**Tópicos**

* Reação
* Cinemática
* Concentração
* Equilíbrio

**Descrição**

Colida átomos e moléculas e explore o que faz com que uma reação aconteça. Projete experimentos com diferentes reações, concentrações e temperaturas. Quando as reações são reversíveis? O que afeta a velocidade de uma reação?

**Alguns Objetivos de Aprendizagem**

* Explicar por que e como um atirador de pinball pode ser usado para ajudar a compreender as ideias sobre as reações.
* Descrever em um nível microscópico o que contribui para uma reação ser bem sucedida (com ilustrações).
* Descrever como a coordenada da reação pode ser usada para prever se uma reação será lenta ou não.
* Usar o diagrama de energia potencial para determinar: A energia de ativação da reação e da reação inversa; a diferença de energia entre reagentes e produtos; as energias potenciais relativas das moléculas em diferentes posições da coordenada da reação.
* Desenhar um diagrama de energia potencial das energias dos reagentes e produtos e a energia de ativação.
* Esboçar como o número de reagentes e de produtos altera uma reação.
* Explicar como saber que um sistema atingiu o equilíbrio em um gráfico de número de reagentes e produtos em função do tempo.
* Predizer como aumentar ou diminuir a temperatura afeta um sistema na posição de equilíbrio.
* Descrever as taxas relativas no equilíbrio para reação e reação inversa.
* Explicar os efeitos no equilíbrio que favorece produtos ou reagentes.
* Predizer como a adição de um reagente ou produto afetará as taxas de reação e sua inversa, e uma vez que este novo sistema atingiu o equilíbrio como as concentrações de reagentes e produtos são comparadas com o sistema de equilíbrio original.
* Comparar os gráficos de concentração versus tempo para determinar o que representa a taxa mais rápida ou mais lenta.