

Химиялық реакция жылдамдығы

Бұл көліктер несімен бір –бірінен несімен ерекшеленеді?



Жылдамдық деген ұғымды физика курсынан білесіз бе?

Анықтамасын есіңізге түсіріңіз.



ХИМИЯЛЫҚ КИНЕТИКА

Химиялық кинетика - химиялық реакцияның жылдамдығын, реакцияның жүру механизмін және оған әртүрлі факторлардың әсерін зерттейтін ғылым саласы

Бастапқы заттар



Реакция өнімдері

Химиялық кинетика

- Химиялық реакциялардың жылдамдығы мен механизмін зерттейтін химияның бөлімі – **химиялық кинетика** деп аталады.

Химиялық реакциялардың жүру заңдылықтары

Реакция жылдамдығына әсер етуші факторлар

Өрекеттесуші заттар табиғатының әсері

Температура

Концентрация

Катализатор

Заттардың жанасу бетіне әсері



Химиялық реакция жылдамдығы

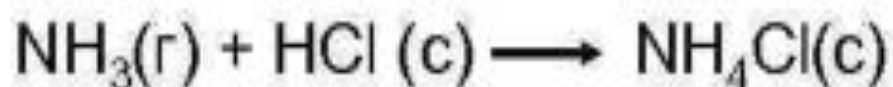
- $A + B \rightarrow AB$ Химиялық реакцияның жылдамдығы деп тұрақты көлемде белгілі бір уақыт аралығында реакцияға түскен заттардың концентрациясының өзгеруін айтады
- $v = \pm \frac{\Delta c}{\Delta t}$; мұндағы $\Delta c = c_2 - c_1$ $\Delta t = t_2 - t_1$
- Сондықтан жүйедегі заттардың концентрациясы төмендейтін болса, реакция жылдамдығы теріс таңбамен, ал заттың концентрациясы артатын болса оң таңбамен жазылады.

Химиялық реакция жылдамдығы қандай факторларға тәуелді?

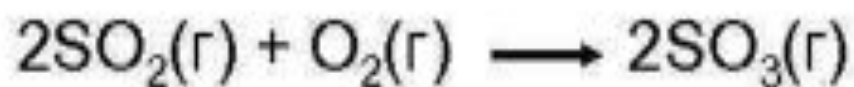
- Химиялық реакция жылдамдығы төмендегі факторларға тәуелді:
- 1) Әрекеттесуші заттардың табиғатына
- 2) Заттардың концентрациясына
- 3) Температураға
- 4) Катализаторға

Гомогенді реакцияда реакцияның барлық заттары бір агрегаттық күйге өтеді

а) ерітіндіде:



б) газ фазада:



Гетерогенді реакцияда аз дегенде бір зат өзінің агрегаттық күйімен ерекшеленеді



Нені білу керек?

- 1. Химиялық кинетика
- 2. Химиялық реакция жылдамдығы
- 3. Химиялық реакция жылдамдығына әсер ететін факторлар
 - - әрекеттесуші массалар заңы (Концентр.)
 - - Вант-Гофф заңы (температура)
 - - Есептеулер жүргізе алу

Әрекеттесуші массалар заңы

- Реакция жылдамдығының **концентрацияға** тәуелділігі кинетиканың негізі заңы – **әрекеттесуші массалар заңымен** анықталады (1867ж Гультберг. ВаагеП)
- $mA + nB = C$

Әрекеттесуші массалар заңы бойынша

$$v = [A]^m [B]^n \quad \text{немесе} \quad v = k C_A^m C_B^n$$

<https://www.youtube.com/watch?v=70srpDrVt5Y>

- Яғни әрекеттесуші массалар заңы бойынша реакция жылдамдығы әрекеттесуші заттардың концентрацияларының көбейтіндісіне тура пропорционал

Үйге:140 бет

- 34.

1. Реакция жылдамдығы
2. Химиялық кинетика
3. Гомогенді реакция
4. Гетерогенді реакция
5. 142 бет 1-6 сұрақтар
6. №1 есеп