

Рабочий лист №1

Дата "02" 03 2025 г.

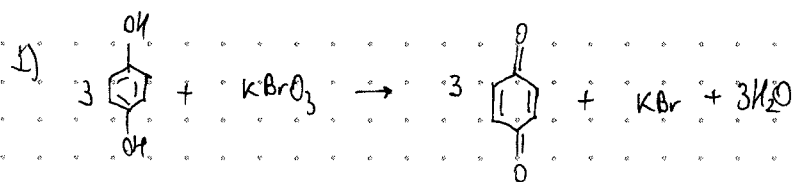
Шифр _____
(заполняется оргкомитетом)

10
(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	0	0	0	0	2	1										3



~~8.6~~ Востанов.

2. Цвет - 5 б
ПБ + Мех - 5 б

2) нет, т.к. образующиеся ионы Mn^{2+} будут сильно загрязнять продукт.
и частично образуют комплексы с продуктом и ионами гидроксидов.

3) $E = E^0 + \frac{RT}{nF} \ln \frac{a_{ox} \cdot [H^+]^2}{a_{red}} \Rightarrow E = E^0 + \frac{RT}{nF} \cdot \ln [H^+]^2 = E^0 + \frac{RT}{nF} \cdot \ln [H^+]^2$
 $a_{ox} \approx a_{red}$

0,84 ф -

0

4) цвет обусловлен переходом электронов ~~в окислительную систему~~ ^{в восстановительную} 0

5) при $pH > 8$, гидроксид депротонируется, а потому его стандартный потенциал его окисления меняется.

при наличии сильных восстановителей, весь кинхидрон переходит в гидроксид, а при наличии сильных окислителей, весь кинхидрон переходит в бензохинон.

6) ~~$E = E^0(AgCl/Ag) - E^0(AgCl/Ag) = E^0(AgCl/Ag) + \frac{RT}{2F} \ln \frac{[AgCl]}{[Ag]}$~~
 ~~$0,322 = 0,699 - 0,222 + \frac{RT}{2F} \ln [H^+]^2 \Rightarrow \ln [H^+]^2 = \frac{0,087 \cdot 2F}{RT} = 5,218$~~

$$c) \quad \Delta E^0 C = E^0(Q/QH_2) - E^0(AgCl/Ag) = E^0(Q/QH_2) + \frac{RT}{2F} \cdot \ln [H^+]^2 - E^0(AgCl/Ag)$$

$$\ln [H^+]^2 = \frac{0,699(0,322 - 0,699 + 0,222) \cdot 2F}{RT}$$

$$\ln [H^+]^2 = -12,072$$

$$T = 298^\circ$$

$$[H^+] = 2,39 \cdot 10^{-3} \text{ M} \Rightarrow pH = 2,62$$

1

~~5/10~~

3/10

o Sammler konzentration: ~~0,1 M~~