www.Padasalai.Net www.Trb Tnpsc.Com

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

I.சரியான விடைகள்

வினா எண்	விடைகள்		வினா எண்	விடைகள்	
1	அ)	கார்பன் ஒடுக்கம்	9	ஈ)	கூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் தவறு
2	ஈ)	$(SiO_4)^{4-}$	10	ஈ)	$(Al_2(SO_4)_3$
3	ஆ)	F_2	11	அ)	ஃபீனால்
4	அ)	5.92BM	12	ஆ)	விக்டர் மேயர் சோதனை
5	ஆ)	0	13	அ)	Sn/HCl
6	ஆ)	FeO	14	ஈ)	D-குளுக்கோஸ்
7	ஆ)	கிளர்வு ஆற்றல்	15	ஈ)	PHBV
8	அ)	BF_3			

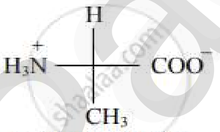
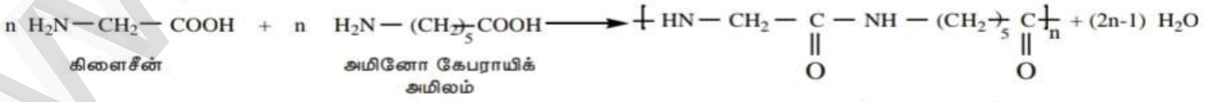
பகுதி - ஆ

16	சல்பைடு தாதுக்களை அடர்பிக்க நுரை மிதப்பு முறை ஏற்றது.எ.கா.கலினா(PbS),ஜிங்க்பிளாண்ட்(ZnS)
17	**சிலிக்கோன்களின் பயன்கள்:** ➢ சிலிக்கோன்கள் குறைந்த வெப்பநிலை உயவுப்பொருளாகவும், வெற்றிடப் பம்புகள், உயர் வெப்பநிலை எண்ணெய் தொட்டிகளிலும் பயன்படுகின்றன. ➢நீர் வெறுக்கும் ஆடைகள் தயாரித்தலில் பயன்படுகின்றன. ➢மின்மோட்டார்கள் மற்றும் மற்ற வீட்டு உபயோக பொருட்களில் மின்காப்பு பொருளாக பயன்படுகின்றன.
18	அக்வா (H_2O), அம்மைன்(NH_3),டைஎத்திலீன்அமின் (en), ட்ரைஃபீனைல்பாஸ்ஃபீன் $P(Ph)_3$,
19	➢ முகப்பு மையத்தில் காணப்படும் அணுவானது இரண்டு அலகுக்கூடுகளால் பகிர்ந்துக்கொள்ளப்படுகின்றன. FCC அலகுக்கூட்டில் காணப்படும்அணுக்களின் எண்ணிக்கை $= (N_c/8) + (N_f/2)$ $= (8/8) + (6/2) = 1+ 3 = 4$
20	சமன்படுத்தப்பட்ட சமநிலை சமன்பாட்டில் உள்ள வேதிவினைக்கூறு குணகங்களை அடுக்குகளாக கொண்ட பகுதிக்கூறு அயனிகளின் மோலார் செறிவுகளின் பெருக்குத்தொகை கரைதிறன் பெருக்கம் என வரையறுக்கப்படுகிறது.
21	கூழ்மத்துகள்கள் வழியே ஒளிக்கற்றையை செலுத்தினால் ஒளியின் தடம் புலப்படும். காரணம் : கூழ்மத்துகள்களின் ஒளி சிதறடிக்கும் பண்பு. இப்பண்பு டிண்டால் விளைவு எனப்படும்.
22	
23	➢ ஹார்மோன்கள் என்பது ஒரு திசுவினால் சுரக்கப்பட்டு இரத்த ஓட்டத்தில் கலக்கப்படும் கரிமச் சேர்மமாகும். இது மற்ற செல்களில் உடலியல் துலங்களைத் தூண்டுகிறது. ➢ இது செல்களுக்கிடைப்பட்ட சமிக்ஞ்சை மூலக்கூறாகும். எ.கா : இன்சுலின், ஈஸ்ட்ரோஜன்.
24	$t_{1/2} = 0.693 / k = 0.693 / 1.54 \times 10\text{-}3\ S^{-1} = 450$ Sec.

பகுதி - இ

25	அலுநைட் படிகாரக் கல்லை நன்கு தூளாக்கி, நீர்த்த H_2SO_4 சேர்த்து கொதிக்க வைக்கப்படுகிறது. பிறகு தேவையான அளவு K_2SO_4 சேர்த்து படிகமாக்கப்படுகிறது **$K_2SO_4 . Al_2(SO_4)_3 .4Al(OH)_3 + 6 H_2SO_4 \rightarrow K_2SO_4 + 3Al_2(SO_4)_3 + 12H_2O$** **$K_2SO_4(aq) + Al_2(SO_4)_3(aq) + 24 H_2O \rightarrow K_2SO_4. Al_2(SO_4)_3.24H_2O(s)$ (Potash Alum)**

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

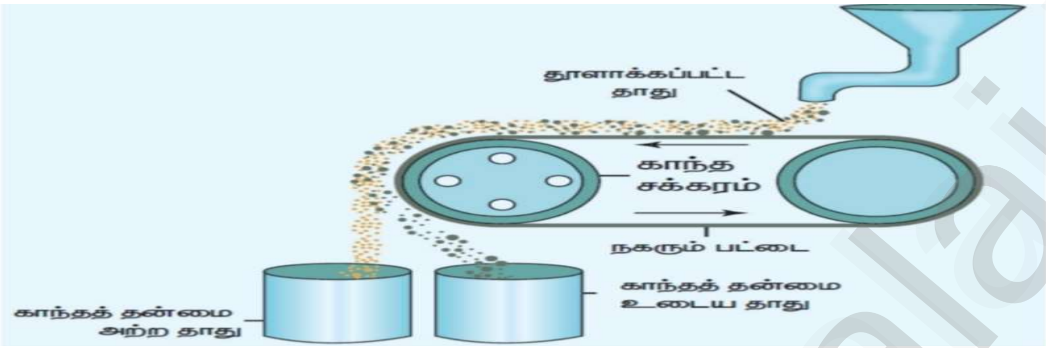
26	வ எண்	லாந்தனாய்டுகள்	ஆக்டினாய்டுகள்
	1	வேறுபடுத்தும் எலக்ட்ரான்கள் 4f ஆர்பிட்டாலில் சேர்கிறது.	வேறுபடுத்தும் எலக்ட்ரான்கள் 5f ஆர்பிட்டாலில் சேர்கிறது.
	2	4f ஆர்பிட்டாலில் பிணைப்பு ஆற்றல் அதிகம்	5f ஆர்பிட்டாலில் பிணைப்பு ஆற்றல் குறைவு
	3	இவைகளின் அணைவுச் சேர்மங்களை உருவாக்கும் தன்மை குறைவு.	இவைகளின் அணைவுச் சேர்மங்களை உருவாக்கும் தன்மை அதிகம்
	4	பெரும்பாலான லாந்தனாய்டுகள் நிறமற்றவை	பெரும்பாலான ஆக்டினாய்டுகள் நிறமுள்ளவை (U^{3+} சிவப்பு, U^{4+} பச்சை, UO_2^{2+} மஞ்சள்)
	5	இவைகள் ஆக்சோ நேரயனிகளை உருவாக்குவதில்லை	இவைகள் ஆக்சோ நேரயனிகளை உருவாக்குகின்றன. UO_2^{2+}, NpO_2^{2+}
	6	லாந்தனாய்டுகள் சில நேர்வுகளில் +3 ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையுடன் +2 மற்றும் +4	ஆக்டினாய்டுகள் +3 ஆக்ஸிஜனேற்ற நிலையுடன் +4, +5, +6 மற்றும் +7 போன்ற உயர்
27	1	மைய உலோக அயனி	Pt
	2	உலோக அயனியின் ஆக்சிஜனேற்ற நிலை	+2
	3	அணைவு எண்	4
28		➢ வினை விளை பொருள்களில் ஒன்று வினைவேக மாற்றியாக செயல்படுவது. ➢ எத்தில் அசிட்டேட்டை நீராற் பகுக்கும்போது உருவாகும் அசிட்டிக் அமிலம் தன் வினைவேக மாற்றியாக செயல்படுகிறது	
29		**முதல் விதி** : மின்னாற்பகுத்தலின் போது மின்முனைகளில படியும் பொருளின் நிறையானது(m) மின்கலத்தின் வழியே பாயும் மின்னோட்டத்தின் அளவிற்கு(Q) நேர்விகிதத்திலிருக்கும். **m α Q** **இரண்டாம் விதி** : ஒரே அளவு மின்னோட்டத்தை வெவ்வேறு மின்பகுளிக் கரைசல்களின் வழியேசெலுத்தும்போது மின்முனைகளில் விடுவிக்கப்படும் பொருளின் அளவானது அவற்றின் மின்வேதிச்சமானங்களுக்கு நேர்விகிதத்திலிருக்கும். **m α Z**	
30		➢ நீர்க்கரைசலில் ஒரு அமினோ அமிலத்தின் கார்பாக்சில் தொகுதியிலுள்ள புரோட்டானை அமினோ தொகுதிக்கு மாற்ற இயலும். ➢ இதனால் இந்த இரண்டு தொகுதிகளும் எதிரெதிர் மின்சுமைகளை பெறுகின்றன. இந்த அயனிகள் சுவிட்டர் அயனிகள் எனப்படும்  Zwitter ion of alanine	
31		மெத்தில் அசிட்டேட் + எத்தனால் $\xrightarrow{H+}$ எத்தில் அசிட்டேட் + மெத்தனால் $CH_3COOCH_3 + C_2H_5OH \xrightarrow{H+} CH_3COOC_2H_5 + CH_3OH$	
32		**நைலான்– 2-நைலான் -6** இது பாலிஅமைடு பிணைப்புகளைக் கொண்டுள்ள ஒரு பல்லின பலபடிஆகும்.கிளைசீன் மற்றும் E –அமினோ கேபராயிக் அமிலம் ஆகிய ஒற்றைப்படிகளை பலபடியாக்கலுக்கு உட்படுத்துவதன் மூலம் இந்த பலபடி பெறப்படுகிறது. 	
33		A) C_6H_6(பென்சீன்) B) $C_6H_5CH_3$(டொலூவின்) C) C_6H_5COOH (பென்சோயிக் அமிலம்)	

Kindly Send Me Your Key Answer to Our email id - Padasalai.net@gmail.com

www.Padasalai.Net

34. அ) மின்காந்த பிரிகை முறை:

- தாது மற்றும் மாசுக்களின் காந்தப் பண்புகளில் காணப்படும் வேறுபாட்டை அடிப்படையாகக் கொண்டது.
- பெர்ரோ காந்தத் தன்மையுள்ள தாதுக்கள் அடர்பிக்கப்படுகிறது.
- உல்ப்ரமைட் மாசுவிலிருந்து வெள்ளீயக்கல் தாது பிரித்தெடுக்கப் படுகிறது.
- நன்கு தூள் செய்யப்பட்ட தாது மின்காந்தப் பிரிப்பான் மீது விழுமாறு செய்யப்படுகிறது.
- மின்காந்தப் பிரிப்பான் சக்கரங்களின் வழியே ஒரு நகரும் பட்டை இயங்குகிறது.
- தாதுவில் உள்ள காந்தத் தன்மையுள்ள தாதுக்கள் சக்கரங்களுக்கு அருகில் விழுகிறது. காந்தத் தன்மையற்ற தாதுக்கள் மற்றும் மாசுக்கள் சக்கரங்களுக்கு அப்பால் விழுகிறது



34. ஆ) **i)** ஒரு தனிமத்தின் அணுச்சங்கிலி உருவாக்கும் திறன் சங்கிலித் தொடர் ஆக்கம் எனப்படும். கார்பன் ஆனது C, H, N, S அணுக்களுடன் சேர்ந்து சங்கிலி பிணைப்பை உருவாக்கும்.

நிபந்தனைகள்

- தனிமத்தின் இணைதிறன் இரண்டு அல்லது அதற்குமேல் இருக்கவேண்டும்.
- அதே தனிமத்துடன் சுய பிணைப்பை ஏற்படுத்த வேண்டும்.
- சுய பிணைப்பு வலிமையானதாக இருக்கவேண்டும்.
- மற்ற மூலக்கூறுகளுடன் வினைபுரிவதில் மந்தத் தன்மையாக இருக்கவேண்டும்.

ii) ஹீலியத்தின் பயன்கள்

- மிதக்கும் பலூன்களில் நிரப்ப பயன்படுகிறது
- ஆகாய விமானங்களின் டயர்களை நிரப்ப பயன்படுகிறது
- He - O_2 கலவை நீரில் மூழ்குபவர்கள் சுவாசிக்க பயன்படுகிறது
- He - O_2 கலவை ஆஸ்துமாவை குணப்படுத்த பயன்படுகிறது.
- கிரையோஜெனிக் தொழில் நுட்பவியலில் பயன்படுகிறது.

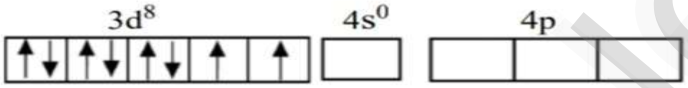
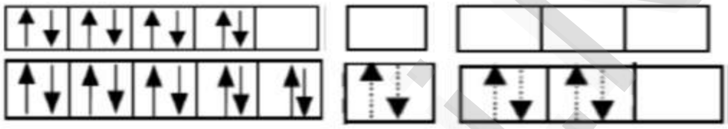
35. அ) **i)** பாஸ்பரஸின் புறவேற்றுமை வடிவங்கள்

1.வெண் பாஸ்பரஸ் 2.சிவப்பு பாஸ்பரஸ் 3.ஊதா பாஸ்பரஸ் 4.ஸ்கார்லெட் பாஸ்பரஸ்

வ.எண்	வெண் பாஸ்பரஸ்	சிவப்பு பாஸ்பரஸ்
1	விஷத்தன்மை உடையது	விஷத்தன்மை அற்றது
2	பூண்டின் மணமுடையது	மணமற்றது
3	இருளில் ஒளிரும்	இருளில் ஒளிராது
4	அறை வெப்பநிலையில் தானாக தீப்பற்றி கொள்ளும்.	அறை வெப்பநிலையில் தானாக தீப்பற்றி கொள்ளாது.
5	எரியூட்டும் வெப்பநிலை குறைவு	எரியூட்டும் வெப்பநிலை அதிகம்

II) ஹேலஜனிடைச் சேர்மங்கள் ஒவ்வொருஹேலஜனும் மற்றஹேலஜன்களுடன் வினைப்பட்டுஹேலஜன் இடைச் சேர்மங்களைஉருவாக்குகின்றன. எ.கா : ClF , ClF_3, ClF_4, IF_4

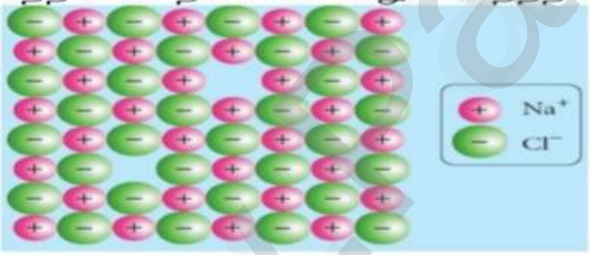
35.ஆ)

அணைவுச் சேர்மம்	$[Ni(CN)_4]^{2-}$
28Ni -ன் எலக்ட்ரான் அமைப்பு	$3d^8\ 4s^2$
Ni^{2+}-ன் எலக்ட்ரான் அமைப்பு	
CN^- ஈனி பலமுள்ளது. எனவே எலக்ட்ரான்களை இணைக்கிறது.	
இனக்கலப்பு	dsp^2
அணைவு எண்	4
வடிவம்	தளசதுரம்
தனித்த எலக்ட்ரான்கள் இல்லை	டையா காந்தத்தன்மை
காந்த திருப்பு திறன்	$\mu_s = \sqrt{n(n+2)} = 0$ BM

36.அ)

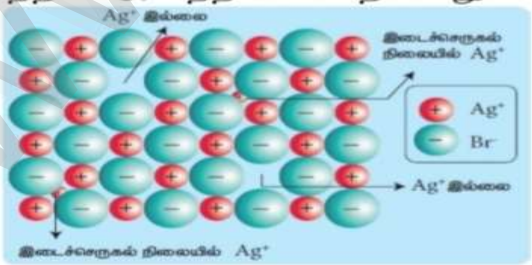
ஷாட்கி குறைபாடு

- படிகத்தில் சம எண்ணிக்கையில் நேர் மற்றும் எதிர்மின் அயனிகள் இல்லாமல் இருப்பது.
- எ.கா : NaCl
- நேர் மற்றும் எதிர்மின் அயனிகளின் உருவளவு ஒரே மாதிரியாக இருக்கும்.
- படிகத்தின் அடர்த்தியை குறைக்கும்.
- படிகத்தின் வேதிவினைக் கூறு விகிதத்தில் எந்த மாற்றமும் இருக்காது.



ப்ரெங்கல் குறைபாடு

- படிக அணிக்கோவை தளத்தில் இடம்பெற வேண்டிய ஒரு அயனியானது அவ்விடத்தில் அமையாமல் மற்றொரு இடைச்செருகல் நிலையில் நிரப்பபடுவதால் ஏற்படுகிறது.
- எ.கா : AgBr
- நேர் மற்றும் எதிர்மின் அயனிகளின் உருவளவில் அதிக வேறுபாடு இருக்கும்.
- படிகத்தின் அடர்த்தியை பாதிக்காது.



ஆ)

A ⟶ விளைபொருள்

வினைவேகம் = K[A] o (K - வினைவேக மாறிலி)

$$\frac{-d[A]}{dt} = k\ (1) \qquad (\because [A]^0 = 1)$$

$$-d[A] = k\ dt$$

t = 0 -ல் [A] = [A₀] t = t -ல் [A] = [A]

$$-\int_{[A_0]}^{[A]} d[A] = k\int_0^t dt$$

$$-([A])_{[A_0]}^{[A]} = k\,(t)_0^t$$

$$[A_0] - [A] = kt$$

$$K = \frac{[A_0] - [A]}{t}$$

II) கரைப்பான் விரும்பும் கூழ்மங்கள்

பிரிகை நிலைமை மற்றும் பிரிகை ஊடகம் இடையே வலுவான கவர்ச்சி விசை உண்டு. நிலைப்புத் தன்மை அதிகம். எளிதில் வீழ்படிவாகாது.

எ. கா. புரதம் மற்றும் ஸ்டார்ச் ஆகியவற்றின் கூழ்மக்கரைசல்.

37.அ)

ஆஸ்வால்டின் நீர்த்தல் விதிக்கான சமன்பாட்டை தருவி

$CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^- + H^+$

	CH_3COOH	H^+	CH_3COO^-
ஆரம்ப மோல்கள்	1	-	-
CH_3COOH ன் பிரிகை வீதம்	α	-	-
சமநிலையில் மோல்கள்	1-α	α	α
சமநிலையில் செறிவு	(1-α)C	αC	αC

அசிட்டிக் அமிலத்தின் பிரிகை மாறிலி

$$k_a = \frac{[H^+][CH_3COO^-]}{[CH_3COOH]}$$

$$\alpha = \frac{\text{பிரிகையடைந்த மோல்களின் எண்ணிக்கை}}{\text{மொத்த மோல்களின் எண்ணிக்கை}}$$

$$k_a = \frac{(\alpha C)(\alpha C)}{(1-\alpha)C} = \frac{\alpha^2 C}{1-\alpha}$$

வலிமை குறைந்த அமிலமானது மிகக் குறைந்த அளவே பிரிகையடைகிறது. ஒன்றுடன் ஒப்பிடும்போது α மதிப்பு மிகச்சிறியது. (1>α)

$K_a = \alpha^2 C$ (α = பிரிகை வீதம், K_a = பிரிகை மாறிலி, C = செறிவு)

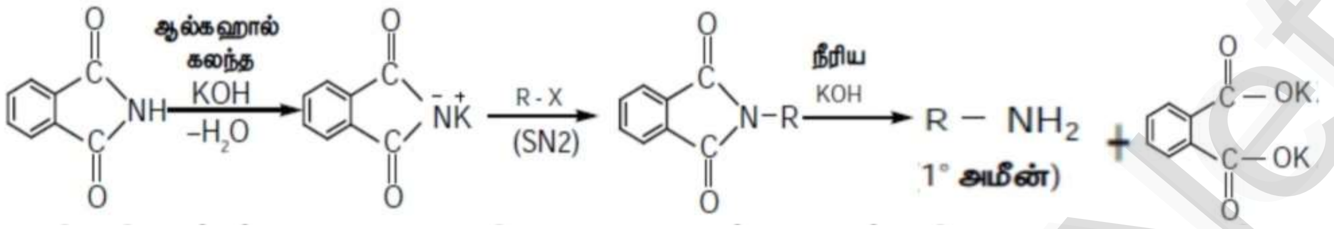
$$\alpha^2 = \frac{K_a}{C}$$

$$\boxed{\alpha = \sqrt{\frac{K_a}{C}}}$$

ஆ) I)

கேப்ரியல் தாலிமைடு தொகுப்பு முறை

தாலிமைடு $\xrightarrow{KOH}$ பொட்டாசியம் தாலிமைடு $\xrightarrow{RX}$ N-ஆல்கைல் தாலிமைடு $\xrightarrow{KOH}$ ஓரிணைய அமீன்



II) உணவு பதனப்பொருட்கள் :

- நுண்ணுயிரிகளின் வளர்ச்சி காரணமாக நொதித்தல், அமிலமாக்கல் அல்லது மற்ற உணவு கெடும் செயல்முறைகளை தடுக்கவோ, ஒடுக்கவோ செய்யும் திறனை பதனப்பொருட்கள் பெற்றுள்ளன.
- எ.கா : பென்சோயிக் அமிலம், அசிட்டிக் அமிலம், சோடியம் மெட்டா பை சல்பேட்.

38.அ)I)

ரோசன்மண்ட் ஒடுக்க வினை

அசிட்டைல் குளோரைடு + H_2 $\xrightarrow{Pd / BaSO_4}$ அசிட்டால்டிஹைடு

$$CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-Cl + H_2 \xrightarrow{Pd/BaSO_4} CH_3-\overset{O}{\overset{||}{C}}-H + HCl$$

Pd - வினைவேக மாற்றி $BaSO_4$ - வினைவேக நச்சு

II)

பாப'.ப் விதி

பாப'.ப் விதிப்படி சீர்மையற்ற கீட்டோன்களை ஆக்சிஜனேற்றம் செய்யும்போது, சிறிய ஆல்கைல் தொகுதியுடன் கீட்டோ தொகுதி இணைந்திருக்கும் வகையில் (C-CO) பிணைப்பு பிளவுறுகிறது.

$$CH_3-CH_2-CH_2-\underset{O}{\underset{||}{C}}-CH_3 \xrightarrow[\text{அடர் } HNO_3]{(O)} CH_3CH_2-COOH + CH_3COOH$$

ஆ) பீனால் (A)- C_6H_5OH

அனிலீன் (B)- $C_6H_5NH_2$

பென்சீன் (A)- C_6H_6

www.Padasalai.Net