

Факультативный разбор решений и переписывание на наступающей неделе

Желающие обсудить свои ошибки и предпринять вторую попытку могут выходить на связь в указанные ниже дни и часы. О встречах нужно договориться **накануне**, сообщив об этом по адресу tsir@elch.chem.msu.ru и указав **сразу, в том же письме**, свои контакты в skype или адрес gmail (для встречи в hangouts). На этой неделе будем встречаться с группами до 4 человек. Нужны микрофон и камера.

Вторник 7.04, 13.00 – может присоединиться еще один участник (трое договорились на прошедшей неделе), способ связи - skype

Четверг 9.04, 18.30

Пятница 10.04, 18.30 (в этот день может быть согласовано другое время, если у кого-то нет других занятий по расписанию)

Суббота 11.04, 18.30

Воскресенье 12.04, 12.00

Пожалуйста перед переписыванием изучайте типовые ошибки (ниже в этом файле) **и старые разборы задач** (они доступны в архивах, внизу на странице <http://www.elch.chem.msu.ru/rus/wp/index.php/opotok/>)

Типовые ошибки при контрольных решениях задач 11.03

Задачи, предполагавшие расчет энергии сольватации электролита

(a) Почему-то энергия сольватации оказалась рассчитана только для одного вида ионов. Но в электронейтральных растворах всегда бывает как минимум два вида ионов, и все ионы сольватируются.

(b) Вместо суммирования энергий сольватации почему-то производилось суммирование радиусов ионов. Это крайне странно, т.к. все ведь понимают, что

$$\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} = \frac{r_1 + r_2}{r_1 r_2} \neq \frac{1}{r_1 + r_2}$$

(c) В ряде случаев не удалось понять откуда взяты радиусы, которые явно не соответствовали указанным в задаче ионам.

(d) Производились попытки рассчитать растворимость (что не требовалось!), для этого использовались заведомо неверные формулы.

(e) Проблемы с знаками величин энергии сольватации, иногда приводившие к неверным заключениям при ответе на основной вопрос задачи.

Задачи о равновесиях с участием ионов

(a) Встречались необоснованные предположения о неполной диссоциации ряда сильных электролитов.

(b) Обнаружены многочисленные арифметические ошибки.

К этой задаче мы не предусмотрели в справочных данных K_w для температур выше комнатной. Кто нашел – молодцы. Кто использовал для 25 C – оценку не снижали.

Задачи об электропроводности

- (a) Часто не учитывалась электропроводность воды (если кажется, что она очень мала, это как минимум надо проверять).
- (b) Типичной оказалась путаница в размерностях величин.

Задачи о равновесиях с участием электрона

- (a) Почему-то в этом случае многие пытались обойтись вообще без активностей. Хотя в задаче с ионными равновесиями активности учитывали. Никакой разницы нет – в любом случае растворы неидеальны, и коэффициенты активности в общем случае отличны от единицы.
- (b) Среди тех, кто понимал необходимость подставить активности, замечены попытки рассчитать коэффициенты активности по первому приближению Дебая-Хюккеля в условиях, в которых оно не работает.
- (c) Нередки оказались арифметические ошибки.