**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 |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  | 30 |
| Итого: | 100 баллов | Итого: | 100 баллов | Итого: | 30 баллов |

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

**ПОДРОБНОЕ РЕШЕНИЕ ЗАДАНИЙ**

**Задача 1.**

Таблица-план

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вещество | Ca(OH)2 | BaCl2 | NaHCO3 | H2SO4 | HCl | H2O |
| Ca(OH)2 | X | – | Белая муть | Белая муть | – | – |
| BaCl2 | – | X | – | Белый осадок | – | – |
| NaHCO3 | Белая муть | – | X | б/ц газ | б/ц газ | – |
| H2SO4 | Белая муть | Белый осадок | б/ц газ | X | – | – |
| HCl | – | – | б/ц газ | – | X | – |
| H2O | – | – | – | – | – | X |

Вместо «белая муть» допускается «белый осадок». (**Составление таблицы – 8 баллов**)

**(По 2 балла за открытие каждого вещества – 12 баллов.)**

Уравнения проведенных реакций:

1. Ca(OH)2 + NaHCO3 → ↓CaCO3 + NaOH +H2O
2. Ca(OH)2 + HCO3- → ↓CaCO3 + OH- + H2O

(Допустимо Ca2+ + OH- + HCO3- → ↓CaCO3 + H2O

1. Ca(OH)2 + H2SO4 → ↓CaSO4 + 2H2O
2. Ca(OH)2 + HSO4- + H+→ ↓CaSO4 + 2H2O

(Допустимо: Ca2+ + 2OH-+ SO42- + 2H+→ ↓CaSO4 + 2H2O

1. BaCl2 + H2SO4 → ↓BaSO4 + 2HCl
2. Ba2+ + HSO4- → ↓BaSO4 + H+

(Допустимо: Ba2+ + SO42- → ↓BaSO4)

1. 2NaHCO3+ H2SO4 → Na2SO4 + 2H2O + 2CO2↑
2. HCO3-+ HSO4- → SO42-+ H2O + CO2↑

(Допустимо: HCO3-+ H+ → H2O + CO2↑

1. NaHCO3+ HCl → NaCl+ H2O + CO2↑
2. HCO3-+ H+ → H2O + CO2↑

**(По 1 баллу за каждое уравнение – 10 баллов.)**

**Итого 30 баллов**