1. Рассчитайте изменение энтальпии при стандартных условиях для реакции Са(ОН)2(к)=СаО(к)+Н2О(ж).

а) Горение формальдегида НСОН протекает согласно уравнению НСОН(г)+О2(г)=СО2(г)+Н2О(ж); ΔHoр=-560 кДж. Вычислите теплоту образования формальдегида.

б) Определите, может ли может ли протекать реакция 3MgO(к)+2Cr(к)=3Mg(к)+Cr2O3(к) при 298 К, 500 К.

в) Не производя расчетов, предскажите знак изменения энтропии при стандартных условиях для процесса NO(г)+O2(г)→NO2(г).

2. Рассчитайте стандартную энтропию серной кислоты, если значение стандартной энтропии реакции 2H2O(ж)+2SO2(г)+O2(г)=2H2SO4(ж) составляет –527 Дж/К.

3. Составьте математическое выражение закона действия масс для следующего процесса: H2S(г) + SO2 (г) → S(г) + H2O(ж) .

4. В какую сторону сместится равновесие химической реакции:

СаСО3(к) → СаО(к) + СО2(г); ΔН>0, если:

а) повысить температуру;

б) увеличить давление;

в) ввести катализатор;

г) увеличить концентрацию СО2?

д) Составьте выражение константы химического равновесия для данного процесса

5. Как изменится скорость химической реакции: N2(г) + O2(г) →NO(г), если а) концентрацию О2 уменьшить в 4 раза; б) температуру процесса повысить на 30°С (γ=2)?