www.Padasalai.Net www.TrbTnpsc.com

அரையாண்டுப் பொதுத்தேர்வு - 2025 கடலூர் மாவட்டம்
பதினொன்றாம் வகுப்பு வேதியியல் விடைக்குறிப்புகள்
பகுதி - அ

I.சரியான விடைகள்

வினா எண்	விடைகள்		வினா எண்	விடைகள்	
1	இ)	தற்சுழற்சி குவாண்டம் எண்	9	ஆ)	$\pi V = nRT$
2	ஆ)	ஆக்சிஜன்	10	ஆ)	டைமெத்தில்ஈதர்
3	ஆ)	s>p>d>>f	11	அ)	கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி, மேலும் காரணம் ஆனது கூற்றுக்கான சரியான விளக்கம்
4	இ)	ஈரியல்பு ஆக்சைடு			
5	இ	சுண்ணாம்பு பால்	12	இ)	(அ) மற்றும் (ஆ)
6	ஆ)	பாயிலின் விதி	14	ஆ)	$-NO_2$
7	அ)	$\Delta H<0$ மற்றும் $\Delta S>0$	15	இ)	ஃப்ரியான்-112
8	அ)	அழுத்தத்தினை அதிகரித்து			

பகுதி - ஆ

16	12கி கார்பன்-12 ஐசோடோப்பில் காணப்படும் கார்பன் அணுக்களின் எண்ணிக்கைக்கு சமமான அடிப்படைத் துகள்களைக் கொண்ட ஒரு அமைப்பில் உள்ள பொருளின் அளவு. 1 மோல் = 6.022×10^{23} உட்பொருட்கள்
17	ஒரே நேரத்தில் மிக துல்லியமாக நுண் துகளின் நிலை மற்றும் திசைவேகத்தை அளவிட முடியாது $\Delta X \cdot \Delta P \geq h/4\pi$ ΔX - துகளின் நிலையில் உள்ள நிலையில்லா தன்மை ΔP - துகளின் உந்தத்தில் உள்ள நிலையில்லா தன்மை
18	**நீரில் சோடியம் ஹைட்ராக்சைடின் கரைதிறன் சோடியம் குளோரைடின் கரைதிறனை விட மிக அதிகம் ஏன்?** சோடியம் ஹைட்ராக்சைடு வலிமை மிக்க காரம் இது எளிதில் நீரேற்றமடைவதால் வெப்பத்தை வெளியேற்றி நீரில் கரைகிறது
19	இயல்பு வாயுக்கள் நல்லியல்பு தன்மையிலிருந்து விலகல் அடைதலை **PV** மற்றும் **nRT** க்கு இடையேயான விகிதத்தின் அடிப்படையில் அளவிட முடியும் இயலும் இக்காரணி அமுக்கத்திறன் காரணி எனப்படும். $Z = \frac{PV}{nRT}$
20	***தனிப் பூஜ்ஜிய வெப்பநிலையில் ஒரு குறைபாடற்ற தூய படிகத்தின் என்ட்ரோபி மதிப்பு பூஜ்ஜியம்***
21	கொடுக்கப்பட்ட வெப்பநிலையில் ஒத்த சவ்வூடுபரவல் அழுத்தங்களை கொண்ட கரைசல்கள் ஐசோடானிக் கரைசல்கள் எனப்படும்.
22	ஒரு சேர்மத்தின் சிறப்பு பண்புகளுக்கு காரணமான அணு அல்லது அணுக்கள் அடங்கிய தொகுதி. வினை செயல் தொகுதி எனப்படும். அ)அசிட்டால்டிஹைடு-ஆல்டிஹைடு(**-CHO**) ஆ)மெத்தில்அமின்-அமின்(**$-NH_2$**)

23

	கருக்கவர் பொருள்	எலக்ட்ரான் கவர்பொருள்
1	எதிர்மின் அயனிகள்	நேர்மின் அயனிகள்
2	எலக்ட்ரான் செறிந்தவை	எலக்ட்ரான் குறை காரணிகள்
3	எலக்ட்ரான் இரட்டையை கொடுப்பவை	எலக்ட்ரான் இரட்டையை ஏற்பவை
4	லூயி காரங்கள்	லூயி அமிலங்கள்
5	NH_3	BF_3

24	10^{-4} **M K_2SO_4** - கரைசலில் **K_2SO_4**-ன் **10-4** மோல்கள் உள்ளன.

பகுதி - இ

25	i) யூரியா $[CO(NH_2)_2]$ மோலார் நிறை = $12 + 16 + (2\times14) + (4\times1) = 60\ g\ mol^{-1}$ ii) அசிட்டோன் $[CH_3CO\ CH_3]$ மோலார் நிறை (C_3H_6O) = $(3\times12) + (6\times1) + 16 = 58\ g\ mol^{-1}$ iii) போரிக் அமிலம் $[H_3BO_3]$ மோலார் நிறை = $(3\times1) + 11 + (3\times16) = 62\ g\ mol^{-1}$

www.Padasalai.Net

Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com

26 ஒரே மாதிரியான எலக்ட்ரான் அமைப்புடைய அயனிகள் ஐசோ எலக்ட்ரானிக் அயனிகள்.

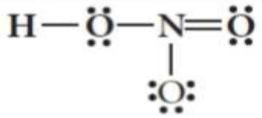
$Na^+ = F^- = 1S^2 2S^2 2P^6$

27 அ)டியூட்ரியம் ஒரு சுவடரிவானக பயன்படுகிறது.

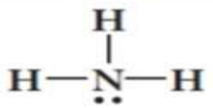
ஆ)ஐசோடோபிக் விளைவின் மூலம் நிலத்தடி நீரின் இயக்கத்தை ஆய்வு செய்யப் பயன்படுகிறது.

28 சமநிலையில் உள்ள ஒரு அமைப்பின் மீது பாதிப்பை ஏற்படுத்தினால் சமநிலையானது அந்த பாதிப்பை சமன்செய்யும் திசை நோக்கி நகரும்.

29 நைட்ரிக் அமிலம் (HNO_3)

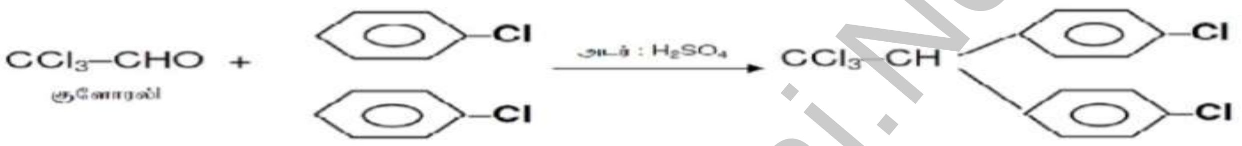


அம்மோனியா (NH_3)



30
- என்ட்ரோபி என்பது மூலக்கூறுகளின் ஒழுங்கற்ற தன்மையை அளவிடும் பண்பு.
- என்ட்ரோபி $S = q_{rev} / T$
- அலகு - $J K^{-1}$

31



பயன் — பூச்சிக்கொல்லி

32 உயிர் வேதி ஆக்சிஜன் தேவை (BOD)

20^oC வெப்பநிலையில் 5 நாட்கள் கால இடைவெளியில் ஒரு லிட்டர் நீரில் உள்ள கரிம கழிவுகளை சிதைக்க நுண்ணுயிரிகளால் நுகரப்படும் மொத்த ஆக்சிஜன் மில்லிகிராம் அளவு.

வேதி ஆக்ஸிஜன் தேவை (COD)

குறிப்பிட்ட நீர் மாதிரியில் உள்ள கரிம பொருட்களை அமில ஊடகத்தில் இரண்டு மணிநேர கால இடைவெளியில் $K_2Cr_2O_7$ போன்ற வலிமையான ஆக்ஸிஜனேற்றி கொண்டு ஆக்ஸிஜனேற்றம் செய்ய தேவைப்படும் ஆக்சிஜன் அளவு.

33
- **A** - ஈத்தீன் - $CH_2=CH_2$
- **B** - 1,2-டைகுளோரோஈத்தேன் - $ClCH_2-CH_2Cl$
- **C** - வினைல்குளோரைடு - CH2=CH-Cl

பகுதி - ஈ

34.அ i)

தனிமம்	சதவீதம்	அணு நிறை	ஒப்பு அணுக்களின் எண்ணிக்கை	எளிய விகிதம்	முழு எண்
C	76.6	12	$\frac{76.6}{12} = 6.38$	$\frac{6.38}{1.06} = 6$	6
H	6.38	1	$\frac{6.38}{1} = 6.38$	$\frac{6.38}{1.06} = 6$	6
O	17.02	16	$\frac{17.02}{16} = 1.06$	$\frac{1.06}{1.06} = 1$	1

எளிய விகித வாய்ப்பாடு = $C_6 H_6 O$

ii) கோண உந்தக் குவாண்டம் எண் (ℓ)

- இது துணை ஆற்றல் மட்டத்தினை குறிக்கிறது.
- இதன் மதிப்பு **0** முதல் (n -1) வரை.

ℓ -மதிப்பு	0	1	2	3
ஆர்பிட்டால்	s	p	d	f

- ஒரு துணைக் கூட்டில் இடம்பெறும் அதிக பட்ச எலக்ட்ரான்களின் எண்ணிக்கை $2(2\ell + 1)$.
- இது ஆர்பிட்டாலின் வடிவத்தை குறிப்பிடுகிறது

www.Padasalai.Net

ஆ)	ஒரு அயனி படிகத்தில் உள்ள நேர்மின் மற்றும் எதிர்மின் அயனி ஆரங்களின் கூடுதல் அணுக்கருக்களுக்கிடைப்பட்ட தொலைவுக்குச் சமம். $d = r_{C^+} + r_{A^-}$ ------------------ (1) $r(C^+)$ - நேர்மின் அயனியின் ஆரம், $r(A^-)$ - எதிர்மின் அயனியின் ஆரம் $d = C^+$ மற்றும் A^- அயனிகளின் அணுக்கருக்களுக்கிடைப்பட்ட தொலைவு. **மந்த வாயுக்களில்,** அயனியின் ஆரம் α செயலுறு அணுக்கரு மின்சுமை $r_{C^+} \alpha \frac{1}{(Z_{செயலுறு})_{C^+}}$ ———— (2) மற்றும் $r_{A^-} \alpha \frac{1}{(Z_{செயலுறு})_{A^-}}$ ———— (3) $(Z_{செயலுறு} = Z - S)$ **சமன்பாடுகள் (2), (3) லிருந்து** $\frac{r_{C^+}}{r_{A^-}} = \frac{(Z_{செயலுறு})_{A^-}}{(Z_{செயலுறு})_{C^+}}$ -------- (4)
35.அ i)	➢ எலக்ட்ரான் குறைவாக உள்ளவை - B_2H_6 ➢ எலக்ட்ரான் அதிகம் உள்ளவை - நீர், NH_3 ➢ எலக்ட்ரான் சரியாக உள்ளவை - மீத்தேன்
ii)	➢ $Mn^{2+} = 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^5\ 4s^0$ ➢ $Cr^{3+} = 1s^2\ 2s^2\ 2p^6\ 3s^2\ 3p^6\ 3d^3\ 4s^0$
ஆ)	➢ G = H – TS ஆகும். H, S நிலைச்சார்புகள், எனவே G-யும் நிலைச்சார்பு. ➢ G என்பது பொருண்மை சார் பண்பு. ➢ G - ன் மதிப்புகள் அமைப்பை மட்டுமே சார்ந்தவை. ➢ G - அமைப்பின் ஒற்றை மதிப்புடைய வெப்ப இயக்கவியல் பண்பு.

செயல்முறை	தன்னிச்சையானது	தன்னிச்சையற்றது	சமநிலை
ΔG	-Ve	+Ve	0

36.அ.i)	ஒரு குறிப்பிட்ட வெப்பநிலையில் ஒரு நல்லியல்பு கரைசலின் ஒப்பு ஆவிஅழுத்த குறைவானது கரைப்பொருளின் மோல் பின்னத்திற்கு சமம். $P_A \alpha X_A$
ii)	**இயல்பு வாயுக்களின் வாண்டர்வால்ஸ் சமன்பாடு** $\left(P + \frac{an^2}{V^2}\right)(V - nb) = nRT$ (a, b - வாண்டர்வால்ஸ் மாறிலிகள்) **கன அளவிற்கான திருத்தம்** $V_{நல்லியல்பு} = V - nb$

ஆ)

$$N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$$

	N_2	H_2	NH_3
ஆரம்ப மோல்கள்	a	b	0
வினைபடும் மோல்கள்	x	3x	0
சமநிலையில் மோல்கள்	a-x	b-3x	2x
சமநிலையில் மோலார் செறிவு	$\frac{a-x}{V}$	$\frac{b-3x}{V}$	$\frac{2x}{V}$

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

$$= \frac{\left(\frac{2x}{V}\right)^2}{\left(\frac{a-x}{V}\right)\left(\frac{b-3x}{V}\right)^3}$$

$$= \frac{\left(\frac{4x^2}{V^2}\right)}{\left(\frac{a-x}{V}\right)\left(\frac{b-3x}{V}\right)^3}$$

$$K_C = \frac{4x^2V^2}{(a-x)(b-3x)^3}$$

$$K_P = K_C(RT)^{\Delta n_g}$$

$$\Delta n_g = n_p - n_r = 2 - 4 = -2$$

$$K_p = \frac{4x^2V^2}{(a-x)(b-3x)^3}(RT)^{-2}$$

சமநிலையில் மொத்த மோல்களின் எண்ணிக்கை,

n= a-x + b-3x+ 2x = a+b-2x

$$K_p = \frac{4x^2V^2}{(a-x)(b-3x)^3} \times \left[\frac{PV}{n}\right]^{-2}$$

$$K_p = \frac{4x^2(a+b-2x)^2}{P^2(a-x)(b-3x)^3}$$

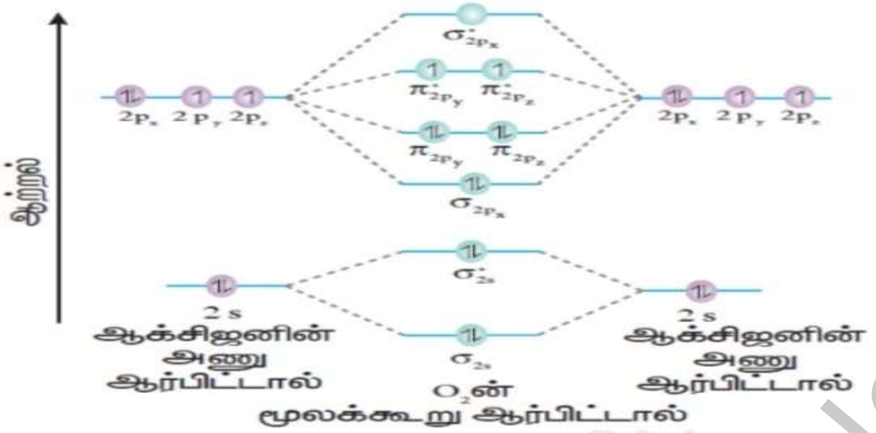
37.அ)

O (8 e⁻) : $1S^2\ 2S^2\ 2p^4$

O_2 (16 e⁻) : $\sigma_{1s}^2, \sigma^*{}_{1s}^2\ \sigma_{2s}^2, \sigma^*{}_{2s}^2, \sigma_{2px}^2, \pi_{2py}^2, \pi_{2pz}^2, \pi^*{}_{2py}^1, \pi^*{}_{2pz}^1$

தனித்த எலக்ட்ரான் உண்டு - பாரா காந்தத்தன்மை

$$\text{பிணைப்பு தரம்} = \frac{N_b - N_a}{2} = \frac{10-6}{2} = 2$$

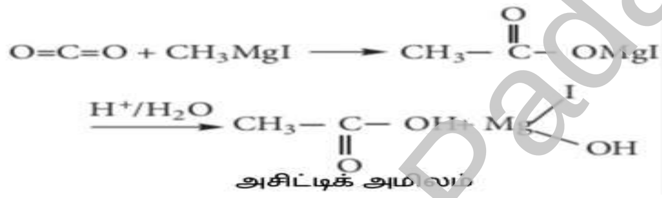


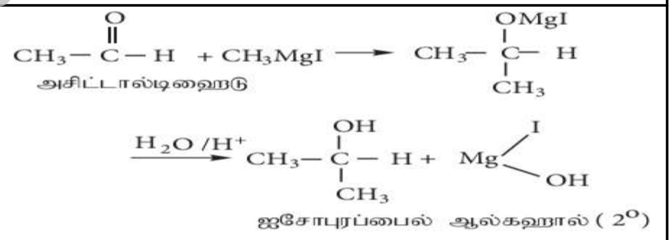
ஆ)I) 1)மீத்தாக்சி மீத்தேன் 2) 2-ஹைட்ராக்சி பிரோப்பியானிக்அமிலம் 3)பிரோப்பியானிக் அமிலம்

II)

	S_N1	S_N2
1	ஒரு மூலக்கூறு கருக்கவர் பதிலீட்டு வினை	இரு மூலக்கூறு கருக்கவர் பதிலீட்டு வினை
2	முதல் வகை வினை	இரண்டாம் வகை வினை
3	இரு படிகளில் நிகழ்கிறது	ஒரே படியில் நிகழ்கிறது
4	வினைவேகம் α [ஆல்கைல் ஹேலைடு]	வினைவேகம் α [ஆல்கைல் ஹேலைடு] [கருக்கவர் பொருள்]
5	கார்பன் நேரயனி உருவாகும்	கார்பன் நேரயனி உருவாகாது
6	ஆல்கைல் ஹேலைடுகளின் வினைதிறன் $3^0 > 2^0 > 1^0$	ஆல்கைல் ஹேலைடுகளின் வினைதிறன் $1^0 > 2^0 > 3^0$

38.அ i)





ii)

ஹக்கல் என்பவர் அரோமேட்டிக் தன்மை என்பது எலட்ரான் அமைப்பினை பொறுத்து அமைகிறது என முன்மொழிந்தார். ஒரு சேர்மம் அரோமேட்டிக் தன்மையை பெற்றிருக்க கீழ்கண்ட விதிகளை நிறைவு செய்ய வேண்டும்.

(i) மூலக்கூறு சமதளத்தில் அமைய வேண்டும்.

(ii) வளையத்தில் உள்ள π எலக்ட்ரான்கள் முழுமையும் உள்ளடங்காத் தன்மையினைப் பெற்றிருக்க வேண்டும்.

(iii) வளையத்தில் (4n+2) π எலட்ரான்கள் இருக்க வேண்டும். இங்கு n என்பது முழுக்கள் ஆகும். (n=0,1,2.....)

இதுவே ஹக்கல் விதி எனப்படும்.

ஆ)

1. மரங்களை அதிக அளவில் வளர்க்க வேண்டும்.
2. விவசாயத்திற்கு வேம்பு சார்ந்த பூச்சிக்கொல்லிகளை பயன்படுத்தலாம்.
3. கழிவு மேலாண்மை மூலம் கழிவுகளை முறையாக அகற்ற வேண்டும்.
4. கழிவு பொருட்களை மறுசுழற்சி செய்து மீண்டும் பயன்படுத்தலாம்.
5. வாகனங்களில் மெத்தனால் எரிபொருளாகப் பயன்படுத்தலாம்.
6. சுத்திகரிக்கப்பட்ட நிலக்கரி போன்ற குறைந்த அளவு சல்பரை கொண்டுள்ள எரிபொருட்களை பயன்படுத்தலாம்.

சோ.இரத்தினவேல் M.Sc., B.Ed., M.Phill., முதுகலை வேதியியல் ஆசிரியர். அ.மே.நி.பள்ளி, குள்ளஞ்சாவடி. கடலூர் மாவட்டம். தொலைபேசி எண்-9994751248
Kindly Send Me Your Questions & Answer Keys to us: padasalai.net@gmail.com