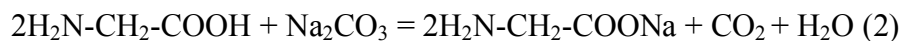


3.2.2. Задание 10 класса

| | NaOH | Na ₂ CO ₃ | CuSO ₄ | глицерин | H ₂ C ₂ O ₄ | глюкоза | глицин |
|--|---------------------------------|--|--------------------------------------|----------|--|---------|--------|
| NaOH | | | | | | | |
| Na ₂ CO ₃ | - | | | | | | |
| CuSO ₄ | Cu(OH) ₂ ↓голубой | (CuOH) ₂ CO ₃ ↓зеленый | | | | | |
| Глицерин | - | - | - | | | | |
| H ₂ C ₂ O ₄ | - | CO ₂ ↑ | CuC ₂ O ₄ ↓ | - | | | |
| глюкоза | - | - | - | - | - | | |
| глицин | - | CO ₂ ↑ | - | - | - | - | |

При сливании растворов попарно можно обнаружить Na₂CO₃. При добавлении его к двум

пробиркам с кислотами выделяется углекислый газ:

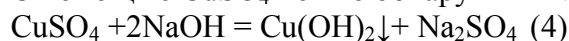


Зная, в какой пробирке находится Na₂CO₃ можно обнаружить CuSO₄. Кроме того, сульфат меди (II) можно определить по цвету раствора (раствор имеет голубой цвет).

При взаимодействии Na₂CO₃ с CuSO₄ образуется зеленый осадок основного карбоната меди:



С помощью CuSO₄ можно обнаружить NaOH:



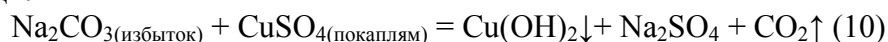
С помощью гидроксида меди (II) можно определить оставшиеся вещества.

Глицин и глицерин образуют с Cu(OH)₂ хелатные комплексы синего цвета.

2. Если прибавлять раствор Na_2CO_3 к раствору CuSO_4 , протекает реакция совместного гидролиза:

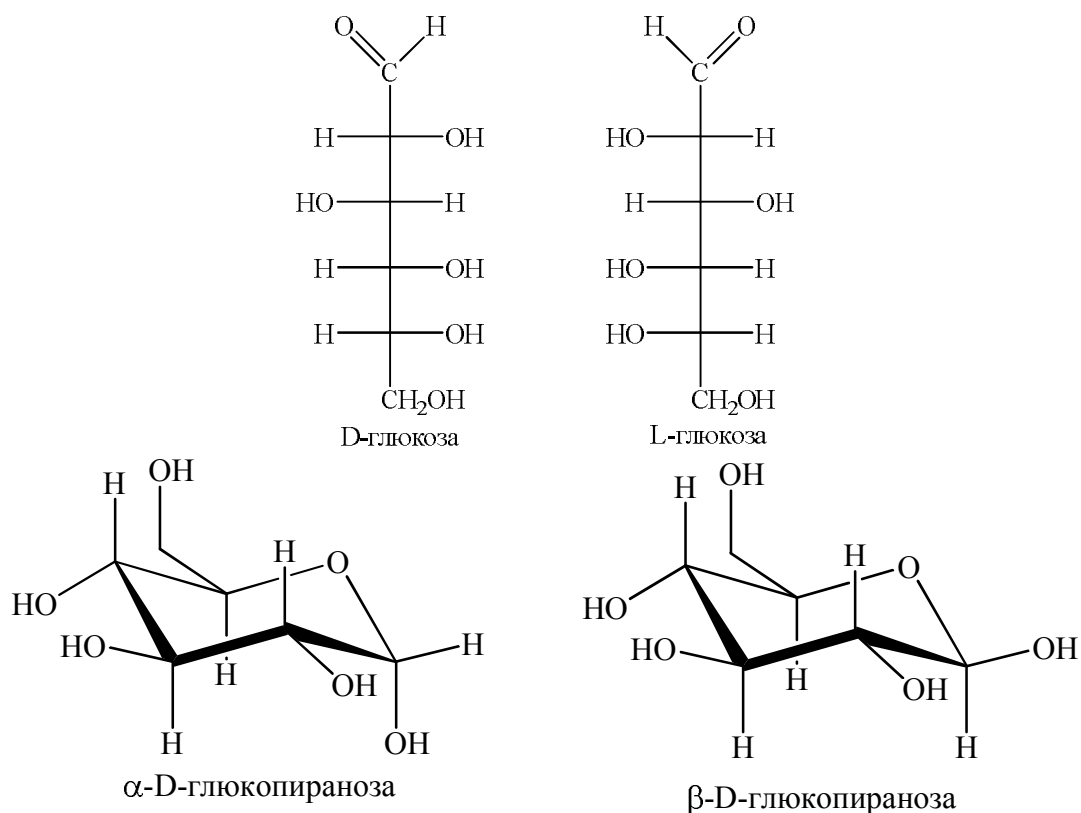


Если же к избытку Na_2CO_3 прибавлять раствор CuSO_4 , то вследствие гидролиза раствора Na_2CO_3 в создается щелочная среда, что способствует выпадению осадка $\text{Cu}(\text{OH})_2$, но при дальнейшем добавлении раствора CuSO_4 будет образовываться основной карбонат меди.



голубой

3. В природе наиболее часто встречается D-глюкоза. Она входит в состав крахмала и клетчатки (целлюлозы).



Разбалловка

| | |
|---|------------------|
| <i>Экспериментальная часть</i> | |
| Определение каждого из веществ | 7x1 б. = 7 б. |
| ИТОГО | 7 б. |
| <i>Теоретическая часть. Оценка эксперимента</i> | |
| Написание уравнений реакций (1) – (9) | 10x0,5 б. = 5 б. |
| Описание последовательности выполнения эксперимента | 2 б. |
| ИТОГО | 7 б. |
| <i>Теоретическая часть. Оценка вопросов.</i> | |
| Ответ на первый вопрос, в том числе: | 2 б. |
| название реактива | 0,5 б. |
| формула и название сегнетовой соли | 0,5 б. |
| роль тартрат-ионов | 1 б. |

| | |
|---|---|
| Ответ на второй вопрос с уравнениями реакций (без уравнений реакций – 0,5 балл) | 1 б. |
| Ответ на третий вопрос, в том числе: Формулы Фишера для D- и L-глюкозы Циклические формулы для глюкозы Указание на D-глюкозу (по распространенности) Название веществ, содержащих глюкозу | 3 б. 2x0,5 б.=1 б. 2x0,5 б.=1 б. 0,5 б. 0,5 б. |
| ИТОГО | 6 б. |
| <i>ИТОГО</i> | <i>20 б.</i> |