

Рабочий лист №1

Дата " ___ " _____ 20 ___ г.

Шифр Гамбаров ДР
(заполняется оргкомитетом)

(класс участия)

Оценка работы

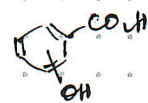
(таблица заполняется по итогам проверки работы членами жюри олимпиады)

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого (итоговый балл, подпись председателя жюри)
Балл	2	2	2	0	0	0	4	3	3							<u>16</u>

1.) $K = \frac{[H^+][A^-]}{[HA]} = \frac{[H^+]^2}{C - [H^+]}$ (из допущения, что депротонируется только 3. соедн. группа)

$C = \frac{n}{V} = \frac{m}{MV_{P-PA}} = \frac{m \cdot \rho_{P-PA}}{M \cdot V_{P-PA} \cdot \rho_{P-PA}} = \frac{m \cdot \rho_{P-PA}}{M \cdot 10^{-3} \cdot \rho_{P-PA}}$
 $\Rightarrow C = \frac{m}{M \cdot 10^{-3}}$

$\Rightarrow K = \frac{[H^+]^2}{\frac{m}{M \cdot 10^{-3}} - [H^+]} = \frac{10^{-2pH}}{\frac{m}{M \cdot 10^{-3}} - 10^{-pH}}$
 $M_{самш. к-ты} = 138 \text{ г/моль}$



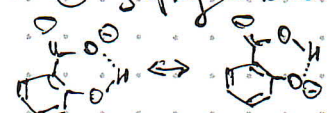
коэф. банки

1: $K_1 = \frac{10^{-2 \cdot 2,99}}{0,0099 \cdot 10^{-3} - 10^{-2,99}} = 3,0366 \cdot 10^{-5}$

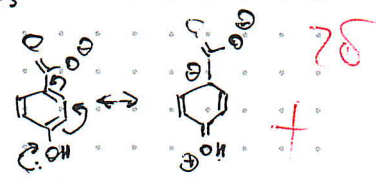
2: $K_2 = \frac{10^{-2 \cdot 1,95}}{0,018 \cdot 10^{-3} - 10^{-1,95}} = 1,0560 \cdot 10^{-3}$

3: $K_3 = \frac{10^{-2 \cdot 2,59}}{0,0107 \cdot 10^{-3} - 10^{-2,59}} = 8,8133 \cdot 10^{-5}$

2 - орто, т.к. водородная связь стабилизирует \ominus -заряд \Rightarrow кислые



1 - пара, т.к. индуктивная группа доминирует в это положение больше э. плотности, что дестабилизирует отр. заряд \Rightarrow наименее кислые



3 - мета, т.к. в этом положении он доминирует меньше всего э. плотности

3) Самая кислая - орто-изомер самшешевой к-ты благодаря стабилизации отр. заряда водородной связью

4) Орто-изомер самш. к-ты обладает большей кислотности, т.к. у бензойной нет такой хорошей стабилизации отр. заряда и его делокализации по атомам O. Другие изомеры не могут обладать большей константой из-за дестабилизации донорной OH-группой

г). Т.к. при увеличении температуры увеличивается энтропийный фактор, при этом растворение крист. в-в обладает положительной энтропией, ΔS в таком процессе будет отрицательной.

При увеличении температуры растворимость газов в воде будет уменьшаться, т.к. вхождение газа в воду является высоко-энтропийным процессом, а при повышении T энтропийный фактор увеличивается.

6/11

С составлением баланса составят ΔG