

## 6.2. Задачи для домашнего решения

1. Как изменится начальная скорость простой реакции, если:

№ задачи	Условие	2A(г) + B(г) → A <sub>2</sub> B(г) реакция
1.8	уменьшить концентрацию вещества А в 2 раза	

2. Скорость разложения вещества А описывается кинетическим уравнением первого порядка. Определить начальную концентрацию вещества [A]<sub>0</sub>, концентрацию вещества через *t* секунд после начала реакции [A]<sub>*t*</sub>, константу скорости реакции *k*, время реакции *t*.

№ задачи	[A] <sub><i>t</i></sub> моль/л	[A] <sub>0</sub> моль/л	<i>k</i> , с <sup>-1</sup>	<i>t</i> , с	Конверсия, %	Определить
2.8				10	30	<i>k</i>

3. Как изменится скорость реакции A(г) + B(г) → C(г) + D(г) при повышении (понижении) температуры, если энергия активации реакции равна *E<sub>a</sub>*

№ задачи	Условие задачи	<i>E<sub>a</sub></i> , кДж/моль	<i>T</i> , °C
3.8	повышении температуры от 20 до 40°C	75	

4. Для реакции с заданной константой равновесия *K<sub>c</sub>* и начальными концентрациями газообразных исходных веществ *C<sub>0</sub>* рассчитайте равновесные концентрации исходных веществ и продуктов:

№ задачи	Реакция	<i>K<sub>c</sub></i>	<i>C<sub>0</sub></i> , моль —— л
4.8	H <sub>2</sub> (г) + Cl <sub>2</sub> (г) ↔ 2HCl (г)	3,7	0,01

5. Определите константу равновесия *K<sub>c</sub>* и начальные концентрации исходных веществ для гомогенной газообразной реакции, если равновесие в системе установилось при следующих концентрациях: [A]<sub>равн</sub> = 0,04 моль/л; [B]<sub>равн</sub> = 0,05 моль/л; [C]<sub>равн</sub> = 0,08 моль/л.

№ задачи	Реакция
5.8	2B ↔ C + 2D

6. На основании принципа Ле Шателье, определите в каком направлении сместится равновесие в системе при повышении:  
а) давления ( $T = \text{const}$ ); б) температуры.

№ задачи	Реакция
6.8	$2\text{SO}_3 (\text{г}) \leftrightarrow 2\text{SO}_2 (\text{г}) + \text{O}_2 (\text{г}); \Delta H^\circ > 0$