

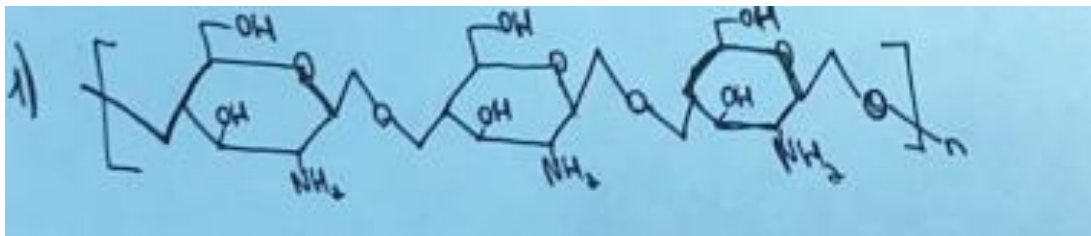
Дарсигова Амина Ахмедовна **60 баллов**

Олимпиада по химии 11 класс 2024 год (Заключительный этап)

Отчёт о прохождении

дата прохождения 03.03.2024

Задание 1 — **0 баллов**



Задание 2 — **12 баллов**

$$1) \ln \frac{k_1}{k_2} = - \frac{E_{\text{акт}}}{R} \left(\frac{1}{T_1} - \frac{1}{T_2} \right)$$

$$\ln \cdot \frac{1,55 \cdot 10^{-6}}{5,49 \cdot 10^{-5}} = - \frac{E_{\text{акт}}}{8,314} \cdot \left(\frac{1}{293} - \frac{1}{343} \right)$$

$$E_{\text{акт}} = 3,57 \cdot 8,314 ; \left(\frac{1}{293} - \frac{1}{343} \right) = 59,16 \text{ кДж/моль}$$

$$2) E_{\text{акт}} (\text{шсн}) = 16,21 \cdot 4,184 = 67,823 \text{ кДж/моль}$$

$$E_{\text{шсн}} > E (1\%)$$

Энергия активации ниже, т.к. переходное состояние сольватировано водой, это стабилизирует его и понижает энергетический барьер.

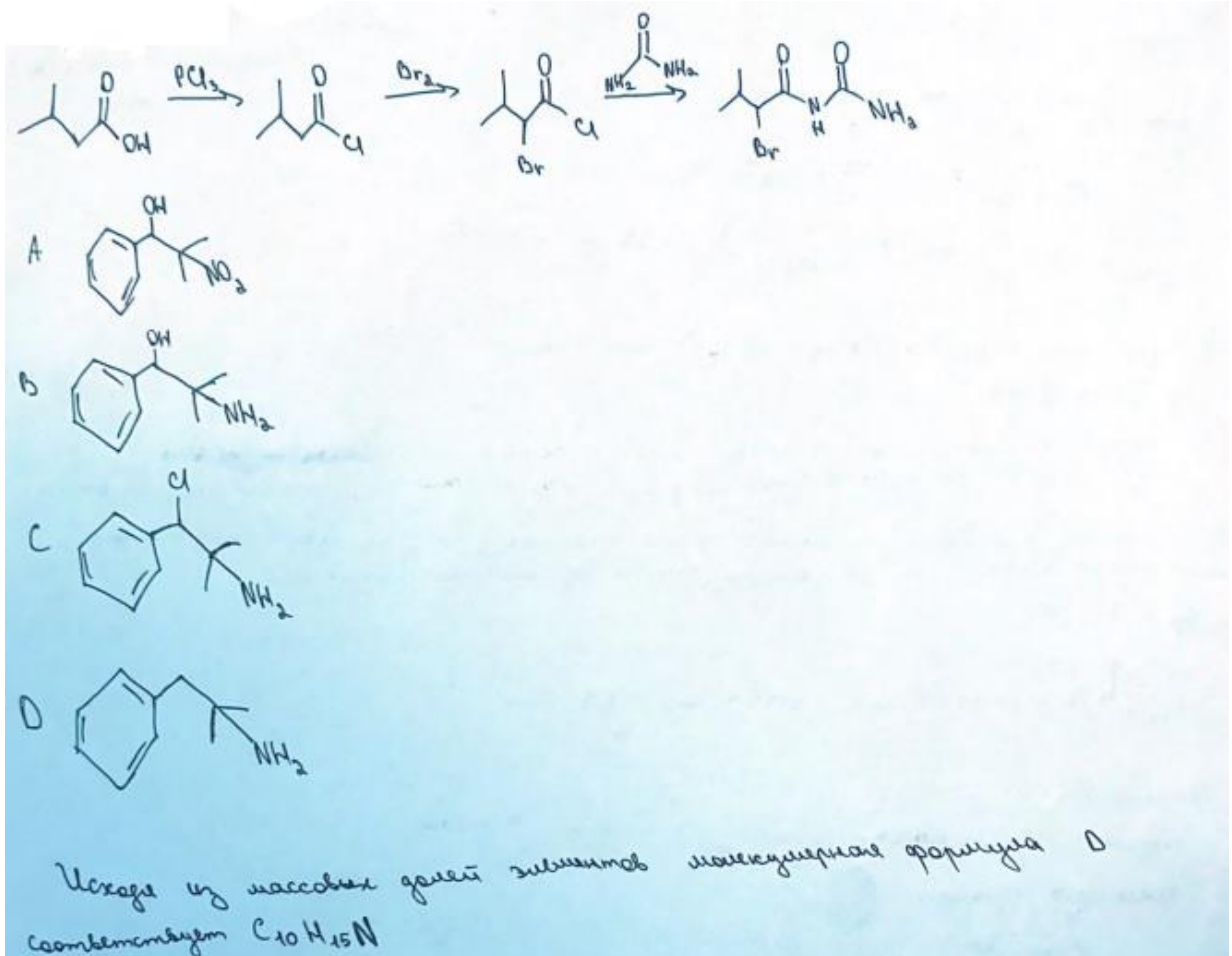
3) Вступает в реакцию не в нормальной форме димедола, то есть дезацетилированная, нам нужно увеличить pH раствора, чтобы сделать его устойчивее.

$$4) A = A_0 \cdot e^{-kt}$$

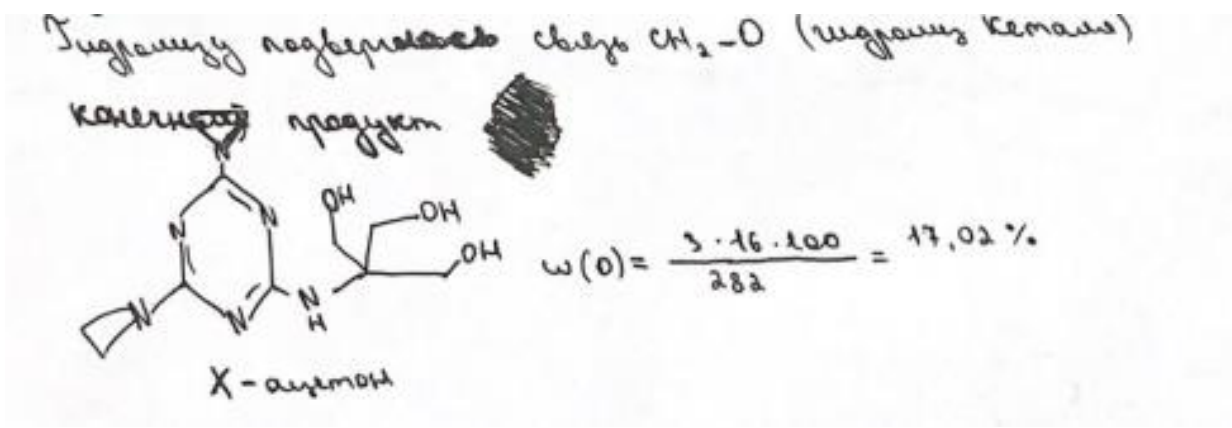
$$\ln (0,9) = -kt$$

$$t_{20} = \frac{\ln 0,9}{-k} = 67\,974,5 \text{ часа} = 2832,3 \text{ дня} = 7,76 \text{ лет}$$

Задание 3 — 8 баллов



Задание 4 — 20 баллов



Задание 5 — 20 баллов

