

Рабочий лист №1

Дата "2" марта 2025 г.

Шифр

(заполняется оргкомитетом)

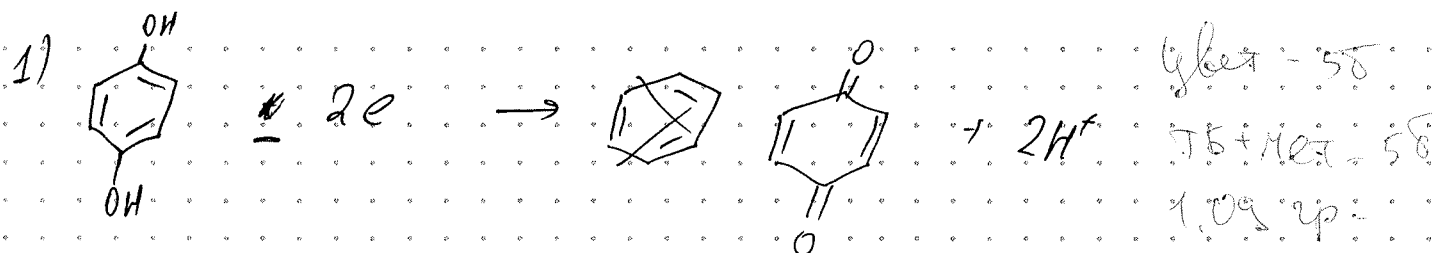
10
(класс участия)

Косаганов

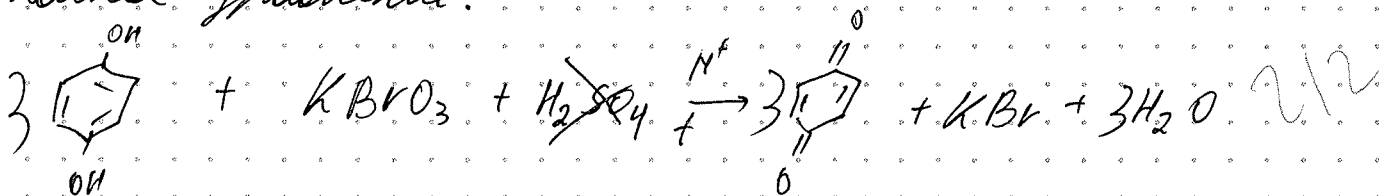
Оценка работы

(таблица заполняется по итогам проверки работы членами жюри олимпиады)

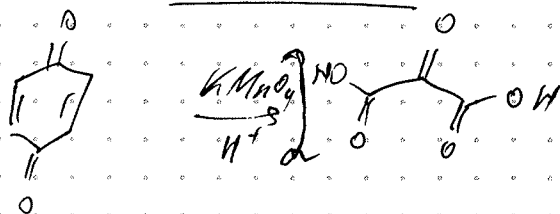
№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Итого (итоговый балл, подпись председателя жюри)
Балл	2	1	2	1	2	0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8/10



полное уравнение:



2) нет Ниссая т.к. $KMnO_4$ окислит бензоин;



3) $E = E^0 + \frac{RT}{nF} \ln \frac{Q}{Q_{H_2}}$

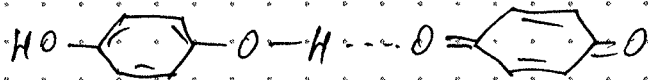
$E = E^0 + \frac{2,3RT}{nF} \lg [H^+]^2$; $E = E^0 - \frac{4,6RT}{nF} pH$

4) $E = E^0 - 1,982 \cdot 10^{-4} \cdot T \cdot pH = E^0 - 0,0591 pH$ при $T = 298K$
 $E = 0,699 - 0,0591 pH$

темно-зеленый цвет можно объяснить наличием

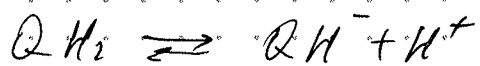
взаимодействий связей, которые распространяются

Электроны между ароматическими системами. Это и вызывает окисление;

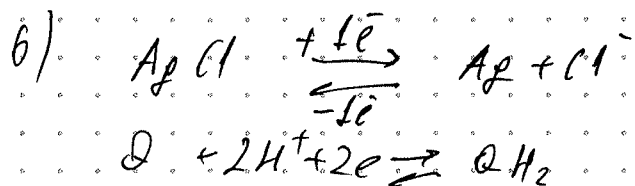


5) 1. сильнотелесная фоновая иррадиация

ситуация происходит у ОН групп. Это создает неравенство активностей Q и QH_2 ($aQ \neq aQH_2$) из-за понижения концентрации QH_2 в р-ре. Из-за этого показателя прибора становится неравновесным.



также при контакте в р-ре Q становится окислителем или восстановителем происходит также же смещение т.к. электроны уже получают не от внешнего источника а от окислителя. Другими словами окислитель восстанавливается не до равновесия, а до $aQ \neq aQH_2$



$$E = E_{AgCl}^0 - \frac{RT}{F} \ln \frac{[Ag]}{[Cl^-]}$$

$$\Delta E = 0,322 \text{ В} = E_{QH_2}^0 - E_{AgCl}^0 \Rightarrow E_{QH_2}^0 = 0,544 \text{ В}$$

$$0,544 = 0,699 - 0,0591 \text{ pH}$$

$$\text{pH}_1 = 2,62$$

$$\text{Теоретически } KE = E_{AgCl}^0 - \frac{E_{QH_2}^0}{2} \Rightarrow E_{QH_2}^0 = -0,1 \text{ В}$$

$$\text{итого } \text{pH}_2 = \frac{0,699 + 0,1}{0,0591} = 13,52 \Rightarrow \text{НО не при такой}$$

$$\text{pH} \text{ электрода не подходит} \Rightarrow \text{pH}_{\text{н-н}} = \boxed{\text{pH}_1 = 2,62}$$

с большим затеор. разб. согласен