

## किसी गैसीय अभिक्रिया के लिए प्रथम की अभिक्रिया का समाकलित वेग समीकरण

Integrated velocity equation of first order reaction to gaseous reaction किसी गैसीय अभिक्रिया के लिए प्रथम की अभिक्रिया का समाकलित वेग समीकरण

**छदम एकाणु अभिक्रिया किसे कहते है उदाहरण दीजिये।**

उत्तर : वे अभिक्रिया जिनकी कोटि एक व अणु संख्यता दो होती है उन्हें छदम एकाणु अभिक्रिया कहते है।

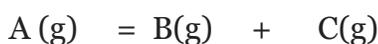
उदाहरण : एथिल ऐसिटेट का अम्लीय माध्यम में जल अपघटन इक्षु शर्करा का प्रतिलोपन।

**किसी गैसीय अभिक्रिया के लिए प्रथम की अभिक्रिया का समाकलित वेग समीकरण लिखो।**

निम्न गैस की अभिक्रिया प्रथम कोटि की अभिक्रिया है।



माना एक गैसीय अभिक्रिया निम्न है।



$$t = 0 \quad P_i \quad 0 \quad 0$$

$$t \text{ समय } P_i - x \quad x \quad x$$

माना क्रियाकारक का प्रारंभिक दाब =  $P_i$

$$t \text{ समय बाद कुल दाब } P_t = P_i - x + x = P_i + x$$

या

$$X = P_t - P_i$$

t समय बाद A का आंशिक दाब

$$P_A = P_i - x$$

$$P_A = P_i - (P_t - P_i)$$

$$P_A = 2 P_i - P_t$$

प्रथम कोटि की अभिक्रिया के समाकलित वेग समीकरण से।

$$K = (2.303/t) \log([R]_0/[R])$$

गैसीय अभिक्रिया के लिए

$$[R]_0 = P_i$$

$$[R] = 2 P_i - P_t$$

अतः

$$K = (2.303/t)\log(P_i/2 P_i - P_t)$$

स्थिर आयतन पर सल्फ्यूरिक क्लोराइड के प्रथम कोटि के ताप अपघटन पर निम्न आंकड़े प्राप्त हुई।



अभिक्रिया वेग की गणना करो जब कुल दाब 0.65 atm है।

प्रयोग	समय (s)	कुल दाब (atm)
1	0	0.5
2	100	0.6

$$K = (2.303/t)\log(P_i/2 P_i - P_t)$$

$$P_i = 0.5$$

$$P_t = 0.6$$

$$t = 100 \text{ सेकंड}$$

$$K = (2.303/100)\log(0.5/2 (0.5) - 0.6)$$

$$K = (2.303/100)\log(P_i/2 P_i - P_t)$$

$$K = (2.303/100)\log(0.5/1 - 0.6)$$

$$k = (2.303/100)(0.6990 - 0.6020)$$