

①

சிரசி மாநிலக் கேள்வி - ஆம் - 2022

வகுப்பு : XI

மதிப்பெண்கள் : 70

பாடம் : வேதியியல்

கால அளவு : 3:00

(வடைக்குறியீடு)

மணிநேரம்

பகுதி - I

Type - B

சரிபாண விடை எடுத்துக்

Type - A

1. C)  $C_8H_{18}$

2. ஆ)  $-2^\circ C$

3. அ)  $-C(CH_3)_3 > CH(CH_3)_2 > CH_2-CH_3 > -CH_3$

4. ஆ) NO

5. ஈ.) உற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. சிதான் காரணம் உற்றிற்கு சரிபாண விளக்கம் அல்ல.

6. இ) நிறை / கனஅளவு

7. ஆ) சமநிலையில் 2 மீட்டர் பூர் அமைப்பிற்கு உண்மையில் எப்போதும் சமநிலை மாநிலத்தை விட குறைவாக இருக்கும்

8. இ) 1 - IV 2 - III

3 - I 4 - ii

1) அ)  $1P + 2n$

2) இ) 1 - IV 2 - III  
3 - I 4 - II

3) ஆ) NO

4) இ) நிறை / கனஅளவு

5) இ)  $C_8H_{18}$

6) அ) ஸித்தியம்

7) அ)  $-C(CH_3)_3 > CH(CH_3)_2 > CH_2-CH_3 > -CH_3$

8) இ) ஸ்டார்க் வினை

9) ஆ) சமநிலையில் 2 மீட்டர் பூர் அமைப்பிற்கு உண்மையில் எப்போதும் சமநிலை மாநிலத்தை விட குறைவாக இருக்கும்

10) ஈ.) இயங்கு சமநிலை மாற்றம்

2

Type - A

9. அ. வித்தயம்
10. ஆ.  $MgCl_2$
11. அ)  $1P + 2n$
12. அ)  $O_2^{2-}$
13. இ. ஸ்டார்ச் வினையு
14. ஈ. தாதுபுரண  
கூளாதுரக குருவை  
அருகில்
15. தியங்கு சமநிலை  
மாற்றம்

Type - B

- 11) ஆ)  $MgCl_2$
- 12) ஆ)  $-2^\circ C$
- 13) அ)  $O_2^{2-}$
- 14) ஈ.) துற்று மாற்றம்  
காரணம் இரண்டுமே அரி  
பின்னர் காரணமானது  
துற்றிக்கு அரியான  
அளக்கமல்ல.
- 15) தாதுபுரண கூளாதுரக  
குருவை அருகில்.

3

பகுதி - II

16. கீராம் சமான் நிறை :-

1.008 க் ஹைட்ரஜன் அல்லது 8 க்  
 சிங்க்சுரன் அல்லது 35.5 க் குளோரின்  
 இவற்றோடு சேர்க்கைய அல்லது இவற்றை  
 இடய்யமர்க் செய்க்கைய பூடு தனிமம்  
 அல்லது சேர்மம் அல்லது அயனியின் நிறைய  
 அதன் கீராம் சமான் நிறை என உரையுக்கப்  
 படுகிறது .

17.

$$n = 2 \text{ (L-ஆற்றல் மட்டம்)}$$

$$2n^2 = 2(2)^2 = 2 \times 4 = 8e^-$$

18.

சுதய் பிணைப்பு ஹைட்ரைடுகளின் உகைகள்

i) அலக்ட்ரான் குறைபாடுடையவை ( $B_2H_6$ )

ii) அலக்ட்ரான் சித்தமாக உம்ம ஹைட்ரேடுகள்  
( $NH_3$ )

iii) சரியான அலக்ட்ரான் க்காண்ட  
ஹைட்ரேடுகள் ( $CH_4$ )

19.

பூடு செயல் சூறையில் அன்தால்பி மாற்றம்  
 அதர்குந மத்யயை வெந்நடுக்க ஓண்டும்  
 ( $\Delta H < 0$ )

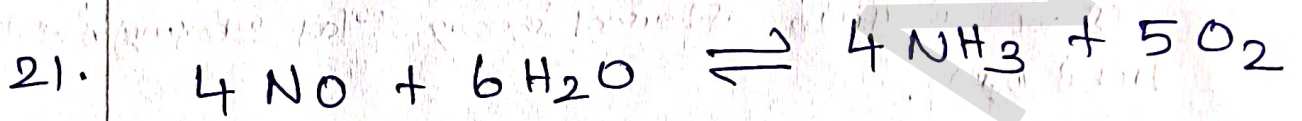
பூடு செயல் சூறையில் அன்ட்ரோபி மாற்றம்  
 அதர்குந மத்யயை வெந்நடுக்க ஓண்டும்

(4)

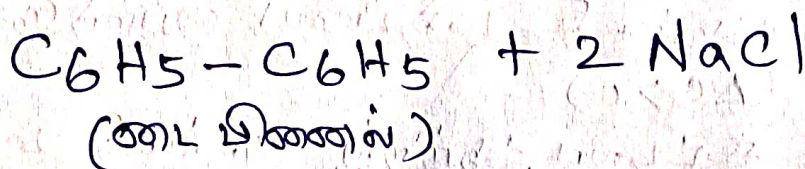
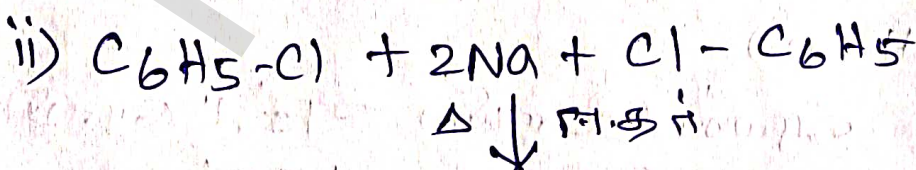
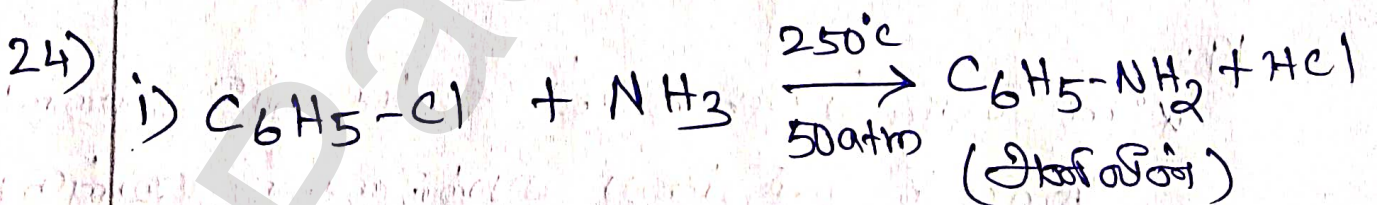
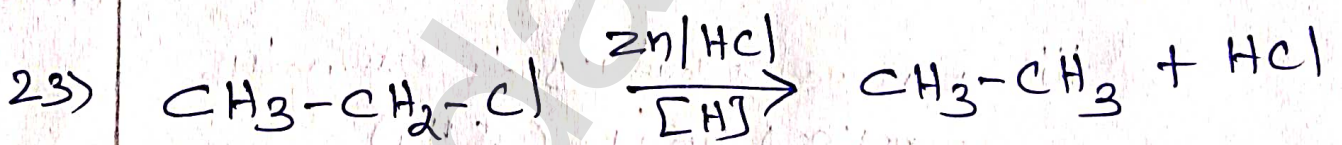
20. உவயம் 9 எனும் குதயீட்டல் குக்கம் படுகறது.

\* சீதலிடுந்து அமைப்பினுள்ளே உவயம் பாய்ந்தால் அமைப்பின் சீற்றல் சீதலிக்கறது. (சீதலிடுந்து +9)

\* அமைப்பிலிடுந்து உவயை சீதலிடுக்கு உவயம் பாய்ந்தால் அமைப்பின் சீற்றல் குறைகறது (சீதலிடுந்து -9)



22. குகாடுக்கம்வட்ட உவயநுதலயில் சீதலி சுவலுடு பருவல் சீதலிநுக்ககைக குகாண்ட கரைசல்கள், ஸுசுடானிக கரைசல்கள் எண்ணுதலுக்கம் படுகின்றன. ஸுசுடானிக கரைசல்களுக்கடைடலே நகர கரைப்பான் நுகர்வானது சூதலியம் சீதலி.



5

## பகுதி - III

25. சிக்கல்களைத் தீர்க்கக் கொடுக்க

i)  $C \leq O_2$

$$x + 2(-2) = 0$$

$$x - 4 = 0$$

$$x = 4$$

$$C = +4$$

ii)  $H_2 \leq O_4$

$$2(1) + x + 4(-2) = 0$$

$$2 + x - 8 = 0$$

$$x - 6 = 0$$

$$x = 6$$

$$S = +6$$

26) எலக்ட்ரான் நூட்டம்

சிடி சிற்றல் துறையில் உள்ள  
பூடு துணிக் குருதுகளைத் துண்டம் உடைய  
வாயு துறை சிற்று துண்டம் துண்டிற்  
கூட்டல் பூடு எலக்ட்ரானை துண்டிற்  
சிதன் துண்ட சிவனியை உருவாக்கும்  
துண்ட துண்டிற் பூடு எலக்ட்ரான்  
நூட்டம் துண்டிற் (KJ மூலி)

27) டால்டனின் பகுதி சிற்று துண்டிற் :-

துண்டிற் துண்டிற் துண்டிற் துண்டிற்  
துண்டிற் துண்டிற் துண்டிற் துண்டிற்  
துண்டிற் துண்டிற் துண்டிற் துண்டிற்  
துண்டிற் துண்டிற் துண்டிற் துண்டிற்  
துண்டிற் துண்டிற் துண்டிற் துண்டிற்

$$P_{\text{மொத்தம்}} = P_1 + P_2 + P_3 \dots$$

28) 
$$\left. \begin{array}{l} \text{பூடு சிற்று சிற்று} \\ \text{துண்டிற்} \end{array} \right\} = \frac{W_B}{W_A} \times \frac{M_A}{M_B}$$

$W_A, W_B$  = துண்டிற் துண்டிற் துண்டிற்  
துண்டிற் துண்டிற் துண்டிற்

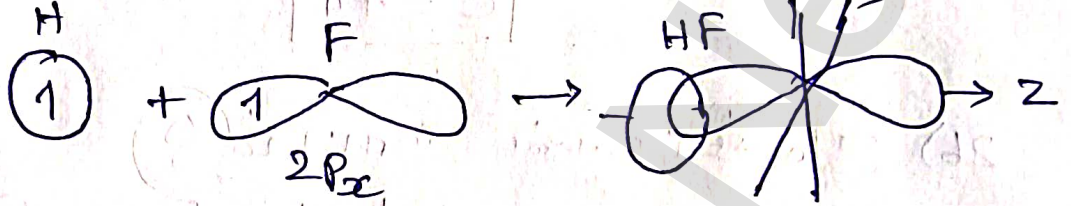
6

$M_A, M_B =$  கரைப்பான் மற்றும் கரைப்பானின் மொலார் நிறைகள்.

29. HF ஓலக்கூறு 2 ஓலங்கள்

$$H = 1s^1$$

$$F = 1s^2, 2s^2, 2p_x^2, 2p_y^2, 2p_z^1$$



SP - கரைப்பான்கள்

கரைப்பானில் கரைப்பானும் போது HF க்கு சூடு ச - சகப்பிணைப்பு 2 ஓலக்கூறு.

30. பூனி சிபுர்ச் மாற்றியம் :-

பூர இயல் மற்றும் கைத் பண்புகளை பெற்றிருந்து தள முனைபற்றி பூனியின் தளத்தினை சிபுர்சுதல் மட்டுமே மாறுபட்டு காணப்படும் கைமாங்கள் பூனி சிபுர்ச் மாற்றியங்கள் காணப்படும். கிந்திய பூனி சிபுர்ச் மாற்றியம் காணப்படும். கிந்திய மாற்றியங்கள் சிபுர் பிம்பமாண்டு சிபுர் உயுக்குடன் பூனிகொடாண்டு கரைப்பான்கள் கண்டபிணைப்பு பெற்றிருக்கும். காண (d, 2, லாக்குக் சிபுர்)

7

31.

கிருக்கவர்  
பொருள்

1) நேர் மின் கண்டையுடைய  
மையத்தின் மீது அதிக  
நாட்டினுடையவை

2) மிணைப்பில் எ.கூட்டி  
எலக்ட்ரான்களை  
கொண்டுள்ளது

3) ஆயி காரங்கள்  
எ.கூ.  $NH_3$

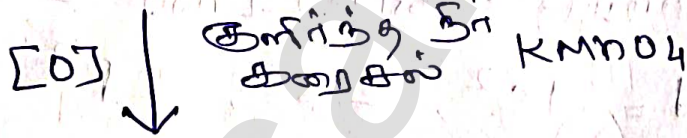
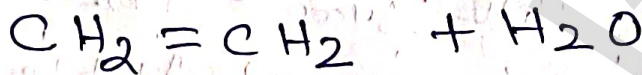
எலக்ட்ரான் கவர்  
பொருள்

எலக்ட்ரான் சிபர்வு  
மீது மையத்தினை  
நோக்கி கவர்க்கும்.

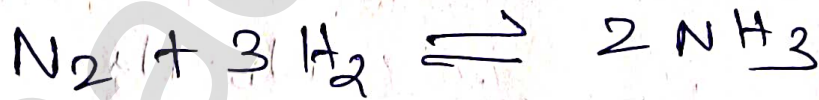
நேர் மின் சாலை  
கொண்ட சிவன்கள்

ஆயி அமிலங்கள்  
எ.கூ.  $BF_3$

32.



33)



$$K_c = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3}$$

$$= \frac{1.8 \times 10^{-2} \times 1.8 \times 10^{-2}}{1.2 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^{-2} \times 3 \times 10^{-2}}$$

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

8

## பகுதி - IV

1

34)  
அ)

i)  $n = 4$  க்கு சமத்தொகையான ஆர்மிட்டளல் எண்ணிக்கை = 16 ஆர்மிட்டளல்

$n = 4$  எனில்  $l = 0, 1, 2, 3$

$l = 0$  4s ஆர்மிட்டளல் = 1 ஆர்மிட்டளல்

$l = 1$   $m = -1, 0, +1 = 3$  ஆர்மிட்டளல்

$l = 2$   $m = -2, -1, 0, +1, +2 = 5$  ஆர்மிட்டளல்

$l = 3$   $m = -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3 = 7$  ஆர்மிட்டளல்

மொத்தம் = 16 ஆர்மிட்டளல்

ii) தருவித்த எலக்ட்ரான், சமையல்  
மற்றும் ஆர்மிட்டளல் உறையலம்

$$N = 1s^2, 2s^2, 2p^3$$

$$N_2 = 14, \text{ எலக்ட்ரான்}$$

$$N_2 = \sigma 1s^2, \sigma^* 1s^2, \sigma 2s^2, \sigma^* 2s^2, \pi 2p_x^2, \pi 2p_y^2, \sigma 2p_z^2$$

$$\text{பிணையல் எண்} = \frac{N_b - N_a}{2}$$

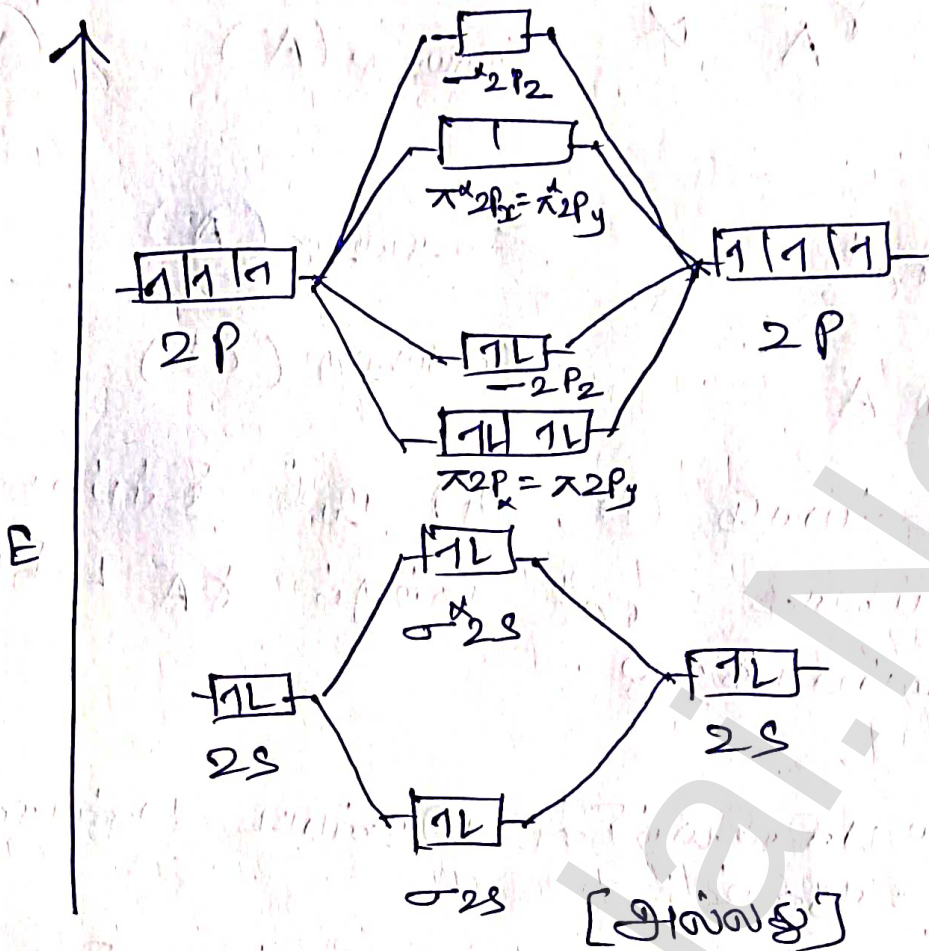
$$= \frac{10 - 4}{2} = 3$$

$N_2$   $\square$  மூன்று பிணையல்கள்



9

01



34)

அயன்கூற்றம் கண்டறியும் பாடலாக் புறை :-

ஆ)

$$d = r_c^+ + r_A^- \quad \text{--- (1)}$$

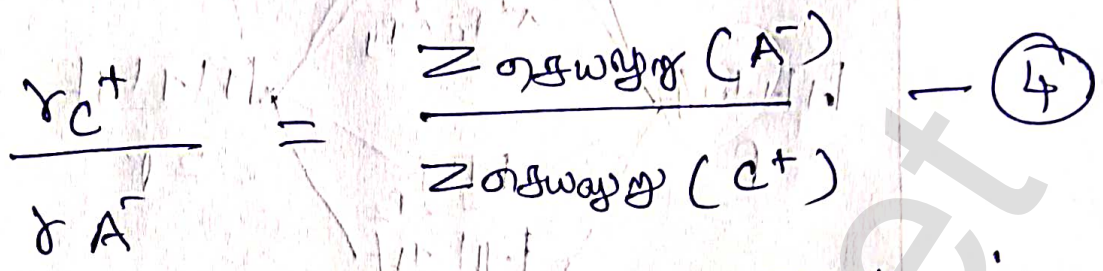
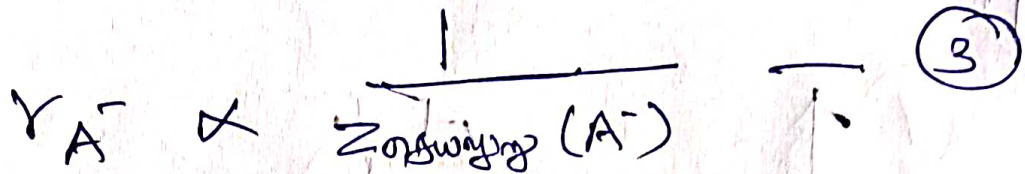
$d =$  உடர் அயனியின் அணுக்ககருவிற்கும்  
 எதர் அயனியின் அணுக்ககருவிற்கும்  
 கூடப்பட்ட தொகையை

$r_c^+ =$  உடர் அயனியின் சூற்றம்

$r_A^- =$  எதர் அயனியின் சூற்றம்

$$r_c^+ \times \frac{1}{Z_{நகர்ப்புற} (c^+)} \quad \text{--- (2)}$$

10



சமன்பாடு ①, ④ மூக் தீர்ப்பகண்  
 உபயிலாக  $r_{C^+}$  மற்முல்  $r_{A^-}$  லக்ர்பு  
 பெறப்படுகிறது.

35) அ

i) பெரிஸியக்தன் முரண்பட்ட பண்புகளுக்கு  
 காரணம்

- \* சித்ய உருவாகவு மற்முல் சித்க  
 முணையுக்கு திரண்
- \* சித்க எலக்ட்ரான் கவர்ண்கலை  
 சிதன் சிபண்டாக்கும் சிதற்வு
- \* இணைதிரண் திட்பல் காலியான  
 α - சிதர்மிட்டால் காரணப்படுவதில்லை.

ii) Be சிக்குடும்பத்தல் உள்ம பிற  
 துணிடங்கனிவிடுந்து கையுபடும் முண்று  
 பண்புகள்

- \* சுகப்பிணையு சீர்மங்கலை  
 உருவாக்ககென்றண
- \* உயர்ந்த உருகிணை மற்முல் ககாதிணை
- \* அறப்ட்ரணுடன் பெருபடாக  
 இணைவகல்லை.

35)

(11)

[சிவ்லது]

(51)

அ

அக அத்நலின் திரம்மியல்புகள் :-

- \* மொடுண்தை சார்பண்பாகும்
- \* அமைத்தில் அக அத்நல் யுடு துலைச்சார்பு அத்கும்
- \* அமைப்பின் அக அத்நல் லாற்றமானது  $\Delta U = U_f - U_i$  என குதம்மிடம் படுகிறது.
- \*  $\Delta U$  சுற்று = 0
- \*  $U_f < U_i$   $\Delta U = -ve$
- \*  $U_f > U_i$   $\Delta U = +ve$

36)

அ

அக அத்நலை த்ந்ற மத்ய்புகள்லிடுத்து சகரதொபாடுளின் மொலார த்ந்ற கணக்கடுதல் :-

அக அத்நலை த்ந்றம்  $\Delta T_b = T_b - T_b^0$

$$\Delta T_b \propto m$$

$$\Delta T_b = K_b \cdot m$$

$$m = 1 \text{ எனில் } \Delta T_b = K_b$$

$$K_b = \frac{RT^2 M}{\Delta H} \text{ சுறய்ப்பாண்}$$

$\Delta H$  அதவியாகல்

(12)

$$\Delta T_b = K_b \cdot m$$

$$= \frac{K_b \times W_2 \times 1000}{M_2 \times W_1}$$

$$M_2 = \frac{K_b \times W_2 \times 1000}{\Delta T_b \times W_1}$$

[பின்வது]

36  
அ)

உதரயயு

i) பிணைப்பு நுளம்

சிகப் பிணைப்பில் பிணைக்கப்பட்ட இரு அணுக்களின் அணுக்கருக்களுக்கு இடப்பட்ட தொலைவு பிணைப்பு நுளம் எனப்படும். சிக - A°

ii) பிணைப்புக் கோணம் :

பூடு டுவக்கில் இரு சிகப் பிணைப்புக்கு இடையே குறிப்பிட்ட நிலையான கோணம் உருவாகிறது. இக் கோணம் பிணைப்பு கோணம் என்றழைக்கப்படுகிறது. பிணைப்பு கோணம் டுவக்கை அடிவந்து டுகிறது. இது அடிக்கமான டுகள் அன் குறிப்பிடப் படுகிறது.

(13)

iii) மிணைப்பு சிதற்றல்

வாயு நிலையில் உள்ள டிசைக்ரீன்  
பூட்டு மூலம் சூதப்பட்ட மிணைப்பை  
பரிசீலித்து கையாடலும் சூதாக்கப்பட்ட  
சிதற்றலின் சிமவு மிணைப்பு சிதற்றல்  
என வரையறுக்கப்படுகிறது.

சமீப - KJ மூலம்

மிணைப்பில் எ.டுயட்டென் மிணைப்பின்  
உருவாக்க சிதறல் என் மிணைப்பு  
சிதற்றலின் மதிப்பு சூதாவும்.

37)

A, B என்ற இரு அணுக்கள்

அ)

மிணைப்பில் எ.டுயட்டென் டிசைக்ரீன்  
உருவானால் அதன் அதன் என்சுட்டான்  
கவர் கன்மை சூதாவும்  $X_A$  மற்றும்  
 $X_B$  சூதும்  
சூதாவும் (என்சுட்டான் கவர் கன்மை சூதாவும்)

$X_A = X_B = 1.7$  என் மிணைப்பு A-B

சூதாவும் 50%. சிமவு கன்மை யுடையது.

$X_A - X_B > 1.7$  என் மிணைப்பு A-B

சூதாவும் 50%. சிதறலாக சிமவு கன்மை  
பெற்றுக்கும்.

$X_A - X_B < 1.7$  A-B சூதாவும்

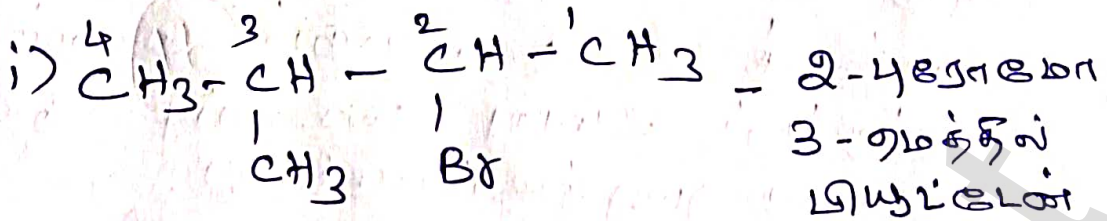
50%. சூதாவான சிமவு கன்மை சூதாவும்.

14

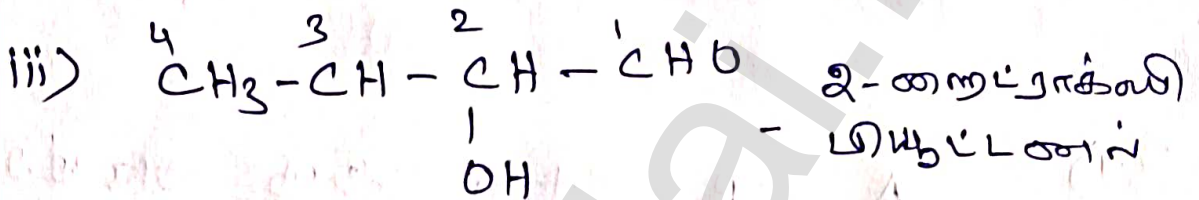
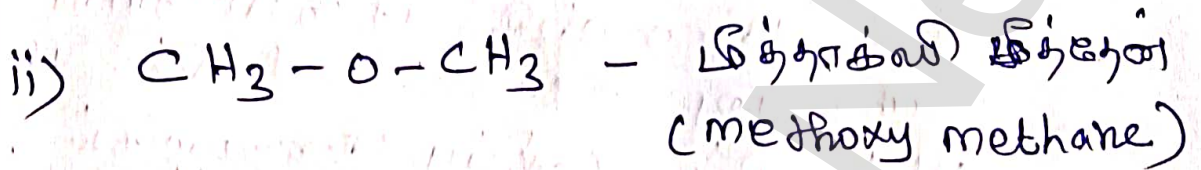
[செய்வு]

37) IUPAC பெயர்கள்

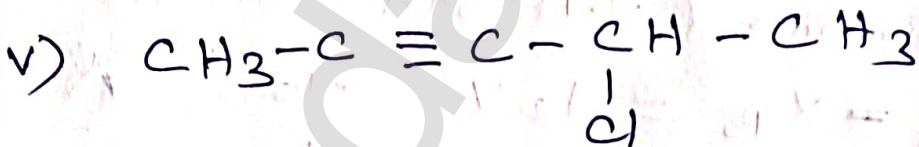
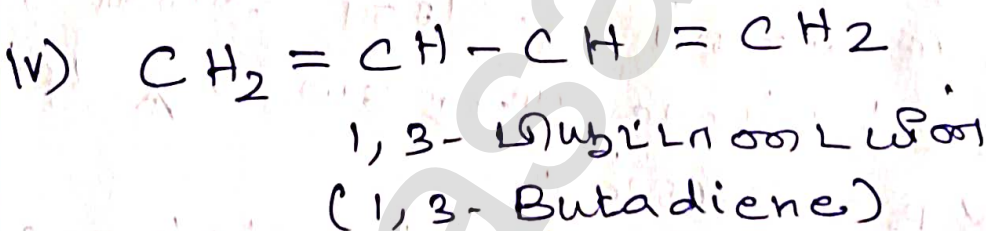
ஆ)



(2-bromo, 3-methyl Butane)



(2-Hydroxy Butanal)



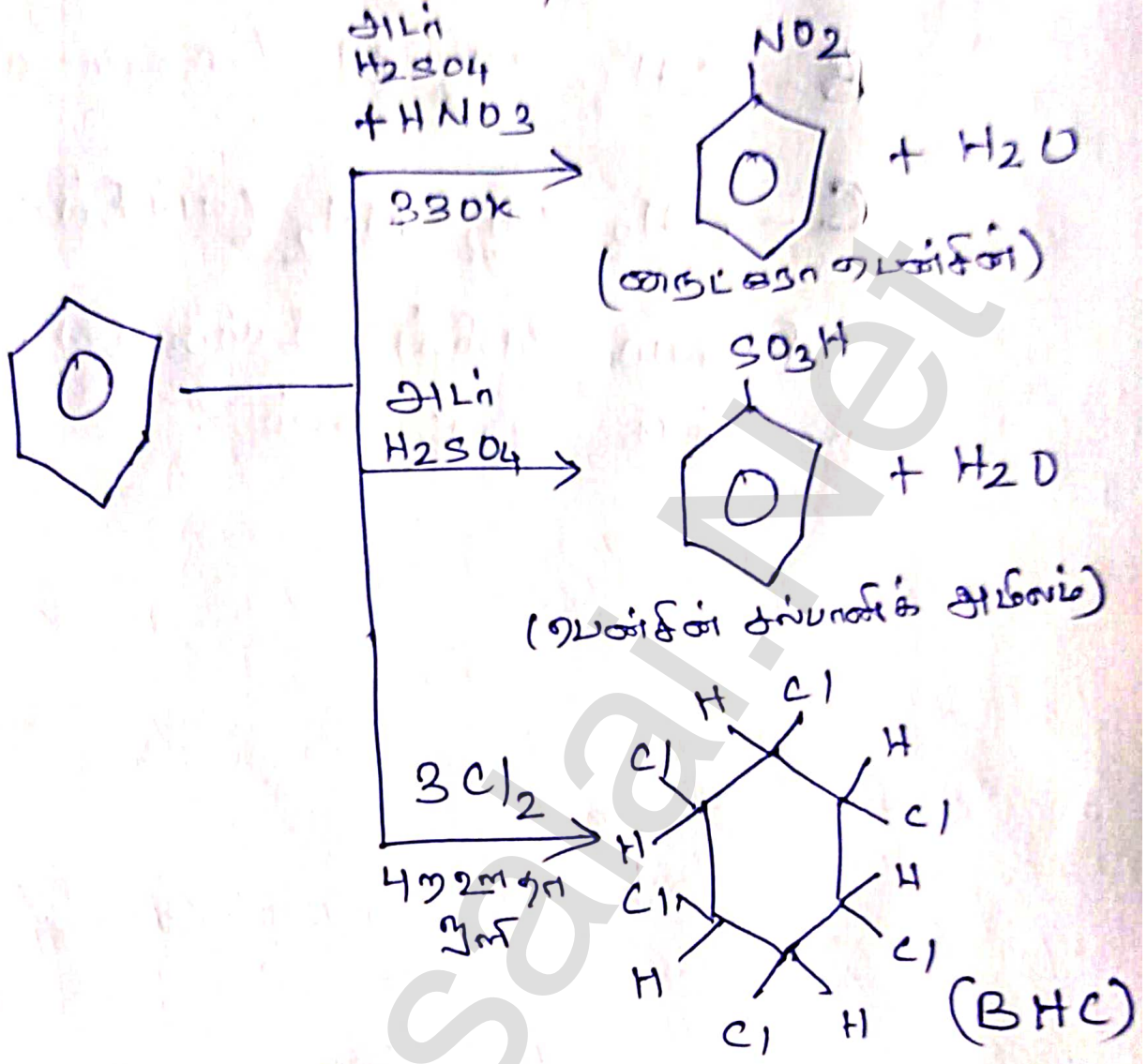
4-கலோபென்னை 2-யின்

(4-chloro penta-2-yne)

(15)

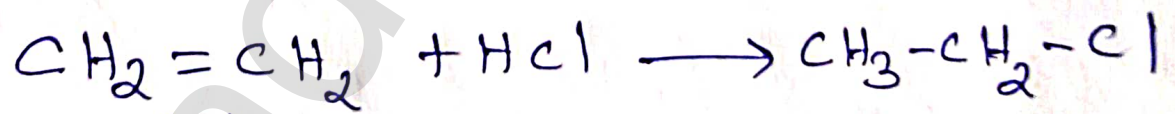
38) அ) 1)

பென்சீன் தயாரித்தல்

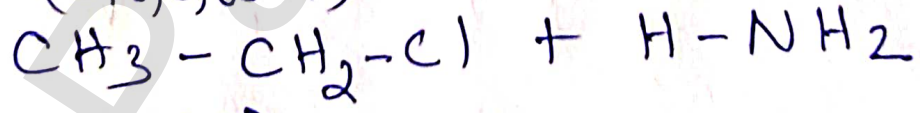


[அவ்வகை]

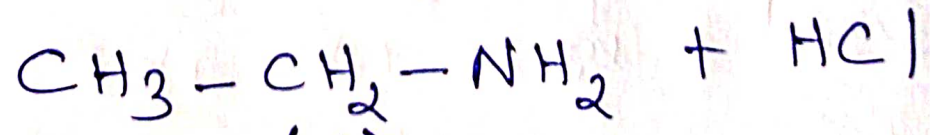
38) 2)



(A) (பக்கவாதி) (B)

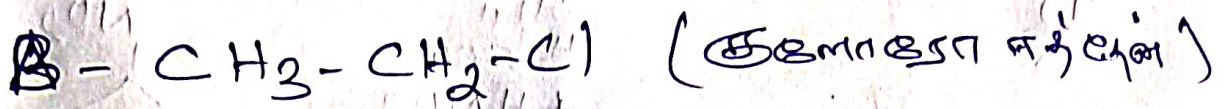
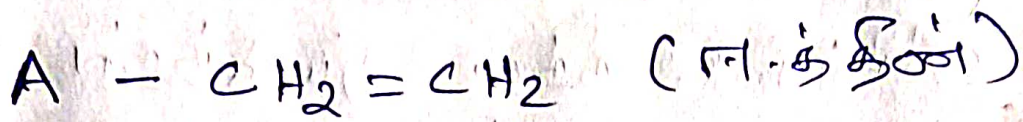


(B) (பக்கவாதி குகமாதாடு) ↓



(C) (பக்கவாதி வினை) (பிரிதாப வினை)

16



புரிக்கைய சாமின் சார்பலமின்  
உகாணக்கு 2 உபடும் .



Ethane



Ethylamine

N. Ramesh  
P.G Asst Chemistry  
M.M. Hr. Sec. School

Thisunagar  
Madurai - 6