



ОЛИМПИАДА
ПО ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОМУ
НАПРАВЛЕНИЮ

Шифр

Заключительный этап

10 класс

10.1.1. В равновесной смеси при некоторой температуре содержится 6 моль HI, 3 моль H₂ и 0,8 моль I₂ при охлаждении константа равновесия реакции H₂ + I₂ = 2HI увеличилась в два раза. Определите равновесную смесь при новой температуре.

10.1.2. Смесь 1,2 моль водорода и 0,7 моль иода (пар) выдержали до установления равновесия при 800⁰С. В результате реакции выделилось 8,4 кДж тепла. Рассчитайте константу равновесия реакции H₂ + I₂ = 2HI при этой температуре, если энтальпия образования HI равна -7 кДж/моль.

10.1.3. Определите массу 3 %-ного раствора пероксида водорода, который можно получить разбавлением водой 50 г его 30 %-ного раствора.

10.1.4. При 25⁰С давление паров воды равно 23,76 мм. рт. ст. Чему равно давление паров воды над раствором, содержащим 6 г мочевины ((NH₂)₂CO) в 180 г. воды?

10.1.5. Константа скорости некоторой реакции первого порядка равна 2,06·10⁻³ мин⁻¹. Определите, сколько процентов исходного вещества разложится за 25 минут и сколько времени потребуется для разложения 95%.

Задание	1(15 баллов)	2 (15 баллов)	3(20 баллов)	4 (25 баллов)	5 (25 баллов)
Баллы					