

Задания по теме: Скорость химической реакции.

1 вариант.

1. Во сколько раз изменится скорость прямой реакции $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$, если давление в системе увеличить в 2 раза?
2. Во сколько раз изменится скорость некоторой реакции при повышении температуры от 10 до 50°C? Температурный коэффициент реакции равен 3.

2 вариант.

1. Как изменится скорость химической реакции, уравнение которой $CH_4 + 2O_2 = CO_2 + H_2O$ если увеличить концентрацию кислорода в 2 раза?
2. Как изменится скорость химической реакции при повышении температуры на 20° С (температурный коэффициент $\gamma = 3$).

3 вариант

1. Скорость химической реакции $2NO + O_2 = 2NO_2$ описывается уравнением $v = k \cdot c^2(NO) \cdot c(O_2)$. Во сколько раз возрастет скорость данной реакции при увеличении давления в смеси исходных газов в два раза?
2. Во сколько раз возрастет скорость реакции при повышении температуры с 10 до 30°C ($\gamma=3$)?

4 вариант.

1. Как изменится скорость прямой химической реакции, уравнение которой $2CO + O_2 = 2CO_2$, при увеличении давления в 4 раза.
2. На сколько градусов надо повысить температуру для увеличения скорости химической реакции в 32 раза (температурный коэффициент $\gamma = 2$).

5 вариант.

1. Во сколько раз изменится скорость реакции, протекающей по уравнению $2A_{(г)} + B_{(г)} \rightarrow 2AB_{(г)}$, если концентрацию вещества А увеличить в 3 раза?
2. Скорость химической реакции при 20 °С равна 1 моль/л · ч, температурный коэффициент равен 3. Найдите скорость этой реакции при 60°C.

6 вариант.

1. В реакции $C(t) + 2H_2(g) \rightleftharpoons CH_4(g)$ концентрацию водорода уменьшили в 3 раза. Как изменится скорость реакции?
2. Скорость некоторой реакции при 0°C равна 1 моль/л·ч, температурный коэффициент реакции — 3. Какой будет скорость данной реакции при 30°C?

7 вариант.

1. Во сколько раз надо увеличить концентрацию кислорода в реакции, уравнение которой: $2SO_2 + O_2 = 2SO_3$, чтобы при уменьшении концентрации сернистого газа в 5 раз скорость реакции не изменилась?
2. Как изменяется скорость взаимодействия исходных веществ при изменении температуры с 20°C до 66°C, если температурный коэффициент реакции равен 2,5?

8 вариант.

1. Во сколько раз изменится скорость реакции, протекающей по уравнению $2A_{(г)} + B_{(г)} \rightarrow 2AB_{(г)}$, если исходная концентрация вещества А увеличить в 2 раза, а концентрацию вещества В уменьшить в 2 раза?
2. Укажите температурный коэффициент реакции, если при изменении температуры от 20° С до 40° С её скорость возросла в 12.25 раз

9 вариант.

1. Начальная скорость реакции при 40°C составляет 0,54 моль/л·мин. Вычислите скорость этой реакции при температуре 10°C, если её температурный коэффициент равен 3.
2. Как изменится скорость реакции $2Fe + 3Cl_2 = 2FeCl_3$, если давление в системе увеличить в 5 раз?

10 вариант.

1. Во сколько раз следует увеличить концентрацию вещества B_2 в системе $2A_2 + B_2 = 2A_2B$, чтобы при уменьшении концентрации вещества А в 4 раза скорость реакции не изменилась?
2. Температурный коэффициент реакции равен 2. На сколько градусов надо уменьшить температуру, чтобы скорость реакции уменьшилась в 16 раз?