**ВСЕРОССИЙСКАЯ олимпиада школьников по химии**

**МУНИЦИПАЛЬНЫЙ ЭТАП**

**2014-2015 учебный год**

**ответы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **7 класс** | | **8 класс** | | **9 класс** | |
| № задания | Максимальный балл | № задания | Максимальный балл | № задания | Максимальный балл |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
| Итого: | 100 баллов | Итого: | 100 баллов | Итого: | 100 баллов |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **10 класс** | | **11 класс** | |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  | 30 |
| Итого: | 100 баллов | Итого: | 30 баллов |

**ПОДРОБНОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАНИЙ**

**Задача 1.**

За ответы на вопросы и пояснения:

1). Нерастворимый в воде газ при поджигании у отверстия пробирки с известковой водой загорается синеватым пламенем, характерным для окиси угле­рода - 3 балла Выделяющийся при разложении щавелевой кислоты углекислый газ вызывает помутнение известковой воды, что указывает на образование нерастворимого СаСО3. – **1 балл**

2) При окислении щавелевой кислоты раствором перманганата калия в присутствии серной кислоты образуется двуокись углерода и наблюдается обесцвечивание раствора перманганата калия. – **3 балла**

Выделяющийся при окислении углекислый газ вызывает помутнение известковой воды, что указывает на образование нерастворимого СаСО3. **1 балла**

3) Сначала образуется осадок труднорастворимого кислого щавелевокис­лого калия, при дальнейшем добавлении щелочи осадок растворяется с образованием средней соли

( уравнения 4,5). – **2 балла**

4) Наблюдается выпадение осадка щавелевокислого каль­ция, растворимого в сильных (минеральных) кислотах и нерастворимого в уксусной кислоте. – **3 балла**

За написание уравнений реакций 11 баллов

**(за уравнения 1,2, 4,5, 6 по 1,5 балла, за уравнение 3 – 3,5 балла)**

НООС-СООН Н2SO4 → СО2 + Н-СООН → СО2 + СО + Н2О (1)

СО2 + Са(ОН)2 → СаСО3↓ + Н2О (2)

5 НООС-СООН + 2 КMnO4 + 3 H2SO4 → 10 CO2 + K2SO4 + 2MnSO4  + 8H2O (3)

НООС-СООН + КОН → НООС-СООК ↓ + Н2О (4)

НООС-СООK+ КОН → KООС-СООК + Н2О (5)

KООС-СООK + CaCI2 → (СОО)2Ca ↓ + 2KCI (6)

За технику эксперимента **6 баллов**

**Итого 30 баллов**