



X तृतीय उत्तेजित अवस्था =  $\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow \uparrow$  7 अयुग्मित e  
आ.सं० = +7

हाइड्रोजन के प्रति क्रियाशीलता — सभी हैलोजन हाइड्रोजन से क्रिया करके हाइड्रोजन हैलाइड बनाते हैं

(अम्लीय सामर्थ्य का बढ़ता क्रम)  $HF < HCl < HBr < HI$

(स्थायित्व का घटता तथा अपचायक क्षमता का बढ़ता क्रम)  $HF < HCl < HBr < HI$

आक्सीजन के प्रति क्रियाशीलता — हैलोजन आक्सीजन से संयोजन कर आक्साइड बनाते हैं

1- आक्सीजन और फ्लोरीन के यौगिक आक्सीजन के फ्लोराइड कहलाते हैं वैसे, F की विद्युल श्रावणमकता अधिक है।

जैसे -  $OF_2$  F की आ.सं० = -1

2. Cl, Br तथा आयोडीन भी आक्साइड बनाते हैं जिनमें हैलोजनों की आक्सीकरण संख्या +1 से +7 तक होती है

जैसे -  $Cl_2O$  में Cl की आ.सं० = +1

$Cl_2O_7$  में Cl की आ.सं० = +7

हैलोजनों के आक्सी अम्ल — F, आक्सीजन से अधिक श्रावणमकता होने के कारण आक्सी अम्ल नहीं बनाती है। अन्य हैलोजन चार प्रकार के आक्सी अम्ल बनाते हैं

A - हाइपोहैलस अम्ल  $HXO$

B - हैलस अम्ल  $HXO_2$

C - हैलिक अम्ल  $HXO_3$

D. पर हैलिक अम्ल  $HXO_4$

आक्सी अम्लों के लक्षण - हैलोजनों के आक्सी अम्लों के कुछ सामान्य लक्षण निम्नवत हैं।

1. एक क्षारकीय प्रकृति — आक्सी अम्लों में हाइड्रोजन हैलोजन परमाणु से सीधे नहीं जुड़ा होता है।

अम्लीय सामर्थ्य -

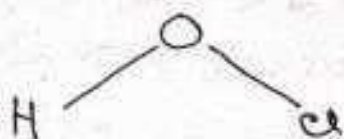
1. अम्लीय अम्लों की अम्लीय सामर्थ्य जिनमें आवर्तीकरण सं० समान ही तो परमाणु क्रमांक के बढ़ने के साथ घटता है।

जैसे -  $HClO$  प्रबलतम तथा  $HIO$  दुर्बलतम अम्ल है यही  $Cl$  तथा  $I$  की आ० सं० = +1 है

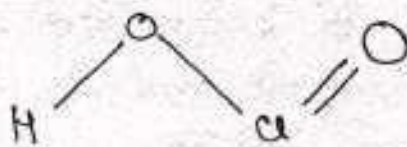
2. समान हीलोजन के आवर्ती अम्लों की अम्लीय शक्ति आ० संख्या के बढ़ने पर बढ़ती है।

जैसे -  $HClO_4 > HClO_3 > HClO_2 > HClO$

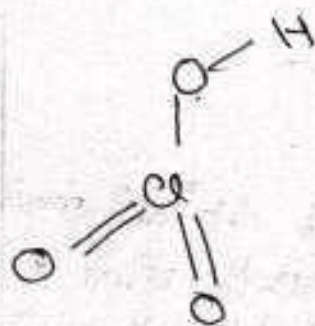
ऑक्सीजन के आवर्ती अम्लों की संरचनाएं -



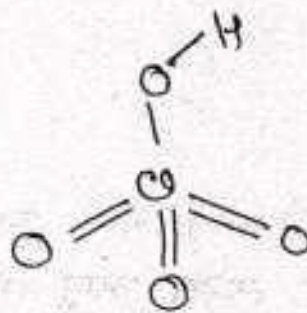
हाइपोक्लोरस  
 $HClO$



क्लोरोस अम्ल  
 $HOClO$



क्लोरिक अम्ल  
 $HOClO_2$

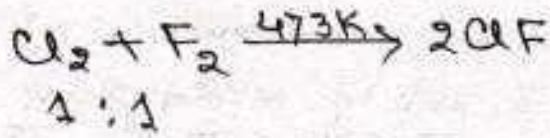


पेरक्लोरिक अम्ल  
 $HOClO_3$

अन्तरा हीलोजन यौगिक - जब दो भिन्न हीलोजन एक दूसरे से अभिक्रिया करके जो यौगिक बनते हैं, उन्हें अन्तरा हीलोजन यौगिक कहते हैं। इनमें बड़े आकार व कम विद्युत ऋणात्मकता वाला हीलोजन केंद्रीय परमाणु होता है जो छोटे हीलोजन की विषम संख्या से जुड़ा रहता है। ये चार प्रकार के होते हैं।

1. AB प्रकार =  $ClF$ ,  $BrF$ ,  $ICl$

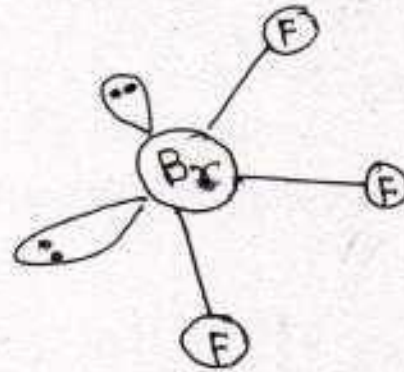
अन्तर हैलोजनों का विरचन - अन्तरा हैलोजन यौगिक सीधे <sup>(4)</sup>  
 के निम्नतर अन्तरा हैलोजन यौगिक पर अभिक्रिया द्वारा  
 बनाए जा सकते हैं।



कुछ अन्तरा हैलोजन यौगिकों की संरचना —

- (i)  $\text{BrF}_3$  में केन्द्रीय हैलोजन परमाणु  $sp^3d$  संकरित होता है तथा अणु की त्रिकोणीय द्विपिरमिडीय ज्यामिति अथवा बंकित T आकृति होती है।

VSEPR सिद्धान्त से



- (ii)  $\text{IF}_5$  की आकृति - इसके केन्द्रीय परमाणु  $sp^3d^2$  संकरित होता है तथा अणु की षट्फलकीय ज्यामिति होती है। इसके एक स्वतन्त्र युग्म होता है। इसे वर्ग द्विपिरमिडीय कहते हैं।

