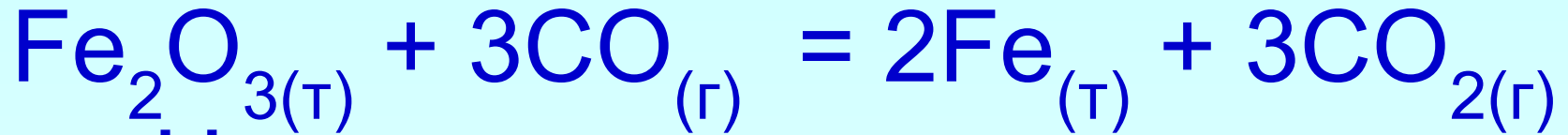


# Решение задач

Скорость химических  
реакций  
11 класс

1. Реакция протекает по уравнению:

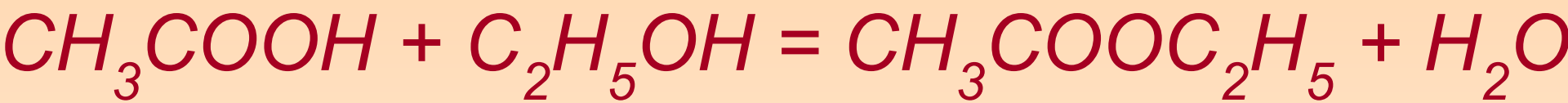


Напишите математическое  
выражение скорости реакции  
и определите,

во сколько раз следует увеличить  
концентрацию CO,  
чтобы скорость реакции  
возросла в 125 раз  
по сравнению с начальной.

## 2. Гомогенная реакция между уксусной кислотой

и спиртом протекает по уравнению:



Начальные концентрации кислоты  
и спирта соответственно

равны 0,1 моль/л и 0,06 моль/л.

Рассчитайте: а) начальную скорость  
реакции, б) скорость реакции,  
когда концентрация спирта  
уменьшится до 0,04 моль/л.

3. Определить величину константы скорости реакции, протекающей по уравнению  $2A + B \rightarrow C$ , если в некоторый момент времени при скорости реакции равной  $7,5 \cdot 10^{-5}$  моль/л с, концентрации реагирующих веществ А и В стали соответственно равны 0,05 моль/л и 0,1 моль/л.

4. Рассчитайте среднюю скорость  
гомогенной химической реакции  
 $\text{CO}_2 + \text{H}_2 = \text{CO} + \text{H}_2\text{O}$ , если  
через 40 секунд  
после начала реакции  
молярная концентрация  
паров воды  
была равной 0,24 моль/л,  
а через 2 минуты стала  
равной 0,28 моль/л.

5. Во сколько раз  
увеличится скорость реакции  
при повышении температуры  
от  $40^{\circ}\text{C}$  до  $100^{\circ}\text{C}$ ,  
принимая  
температурный коэффициент  
равным 2.

6. Реакция при температуре  $50^{\circ}\text{C}$   
протекает за 2 мин 15 с.

За сколько времени закончится  
эта реакция при температуре:

а)  $70^{\circ}\text{C}$ ;

б)  $30^{\circ}\text{C}$ ,

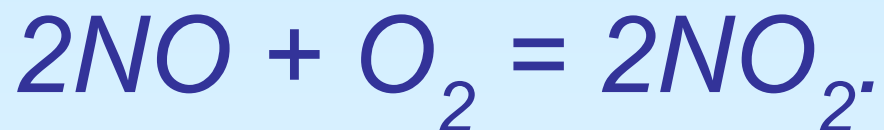
если температурный коэффициент  
равен 3?

7. При температуре  $30\text{ }^{\circ}\text{C}$   
реакция протекает за 25 мин  
при  $50\text{ }^{\circ}\text{C}$  – за 4 мин.

Рассчитать температурный  
коэффициент реакции.



8. Гомогенная реакция протекает по уравнению



Как изменится скорость реакции, если:

а) повысить давление в системе в 3 раза;

б) увеличить объем системы в 2 раза?