:

35) மூலக்கூற்றுத்திணிவு 188 ஆக உடைய P எனும் சேர்வை பின்வரும் சதவீத அமைப்பையுடையது:

காபன் 12·8% ஐதரசன் 2·1% புரோமின் 85·1%

P, சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு நீர்க்கரைசலுடன் வெப்பமேற்றியபொழுது உண்டாக்கப்பட்ட Q எனும் திரவச்சேர்வை உலோக சோடியத்துடன் தாக்கமடைந்து ஒரு தகனிக்கக் கூடிய வாயுவைக் கொடுத்தது; P இன் சமபகுதியம் R சோடியம் ஐதரொசைட்டு நீர்க்கரைசலுடன் வெப்பமேற்றிய பொழுது உண்டாக்கப்பட்ட சேர்வை S சோடியத்துடன் தாக்க

மடையவில்லை. ஆனல் சூடான எதேனல் சேர்ந்த சோடியம் ஐதரொட்சைட்டுடன் R சேர்வை T ஆக மாற்றப்பட்டது.

(அ) P இனது மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உய்த்தறிக.

(ஆ) P இனது கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தை வரைக.

(இ) P நீர் சோடியமைதரொட்சைட்டுடன் அடையும் தாக்கத்திற்கான சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாட்டினை எழுதுக.

(ஈ) R இன் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தை வரைக.

(உ) சேர்வைகள் S, T ஆகியவற்றை இனங்கண்டு R, T ஆக மாற்றப்படும்பொழுது ஏற்படும்தாக்கத்திற்கான சமன் பாட்டினை எழுதுக.

36. C_4H_8 எனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் மூன்று கட்ட மைப்புச் சமபகுதிய அற்கீன்களுக்குப் பொருத்தமானது.

(அ) மூன்று அற்கீன்களினதும் கட்டமைப்புச் சூத்திரங் களை எழுதுக.

(ஆ) இவற்றுள் எது $CH_3 - \underset{\displaystyle CH_3}{\overset{\displaystyle |}{CH}} - CH_2 - OH$ எனும் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தையுடைய அற்கோலின் நீரகற்றலி னல் பெறப்படலாம்?

(இ) (ஆ) இல் நீரகற்றலுக்கு வேண்டிய தாக்கநிபந்தனை கள், சோதனைப் பொருட்கள் ஆகியவற்றைத் தருக.

கட்டுப்படுத்தப்பட்ட நிபந்தனைகளின் கீழ், ஒசோன் பகுப்பு மூலம் இம்மூன்று அற்கீன்களினதும் ஒட்சியேற்றத் தின் பொழுது வித்தியாசமான சேதன விளைவுகள் உண்டாக் கப்படுகின்றன.

(ஈ) ஒசோன்பகுப்பின்பொழுது அற்கீன் ஒவ்வொன்றிலி ருந்தும் உண்டாக்கப்படும் சேதன விளைவுகளின் கட்டமைப் புச் சூத்திரங்களை எழுதுக.

37. ஒளி முன்னிலையில் மெதைல் பென்சீன் ஊடாக குளோரீன் வாயு செலுத்தும்பொழுது A, B, C எனும் மூன்று வித்தியாசமான பிரதியீட்டு விளைவுகள் பெறப்படலாம்.

(அ) மூன்று விளைவுகளினதும் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களை எழுதுக.

A, B, C ஆகியவை ஒவ்வொன்றும் நீர்க்காரக்கரைசலினுள் நீர்ப்பகுப்பாக்கப்பட்டு P, Q, R எனும் சேதனப்பொருள்கள் உண்டாக்கப்படலாம்.

(ஆ) சேர்வைகள் P, Q, R ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களை எழுதுக.

சேர்வைகள் P, Q, R ஆகியவற்றுள் ஒன்று எதனல் உடன் ஐதாவளகாரம் முன்னிலையில் தாக்கமடைந்து X எனும் விளைவைத் தருகின்றது.

(இ) இத்தாக்கத்திற்குரிய சமன்பாட்டினைத் தருக.

(ஈ) சேதனக்கரைப்பானொன்றில் மிகையான புரோமீனின் கரைசலுடன் X தாக்கமடைந்து Y எனும் கட்டல் விளைவைத் தருகின்றது.

Y இன் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தை எழுதுக.

38. பின்வரும் தாக்கங்கள் ஒவ்வொன்றிற்கும் ஒரு சமன்பாட்டினை எழுதுவதுடன் அத்தாக்கத்தின் வகையையும் குறிப்பிடுக.

(அ) புரோமீன் நீர் ஊடாக எதீன் செலுத்தப்படுகின்றது.

சமன்பாடு .....

தாக்கவகை .....

(ஆ) வெப்பமேற்றப்பட்ட நிக்கல் மேல் பென்சீன் ஆவியும் ஐதரசனும் செலுத்தப்படுகின்றன.

(இ) சூரிய ஒளி முன்னிலையில் தொதி பென்சீன் ஊடாக குளோரீன் வாயு செலுத்தப்படுகின்றது.

(ஈ) அலுமினியம் முன்னிலையில் பென்சீனினுள் புரோமீன் சேர்க்கப்படுகிறது.

(உ) பீனோலின் நீர்க்கரைசலுக்கு புரோமீன் நீர் சேர்க்கப்படுகின்றது.

39. இரு சேதனச்சேர்வைகள் A, B ஆகியன பின்வரும் சூத்திரங்களை உடையன. A $CH_3CH_2CH_2COO\bar{N}H_4^+$, B $CH_3CH_2CH_2CONH_2$

(அ) (i) குளிர்ந்த ஐதான சோடியவைதரொட்சைட்டு நீர்க்கரைசல்

(ii) குளிர்ந்த ஐதரோகுளோரிக்கமிலம்

ஆகியவற்றுடன் A அடையும் தாக்கத்திற்குரிய சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடுகளை எழுதுக.

(ஆ) எவ்வாறு எந்நிபந்தனைகளில் மேற் B சோடியமைத ரொட்சைட்டு நீர்க்கரைசலுடன் தாக்கமடைகின்றது?

(இ) B_2 புரோமீனுடனும் சோடியமைதரொட்சைட்டுடனும் தாக்கமடைய விடும்பொழுது பெறப்படும் சேதன வினைவின் சூத்திரத்தை எழுதுக;

(ஈ) A ஐ B ஆக மாற்றுவதற்கு வேண்டிய தாக்கநிபந்தனைகளைக் குறிப்பிடுக;

40; ஒரு சேதனச் சேர்வை X பின்வரும் சதவீத அமைப்பை புடையது. காபன் 46·7%, ஐதரசன் 8·1%, ஒட்சிசன் 45·2% X இன் சார்மூலக்கூற்றுத் திணிவு 74 ஆகும்; X சோடியம் காபனேற்று நீர்க்கரைசலுடன் காபனீரொட்சைட்டைத் தருகின்றது; Y_2 X உடன் சமபகுதிக்குரிய சேர்வையொன்றாகும்; Y சோடியமைதரொட்சைட்டு நீர்க்கரைசலுடன் கொதிக்க வைத்தபின் கலவை காய்ச்சி வடிக்கும் பொழுது வடியில் சார் மூலக்கூற்றுத்திணிவு 82 ஐ உடைய சேர்வை பொன்று காணப்படும்;

(அ) X இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உய்த்தறிக;

(ஆ) காரணங்காட்டி X, Y ஆகியவற்றின் கட்டமைப்புச் சூத்திரங்களை எழுதுக;

(இ) Y நீர் சோடியமைதரொட்சைட்டுக் கரைசலுடன் அடையும் தாக்கத்திற்குரிய சமன்படுத்தப்பட்ட சமன்பாடினை எழுதுக;

(ஈ) Y இன் 0·20 கி; உடன் முற்றுகத் தாக்கமடைவதற்கு வேண்டிய 0·1 M சோடியமைதரொட்சைட்டுக் கரைசலின் கனவளவு யாது?

பலதரப்பட்ட பல்தேர்வு வினாக்கள்

பகுதி அ

கூற்று – காரணம் வகை

பின்வரும் வினாக்கள் ஒவ்வொன்றிலும் இடது பக்கமாகக் கூற்றும் வலதுபக்கமாகக் கூற்றுக்கான காரணமும் கொடுக்கப் பட்டுள்ளன; பின்வரும் தாண்டற்பேறு அட்டவணையைப் பயன்படுத்தி இவ்வினாக்களுக்கு விடை தருக;

'கூற்று' 'காரணம்' ஆகிய இரண்டும் உண்மையாக இருந்து 'கூற்றிற்கு' 'காரணம்' தகுந்த விளக்கம் தந்தால் (1) இல்மேல் 'X' என்று அடையாளமிடுக; 'கூற்று', 'காரணம்' ஆகிய இரண்டும் உண்மையாக இருந்து 'கூற்றிற்கு' காரணம் தகுந்த விளக்கம் தராவிட்டால் (2) இல்மேல் 'X' என்று அடையாள மிடுக;

'கூற்று' உண்மையாகவும் 'காரணம்' பொய்யாகவுமிருந்தால் (3) இல் மேல் 'X' என்று அடையாளமிடுக;

'கூற்று' பொய்யாகவும் 'காரணம்' உண்மையாகவும் இருந்தால் (4) இல்மேல் 'X' என்று அடையாளமிடுக; 'கூற்று' 'காரணம்' ஆகிய இரண்டும் பொய்யாயின் (5) இல் மேல் 'X' என்று அடையாளமிடுக.

வழிகாட்டல் அட்டவணை

	கூற்று	காரணம்
1	உண்மை	உண்மையும் தகுந்த விளக்கமும்
2	உண்மை	உண்மை ஆனால் தகுந்த விளக்கமில்லை
3	உண்மை	பொய்
4	பொய்	உண்மை
5	பொய்	பொய்

கூற்று	காரணம்
	ஏனெனில்
1; உலர் ஈதர்க்கரைசலில் எதைல் அயடைட்டு, மெதைல் அயடைட்டு ஆகியவற்றின் கலவையை சோடியத்துடன் தாக்க விட்டு புரோப்பேனை ஆக்கும் போது அதன் விளைவு குறைவாகும்;	ஈதர், சோடியத்துடன் தாக்கமடைகின்றது;
	ஏனெனில்
2; உலேற்சு - பிற்றிக்கு முறையினால் தொலுயினைத் தயாரிக்கும்போது அதன் விளைவு குறைவாகும்;	தொலுயின் மட்டுமல்லாமல், இருபீனைல், எதேன் போன்ற பக்கவிளைவுகளும் தோன்றலாம்;
	ஏனெனில்
3; பென்சீனை நீரற்ற அலுமினியம் குளோரைட்டுமுன்னிலையில் ஒரு அற்கைல் குளோரைட்டுடன் தொழிற்படவிடுவதனால் ஓர் அற்கைல் பென்சீன் பெறுதியே பிரதியேகமாகப் பெறப்படும்;	பென்சீன் வளையம் அற்கைல் கூட்டத்தினால் ஏவப்படுகிறது.
	ஏனெனில்
4; CH_3Cl ஐ மெதேன், குளோரீன் ஆகியவற்றின் தாக்கத்தினால் தயாரிப்பது திருப்தியான முறையன்று;	இவற்றிற்கிடையே தாக்கம் சுயாதீன மூலிகப் பொறிமுறையால் நடக்கின்றது;
	ஏனெனில்
5; பென்சீன் அறை வெப்பநிலையில் புரோமீன் நீரின் நிறத்தை நீக்கும்;	$\left(\rangle C=C\langle\right)$ இரட்டைப் பிணைப்பின் இடையே Br_2 சேருவதால்
	ஏனெனில்
6; C_2H_2 ஐதான சல்பூரிக் அமிலத்துடனும்மேக்குரிக்குளோரைட்டுடனும் தாக்கமடைந்து CH_3CHO ஐத் தரும்;	மேக்குரிக் குளோரைட்டு இலகுவில் ஒட்சிசனை வெளிவிடும்;

கூற்று	காரணம்
	ஏனெனில்
7; நீரற்ற $AlCl_3$ முன்னிலையில் நைத்திரோபென்சீன், CH_3COCl உடன் உடனடியாகத் தாக்கமடைகின்றது;	நைத்திரோக்கூட்டம் பென்சீன் வளையத்தின் இலத்திரன் செறிவை வன்மையாகப் பாதிக்கின்றது;
	ஏனெனில்
8; பென்சீன் பீனோலிலும் எளிதில் புரோமினேற்றப்படுகின்றது;	பீனோலிலுள்ள மின்னெதிரியல்புடைய ஒட்சிசன் அணு காரணமாக பென்சீன் வளையம் இலத்திரன் நாடியினால் குறைந்தளவிற்கே தாக்கப்படும்;
	ஏனெனில்
9; புரோப்பீனிலும் எதேன் கூடிய ஆவிப்பறப்புத் தன்மை உடையது;	புரோப்பின் மூலக்கூறுகளுக்கிடையே ஐதரசன் பிணைப்புகள் காணப்படுகின்றன; ஆனால் எதேன் மூலக்கூறுகளுக்கிடையே அப்படியில்லை;
	ஏனெனில்
10; சுத்தகத்துடன் வெப்பமேற்றுவதனால் இயற்கை இறப்பர் வன்மையாக்கப்படுகின்றது.	வன்மையாக்கப்பட்ட இறப்பரில் கந்தக அணுக்கள் ஐதரோகாபன் சங்கிலிகளுக்கிடையே குறுக்குத் தொடர்புகளை ஏற்படுத்துகின்றன;
	ஏனெனில்
11; பியூற்-1-ஐன் பியூற்-2-ஐனிலிருந்து அமோனியாசேர் CuCl கரைசல் மூலம் பிரித்தறியலாம்;	$-C\equiv C-H$ கூட்டத்தின் H அணு உலோகங்களினால் மாற்றீடு செய்யப்பட்டு உலோகப் பெறுதிகள் உண்டாகலாம்;
	ஏனெனில்
12; ஒரே மூலக்கூற்று நிறையையுடைய அற்கோல், ஈதர் ஆகியவற்றுள் ஈதர் அற்கோலிலும் எளிதில் ஆவியாகும் தன்மையுடையது;	அற்கோல் மூலக்கூறுகள் ஒன்றுடன் ஒன்று ஐதரசன் பிணைப்பின் மூலம் இணைக்கமடைகின்றன;

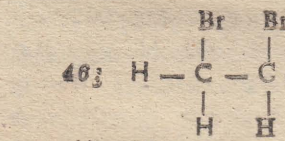
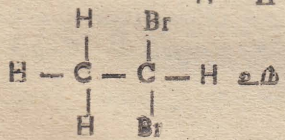
கூற்று	காரணம்
	ஏனெனில்
13; மெதைல் காபினோலை விடக் கூடிய விரைவாக மும் மெதைல் காபினோல் Na உடன் தாக்கமடையும்;	அற்கோலில் உள்ள C–OH காபன் அணுவுடன் இணைந் துள்ள அற்கைல் தொகுதி களின் நேர்த்தூண்டல்விளைவு கூடும்போது C — O பிணைப் பின் முனைவுத் தன்மை கூடு கின்றது;
	ஏனெனில்
14; எதனோலின் கொதி நிலை அதன் சமபகுதியம் மெதொட்சி மெதேனின் கொதி நிலையை விட உயர்ந்ததாகும்;	மெதொட்சி மெதேனின் மூலக்கூறுகள் ஐதரசன் பிணைப்பினால் ஒன்றின் பக்கம் ஒன்றுக் கவரப்படுகின்றன;
	ஏனெனில்
15; பியூற்றனோல்களும் பியூற்றன்-2-ஒல் மட்டுமே ஒளி யியற்றிருக்கமுடையது;	பியூற்றன்-2-ஒல் இல் சமக் சீரற்ற காபனணுவொன்று இருக்கின்றது;
	ஏனெனில்
16; அயடபோம் சோதனை யின் முடிவினை சமபுரோப்பைல் அற்கோல் தருவதில்லை;	$CH_3 - C - C$ கூட்டத்தினை ‖ O அது கொண்டிருக்கவில்லை.
	ஏனெனில்
17; $(CH_3)_2 C \cdot C_2H_5$ | OH எனும் அற்கோல் $K_2Cr_2O_7$ - ஐதான H_2SO_4 கலவையுடன் வெப்பப் படுத்தும்போது அதனைப் பச்சை நிறமாக்கும்.	இவ்வற்கோல் இலகுவில் ஒட்சியேற்றமடைகிறது;

கூற்று	காரணம்
	ஏனெனில்
18; $(CH_3)_3C-Br$, CH_3CH_2 புடைக்காபோனியம் அயன் Br ஐ விடக்கூடிய இலகுவில் நீர்ப்பகுப்பாக்கப்படும்;	$(CH_3)_3C^{\oplus}$ முதல் காபோனியம் அயன் $CH_3CH_2^{\oplus}$ ஐ விட உறுதியானது கூடிய இலகுவில் தோன்றும்;
	ஏனெனில்
19; $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!C=O$, $\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\!\!>\!C=O$ ஐ விட கூடிய அளவு CN^- அயனுடன் தாக்கமடைகின்றது;	மெதைல்தொகுதிகளின் தூண்டல் விளைவால் $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!C=O$ இல் காபனில் காபன் அணுவைச் சுற்றி இலத்திரன் அடர்த்தி கூட்டப்படுகின்றது.
	ஏனெனில்
20; BCl_3 முன்னிலையில் CH_3COCl உடன் C_6H_5COOH உடனடியாகத் தாக்கமுறுவதில்லை;	OH கூட்டமிகளியுடைய சேர்வைகளுடன் BCl_3 தாக்கமடைகின்றது;
	ஏனெனில்
21; HgO இருக்கும்போது $CH_3CH=CH_2$, அசற்றோனாக நீரேற்றப்படும்;	HgOஇல் இரசம் அதி உயர்ந்த ஒட்சியேற்ற நிலையில் காணப்படுகின்றது;
	ஏனெனில்
22; எதீன், எதேனை விடக் கூடிய தொழிற்பாடுடையது;	எதினிலுள்ள காபன்-காபன் பிணைப்பு எதேனிலுள்ள அப்பிணைப்பை விட வலிமை குறைந்ததாகும்;
	ஏனெனில்
23; $CH_3CH=CH_2$ ஆனது சல்பூரிக்கமிலத்துடன் தாக்கமுற்று $CH_3CH_2CH_2OSO_2OH$ ஐ அன்றி $\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\!\!>\!CH-OSO_2OH$ என்பதையே தருகின்றது;	காபன்-காபன் இரட்டைப் பிணைப்பிலுள்ள இலத்திரன்கள் ஒரு காபன்-காபன் ஒற்றைப் பிணைப்பிலுள்ள இலத்திரன்களிலும் பார்க்க அசையுந்தகவு கூடியவை;

கூற்று	காரணம்
ஏனெனில்	
24; எதனோல் முலயடோ மெதேன் தாக்கத்தைத் தருகின்றது;	எதனோல் ஒரு முதல் அதிக சோலாகும்;
ஏனெனில்	
25; RI, RBr, RCl எனும் தொடரில் தொடரில் நீர்ப்பகுப்பு வீதம் குறைகின்றது;	RI, RBr, RCl தொடரில் காபன்-அலசன் பிணைப்பின் அயன் தன்மை குறைகின்றது;
ஏனெனில்	
26; பேமிக்கமிலம், நிரம்பிய ஒரு காபொட்சிலிக்கமிலத் தொடரிச் சேர்வைகளின் தாக்கமிகளுக்கு ஒரு மாதிரிச்சேர்வையாகக் கொள்ள இயலாது;	ஒரு காபொட்சிலிக்கமிலத் தொடரில் பேமிக்கமிலம் முதல் சேர்வையாகும்;
ஏனெனில்	
27. பேமிக்கமிலத்தின் நீர்க் கரைசலிலிருந்து நீரற்ற பேமிக்கமிலம் பகுதி காய்ச்சி வடிப்பதனால் பெறப்படலாம்;	பேமிக்கமிலத்தினதும் நீரினதும் கொதிநிலைகள் ஏறக்குறைய 30°ச வினால் வித்தியாசப்படுகின்றன;
ஏனெனில்	
28; HCOOH தொனியின் சோதனைப் பொருளைத் தரும்தும்.	HCOOH இல் ஒரு அமில H அணு உண்டு;
ஏனெனில்	
29; முக்குளோரோ அசற்றிக்கமிலம் இருகுளோரோ அசற்றிக்கமிலத்தைவிட ஒரு வன்மையான அமிலமாகும்.	முக்குளோரோ அசற்றிக்கமிலத்தின் ஒரு மூல், 3, மூல் HCl ஐத் தரும்; ஆனால் ஒரு மூல் இருகுளோரோ அசற்றிக்கமிலம், 2 மூல் HCl ஐத் தரும்;

கூற்று	காரணம்
	ஏனெனில்
30. மெதனோயிக்கமிலம் எத னோயிக்கமிலத்தைவிட வலிமை கூடிய அமிலமாகும்;	கூட்டப்பிரிகையின்போது ஒரு மூலக்கூறு மெதனோயிக் கமிலம் இரண்டு ஐதரசன் அயன்களைத் தருகின்றது; ஆனல் ஒரு மூலக்கூறு எத னோயிக்கமிலம் ஒரு ஐதரசன் அயனை மட்டுமே தருகின்றது.
	ஏனெனில்
31; போமேற்று அயன் வெள்ளிஆடிச்சோதனைக்கு நேர் முடிவைத் தருகின்றது;	போமேற்று அயனிலுள்ள அவிடிலைகட்டு போன்ற ஐத ரசன் அணு தாழ்த்துமியல்பு களைத் தோற்றுவிக்கின்றது;
	ஏனெனில்
32; எசுத்தர் $RCOOR^1$ ஐ ^{18}O சமதானியுள்ள நீர்க்காரக் கரைசலினுல் நீர்ப்பகுப்புச் செய்தபோது விளைந்த அற்க கோல் R^1OH ^{18}Oஐக் கொண்டி ருக்காது;	எசுத்தர்களின் நீர்ப்பகுப்பின் போது அற்கைல் - ஒட்சிசன் பிளவு ஏற்படுகின்றது;
	ஏனெனில்
33; காரக்கரைசல்களுடன் (உ+ம். NaOH) எதைல் அசற் றேற்று மீளப்பாய்ச்சும்போது நீர்ப் பகுப்பு முற்றுப்பெருது, ஆனல் அமிலக்கரைசல்களுடன்) (உ+ம். H_2SO_4) முற்றுக நீர்ப் பகுப்பாக்கப்படும்;	அசற்றிக்கமிலத்தைவிட H_2SO_4வண்ணமிலமரகையால் அதனை எதைலசற்றேற்றி லிருந்து முற்றுக விலக்குகின் றது.
	ஏனெனில்
34; அசற்றிக்கமிலம் இருக் கையில் அமோனியம் அசற்றேற் றின் வெப்பப் பிரிகையால் அசற்றமைட்டு ஆக்கப்படலாம்.	அமோனியம் அசற்றேற்றின் வெப்பப்பிரிகையால் உண் டாகும் நீருடன் அசற்றிக் கமிலம் சேருவதனல் அசற் றமைட்டின் விளைவு அதிகரிக் கப்படும்;

கூற்று	காரணம்
	ஏனெனில்
35) $CH_3CH_2NH_2$, $C_6H_5CH_2NH_2$ ஆகியவற்றுள் ஒன்றிலிருந்து ஒன்றை காபை லமைன் காரகத்தால் வேறு பிரித்தறியலாம்;	$CH_3CH_2NH_2$ ஒரு அலிபதி நிக்கு முதலமைனாகும்;
	ஏனெனில்
36) அனிலீன் ஆனது புரோ மீன் நீரை நிறநீக்கம் செய்கி றது;	அனிலீன் நிரம்பாதுள்ளது;
	ஏனெனில்
37) 2-4 இருநைத்திரோ பீனில் ஐதரசன் காபைலமைன் சோதனைக்குப் பதிலளிக்கின்றது.	குச்சேர்வையில் ஒரு - NH_2 கூட்டமுண்டு;
	ஏனெனில்
38) நைத்திரோ பென்சீன் நைத்திரேற்றும் போது 1,4 இரு நைத்திரோ பென்சீன் மெத வாகத் தோன்றுகின்றது;	- NO_2 கூட்டம் பென்சீன் கருவிலிருந்து இலத்திரன்களை வெளி இழுக்கும் கூட்டம்;
	ஏனெனில்
39) அனிலீனை நேரடியாக நைத்திரேற்றல் கலவையுடன் நைத்திரேற்றி p-நைத்திரோ அனிலீன் பெறப்படுவதில்லை;	பென்சீன் வளையம் - NH_2 கூட்டத்திலுள்ள ஏவலசற்றப் படுவதனால் m - நைத்திரோ அனிலீனே கூடுதலாக உண் டாகும்;
	ஏனெனில்
40) அசற்றமைட்டிலும், எதைலமைன் போன்று —NH_2 கூட்டம் இருப்பினும் அசற்ற மைட்டு எதைலமைனிலிடக் குறைந்தளவு மூலத்தன்மை யுடையது;	எதைலமைனில் N அணுவில் ஒரு பகிரிடப்படாத சோடி இலத்திரன்கள் இருப்பதால் ஒரு ஈதற் பிணைப்பின் மூலம் ஒரு புரோத்தனுடன் சேரக் கூடும்;

கூற்று	காரணம்
	ஏனெனில்
41; p-நைத்திரோபீனோல் O-நைத்திரோ-பீனோலிலிருந்து நீராவி முறையில் காய்ச்சி வடிப்பதனால் பிரித்தெடுக்கலாம்;	O — நைத்திரோபீனுலிக் — OH, — NO_2 தொகுதிகளுக்கிடையே ஹைதரசன் பிணைப்பு தோற்றுவிக்கப்படுவதால் அது p — நைத்திரோபீனோலிடக் கூடிய ஆவியாகும் தன்மையுடையது;
	ஏனெனில்
42; காரபனமைன் தாக்கத்தால் — NH_2 கூட்டத்தை மூடன சேர்வைகள் அனைத்தும் இனங்காணலாம்;	காரபனமைன் தாக்கத்தில் முதலமைன்கள் தீர்மானிற்ற முன்ன சமசய்ட்டைக் கொடுக்கின்றன;
	ஏனெனில்
43; C_3H_9Nஎனும் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உடையதும் அசற்றவேற்றப்பட்டி பரைதது மான சேர்வை $(CH_3)_3N$ஆகும்.	தாக்கும் H அணு உடைய சேர்வைகளே அசற்றவேற்றப்படக் கூடியன.
	ஏனெனில்
44; 2, 4 இரு நைத்திரோபீனோல் Na_2CO_3 கரைசலிலிருந்துCO_2ஐ வெளிவிடுவதில்லை.	அது காபொட்சிலிக் தொகுதியைக் கொண்டிருக்கவில்லை.
	ஏனெனில்
45; மூலக்கூறுகள் $CH_3CH_2CH_2OH$ உம் $CH_3OCH_2CH_3$ உம் சமபகுதியங்கள் அல்ல.	சமபகுதியங்கள் ஒத்த மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உடையன; ஆனால் கட்டமைப்புச் சூத்திரத்தில் வித்தியாசமுடையன;
	ஏனெனில்
46;  உம்  சமபகுதியங்கள் ஆகும்;	ஒரே மூலக்கூற்றுச் சூத்திரத்தை உடையன, ஆனால் வித்தியாசமான தொழிற்பாட்டுக் கூட்டங்களை உடைய சேர்வைகள் சமபகுதியங்களாகும்;

LIBRARY
NEW JAJARAS

கூற்று	காரணம்
	ஏனெனில்
47. CH_3CHBr : CH_2Br எனுஞ் சேர்வை இரு ஒளிதாக்க முடைய வடிவங்களில் காணப் படுகின்றது;	சேர்வைகள் $CH_3CHBrCH_2Br$ உம் $CH_3CBr_2CH_3$ உம் சம பகுதியங்களாகும்;
	ஏனெனில்
48. உ. ஐதரொட்சி பியூற்ற னோயிக்கமிலம் $CH_3CH_2CH(OH)CO_2H$ ஒளியி யற்றுக்கமுடையது;	$CH_3CH_2CH(OH)CO_2H$ மூலக் கூறு ஆனது ஒரு சமச்சீரற்ற காபன் அணுவைக் கொண் டிருக்கின்றது;
	ஏனெனில்
49. மலேயிக்கமிலம் பியூமரிக்கமிலம் ஏகதிரணிதச் சமபகுதியச் சேர்வைகளாட்டுகின்றன;	மலேயிக், பியூமரிக் கமிலங் கள் முன்வரக்கிய ஒளியுடன் நடத்துகையில் வேறுபடுகின் றன;
	ஏனெனில்
50. $CH_3 \cdot CH(OH)\ CH(OH)CH_3$ என்பது நான்கு நிம்ம சமபகு தியவடிவங்களாகக் காணப்படு கின்றது;	$CH_3CH(OH)CH(OH) \cdot CH_3$ மூலக்கூறு இரண்டு சமச்சீரிக் லாத காபன் அணுக்களைக் கொண்டுள்ளது;

SITHY VINAYAGAR LIBRARY
EARLALAI WEST
CHUNNAKAM

பகுதி ஆ

வினாக்கள் ஒவ்வொன்றுக்கும் கீழே தரப்பட்டிருக்கும் (அ), (ஆ), (இ), (ஈ) ஆகிய தூண்டற்பேறுகளில் ஒன்று அல்லது ஒன்றுக்கு மேற்பட்டவை சரியாகக் காணப்படலாம். இத்தூண்டற்பேறுகளில் எது/எவை சரியானது/சரியானவை என்பது பற்றித் தீர்மானித்து;

(அ) (ஆ) (ஈ) ஆகியவை மாத்திரம் சரியாயின் 1 இற்கு எதிரே "X" குறியிடுக.

(அ) (இ) (ஈ) ஆகியவை மாத்திரம் சரியாயின் 2 இற்கு எதிரே "X" குறியிடுக.

(அ) (ஈ) ஆகியவை மாத்திரம் சரியாயின் 3 இற்கு எதிரே "X" குறியிடுக.

(இ) (ஈ) ஆகியவை மாத்திரம் சரியாயின் 4 இற்கு எதிரே "X" குறியிடுக;

(அ) (ஆ) (இ) (ஈ) ஆகியவற்றுள் ஒரு தூண்டற்பேறு அல்லது தூண்டற்பேறுகளின் வேறேதும் சேர்மானம் சரியாயின் 5 இற்கு எதிரே குறியிடுக;

வழிகாட்டல் அட்டவணை

1	2	3	4	5
(அ) (ஆ) (ஈ) சரியானால் மாத்திரம்	(அ) (இ) (ஈ) சரியானால் மாத்திரம்	(அ) (ஈ) சரியானால் மாத்திரம்	(இ) (ஈ) சரியானால் மாத்திரம்	ஒரு தூண்டற்பேறு அல்லது தூண்டற் பேறுகளின் வேறேதுசேர்மானம் சரியாயின்

1) செறி H_2SO_4 அமிலத்தினுள் ஒரு நிரம்பாத ஐதரோகாபன் உறிஞ்சப்பட்டு பின் நீருடன் ஐதாக்கிக் கொதிக்கவைத்தபோது ஒரு புடை அற்கஹோல் உண்டாகியது; அவ்வைதரோ காபனின் சூத்திரம் பின்வருவனவற்றில் எது/எவை ஆகலாம்?

(அ) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2CH = CH_2$

(ஆ) $(CH_3)_2C = CH - CH_3$

(இ) $CH_3 - CH_2 - CH = CH - CH_3$

(ஈ) $CH_3 - CH_2 - \overset{CH_3}{\overset{|}{C}} = CH_2$

VINAYA
EARLALAI ST
CHUNNAKAM

3: பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை ஒசோன் பகுப்பின் போது கீற்றுரு ஒரு விளைவாகக் கொடுக்கலாம் ?

(அ) $(CH_3)_2C = CH_2$ (ஆ) $CH_3CH_2-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{C}}=CH-CH_3$

(இ) $CH_3-CH=CH-\underset{\displaystyle CH_3}{\overset{|}{C}}H-CH_3$

(ஈ) $CH_3(CH_2)_2CH = C(CH_3)_2$

8: சேர்வை X $\xrightarrow[\text{(2) அற்ககோல் சேர் KOH கரைச}]{\text{1 செம் P / } Br_2}$ $(CH_3)_2C=CH_2$

லுடன் வெப்பமாக்கல்

X ஐக் குறிப்பது எது / அவையாகலாம்:

(அ) $(CH_3)_3C-OH$ (ஆ) $CH_3(CH_2)_2CH_2OH$

(இ) $CH_3CH(OH)CH_2CH_3$ (ஈ) $(CH_3)_2CHCH_2OH$

4: பீனோலின் உற்பத்தி முறையில் தொடங்கு பொருள் / பொருட்கள் ஆக பின்வருவனவற்றில் எது / எவை உபயோகிக்கப்படலாம் ?

(அ) பென்சீன் (ஆ) சோடியம் ஐதரொட்சைட்டு

(இ) நைத்திரோபென்சீன் (ஈ) சல்பூரிக்கமிலம்:

5: பீனோல் பின்வரும் எத்தாக்கம்/தாக்கங்களை அடைகின்றது ?

(அ) பொற்ருசியம் புரோமைட்டு, செறிந்த சல்பூரிக் கமிலத்துடன் புரோமோபென்சீனை உண்டாக்குகின்றது:

(ஆ) சோடியம் காபனேற்றுடன் காபனீரொட்சைட்டை வெளிவிடுகின்றது:

(இ) எதனோயிக்கமிலத்துடன் பீனைல் எதனோவேற்றை உண்டாக்குகின்றது:

(ஈ) புரோமீன் நீருடன் 2, 4, 6 முப்புரோமோபீனோலை உண்டாக்குகின்றது:

6: பின்வரும் எவ்வியல்பு/இயல்புகள் $CH_3-\underset{\displaystyle OH}{\overset{|}{\underset{|}{C}}}(H)-CH_2CH_3$

எனும் சேர்வையினால் காட்டப்படுகின்றது:

(அ) அது ஒளியியற்ருக்கமுடையது;

(ஆ) ஒட்சியேற்றுதலால் அது ஒளியியற்ருக்கமுடைய நேருரு உண்டாக்குகின்றது;

(இ) அயடோம் தாக்கத்தை அடைகின்றது;

(ஈ) புரோமீனுடன் 2, 4 புரோமோபியூற்றேனைக் கொடுக்கின்றது;

7; பின்வருவனவற்றுள் எதனுடன்/எவற்றுடன் $SOCl_2$ தாக்கமுறுகின்றது?

(அ) $(CH_3)_3COH$ (ஆ) $C_6H_5COOCH_3$

(இ) C_6H_5COOH (ஈ) C_2H_5OH

8; பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை புரோமீன் உடன் தாக்கமுறுகின்றது?

(அ) அனிலீன் (ஆ) தொலுயீன்

(இ) 4 - புரோமோபீனோல் (ஈ) பீனோல்

9; பின்வரும் சேர்வைகளுள் எது/எவை புரோமீன்உடன் கூட்டல் வினைவுகளை உண்டாக்கலாம்?

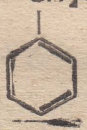
(அ) புரூப்பனோன் (அசற்றோன்)

(ஆ) எதேன் 1, 2 துவிபோரல் (எதிலீன் இருக்குளோரல்)

(இ) அனிலீன்

(ஈ) வினைல எட்சீன்

10; பின்வருவனவற்றில் எவற்றில் இருந்து தொலுயீனை நேரடியாகப் பெற முடியும்?

(அ) 

(ஆ) 

(இ) 

(ஈ) 

11. மேலிவரும் சேர்வைகளில் எது/எவை Ni வாக்கி முன்னிலையில் ஐதரசனேற்றத்திற்போது நீர் வெ. அ. வில் ஒரு மூலுக்கு 44.8 இல், ஐதரசனை உறிஞ்சுகிறது?

(அ) $CH_3C{\equiv}C{-}CH_2{-}CH_3$ (ஆ) $CH_3{-}CH{=}CH{-}C(=O)H$

(இ) $CH_3{-}CH{=}CH{-}C(=O)OH$ (ஈ) $(CH_3)_2C{=}CH{-}CH_3$

12. பின்வருவனவற்றுள் எது / எவை மூலபடோமெதேன் (அபடோம்) தாக்கத்தைத் அடையாது.

(அ) $CH_3{-}C(CH_3)_2{-}OH$ (ஆ) $CH_3{-}C(=O){-}C_2H_5$

(இ) $C_2H_5{-}C(=O){-}H$ (ஈ) $CH_3{-}CH(CH_3){-}OH$

13. $CH_3COCl, AlCl_3$ ஆகியவற்றுடன் பென்சீன் ஏசை லேற்றம் செய்யும் பிரீடல் — கிராஃப்ட் முறையில்

(அ) $AlCl_3$ உலாயி அமிலமாகத் தொழிற்படுகின்றது;

(ஆ) $AlCl_4^-$ மூலமாகத் தொழிற்படுகின்றது;

(இ) CH_3CO பென்சீன் வளையத்தைத் தாக்குகின்றது;

(ஈ) $CH_3\overset{+}{C}O$ பென்சீன் வளையத்தைத் தாக்குகின்றது;

14. CH_3CHO ஐ பெரும்படியாக ஆக்கப் பின்வருவன பயன்படுத்தப்படுகின்றன:

(அ) CH_3CH_2OH (ஆ) CH_3COOH

(இ) CH_3COCH_3 (ஈ) C_2H_4

15. பின்வருவனவற்றுடன் CH_3CH_2CHO தாக்கமுறு கின்றது.

(அ) HCN (ஆ) C_2H_5OH

(இ) NH_2OH (ஈ) $Ag(NH_3)_2^+$

16. CH_3CHO ஐயும் $CH_3CH_2CH_2OH$ ஐயும் வேறுபடுத் திக் காண்பதற்குப் பின்வருவனவற்றைப் பயன்படுத்தலாம்.

(அ) NaOBr (ஆ) NaOH (இ) P (ஈ) CH_3COOH

17. புரோப்பனோன், புரோப்பனல் ஆகியவை பின்வரும் எவற்றுடன் தாக்கத்தில் வேறுபடுகின்றன?

(அ) 2,4-இரு நைத்திரோபீனைல் ஐதரசின்

(ஆ) அமோனியா சேர் வெள்ளி நைத்திரேற்று

(இ) பொசுபரசு ஐங்குளோரைட்டு

(ஈ) அயடீனும் நீர் பொற்றாசியம் ஐதரொட்சைட்டும் (அயடோபோம் சோதனை)

18. எதனல் $\left(CH_3 - C\overset{H}{\underset{O}{\leqslant}}\right)$ பின்வருவன வற்றுடன் தாக்கமடையும்?

(அ) ஐதரசின் சயனைட்டு

(ஆ) அமிலம் சேர் பொற்றாசியம் இருகுரோமேற்று

(இ) சோடியம் ஐதரசன் சல்பைற்று

(ஈ) ஐதரசன் புரோமைட்டு?

19. (அ) CH_3COCH_3 (ஆ) CH_3CHO (இ) $C_2H_5COCH_3$ (ஈ) HCHO மேலே கொடுக்கப்பட்டனவைகளில் எது/எவை HCN உடன் தாக்கமுற்று சமச்சீரற்ற காபன் அணுவொன்றை யுடைய பெறுதியை விளைவிக்கலாம்?

20. $CH_2 = CH \cdot CH_2CO_2H \longrightarrow CH_2 = CH \cdot CH_2CH_2OH$ எனும் தாக்கம் பின்வரும் முறை/முறைகளினால் நடாத்தப் படலாம்.

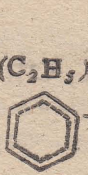
(அ) ஐதரசனும் Ni ஊக்கியும்

(ஆ) காரக் $KMnO_4$ கரைசல்

(இ) KCN உம் தொடர்ந்து நீர்ப்பகுப்பு

(ஈ) இலிதியம் அலுமினியம் ஐதரைட்டு?

21; (அ) H_2CHO (ஆ) $(C_2H_5)_3C_6CHO$

(இ) CH_3CHO (ஈ) 

மேலே தரப்பட்டுள்ள சேர்வைகளுள் செறிந்த NaOH கரைசலுடன் ஒரே விதமான தாக்கத்தைக் கொடுக்கக் கூடியவை;

22; HCOOH ஐயும் CH_3COOH ஐயும் பின்வருவனவற்றை உபயோகித்து வேறுபடுத்தலாம்;

(அ) $NaHCO_3$ (ஆ) வெள்ளியாடிச்சோதனை

(இ) K_2CrO_4 (ஈ) $HgCl_2$

23; பின்வரும் கூற்றுக்களுள் எது/எவை போமிக்கமிலத்தைப்பற்றியும் அதன் பெறுதிகளைப்பற்றியும் சரியானதாகும்?

(அ) NaOH ஐயும் CO ஐயும் அழுக்கநிலையில் வெப்பமாக்குவதன் மூலம் போமிக்கமிலம் தயாரிக்கப்படுகின்றது;

(ஆ) சோடியம் போமேற்றினை NaOH உடன் வெப்பப்படுத்தியபோது ஐதரசன் வெளிவிடும்;

(இ) அமோனியம் கலந்த வெள்ளி நைத்திரேற்றினை போமிக்கமிலம் தாழ்த்தும்;

(ஈ) கல்சியம் போமேற்றும், கல்சியம் அசற்றேற்றும் கொண்ட கலவை வெப்பமாக்கப்படும்போது அசற்றலிடைவினைத் தரும்;

24; எதைல் அசற்றேற்றை ஆக்கக்கூடிய முறைகள்

(அ) அசற்றிக்கமிலம், எதைலற்கோல் ஆகியவற்றின் கலவையை உலர் HCl வாயு முன்னிலையில் மீளப்பாய்ச்சல்;

(ஆ) வெள்ளி அசற்றேற்றை எதைல் அயடைட்டுடன் தாக்கவிடுதல்;

(இ) எதைலற்கோல் சோடியம் அசற்றேற்றுடன் தாக்கவிடுதல்;

(ஈ) எதைலற்கோல் அசற்றைல் குளோரைட்டுடன் தாக்கவிடுதல்;

25; பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை எதனோயிலேற்றம் அடையலாம்?

(அ) $CH_3CH_2NH_2$ (ஆ) CH_3COOH

(இ) $CH_3CH_2CH_2OH$ (ஈ) $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

26. $CH_3CH_2CH(OH)CN$, $CH_2 = CHCH_2CONH_2$ ஆகிய சமபகுதிப் சேர்வைகளை வேறுபிரித்தறிவதற்கு உபயோகிக்கக்கூடிய பொருட்கள்:

(அ) HNO_2 (ஆ) NaOH நீர்க்கரைசல்

(இ) PCl_5 (ஈ) Br_2 நீர்;

27. புரோப்பியோனமைட்டைத் தயாரிக்கக் கூடிய வழி:

(அ) $CH_3CH_2COOCH_3$ ஐ வன்மையான அமோனியாவுடன் தொழிற்படச் செய்தல்.

(ஆ) $CH_3CH_2CH_2COONH_4$ ஐ வெப்பமேற்றல்.

(இ) C_2H_5Cl, $COCl_2$, NH_3 ஆகியவற்றை அழுக்கநீங்கிய வெப்பமேற்றல்.

(ஈ) குளிர்ந்த செறிந்த HCl அமிலத்துடன் CH_3CH_2CN ஐ தொழிற்படச் செய்தல்;

28; சேர்வை A $\xrightarrow{\text{செறி } NH_3 \text{ கரைசல்}}$ B $\xrightarrow[\text{வெப்பம்}]{Br_2/NaOH}$ $C_2H_5NH_2$

A ஐக்குறிப்பது

(அ) $CH_3COOC_2H_5$ (ஆ) $CH_3CH_2COOCH_3$

(இ) CH_3CH_2COCl (ஈ) $(C_2H_5CO)_2O$

29; பின்வரும் எத்தாக்கங்களில் அமோனியா வாயு வெளியேறும்?

(அ) அமோனியம் அசற்றேற்றை NaOH நீர்க்கரைசலுடன் கொதிக்கவைத்தல்;

(ஆ) புரோப்பியோனமைட்டை NaOH நீர்க்கரைசலுடன் கொதிக்கவைத்தல்.

(இ) n—புரோப்பைலமைன் NaOH நீர்க்கரைசலுடன். கொதிக்கவைத்தல்.

(ஈ) அசற்றே நைத்திரைல் NaOH நீர்க்கரைசலுடன் கொதிக்கவைத்தல்.

30; பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை கரைசலில் Na_2CO_3 இலிருந்து CO_2 வாயுவை வெளிவிடக்கூடியன?

(அ) C_6H_5OH (ஆ) $C_6H_4(NO_2)OH$

(இ) $C_6H_5\overset{+}{N}H_3\overset{-}{Cl}$ (ஈ) C_6H_5COOH

31: பின்வருவனவற்றுடன் சுத்தரிக்கமிலம் தாக்கமுறலாம்

(அ) பென்சீன் (ஆ) காபோனைதரேற்றுகள்

(இ) பீனோல்கள் (ஈ) அற்கோல்கள்

32: RMgBr தரப்பட்டிருக்குமாயின் பின்வருவனவற்றுள் எதனை/எவற்றைப் பயன்படுத்தி R இலுள்ள காபன் சங்கிலியை நீளச்செய்யலாம்?

(அ) KCN (ஆ) $HC \equiv CH$ (இ) CH_2O (ஈ) CO_2

33: $(C_2H_5)_2NH$ ஐப் பற்றிய கூற்றுக்களுள் சரியானது/சரியானவை.

(அ) HNO_2 உடன் N_2 ஐ விருவிக்கின்றது.

(ஆ) மிகையான CH_3I உடன் $(C_2H_5)_2NCH_3$ ஐத் தருகின்றது.

(இ) காபலமை பரிசோதனைப் பெறுபேறுகளைத் தருவதில்லை.

(ஈ) மிகையான NaOH நீர்க்கரைசல் இருக்கும்பொழுது, P - தொலுயீன் சல்பொனில் குளோரைட்டுடன் வீழ்ப்படிவு ஒன்றினைத் தருகின்றது.

34: பின்வருவனவற்றில் $C_6H_5N_2Cl$ உடன் தாக்கமுறுவது/தாக்கமுறுபவை யாவை?

(அ) $C_6H_5NH_2$ (ஆ) $C_6H_5N(CH_3)_2$

(இ)  (ஈ) β-நப்தோல்

35: பென்சீன் ஈரசோனியம் குளோரைட்டின் கரைசல்.

(அ) வெப்பமேற்றப்பட்டால் பீனோலைத் தருகின்றது.

(ஆ) நீருடன் தொழிற்படச்செய்தால் பென்சீனைத் தருகிறது.

(இ) பொற்குளோரைட்டுடன் தொழிற்படச் செய்தால் அயடோபென்சீனைத் தருகிறது.

(ஈ) சலிசிலிக்கமிலத்துடன் சாயமொன்றைத் தருகிறது.

36. $CH_3COCH_2CH_2CHO$ எனுஞ் சேர்வையிலிருந்து எதிர்பார்க்கப்படுவது:

(அ) ஈரொட்சைமைத் தரும்

(ஆ) வெள்ளியாடிச் சோதனைக்கு விடையளிக்கும்

(இ) அயடோபோம் தாக்கத்தைத் தரும்

(ஈ) $LiAlH_4$ இனால் தாழ்த்தப்படும்

37. பின்வருவனவற்றுள் எது/எவை நைத்திரோபீனோல்பற்றி உண்மையானது/உண்மையானவை?

(அ) பீனோல் நைத்திரேற்றிப் பெறலாம்.

(ஆ) Na_2CO_3 நீர்க்கரைசலில் கரைந்து CO_2 ஐ வெளியேற்றும்;

(இ) PCl_5 உடன் தாக்கமுற்று m-நைத்திரோ, குளோரோபென்சீனைக் கொடுக்கும்;

(ஈ) Zn/HCl அமிலத்துடன் தாழ்த்தினால் அனிலீனைக் கொடுக்கும்;

38. பக்க-குறுக்கு சமபகுதியங்களாக எது/எவை இருக்கும்?

(அ) $CH_3 \cdot CH=CH\ COOH$ (ஆ) $CHCl=CH_2$

(இ) $CHCl=CHCl$ (ஈ) $(CH_3)_2C=CHCl$

39. பீனோல் இதனுடன்/இவற்றுடன் தாக்கமுறுகின்றது:

(அ) Br_2 (ஆ) $NaNO_2/H_2SO_4$

(இ) $CH_3—O—CH(CH_3)_2$ (ஈ) C_6H_5COCl

40. CH_3CN எவ்வாறு தயாரிக்கப்படலாம்?

(அ) $CH_3CH_2NH_2$ ஐ ஒட்சியேற்றுதலால்;

(ஆ) $CH_3CH_2CONH_2$ ஐ வெப்பமாக்குவதால்;

(இ) CH_3COONH_4 ஐ P_2O_5 உடன் வெப்பமாக்குவதால்;

(ஈ) CH_3I ஐ எதனோலில் KCN உடன் வெப்பமாக்குவதால்;

விடைகள்

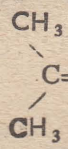
அலகு 11

1: மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_4H_8

அமைப்புகள்

(அ) $CH_3-CH_2-CH=CH_2$ பியூற்-1-ஈன்

(ஆ) $CH_3-CH=CH-CH_3$ பியூற்-2-ஈன்

(இ)


2—மெதைல் புறோப்பீன்

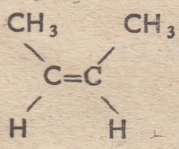
ஓசோன் பகுப்பு, விளைபொருட்கள்

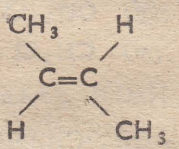
(அ) இல் $CH_3 \cdot CH_2CHO$ உம் HCHO உம்

(ஆ) இல் CH_3 CHO மட்டும்

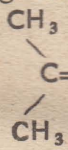
(இ) இல் $(CH_3)_2CO$ உம் HCHO உம்

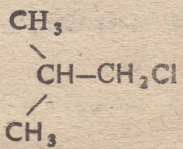
பியூற்-2-ஈன் கேத்திரகணிதச் சமபகுதிச் சேர்வைக் காட்டும்.

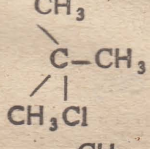


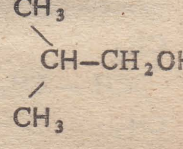


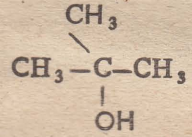
2. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_4H_8

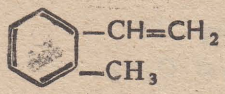
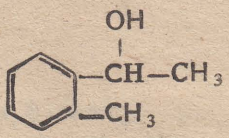
(A)


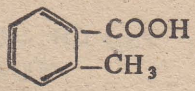
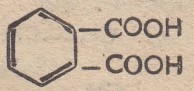
(B)


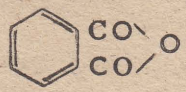
(C)


(D)


(E)


3. (A)  (B) 

(C)  (D) 

(E) 

4. (A) $C_6H_5 \cdot CH_3$ (B) $C_6H_5\ CH_2Cl$

(C) C_6H_5COOH (D) C_6H_6

5. (1) மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_3H_6Cl_2$

(2) (அ) $CH_3 \cdot CHCl \cdot CH_2Cl$

(ஆ) $CH_3.CH_2.CHCl_2$

(இ) $CH_3 \cdot CCl_2 \cdot CH_3$

(ஈ) $CH_2Cl - CH_2 - CH_2Cl$

(3) NaOH நீர்க்கரைசலுடன்

(அ) $\longrightarrow CH_3 \cdot CH(OH) - CH_2OH$

(ஆ) $\longrightarrow CH_3 \cdot CH_2 \cdot CHO$

(இ) $\longrightarrow CH_3 - \underset{\underset{O}{\|}}{C} - CH_3$

(ஈ) $\longrightarrow CH_2OH - CH_2 - CH_2OH$

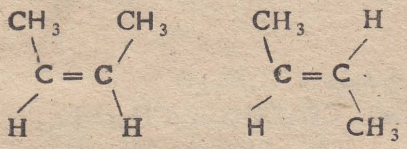
6. மூலக்கூற்றுச்சூத்திரம் C_4H_9I

X. $(CH_3)_2CH - CH_2I$ Y. $(CH_3)_2C = CH_2$

Z. $(CH_3)_3C - I$

7. (C) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH = CH_2$

(D) உம் (E) உம்



8. அனுபவ சூத்திரம் CH_2Br, மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_2H_4Br_2$ ஆக வேண்டும்.

(A) $CH_2Br - CH_2Br$
(B) $CH_3 - CHBr_2$
} அற்கோல் சேர் KOH → $CH \equiv CH$

A. CH_2Br (KOH நீர்) → CH_2OH (ஒட்சியேற்றம்) → $COOH$
CH_2Br → CH_2OH → $COOH$
($KMnO_4$ ஐ நிறநீக்கம் செய்யும்)

B. $CH_3 CHBr_2$ —KOH நீர்→ $CH_3 \cdot CHO$ —ஒட்சியேற்றம்→ CH_3COOH
(நிறநீக்கம் செய்யாது)

9. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_3H_8O

(A) $CH_3 CH_2 \cdot CH_2 OH$ (B) $CH_3 - CH = CH_2$

(C) $CH(CH_3)_2 - OSO_2OH$ (D) $CH(CH_3)_2 - OH$

10. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_4H_{10}O$
கட்டமைப்புச் சூத்திரங்கள்

(அ) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2CH_2OH$ பியூற்றன் — 1 — ஓல்

(ஆ) $CH_3 \cdot CH(OH) - CH_2 CH_3$ பியூற்றன் — 2 — ஓல்

(இ) $CH(CH_3)_2 - CH_2OH$ 2-மெதைல் புறோப்பன்-1-ஓல்

(ஈ) $CH_3 - C(CH_3)(OH) - CH_3$ 2-மெதைல் புறோப்பன்-2-ஓல்

A. $CH_3 - \overset{*}{C}H(OH) - CH_2 - CH_3$ (* சமச்சீரற்ற C அணு)

11. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_4H_{10}O$

அமைப்புகள் (அ) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

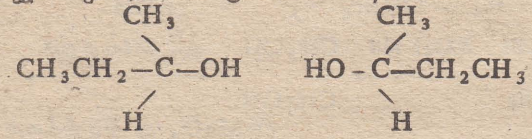
(ஆ) $CH_3 \cdot CH(OH) \cdot CH_2CH_3$

(இ) $(CH_3)_2CH \cdot CH_2OH$

(ஈ) $(CH_3)_3C \cdot OH$

B. $CH_3CH_2CH=CH_2$

D இன் ஒளித்தாக்கமுடைய வடிவங்கள்



12. A. $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ B. $(CH_3)_2CH\ CH_2OH$

13. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_7H_8O

அமைப்புகள் $C_6H_5 \cdot CH_2OH$, o, m, p $CH_3\ C_6H_4 \cdot OH$, $C_6H_5\text{-}O\text{-}CH_3$

X. $C_6H_5 \cdot CH_2OH$ Y. C_6H_5COOH

14. P. $(CH_3)_2C=CH \cdot CH_2 \cdot CH_3$ Q. CH_3CH_2CHO

R. $(CH_3)_2CO$ S. CH_3CH_2COOH T. CH_3COOH

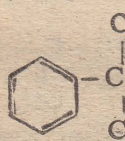
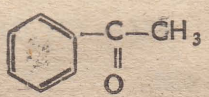
15. A. $(CH_3)_3C \cdot CH=CH_2$ B. $(CH_3)_3C \cdot CHO$

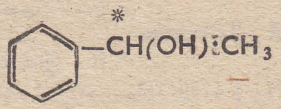
C. $(CH_3)_3C \cdot COOH$ D. $(CH_3)_3C \cdot CH_2OH$

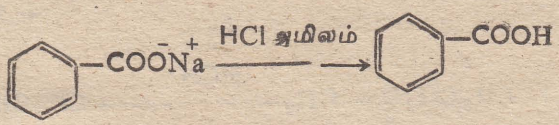
16. A. CH_3CHO B. $CH_3CH(OH)CH_2CHO$

C. $CH_2=CH\text{-}CH=CH_2 \xrightarrow{\text{ஓசோன் பகுப்பு}} HCHO$ உம் $\begin{matrix}CHO\\|\\CHO\end{matrix}$ உம்

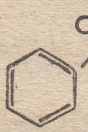
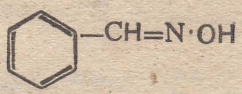
(2 : 1 விகிதத்தில்)

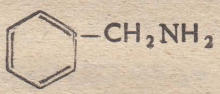
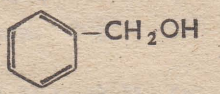
17. (A)  (B) 

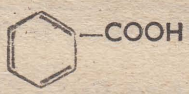
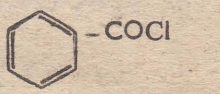
(C) 

(D) 

18. $CH_3 \cdot CH_2 - CHO$

19 (A)  (B) 

(C)  (D) 

(E)  (F) 

20. X. $CH_3 \cdot CH_2 \cdot CH_2 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - CH_3$

$CH_3CH_2CH_2CCl_2 \cdot CH_3$ $CH_3CH_2CH_2 - C \equiv CH$

21. (A) $C_6H_5COCH_3$ (B) $C_6H_5 - CH_2 \cdot CH_3$

(C) C_6H_5COOH (D) C_6H_5COCl

(E) C_6H_5CHO (F) $C_6H_5 \cdot CH(OH) : CH_3$

22. (அ) $CH_3CH_2CH_2CHCl_2$, $CH_3CH_2CHCl : CH_2Cl$, $CH_3CH_2CCl_2 \cdot CH_3$

(ஆ) (D) $CH_3CH_2C \equiv CH \xrightarrow[HgSO_4 \text{ ஊக்கி}]{\text{ஐதான } H_2SO_4} CH_3 \cdot CH_2 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - CH_3$ (E)

(இ) (1) (F) $CH_3CH_2CH_2 \cdot CHO$ அல்லது $(CH_3)_2CH \cdot CHO$

(2) அயடபோம் தாக்கம் / E - அயடபோமின் மென் மஞ்சள் பளிங்குகள்
\ F - விடையளிக்காது

வெள்ளி ஆடிச் சோதனை $\begin{cases} \text{F - வெள்ளி ஆடி தோன்றும்} \\ \text{E - இல்லை} \end{cases}$

(ஈ) $CH_3CH_2COCH_3 + 3I_2 + 4NaOH \longrightarrow CHI_3 + C_2H_5COONa + 3NaI + 3H_2O$

(உ) $CH_3CH_2\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CH_3 \xrightarrow{HCN} CH_3CH_2-\overset{*}{\underset{OH}{\underset{|}{C}}}(CH_3)-CN$

அல்லது $\xrightarrow{\text{தாழ்த்தல்}} CH_3CH_2-\overset{*}{\underset{OH}{\underset{|}{C}}}H-CH_3$

23. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_{16}H_{16}$

(1) A இன் அமைப்பு $C_6H_5CH_2CH=CHCH_2C_6H_5$

(2) $C_6H_5\cdot CH_2CHO \xrightarrow[(2)\ \text{நீர்ப்பகுப்பு } H^+/H_2O]{(1)\ \text{ஈதரில் } CH_3MgBr} \downarrow$

(3) ஒட்சியேற்றம் $Cr_2O_7^{2-}/H^+$

$C_6H_5\cdot CH_2-\underset{\underset{O}{\|}}{C}-CH_3$

(3) $C_6H_5CH_2CHO \xrightarrow[(2)\ H^+/H_2O]{(1)\ HCN} C_6H_5\cdot CH_2CH(OH)\cdot COOH$

(4) மூன்று வடிவங்களில் d, l, dl

(5) — COOH கூட்டம் — Na_2CO_3 கரைசலுடன் CO_2 வெளிவிடப்படும் தெளிந்த சுண்ணப்பு நீரைப் பால் நிறமாக்கும்;

அல்லது அற்கோலுடன், செறி H_2SO_4 முன்னிலையில் வெப்பமேற்றல் → எசுத்தரின் நறுமணம்.

— OH கூட்டம் — காபொட்சிலிக்கமிலத்துடன் செறி H_2SO_4 முன்னிலையில் வெப்பமேற்றல் → எசுத்தரின் நறுமணம்;

அல்லது — COOH எசுத்தராக்கப்பட்டபின் நீரற்ற நிபந்தனையில் Na உடன் → H_2 வாயு;

24. (A) CH_3CH_2OH (B) $CH_3 \cdot CHO$
(C) $CH_3CH(OC_2H_5)_2$ (D) CH_3COOH
அசற்றல்
(E) $CH_3CO \cdot OC_2H_5$

25. (A) CH_2OH (B) CHO (C) $COOH$
$|$ $|$ $|$
$COOH$ $COOH$ $COOH$

26. (A) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot COOH$ (B) $CH_3 \cdot CH \cdot COOH$
$|$
Br

(C) $CH_3-CH\ COOH$ (D) CH_3-C-CH_3
$|$ $\|$
OH O

(E) CH_3

27. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_4H_8O_2$
அமைப்புச் சூத்திரங்கள்
$CH_3CH_2CH_2COOH$, $(CH_3)_2CH \cdot COOH$
$HCO\ OCH_2CH_2CH_3$, $HCO\ OCH(CH_3)_2$
$CH_3CO{:}OCH_2CH_3$, $C_2H_5CO{:}OCH_3$
(A) $CH_3\ CH_2CO{:}OCH_3$ (B) CH_3OH
(C) $CH_3CH_2COO^-Na^+$

28. (A) $Cl-CH_2-C(=O)-Cl$ (B) $Cl-CH_2-C(=O)-OH$
(C) $CH_2OH-C(=O)-O^-Na^+$

29. (A) o, m, p $CH_3 \cdot C_6H_4 \cdot CONH_2$
(B) o, m, p $CH_3 \cdot C_6H_4-COOH$
(C) o, m, p $COOH-C_6H_4-COOH$

30. (A)  (B) 

(C)  (D) 

31. (A) $CH_3 \cdot CH=CH \cdot COOH$ (B) $CH_3 \cdot CHO$

(C) $\begin{matrix} CHO \\ | \\ COOH \end{matrix}$ (D) CH_3COOH

(E) $CH_3\ CO \cdot CH_3$ (F) $\begin{matrix} COOH \\ | \\ COOH \end{matrix}$

32. (A) $\begin{matrix} CH_3 \\ \diagdown \\ C=N \cdot OH \\ \diagup \\ CH_3 \end{matrix}$ (B) $\begin{matrix} CH_3 \\ \diagdown \\ CH-NH_2 \\ \diagup \\ CH_3 \end{matrix}$

(C) $\begin{matrix} CH_3 \\ \diagdown \\ CH \cdot OH \\ \diagup \\ CH_3 \end{matrix}$ (D) $\begin{matrix} CH_3 \\ \diagdown \\ C=O \\ \diagup \\ CH_3 \end{matrix}$

33. மூலக்கூறுச் சூத்திரம் C_3H_9N
கட்டமைப்புச் சூத்திரங்கள் —

(அ) $CH_3CH_2CH_2NH_2$ (ஆ) $\begin{matrix} CH_3 \\ \diagdown \\ CH-NH_2 \\ \diagup \\ CH_3 \end{matrix}$

(இ) $\begin{matrix} CH_3CH_2 \\ \diagdown \\ NH \\ \diagup \\ CH_3 \end{matrix}$ (ஈ) $\begin{matrix} CH_3 \\ \diagdown \\ CH_3-N \\ \diagup \\ CH_3 \end{matrix}$

34. (K) C_3H_7COOH (L) $C_3H_7COONH_4$

(M) $C_3H_7CONH_2$ (N) $C_3H_7NH_2$

(O) $C_3H_7NH \cdot COC_3H_7$

35. (A) $(CH_3)_2CH \cdot CONH_2$ (B) $(CH_3)_2CH \cdot NH_2$

(C) $(CH_3)_2CH \cdot OH$ (D) $CH_3 \cdot CH=CH_2$

(E) $(CH_3)_2CH-Br$ (F) $(CH_3)_2CH-CN$

(G) $(CH_3)_2CH-COOH$

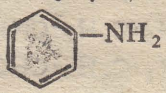
36. (A) $(CH_3)_2CH\cdot CONH_2$ (B) $(CH_3)_2CH\cdot NH_2$

(C) $(CH_3)_2CHOH$ (D) $(CH_3)_2CO$

(E) $CH_3-C(OH)(CN)-CH_3$ (F) $CH_3-C(=CH_2)-CN$

(G) $CH_3-CH(CH_2NH_2)-CH_3$

37. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_6H_7N.

அமைப்புச் சூத்திரம் 

38. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் C_7H_9N

அமைப்புகள் o, m, p $CH_3-C_6H_4-NH_2$,

$C_6H_5-CH_2NH_2$ $C_6H_5-NH-CH_3$

39. (A) $(CH_3)_2CH-NH_2$ (B) $(CH_3)_2CH-OH$

(C) $(CH_3)_2C=O$

40. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_4H_{11}N$

(A) $CH_3CH_2CH_2CH_2NH_2$ (B) $CH_3{\cdot}CH_2CH(NH_2){\cdot}CH_3$

(D) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ (F) $CH_3{\cdot}CH_2{-}CH(OH){\cdot}CH_3$

(E) $CH_3CH_2CH_2COOH$ (G) $CH_3CH_2{-}C(=O){-}CH_3$

41. மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_4H_{11}N$

(A) $CH_3CH_2{-}CH(NH_2){\cdot}CH_3$,

அதிகோல் $CH_3CH_2{-}CH(OH){-}CH_3$

42. (A) $CH_3{\cdot}C_6H_4{\cdot}NO_2$ (B) $CH_3{\cdot}C_6H_4{\cdot}NH_2$

(C) $CH_3{\cdot}C_6H_4{\cdot}OH$ (D) $CH_3{\cdot}C_6H_4{\cdot}OCH_3$

(E) $COOH{\cdot}C_6H_4{\cdot}OCH_3$ (F) $COOH{\cdot}C_6H_4OH$

(G) C_6H_5OH

43. (A) $CH_3{\cdot}C_6H_4{\cdot}CH{=}C(CH_3)_2$

(B) $CH_3{\cdot}C_6H_4{\cdot}CHO$ (C) $(CH_3)_2CO$

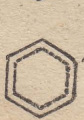
(D) $CH_3{\cdot}C_6H_4{\cdot}COOH$ (E) $CH_3{\cdot}C_6H_4{\cdot}CONH_2$

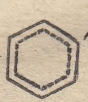
(F) $CH_3{\cdot}C_6H_4{\cdot}NH_2$

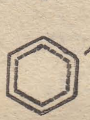
44. (அ) (1)

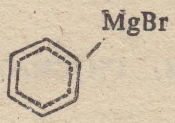
(A) 

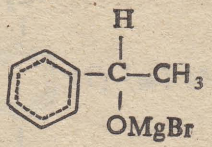
(B) 

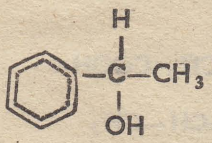
(C) 

(D) 

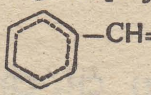
(E) 

(ஆ) (X) 

(Y) 

(Z) 

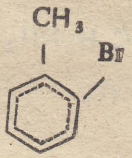
(B) Mg (C) செறிந்த H_2SO_4 அமிலம் அல்லது Al_2O_3

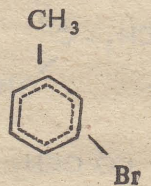
(பிழை திருத்தம் இறுதிச்சேர்வை )

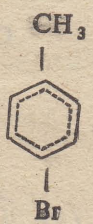
45) (1) (அ) $CH_3 \cdot CH_2 \cdot C \equiv CH$, $CH_3 \cdot C \equiv C - CH_3$

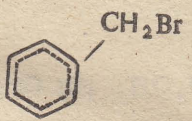
(ஆ) $H \cdot CO \cdot OCH_2 \cdot CH_2CH_3$, $HCO \cdot OCH(CH_3)_2$

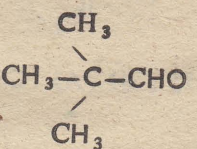
$CH_3CO \cdot OCH_2CH_3$, $CH_3CH_2CO \cdot OCH_3$

(இ) 







(ஈ) 

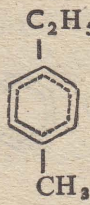
(2) அமோனியாசேர் $CH_3CH_2C \equiv CH \rightarrow$ செந்நிற வீழ்ப்படிவு

குப்பிரசுக் குளோரைட்டுக் கரைசலுடன் $CH_3C \equiv C:CH_3 \rightarrow$ வீழ்ப்படிவு இல்லை

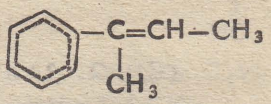
(3) $(CH_3)_3C \cdot \overset{-}{C}OO\overset{+}{N}a$ & $(CH_3)_3C:CH_2OH$

(4) தாழ்த்தல்

(5) $HCO_2OCH(CH_3)_2$ உம் $CH_3CO \cdot OCH_2CH_3$ உம்

46. (அ) (1)  (2) $CH_3CH(OCH_3)_2$

(3) $CH_2OH-CH_2\cdot COOH$

(4) 

47. (1) $CH_3\cdot CH_2-C(=O)-NH\cdot C_2H_5$ (A) —ஐதரஸ HCl→

$CH_3\cdot CH_2-C(=O)-OH$ (B) + $C_2H_5NH_2$ (C)

(2) 

48. (அ) (A) $CH_3\cdot CH_2\cdot CH_2OH$ (B) $CH_3-CH(OH)-CH_3$

அயடபோம்தாக்கம்—B இலிருந்து அயடபோமின் மெல்மஞ்சள் நிறப் பளிங்குகள்

A அயடபோமைத் தராது.

(ஆ) (A) $CH_3\cdot CH_2\cdot CH_2\cdot NH_2$ (B) $CH_3-CH(NH_2)-CH_3$

(C) $CH_3 \cdot CH_2 - NH - CH_3$ (D) $CH_3 - N(CH_3) - CH_3$

$NaNO_2$ + ஐதான HCl அமிலம்

(1) A உம் B உம் நிறமற்ற N_2 வாயு துரிதமாக வெளியேற்றப்படும்.

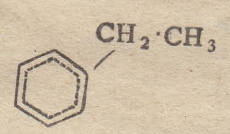
(2) C ⟶ இலீபர்மானின் நைத்திரசோ தாக்கத்தைக் கொடுக்கும் மஞ்சள் தைலம்.

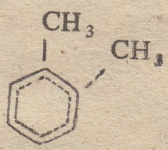
(3) D ⟶ சிறப்பியல்பான தாக்கம் இல்லை.

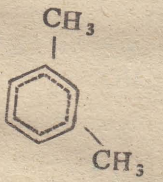
$NaNO_2$ + HCl உடன் — A இலிருந்து பெறப்படும் $CH_3CH_2CH_2OH$ அயடோபோம் தாக்கத்தை அடையாது.

— B இலிருந்து பெறப்படும் $CH_3-CH(OH)-CH_3$ அயடோபோம் தாக்கத்தை அடையும்.

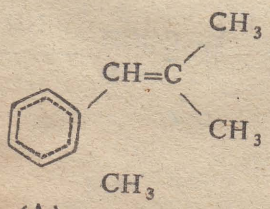
(இ)



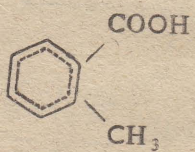




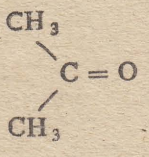




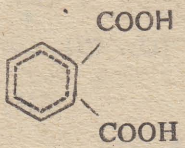
(A)



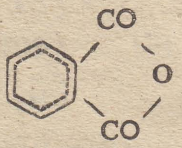
(B)



(C)



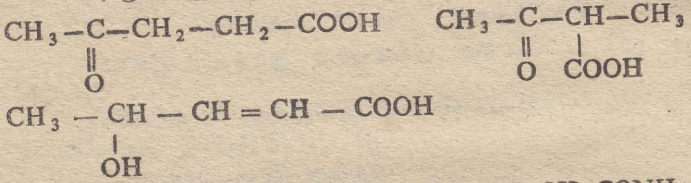
(D)



(E)

50. (1) (அ) மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_5H_8O_3$

(ஆ) X இற்குப் பொருத்தமான கட்டமைப்புகள்

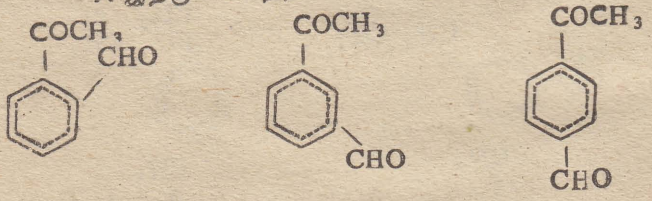


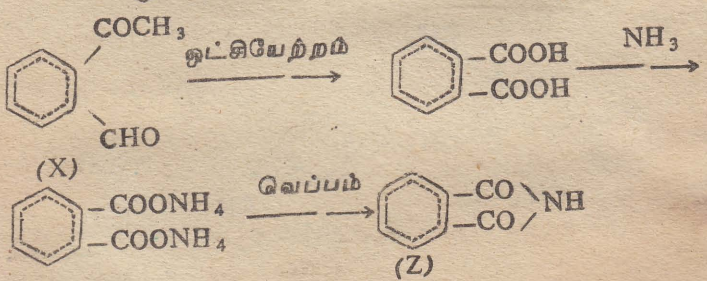
(2) (P) $CH_3CH_2CH_2COONH_4$ (Q) $CH_3CH_2CH_2CONH_2$

(R) $CH_3CH_2CH_2COOH$ (S) $(CH_3 \cdot CH_2—CH_2)_2CO$

51. (அ) X இன் மூலக்கூற்றுச்சூத்திரம் $C_9H_8O_2$

X இற்குச் சாத்தியமான அமைப்புகள்





(Z)

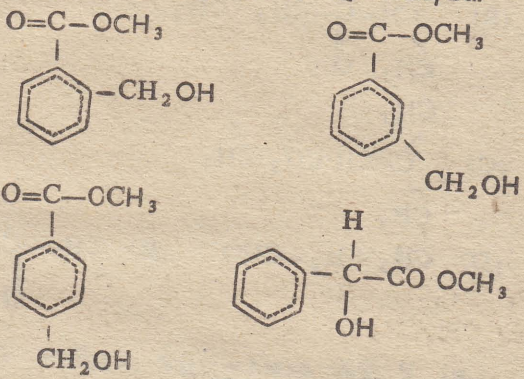
52. (அ) அனுபவ சூத்திரம் $C_9H_{10}O_3$

மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $(C_9H_{10}O_3)x$

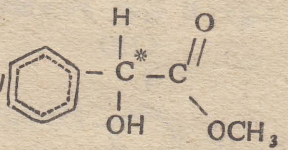
மூலக்கூற்றுத் திணிவு 200 இலும் குறைவானதால் $x=1$

∴ மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_9H_{10}O_3$

(ஆ) X இற்குச் சாத்தியமான அமைப்புகள்



(இ) X இன் அமைப்பு



(* சமச்சீரற்ற C அணு)

53. (அ) A இன் அனுபவ சூத்திரம் $C_5H_5O_2$

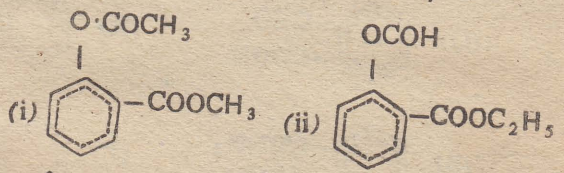
,, ,, மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_{10}H_{10}O_4$

C ஒரு காபொட்சிலிக்கமிலத்தினதும்

அற்கோலினதும் கலவையாகும்.

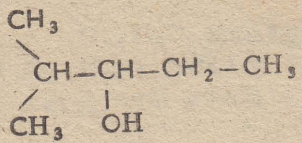
B சலிசிலிக்கமிலமாகும்

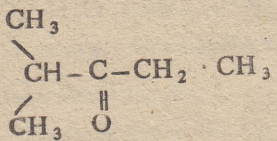
A இற்குப் பொருத்தமான அமைப்புகள்

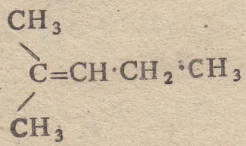


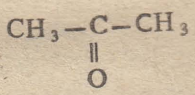
C உடன் அயடபோம் சோதனை - நேர் முடிவு

ஆயின் (ii) அல்லது (i)

54. (A) 

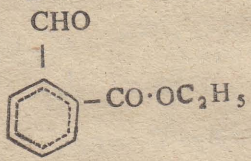
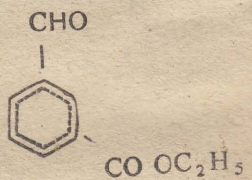
(B) 

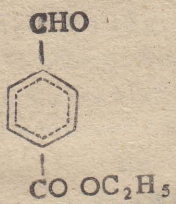
(C) 

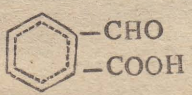
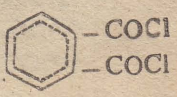
(D) $CH_3 \cdot CH_2 - CHO$ (E) 

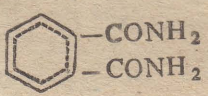
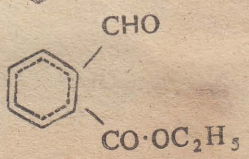
55. (அ) P இன் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம் $C_{10}H_{10}O_3$

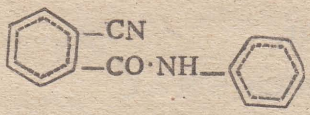
(ஆ) P இன் சாத்தியமான கட்டமைப்புகள்

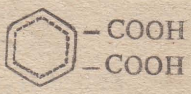
(i)  (ii) 

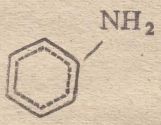
(iii) 

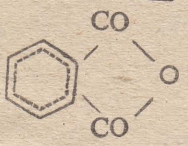
(Q)  (R) 

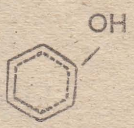
(S)  (P) 

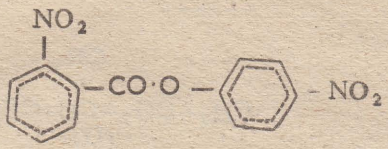
56. A. 

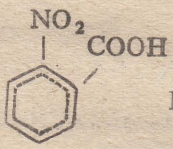
B. 

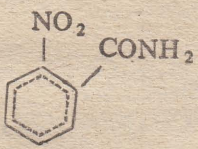
C 

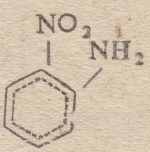
D. 

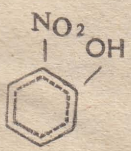
E. 

57. A. 

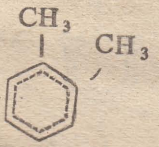
B. 

D. 

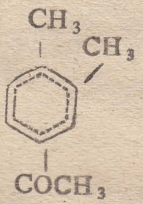
E. 

F. 

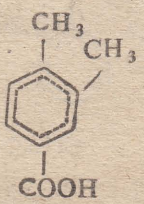
C. 

58. 

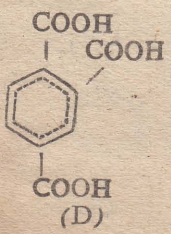
(A)



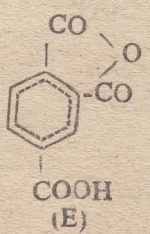
(B)



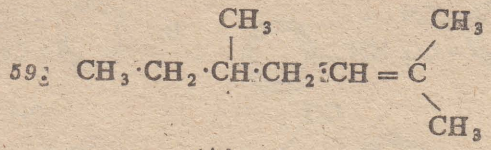
(C)



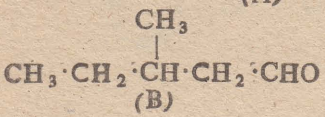
(D)



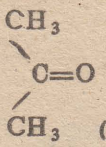
(E)

59. 

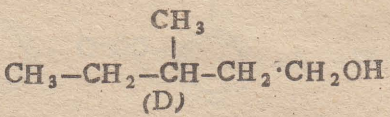
(A)



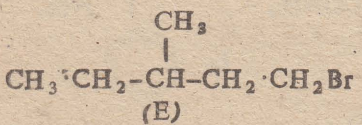
(B)



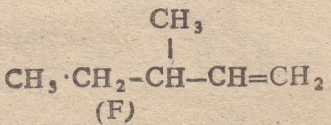
(C)



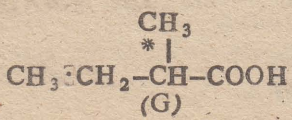
(D)



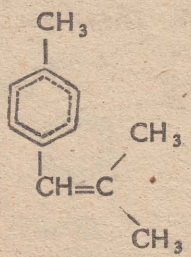
(E)

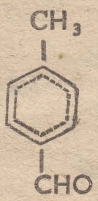


(F)

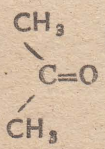


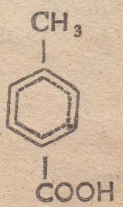
(G)

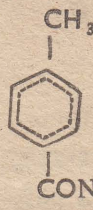
60. (A) 

(B) 

(அல்லது o, m சேர்மம்)

(C) 

(D) 

(E) 

(F) 

அலகு 11–ல்

பிழை திருத்தம்

1: வினை 2 இன் இறுதியில் P-குளோரோ அனிலின் என்று ஆரம்பிப்பதை நீக்கிவிடுக;

2. வினை 18 இல் H 10:33%

,, ,, இல் இரண்டாம் பகுதியில் A ஐ நீர்க்காரத் துடன் இளஞ்சூடாக்கியபோது அது பிரிஞ்சுக்கப்பட்டது;

3. வினை 44 (ஆ) இல்  க்குப் பதிலாக 

4. வினை 60 E. (C_3H_9NO)

அலகு I

அளவறிபகுப்பு

1. C = 37·5% H = 12·5% O = 50·0%
2. C = 62·07% H = 10·34% 3. 23·73% 4. 23·71%
5. 23·73% 6. 18·68% 7. 62·86% 8. 37·56%
9. 18·24%

அனுபவசூத்திரம், மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம்

1. $C_2H_4O_2$ 2. $C_5H_{10}O$ 3. C_6H_6NBr 4. C_3H_9N

வாயு ஐதரோகாபனின் மூலக்கூற்றுச் சூத்திரம்

1. C_4H_{10} 2. C_3H_8 3. C_4H_8

உலோக மீதியிலிருந்து சேதன அமிலங்கள் மூலங்களின் மூலக்கூற்று நிறை

1. 122 2. 90·65 3. 106·93

பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய விடைகள்

	← அலகு →								
வினா	2	3	4	5	6	7	8	12 (அ)	12 (ஆ)
1	1	3	1	1	3	2	3	3	5
2	3	4	3	2	2	3	1	1	1
3	3	3	4	1	4	2	2	4	3
4	2	3	2	5	1	1	1	2	1
5	3	5	4	4	5	2	4	1	5
6	2	4	3	2	2	2	4	3	5
7	3	1	4	2	5	3	2	4	2
8	2	3	5	4	2	1	2	5	5
9	3	3	5	2	1	5	4	3	5
10	1	2	4	4	2	4	2	1	2
11	2	5	4	5	3	4	5	1	5
12	3	3	3	3	4	3	3	1	5
13	3	3		4	4	3	2	4	1
14	4	2		1	5	2	2	3	3
15	1	3		5	4	2	2	1	5
16	2	4		4	4	2	2	4	1
17	3	4		2	2	1	4	5	5
18	3	5		2	5	3	3	1	5
19	4	4		3	3	2	4	4	5
20	5	2		4	2	3	4	2	5
21	5	5		4		4		4	1
22	3	1		2		2		3	5
23	4	5		4		5		2	5
24	4	4		3		4		2	1
25	5	1				3		3	5

CITY VINAYAGAR LIBRARY
KARLALAI WEST
SHUNMUGAM

பல்தேர்வு வினாக்களுக்குரிய விடைகள்

	← அலகு →								
வினா	2	3	4	5	6	7	8	12 (அ)	12 (ஆ)
26	5	4				3		2	2
27	3	3				4		5	3
28	2	4				3		2	5
29	3	2				1		3	1
30	4	4				2		3	5
31	4	5						1	5
32	3							3	4
33	5							5	4
34	1							3	1
35	4							4	2
36								3	5
37								4	1
38								4	5
39								3	1
40								1	4
41								1	
42								4	
43								1	
44								4	
45								4	
46								2	
47								2	
48								1	
49								3	
50								1	

...Y VIMLE...
EARLALA...
CHUNNA...

4:30 P.M.

9/4/86 - 4 நாள் A058

12/9/86 இலவம் A084

22/12/86 திரி D012

22/1/87 அரிசன 87/A032

28/12/4 A075.

2/ஆ B258.

8/4. B237

3. D20

.ஏ ABG

JAFFNA VINAYAGAR LIBRARY
KARLALAI WEST
CHUNNAKAM

புதிய G. C. E. A/L வகுப்புக்குரிய

பயிற்சி நூல்கள் M. C. Q. கட்டமைப்பு

வினைக்களடங்கியது.

1.	புதிய பௌதிகப் பயிற்சி	P_1	10-00
2.	புதிய பௌதிகப் பயிற்சி	P_2	10-50
3.	புதிய தாவரவியல் பயிற்சி	B_1	7-00
4.	புதிய தாவரவியல் பயிற்சி	B_2	10-00
5.	புதிய விலங்கியல் பயிற்சி	Z_1	7-50
6.	புதிய விலங்கியல் பயிற்சி	Z_2	8-00

PROBLEMS & EXERCISE in ORGANIC CHEMISTRY

by: S. Ponnambalam B. Sc., (Cey.)