

Chapter 13

Chemical Kinetics

13.1 The Rate of a Reaction

13.2 The Rate Law

13.3 The Relation Between Reactant Concentration and Time

13.4 Activation Energy and Temperature Dependence

of Rate Constants

13.5 Reaction Mechanisms

13.6 Catalysis

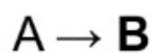


The rates of chemical reactions vary greatly. The conversion of graphite to diamond in Earth's crust may take millions of years to complete. Explosive reactions such as those of dynamite and TNT, on the other hand, are over in a fraction of a second.

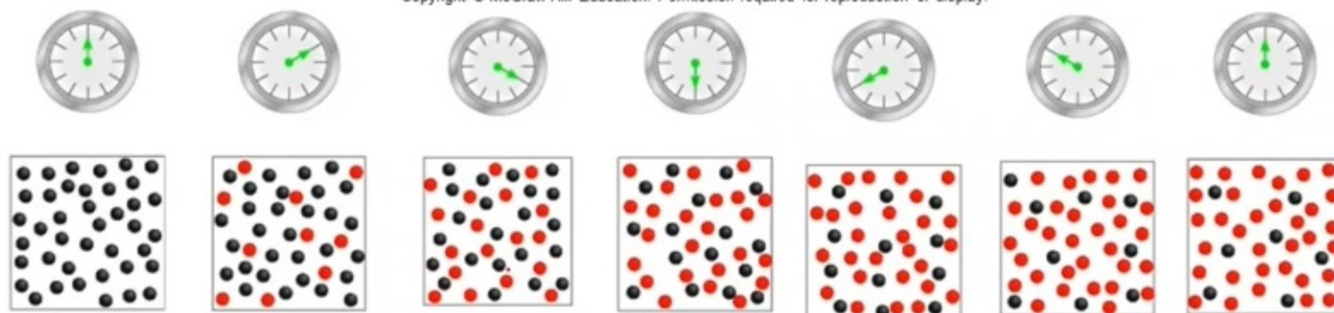
İki adet egzotermik tepkime düşünelim. bunlardan biri bir kompleks patlayıcı molekülün patlama reaksiyonu. diğeri ise bir kâğıdın yanma reaksiyonu. İki reaksiyonda da temel olarak aynı fonksiyonlar işlev görür. (ne gibi meela ikisi de işi açığa çıkartır, basınç değişimi meydana gelir vs.) fakat birisi yavaş yavaş gerçekleşir sadece yanarken diğeri bir anda patlar ve büyük yıkım etkileri meydana getirebilir. peki bu farkı ortaya çıkaran durum nedir ? bu iki reaksiyonu birbirinden ayıran şey fark ne ?

cevap ki reaksiyonun sahip olduğu kinetik. birisi tepkimesini saniyeler içerisinde yüksek hızlarda ani bir şekilde gerçekleştirirken diğeri ise düşük hız oranlarında bir kinetikle gerçekleşir.

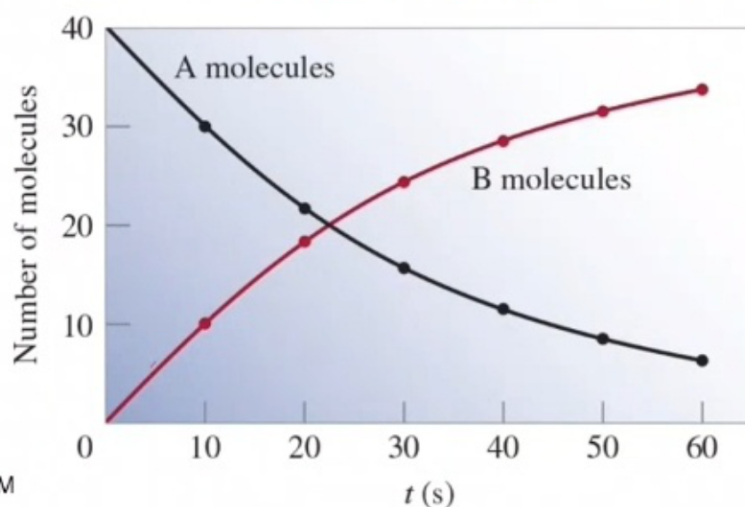
Chemical Kinetics (2 of 2)



Copyright © McGraw-Hill Education. Permission required for reproduction or display.



$$\text{rate} = - \frac{\Delta[A]}{\Delta t}$$
$$\text{rate} = \frac{\Delta[B]}{\Delta t}$$



© M

-3