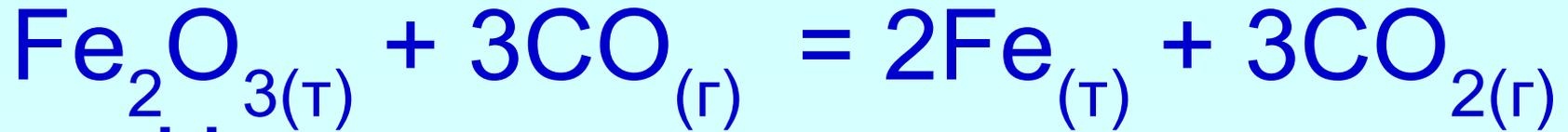


Решение задач

Скорость химических
реакций

11 класс

1. Реакция протекает по уравнению:

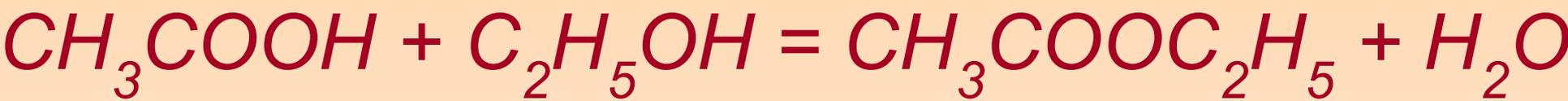


Напишите математическое
выражение скорости реакции
и определите,

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°C до 100°C ,
принимая
температурный коэффициент
равным 2.

6. Реакция при температуре 50°C
протекает за 2 мин 15 с.

За сколько времени закончится
эта реакция при температуре:

а) 70°C ;

б) 30°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?