

Reacciones químicas

Reacción kimika. Variación temporal instantánea con signo + de la concentración molar d un reactivo o producto por su coeficiente estequiométrico.

la cinetika kimika estudia la v. de los procesos kimikos y determina los factores que influyen sobre ella. su objetivo es relacionar la v. de una reaccion kimika con los factores d los k depende mediante una expresion matematika. **v de reaccion:** variacion temporal e instantane y con signo positivo de la conecnturacion molar de un reactivo o producto divididad por su coeficiente estekiometrico. **ecuacion cinetica** expresion matematika wue relaciona la velocidad de reaccion con las concentraciones molares que intervienen n el proceso. **mecanismo de reaccion** es la secuencia de pasos intermedios simples que corresponden al avance de la reaccion kimika a escala molekular. cada paso intermedio= etapa elemental, indica q especies molares intraccionan directamente entre si. coinciden con lso coeficientes estequimetrico **intermedios de reaccion** especies quimikas nuevas q no son reccativos ni productos(no estan en al ecuacion kimika), su vida es breve(altamente reactivas): atomos molekulas, radicales libres. **molecularidad** n° total d especies(molekulas, atomos, iones, rdicales) q intervienen cmo reactivos en la etapa fundamental--> uni, bi(+ comun), tri...no cuatri.. probabilidad nula d k 4 o + species reaccionen entre si. **tipos de mekanismos reaccion simple**--> 1 etapa fundamental, varias e.f.--> complejos. **a)etapa consecutiva** etapas d forma cnsecutiva, la etapa mas lenta cn k mas pekeño es limitante i responsable de ec. cinetica global. frecuente--> 1 lenta otra rapida. **b)cadena** etapas: iniciacion cadena, propagacion(se genera el producto final y se forman intermedios reaccion que propagan la cadena), terminacion, las reacciones explosivas(H_2O) ESPECIAL, cada paso de la cadena d propagacion se ramifica en otros. **factores que influyen en ecuaciones quimicas a) naturaleza quimica del proceso** ademas de las concentraciones(muy importantes) el q mas afecta es la nt q proceso. las reacciones si nreajuste de enlaces= rapidas y la

ormacion y ruptura d enlaces covalentes y multiples=lentas. **b) estado fisico reactivos 1.**

reacciones homogeneas: todos reactivos en la misma fase, mas rapidas. gases mas rapidas y disueltas(+ en awa) mas lentas--> mas comunes. 2. *rcc. heterogeneas* los reactivos estan en fases diferentes, son mas lentas pues la interaccion molecular se limita a la superficie de contacto entre las fases.sin interviene un solido importa grado de division mas pulverizacion + cntacto + raidez.

c)catalizadores e inhibidores 1 catalizador sumenta la v. de reaccion sin cinsumires, aun n pekeña cantida y se recupera al final del proceso sin cambio kimiko i sin aparece n la ek. kimika glbal. los inhbidores disminuyen v. reaccion. actuan en 1 etapas elementales bloqueando intermedios reaccion o anular accion de catalizadores. **e) temperatura** ARRHENIUS. **teorias reacciones**

kimikas teoria de las colisiones: relaciona cte. cinetica con n° colisiones eficaces. se suele poner d forma teorica entre gases, en likido es + dificil(interaccionan molec. de disolvente). la F colisione ne gases es 10^{30} , lo q daria lugar a q la v. fuese mu rapida, y eso n oocurre asi luego hay muxas colisiones improductivas, para calcular colisiones eficaces: calculo n° total colisiones, se estima la fraccion de colisiones q tienen lugar segun una orientacion adecuada, las moleculas q xokan deben tener la sufi E cinetika para romer enlaces. la E minima k se debe superar es la d activacion, las moleculas cn + E son moleculas activadas. teoria estado transicion se estudia el perfil energetico de la reaccion. se cree k existe 1 cmplejo activado intermedio entre react. y productos(se debilitan antiwos enlaces y se crean nuevos). etsa en ekilibrio cn reactivos y es inestable x su alta energia. la region proxima al max de energia es estado de transicion y la dif. de E cn lso reactivos es e. activacion. (**mas rapida**)