

**அரசுத்தேர்வுகள் இயக்ககம், சென்னை – 600 006.**  
**மேல்நிலை முதலாம் ஆண்டு பொதுத் தேர்வு மார்ச் – 2024**  
**வேதியியல் விடைக்குறிப்புகள் – தமிழ் வழி**

**குறிப்பு:**

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

**மொத்த மதிப்பெண்கள் : 70**

**பகுதி – I**

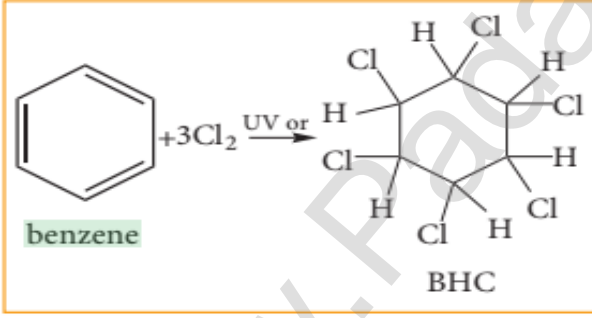
அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

15×1=15

வகை A			வகை B		
வினா எண்	குறியீடு	விடை	வினா எண்	குறியீடு	விடை
1.	(ஆ)	-NO <sub>2</sub>	1.	(அ)	அதிகளவில் கரைந்த ஆக்ஸிஜன் உள்ளது.
2.	(இ)	தனி உறுப்பு	2.	(அ)	6.022×10 <sup>20</sup>
3.	(அ)	4I+2	3.	(ஈ)	Fe <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ] <sub>3</sub>
4.	(இ)	=0	4.	(அ)	சதுர பிரமிடு
5.	(அ)	அதிகளவில் கரைந்த ஆக்ஸிஜன் உள்ளது.	5.	(அ)	31.1°C
6.	(அ)	6.022×10 <sup>20</sup>	6.	(ஆ)	காஸ்ட்னர் முறை
7.	(அ)	31.1°C	7.	(ஆ)	-NO <sub>2</sub>
8.	(இ)	ஃபிரியான்-112	8.	(ஈ)	-1
9.	(ஈ)	Fe <sub>4</sub> [Fe(CN) <sub>6</sub> ] <sub>3</sub>	9.	(இ)	எத்தனால் + நீர்
10.	(இ)	எத்தனால் + நீர்	10.	(அ)	4I+2
11.	(அ)	கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது.	11.	(இ)	தனி உறுப்பு
12.	(ஆ)	காஸ்ட்னர் முறை	12.	(இ)	ஃபிரியான்-112
13.	(ஈ)	-1	13.	(இ)	=0
14.	(அ)	சதுர பிரமிடு	14.	(அ)	CO+H <sub>2</sub>
15.	(அ)	CO+H <sub>2</sub>	15.	(அ)	கூற்று சரியானது ஆனால் காரணம் தவறானது.

## பகுதி-II

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடை தருக. வினா எண் 24 கட்டாய வினா. 6×2=12

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்
16	எலக்ட்ரான் கவர் தன்மை சரியான வரையறை	2
17	சமானநிறை சரியான வரையறை (அல்லது) மோலார் நிறை / சமானகாரணி	2
18	கால்சியம் கார்பனேட்டை வெப்பப்படுத்தல் $\text{CaCO}_3 \rightleftharpoons \text{CaO} + \text{CO}_2$	2
19	டால்டனின் பகுதி அழுத்த விதி சரியான வரையறை (அல்லது) $P_{\text{மொத்தம்}} = P_1 + P_2 + P_3$	2
20	இனக்கலப்பு அ) $\text{BF}_3 - \text{Sp}^2$ ஆ) $\text{CH}_4 - \text{Sp}^3$ இ) $\text{PCl}_5 - \text{Sp}^3\text{d}$ ஈ) $\text{SF}_6 - \text{Sp}^3\text{d}^2$	1/2 1/2 1/2 1/2
21	பகமைக்குடில் விளைவு சரியான வரையறை	2
22	பென்சீன் - BHC  (அல்லது) பென்சீன் + குளோரின் $\xrightarrow{uv}$ பென்சீன் ஹெக்சா குளோரைடு (அல்லது) BHC UV அல்லது சூரிய ஒளி இல்லையெனில் -----> 1 1/2 விளக்கம் மட்டும் -----> 1	2
23	படிவரிசைச் சேர்மங்கள் சரியான வரையறை ஒரு எடுத்துக்காட்டு அல்லது பொது வாய்ப்பாடு -----> 1	2
24	மோலாலிட்டி (m) = <u>கரைபொருளின் மோல்களின் எண்ணிக்கை</u> கரைப்பானின் நிறை (kg) $= \frac{90/180}{2}$ $= 0.25 \text{ m}$	1 1/2 1/2

## பகுதி -III

எவையேனும் ஆறு வினாக்களுக்கு விடையளிக்கவும். வினா எண் 33 -க்கு கட்டாயமாக விடையளிக்கவும். 6×3=18

வினா எண்	விடை	மதிப் பெண்
25	ஆர்பிட்டால் வரையறை $3P_x \quad n=3, l=1$ $4d_{x^2-y^2} \quad n=4, l=2$	1 1 1
26	ஏதேனும் மூன்று ஹைட்ரஜனின் பயன்கள்	(1+1+1)
27	அயனியாக்கும் ஆற்றலின் ஆவர்த்தன பண்பு தொகுதியில் (அல்லது) மேலிருந்து கீழாகச் செல்லும் போது அயனியாக்கும் ஆற்றல் குறைகிறது. வரிசையில் (அல்லது) இடமிருந்து வலமாக செல்லும் போது அயனியாக்கும் ஆற்றல் அதிகரிக்கிறது.	1½ 1½
28	$H_{2(g)} + I_{2(g)} \rightleftharpoons 2HI_{(g)}$ $K_c = \frac{[HI]^2}{[H_2][I_2]}$ $K_c = \frac{(2x/v)^2}{(\frac{a-x}{v})(\frac{b-x}{v})}$ (அல்லது) $K_c = \frac{4x^2}{(a-x)(b-x)}$ $K_p = K_c$ , ஏனெனில் $\Delta n_g = 0$	1 1 1
29	$\pi$ பிணைப்பு : சரியான விளக்கம் இனக்கலப்பு படம் -----> 2 எடுத்துக்காட்டு மட்டும் -----> 1	3
30	ஹெஸ்ஸின் விதி சரியான வரையறை (அல்லது) $\Delta H_r = \Delta H_1 + \Delta H_2 + \Delta H_3$	3
31	கருகவர் பொருள் மற்றும் எலக்ட்ரான் கவர் பொருள் வேறுபாடுகள் ஏதேனும் மூன்று வேறுபாடுகள்	3
32	$S_N^2$ வினைவழி முறை சரியான வினைவழி முறை விளக்கம் மட்டும் -----> 2	3
33	A) $CH_2 - Br$ (or) 1, 2 - டைபுரோமோ ஈத்தேன் $\begin{array}{c}   \\ CH_2 - Br \end{array}$ B) $CH_2 = CH - Br$ (or) வினைல் புரோமைடு (or) புரோமா ஈத்தீன் C) $CH \equiv CH$ (or) அசிட்டிலீன் (or) ஈத்தைன்	1 1 1

## பகுதி -IV

அனைத்து வினாக்களுக்கும் விடையளிக்கவும்.

5×5=25

வினா எண்	விடை	மதிப் பெண்	
34(அ)	i. அட்டவணைப்படுத்துதல், மூன்று தனிமங்களின் எளிய விதிதம் ii. இரண்டு தனிமங்களின் எளிய விகிதம் ஏதேனும் இரண்டு மட்டும் இருந்தால் ----> 1 எளிய விகித வாய்பாடு : CH <sub>2</sub> O ii. தற்சுழற்சிக் குவாண்டம் எண் சரியான விளக்கம் (அல்லது) $S = +\frac{1}{2}$ or $-\frac{1}{2}$	2   1  2	5
(அல்லது)			
34(ஆ)	பெரிலியம் மற்றும் அலுமினியத்திற்கான ஒத்த பண்புகள் ஏதேனும் ஐந்து பண்புகள்	5×1	5
35(அ)	i. இடைச்செருகல் ஹைட்ரைடுகள் சரியான விளக்கம் ஏதேனும் ஓர் எடுத்துக்காட்டு ii. எலக்ட்ரான் அமைப்பு லாந்தனைடுகள் : $4f^{1-14}$ $5d^{0-1}$ $6s^2$ ஆக்டினைடுகள் : $5f^{0-14}$ $6d^{0-2}$ $7s^2$	2 1  1 1	5
(அல்லது)			
35(ஆ)	அக ஆற்றலின் சிறப்பியல்புகள் : 1) பொருண்மை சார் பண்பாகும் 2) நிலைச்சார்பு 3) $\Delta U = U_f - U_i$ (or) $U_2 - U_1$ 4) சுற்று செயல் முறையில், $\Delta U = 0$ 5) If $U_f < U_i$ , $\Delta U = -ve$ 6) If $U_f > U_i$ , $\Delta U = +ve$ (ஏதேனும் ஐந்து கூற்று)	5×1	5

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்	
36(அ)	i) ரௌலட் விதி சரியான வரையறை (அல்லது) $P_A \propto X_A$ (அல்லது) $P_A = K X_A$ ii) கன அளவிற்கான திருத்தம் இரு மூலக்கூறுகளுக்கான புறக்கணிக்கப்பட்ட கன அளவு = $8V_m$ ஒரு தனித்த மூலக்கூறுக்கான புறக்கணிக்கப்பட்ட கன அளவு = $4V_m$ (அல்லது) 'n' மூலக்கூறுகளுக்கான புறக்கணிக்கப்பட்ட கன அளவு = $nb$ $V_{(நல்லியல்பு)} = V - nb$	2	5
(அல்லது)			
36(ஆ)	வாண்ட் ஹாப் சமன்பாடு $\Delta G^0 = -RT \ln K$ $\Delta G^0 = \Delta H^0 - T\Delta S^0$ $-RT \ln K = \Delta H^0 - T\Delta S^0$ (or) $\ln k = \frac{-\Delta H^0}{RT} + \frac{\Delta S^0}{R}$ $\frac{d(\ln k)}{dT} = \frac{\Delta H^0}{RT^2}$ $\log \frac{k_2}{k_1} = \frac{\Delta H^0}{2.303R} \left[ \frac{T_2 - T_1}{T_2 T_1} \right]$	1 1 1 1 1	5
37(அ)	$N_2$ உருவாதல் மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் கொள்கை விளக்க படம் மூலக்கூறு ஆர்பிட்டால் ஆற்றல் வரைபடம் $N_2$ ன் மூலக்கூறு ஆர்பிட்டாலின் எலக்ட்ரான் அமைப்பு பிணைப்பு தரம் = 3 டையா காந்த தன்மை (அல்லது) தனித்த எலக்ட்ரான் இல்லை	2 1 1 1	5
(அல்லது)			

வினா எண்	விடை	மதிப்பெண்	
37(ஆ)	i) <u>IUPAC பெயர்</u> a) புரப்பனாயிக் அமிலம் b) பென்டன் - 3 - ஒன் (அல்லது) 3 - பென்டனோன் c) N , N - டை மெத்தில் புரப்பன் - 1 - அமீன் ii) <u><math>\beta</math> - நீக்க வினை</u> ஏதேனும் ஓர் $\beta$ - நீக்க வினை அல்கஹால் கலந்த KOH மட்டும் இல்லை என்றால் ( $1\frac{1}{2}$ ) விளக்கம் மட்டும் -----> 1	1 1 1	5
38(அ)	i) <u>பென்சீன் தயாரித்தல்</u> (A) சரியான சமன்பாடு வெப்பநிலை குறிப்பிடப்படவில்லை எனில் (அல்லது) விளக்கம் மட்டும் -----> 1 (B) சரியான சமன்பாடு விளக்கம் மட்டும் -----> 1 ii) <u>DDT யின் பயன்கள்</u> ஏதேனும் இரண்டு பயன்கள்	1½ 1½	5
(அல்லது)			
38(ஆ)	<u>அமில மழை :</u> சரியான விளக்கம் ஏதேனும் மூன்று விளைவுகள்	2 3	5