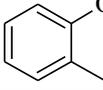
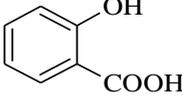
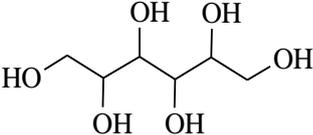


Заключительный этап. Практический тур

11 класс

1. Структурные формулы органических веществ:

Название	глицин	<i>орто</i> -крезол	ацетат натрия	мочевина
Формула	$\text{NH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$		CH_3COONa	$(\text{NH}_2)_2\text{CO}$
Название	салициловая кислота	сорбит		муравьиная кислота
Формула				HCOOH

2. План определения:

- а) Обнаружение 4-х веществ с помощью раствора FeCl_3 .
- б) К пробам оставшихся 3-х веществ добавить растворы NaNO_2 и HCl .
- в) Получить в трех пробирках свежеосажденный гидроксид меди (II) и проверить его на растворимость действием тех же трех образцов.

	FeCl_3	$\text{NaNO}_2 + \text{HCl}$	$\text{Cu}(\text{OH})_2$
глицин	-	выделение газа	растворение осадка, образование сине-зеленого раствора
<i>орто</i> -крезол	серо-фиолетовое окрашивание		
ацетат натрия	красное окрашивание		
мочевина	-	выделение газа	-
салициловая кислота	ярко-фиолетовое окрашивание		
сорбит	-	-	растворение осадка, образование синего раствора
муравьиная кислота	обесцвечивание		

3. Последовательность использования реагентов.

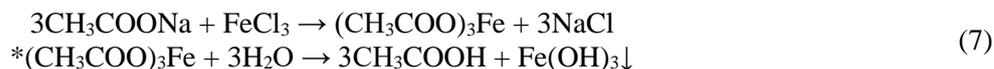
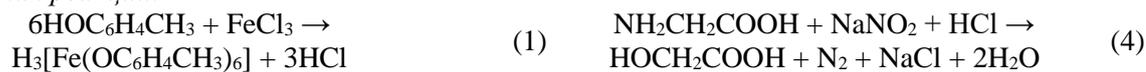
- а) Обнаружение муравьиной кислоты с помощью FeCl_3

В этом случае аналитический признак – обесцвечивание. Чтобы визуально это было лучше заметно и нельзя было перепутать с таким же эффектом при разбавлении, **необходимо к раствору FeCl_3 добавлять пробу анализируемого раствора**, а не наоборот.

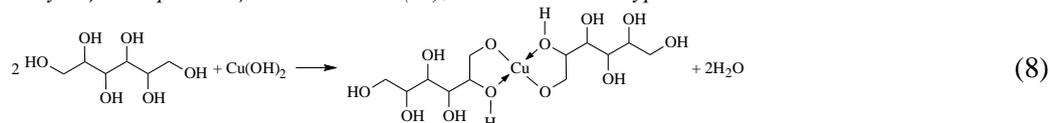
- б) Обнаружение глицина или сорбита с помощью $\text{Cu}(\text{OH})_2$

В этом случае аналитический признак – растворение свежеосажденного $\text{Cu}(\text{OH})_2$. Получить его необходимо, **добавляя небольшое количество соли меди (II) к раствору щелочи. Затем пробу анализируемого раствора прилить к полученному осадку** и тщательно перемешать. Если получать $\text{Cu}(\text{OH})_2$, приливая щелочь к раствору соли, высока вероятность образования большого количества осадка. Также неверно пытаться переливать сам раствор с осадком к анализируемой пробе.

4. Уравнения реакций:



*возможен последующий гидролиз ацетата железа (III), написание этого уравнения необязательно



Рекомендации к оцениванию:

- | | | |
|----|---|-------------|
| 1. | Структурные формулы веществ по 0.5 балла | 3.5 балла |
| 2. | План определения, включая:
3 группы реагентов – 1.5 балла
указание характерных признаков – 3.5 балла | 5 баллов |
| 3. | Последовательность использования реагентов, включая:
указание верного случая и правильное обоснование по 0.5 балла | 2 балла |
| 4. | Определение веществ по 1.5 балла | 10.5 баллов |
| 5. | Уравнения реакций, подтверждающие определение вещества по 1 баллу | 7 баллов |
| 6. | Соблюдение правил техники безопасности: 2 балла
каждое нарушение – минус 1 балл | 2 балла |

ИТОГО: 30 баллов