

Задания

Олимпиадной части Всероссийского конкурса научных работ школьников «Юниор», Естественные науки, 9 класс

Задания, химия

1. Диоксидом углерода заполнили сосуд, масса сосуда с диоксидом углерода равна 211 г (н.у.). Этот же сосуд с аргоном имеет массу 210 г. Если сосуд наполнить смесью из аргона и неизвестного газообразного диоксида А (объемные доли газов – 50%), то масса его станет 213 г. а) Вычислите массу сосуда, объем сосуда. б) Определите молярную массу и молекулярную формулу неизвестного газообразного диоксида А.
2. Неизвестную соль подвергли термической диссоциации, при этом на 1 моль соли образовалось только 3 мольных объема газов. Сумма молярных масс этих газов равна 79 г. а) Что это за соль? б) Напишите уравнения реакций: ее получения; термической диссоциации; электролитической диссоциации; взаимодействия с серной и соляной кислотами.
3. В 400 мл 25 %-ной серной кислоты плотностью 1,18 г/мл всыпали по 100 г следующих порошкообразных веществ: ZnO , $BaSO_4$, SnO_2 . Полученную смесь нагрели и перемешали, пытаясь добиться полного растворения веществ, несмотря на это осадок остался. а) Установите качественный и количественный состав этого осадка. б) Предположите, какое еще труднорастворимое вещество могло образоваться в незначительном количестве в процессе растворения и нагревания порошков.