

11 - வேதியியல் : அலகு - 4 கைலரேஜன்

தனிம மாற்ற சூட்டவண்ணியல் கைலரேஜனின் இடம் :

- 1) H, அலக்டிரான் அமைப்பு $1s^1$, இது கார உலோகத்தின் அலக்டிரான் அமைப்பு அத்தொன்று.
- 2) கார உலோகத்தைப் போன்றே மற்ற காரின் அயனி, கைலரேஜன் கைலரேஜன், உலகாயுடு, பெராக்சைடு சல்பைடு அயனியை உலோகத்தில் லேசும் சிறந்த அலக்டிரான் எதிர்ப்புபடுகிறது.

கார உலோகத்தை சார்ந்து கைலரேஜனின் மாறுபட்ட தன்மை

- (i) கார உலோகத்தின் I.E = 377 முதல் 520 KJ/mol
- (ii) H-ன் I.E = 1314 KJ/mol

கைலரேஜன், கைலரேஜன் குடும்பங்கள் :-

- (i) கைலரேஜன், கைலரேஜன் (X) அயனியை உலோகத்தில், கைலரேஜன், கைலரேஜன் (H) அயனியை உலோகத்தில்
- (ii) கைலரேஜன் உலோகம், கைலரேஜன் உலோகத்தை உலகாயுடு
- (iii) H-ன் அலக்டிரான் நுட்ப மதிப்பு, X-ன் அலக்டிரான் நுட்ப மதிப்பு உலகாயுடு

கைலரேஜனின் உலோகமாதல் : 1) H^+ , 2) H^2 , 3) H^3 (ii)

1) H^+ (iii) 2) H^2 (iv) 3) H^3 (v)

சுருத்தோ கைலரேஜன், பராக் கைலரேஜன் :-

- (i) கைலரேஜன் H- அலக்டிரான் சிபிந்தி அலக்டிரான் சுருத்தோ
- (ii) கைலரேஜன் H- அலக்டிரான் சிபிந்தி அலக்டிரான் பராக்
- (iii) கைலரேஜன் அயனியை 75%. சுருத்தோ, 25% பராக்
- (iv) அயனியை தனிமை : சுருத்தோ > பராக்
- (v) H^+ = சுருத்தோ, H^2 = பராக்

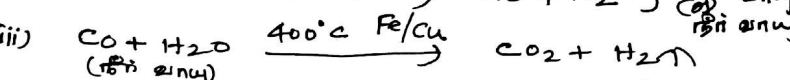
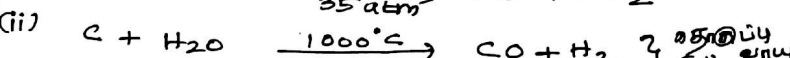
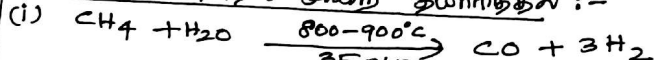
பராக் கைலரேஜனின் சுருத்தோ கைலரேஜனின் மாறுபட்ட தன்மை

- (i) பராக் கைலரேஜன் Fe (ii) Fe
- (ii) பராக் கைலரேஜன் Fe (iii) Fe
- (iii) பராக் கைலரேஜன் Fe (iv) Fe
- (iv) பராக் கைலரேஜன் Fe (v) Fe
- (v) பராக் கைலரேஜன் Fe (vi) Fe

கைலரேஜன் தயாரித்தல் :-

- (i) கைலரேஜன் $H_2O \rightarrow H_2 + \frac{1}{2}O_2$
- (ii) கைலரேஜன் $Zn + 2HCl \rightarrow ZnCl_2 + H_2$

கைலரேஜன் தயாரித்தல் :-

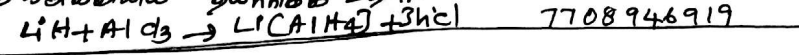
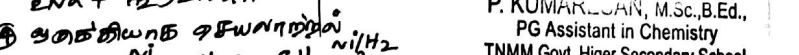


புதுப்பித்தல் தயாரித்தல் :- $2P_2O_5 \xrightarrow{\text{உலகாயுடு}} 2P_2 + O_2$

புதுப்பித்தல் தயாரித்தல் :- $3Li + 6H^+ \rightarrow 2H_2 + 3Li^+$

வேதிப்பண்புகள்

கைலரேஜன்	புதுப்பித்தல்	புதுப்பித்தல்
① $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$	① $2P_2 + O_2 \rightarrow 2P_2O_5$	① $2P_2 + O_2 \rightarrow 2P_2O_5$
② $H_2 + X_2 \rightarrow 2HX$	② $P_2 + X_2 \rightarrow 2PX_3$	② $P_2 + X_2 \rightarrow 2PX_3$
③ $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$	③ $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$	③ $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$
④ $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$	④ $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$	④ $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$



கைலரேஜனின் பயன்கள் :-

- (i) அலக்டிரான் தயாரித்தல் : $N_2 + 3H_2 \xrightarrow[Fe/20 \text{ atm}]{30-450^\circ C} 2NH_3$
- (ii) அலக்டிரான் தயாரித்தல் : $CO + 2H_2 \xrightarrow{Pt} CH_3OH$
- (iii) அலக்டிரான் தயாரித்தல் : $CO + 2H_2 \xrightarrow{Pt} CH_3OH$
- (iv) $H_2 + O_2$ உலகாயுடு உலோகத்தை Fe உலகாயுடு
- (v) $H_2 + O_2$ உலகாயுடு உலோகத்தை Fe உலகாயுடு
- (vi) அலக்டிரான் தயாரித்தல் : $N_2 + 3H_2 \xrightarrow[Fe/20 \text{ atm}]{30-450^\circ C} 2NH_3$

கைலரேஜன் வேதிப்பண்புகள் :-

- (i) உலோகம் + நீர் $\rightarrow$ உலோக கைலரேஜன்
- (ii) $X_2 + H_2 \rightarrow 2HX$
- (iii) $Fe + O_2 \rightarrow Fe_2O_3$

உலகாயுடு : Ca, Mg உலகாயுடு இயல்பான தனிமம் :-

Ca, Mg உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு

உலகாயுடு தனிமம் கைலரேஜன் உலகாயுடு