

அரசுத் தேர்வுகள் இயக்ககம் சென்னை – 6

மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு மே-2022

வேதியியல் விடைகுறிப்புகள்

குறிப்பு –

1. கருப்பு அல்லது நீல நிற மையினால் எழுதப்பட்ட விடைகள் மட்டும் மதிப்பீடு செய்தல் வேண்டும்.
2. பகுதி-I ல் கொடுக்கப்பட்டுள்ள நான்கு விடைகளில் மிகவும் ஏற்படுத்தை விடையினை தோர்ந்தெடுத்து குறியீட்டுடன் விடையினையும் சேர்த்து எழுதப்பட்டிருக்க வேண்டும்.

மொத்த மதிப்பெண்கள் – 70

பகுதி -1

15X1=15

Type -A			Type -B		
Q. No	Option	Answer	Q. No	Option	Answer
1	(இ)	C_8H_{18}	1	(அ)	$1P+2n$
2	(ஆ)	$-2^\circ C$	2	(இ)	(1)-(iv), 2-(iii), 3-(i), 4-(ii)
3	(அ)	$-C(CH_3)_3 > -CH(CH_3)_2 > -CH_2CH_3 > -CH_3$	3	(ஆ)	NO
4	(ஆ)	NO	4	(இ)	நிறை / கன அளவு
5	(ஈ)	சூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணமானது சூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல.	5	(இ)	C_8H_{18}
6	(இ)	நிறை / கன அளவு	6	(அ)	வித்தியம்
7	(ஆ)	சமநிலையில் உள்ள ஒரு அமைப்பிற்கு Qன் மதிப்பு எப்போதும் சமநிலை மாறிலியை விட குறைவாக இருக்கும்	7	(அ)	$-C(CH_3)_3 > -CH(CH_3)_2 > -CH_2CH_3 > -CH_3$
8	(இ)	(1)-(iv), 2-(iii), 3-(i), 4-(ii)	8	(இ)	ஸ்டார்க் விளைவு
9	(அ)	வித்தியம்	9	(ஆ)	சமநிலையில் உள்ள ஒரு அமைப்பிற்கு Qன் மதிப்பு எப்போதும் சமநிலை மாறிலியை விட குறைவாக இருக்கும்
10	(ஆ)	$MgCl_2$	10	(ஈ) (ஆ)	இயங்கு சமநிலை மாற்றியம் (அல்லது) உடனிசைவு அமைப்புகள்
11	(அ)	$1P+2n$	11	(அ)	$MgCl_2$
12	(அ)	O_2^{2-}	12	(ஆ)	$-2^\circ C$
13	(இ)	ஸ்டார்க் விளைவு	13	(அ)	O_2^{2-}
14	(ஈ)	வைட்ரஜன் குளோரைடு குடுவையருகில்	14	(ஈ)	சூற்று மற்றும் காரணம் இரண்டும் சரி. மேலும் காரணமானது சூற்றிற்கு சரியான விளக்கம் அல்ல.
15	(ஈ) (ஆ)	இயங்கு சமநிலை மாற்றியம் (அல்லது) உடனிசைவு அமைப்புகள்	15	(ஈ)	வைட்ரஜன் குளோரைடு குடுவையருகில்

பகுதி - II

குறிப்பு – எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும்

வினா எண் 24 க்கு கட்டாயம் விடையளிக்கவும்

$6 \times 2 = 12$

16	கிராம் சமான நிறை சரியான வரையறை (அல்லது) கிராம் சமான நிறை = <u>மேலார் நிறை</u> <u>சமான காரணி</u>		2
17	8 (அல்லது) $2n^2$		1

18	<p>சகப்பினைப்பு வைரட்டாகள்</p> <p>i) எலக்ட்ரான் குறைபாடுடையவை</p> <p>ii) எலக்ட்ரான்கள் அதிகமாக உள்ளனவை</p> <p>iii) சரியான எலக்ட்ரானைக் கொண்டவை (அல்லது)</p> <p>(ஏதேனும் இரண்டு மட்டும் சரி எனில்)</p> <p>(ஏதேனும் ஒன்று மட்டும்)</p>	2	
19	$\Delta H < 0 \quad \Delta S > 0 \quad \Delta G < 0$ (அல்லது) $\Delta H = -ve \quad \Delta S = +ve \quad \Delta G = -ve$ (அல்லது) (அல்லது) <p>(ஏதேனும் இரண்டு நிபந்தனை சரி எனில்)</p> <p>(ஏதேனும் ஒரு நிபந்தனை)</p>	1½	2
20	<p>வெப்பத்தின் குறியீட்டு நடைமுறை</p> <p>சூழல் வெப்பம் அமைப்பு $q = +ve$ (அல்லது) (வெப்ப கொள் செயல்முறை)</p> <p>அமைப்பு வெப்பம் சூழல் $q = -ve$ (அல்லது) (வெப்ப உழிழ் செயல்முறை)</p> <p>(அல்லது)</p> <p>சரியான விளக்கம்</p>	1 1 2	
21	$4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2$	2	
22	ஜோடோனிக் கரைசல்கள் சரியான வரையறை	2	
23	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl} \xrightarrow[\text{(H)}]{\text{Zn /HCl}} \text{Ni /Pd} \text{CH}_3 - \text{CH}_3$ (அல்லது) சரியான விளக்கம் (அல்லது) ஒடுக்கம்	1	2
24	$\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + 2\text{NH}_3 \xrightarrow[50\text{ atm}]{250^\circ\text{C}} \text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2 + \text{NH}_4\text{Cl}$ $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} + 2\text{Na} + \text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} \xrightarrow[\Delta]{\text{ஈதர்}} \text{C}_6\text{H}_5 - \text{C}_6\text{H}_5 + \text{NaCl}$ (அல்லது) அனிலீன் மற்றும் பைபினைல் பெயர் (அல்லது) வாய்ப்பாடு	1 1 2	

பகுதி – III

குறிப்பு – எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு மட்டும் விடையளிக்கவும்.

வினா எண்.33க்கு கட்டடாயம் விடையளிக்கவும்.

6x3=18

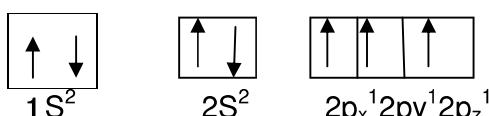
25(i)	CO_2 $x - 4 = 0$ $x = + 4 \quad \text{C} = +4$ அல்லது (4)	1½	
(ii)	H_2SO_4 $2+ x - 8 = 0$ $x = + 6 \quad \text{S} = +6$ அல்லது (6)	1½	3
	(அல்லது) ஆக்சிஜனேற்ற எண் மட்டும் இருந்தால்	3	
26	எலக்ட்ரான் நாட்டம் சரியான வரையறை (அல்லது) $\text{A} + 1e^- \longrightarrow \text{A}^- + \text{EA}$ (அல்லது) அனு + எலக்ட்ரான் எதிர் ஆயனி + எலக்ட்ரான் நாட்டம்	3	
27	டாஸ்டனின் பகுதி அழுத்த விதி சரியான வரையறை (அல்லது) $P_{\text{மொத்தம்}} = p_1 + p_2 + p_3 + \dots$	3	

28	$\frac{\Delta P}{P_A^0} = \frac{W_B \times M_A}{W_A \times M_B}$ (அல்லது) $M_B = \frac{P_A^0 W_B \times M_A}{\Delta P \times W_A}$		3
29	HF- மூலக்கூறு உருவாதல் H - எலக்ட்ரான் அமைப்பு $1S^1$ F - எலக்ட்ரான் அமைப்பு $1S^2 2S^2 2P^5$ σ - பினைப்பு உருவாகிறது (அல்லது) sp மேற்பொருந்துதல் (அல்லது) ஆர்பிட்டால் மேற்பொருந்துதல் வரைபடம்	1 1 1 3	3
30	ஒளி சமூற்சி மாற்றியம் சரியான வரையறை மட்டும்		3
31	கருக்கவர் பொருள், எலக்ட்ரான் கவர் பொருள் வேறுபாடு ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகள்	3	3
32	$CH_2 = CH_2 + H_2O \xrightarrow[(O)]{} CH_2-CH_2$ (அல்லது) சரியான நிறமாற்றம் சரியான விளக்கம் மட்டும் (அல்லது) எத்திலீன் கிளைக்கால் (அல்லது) வாய்ப்பாடு மட்டும்	2	3
33	$K_c = \frac{[NH_3]^2}{[N_2] [H_2]^3}$ (அல்லது) $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ $K_c = \frac{1.8 \times 10^{-2} \times 1.8 \times 10^{-2}}{1.2 \times 10^{-2} \times (3 \times 10^{-2})^3}$ $K_c = 1 \times 10^3 \text{ L}^2 \text{ mol}^{-2}$	1 1 1/2+1/2	3

PART-IV

குறிப்பு- அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்

5x5=25

34.அ (i)	16 (அல்லது)	2	
(ii)	N -ன் எலக்ட்ரான் அமைப்பு $1s^2 2s^2 2p^3$ N -ன் ஆர்பிட்டால் வரைபடம் 	1 2	5
ஆ	அயனி ஆரத்தினை கண்டறியும் பாலிங் முறை $d = r_{C+} + r_A^-$ அல்லது விளக்கம் $r_{C+} \propto \frac{1}{Z \text{ (செயலுறு)}^{C+}}$ $r_{A^-} \propto \frac{1}{Z \text{ (செயலுறு)} A^-}$ $Z \text{ (செயலுறு)} = Z - S$ $\frac{r_{C+}}{r_{A^-}} = \frac{Z \text{ (செயலுறு)} A^-}{Z \text{ (செயலுறு)}^{C+}}$ மேற்கண்ட சமன்பாடுகளை தீர்வு செய்து r_{C+} மற்றும் r_{A^-} வை கணக்கிடலாம்.	1 1 1 1/2 1/2	5
35 (அ) (i)	பொரிலியத்தின் முரண்பட்ட பண்பு	2	
(ii)	ஏதேனும் இரண்டு காரணங்கள் பொரிலியத்தின் ஏதேனும் மூன்று வேறுபடும் பண்புகள்	3	5

(ஆ)	அகாருற்றலின் சிறப்பு இயல்புகள் (ஏதேனும் ஜூந்து) பொருண்மை சார்பண்டு, நிலைச்சார்பு, $\Delta U = U_f - U_i$ $\Delta U_{\text{சுற்று}} = 0$, $\Delta U = U_f - U_i = -ve$, $\Delta U = U_f - U_i = +ve$ இவற்றில் ஏதேனும் ஜூந்து மட்டும்		5
36 (அ)	$m = \frac{\text{கரை பொருளின் மோல் எண்ணிக்கை} \times 1000$ $\text{கரைப்பானின் எடை (கி)}$ $\text{கரைபொருளின் மோல் எண்ணிக்கை} = \frac{W_B}{M_B}$ $m = \frac{W_B \times 1000}{M_B \times W_A}$ $\Delta T_b = \frac{K_b \times W_B \times 1000}{M_B \times W_A}$ (அல்லது) $\Delta T_b \propto m$ (or) $\Delta T_b = K_b m$ $M_B = \frac{K_b \times W_B \times 1000}{\Delta T_b \times W_A}$	1 1 1 1 1 1	5
(ஆ)	பிணைப்பு நீளம் பிணைப்பு கோணம் பிணைப்பு ஆற்றல்	2 1 2	5
37 (அ)	(i) $X_A - X_B = 1.7$ 50% அயனித்தன்மை (ii) $X_A - X_B > 1.7$ 50% மேல் அயனித்தன்மை (iii) $X_A - X_B < 1.7$ 50% க்கும் குறைவான அயனித்தன்மை	1 2 2	5
(ஆ)	(i) 2 - புரோமோ3 - மெத்தில் பியூட்டென் (ii) மீத்தாக்ஸி மீத்தேன் (iii) 2 - வைட்ராக்ஸிபியூட்டனல் (iv) 1,3 - பியூட்டா டையீன் (அ) பியூட்டா 1,3 - டையீன் (v) 4- குளோரோபென்ட் - 2 -ஜூன்	1 1 1 1 1	5
38 (அ)	<p>(i) $C_6 H_6 \xrightarrow[\text{330K}]{\substack{\text{அடர் } HNO_3 \\ \text{அடர் } H_2SO_4}} C_6 H_5 - NO_2 + H_2O$ விளக்கம் மட்டும்</p> <p>(ii) $C_6 H_6 \xrightarrow{\text{அடர் } H_2SO_4} C_6 H_5 - SO_3 H + H_2O$ விளக்கம் மட்டும்</p> <p>(iii) $C_6 H_6 + 3Cl_2 \xrightarrow{\text{புற ஊதா}} C_6 H_6 - Cl_6$ விளக்கம் மட்டும்</p>	2 2 1 1 1 1 1/2	
(ஆ)	$CH_2 = CH_2 + HCl \longrightarrow CH_3 CH_2 Cl$ (A) (B) $CH_3 CH_2 Cl + NH_3 \longrightarrow CH_3 CH_2 NH_2 + HCl$ (B) (C) A -- $CH_2 = CH_2$ (அ) எத்திலீன் B -- $CH_3 CH_2 Cl$ (அ) எத்தில் குளோரைடு C -- $CH_3 CH_2 NH_2$ (அ) எத்திலமீன் (அல்லது) பொதுப்பெயர் (அல்லது) IUPAC பெயர் (அல்லது) வாய்ப்பாடு (அல்லது) சரியான சமன்பாட்டில் சேர்மம் A,B,C எனக் குறிப்பிட்டிருந்தால் .	1 1 1 1 1 1 3 5 5	