



Проверочный лист

Заполняется участниками

Направление ☒ Естественные науки ☐ Инженерные науки
☐ Математика и информатика ☐ Социальные и
☐ Экономика и управление гуманитарные науки
Курс ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☒ 4 ☐ 5 ☐ отсутствует
Город участия **ЕКАТЕРИНБУРГ**

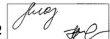
Заполняется организаторами

Количество доп. листов Количество черновиков к проверке :
Время выхода с до :

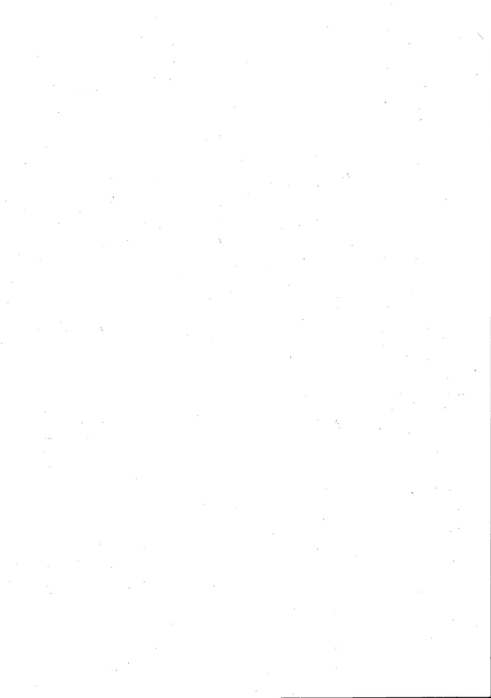
Протокол проверки
Заполняется жюри

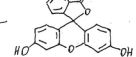
Номер задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Балл члена жюри №1	0	1	7							
Балл члена жюри №2	0	1	7							
Номер задания	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Балл члена жюри №1										
Балл члена жюри №2										

Итоговый балл 17

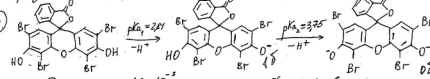
Подпись члена жюри №1  Подпись члена жюри №2 

Пример заполнения А Б В Г Д Е Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф
Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я 1 2 3 4 5 6 7 8 9 0

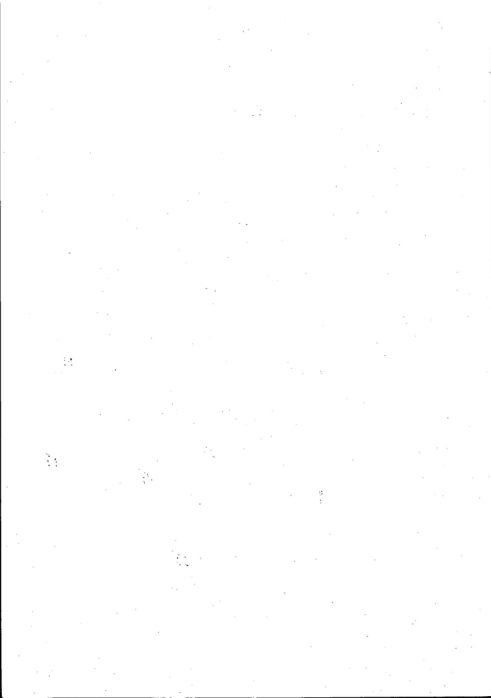


- ① Структурные формулы:
- A ($C_6H_6O_4$) —  1,5б
- B ($C_8H_6O_3$) —  1,5б
- C ($C_6H_6O_2$) —  1,5б
- D ($C_{20}H_{12}O_5$) —  1,5б

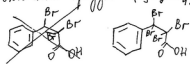
- ② С данными индикаторами невозможно определить содержание хлорид-ионов т.к. при взаимодействии с гидратами образуются белые осадки, нерастворимые в воде.

- ③
- 
- $C_{\text{гид}} = \frac{m}{M \cdot V} = \frac{1,3 \cdot 10^{-2} \text{ г}}{65,29 \text{ г/моль} \cdot 1 \text{ л}} = 1,99 \cdot 10^{-4} \text{ моль/л}$ 1б
- $pH = \frac{1}{2} pK_a + \frac{1}{2} \log C_1$
- $pK_a = \frac{pK_{a1} + pK_{a2}}{2} = \frac{2,81 + 3,75}{2} = 3,28$
- $pH = \frac{1}{2} \cdot 3,28 + \frac{1}{2} \log (1,99 \cdot 10^{-4}) = 1,2$ 0б

- ④ 5 сигналов протонов при 7,35–7,65 соответствуют 5б
- сигналы протонов ароматического кольца
- сигнал при 10,8 м.д. — COOH группа, 6,48 м.д. — сигнал ① метильной группы, 7,82 м.д. — сигнал ② метильной группы



③ Тривалый продукт ($C_9H_8Br_4$):



05

