

Завдання II туру Всеукраїнської олімпіади з хімії 2013/2014 н. р. м. Львів

9 клас

1. До розчину цинк нітрату масо. 162 г з масовою часткою речовини 25% долили розчину натрій гідроксиду в надлишку. Обчисліть масу цинковмісного продукту реакції.
2. Впишіть пропущені формули сполук в поданих рівняннях реакцій:
 - а) ... + H₂O₂ → H₂SO₄ + H₂O;
 - б) ... + H₂O → Al(OH)₂Cl + HCl;
 - в) ... + Na₂SO₃ → 2NaI + Na₂S₄O₆;
 - г) 2 ... + K₂SO₃ + KOH → K₂SO₄ + 2K₂MnO₄ + H₂O.
3. Обчисліть відносну атомну масу Бору, якщо відомо, що молярна частка ізоотопу ¹⁰B становить 19,6 %, а ізоотопу ¹¹B – 80,4%.
4. Суміш газів карбон(II) і карбон(IV) оксидів має густину за воднем 21,2. Обчисліть об'ємні частки оксидів у газовій суміші.
5. Визначте ступені окиснення Нітрогену у сполуках, поданих формулами: NH₄NO₂, NH₄NO₃, NH₂OH, Mg₃N₂, NH₃, N₂H₄, N₂, NO, N₂O₃, N₂O₅.
6. Залізну пластинку масою 40 г опустили в розчин купрум(II) сульфату. По завершенню реакції маса її становила 43 г. Обчисліть, яка маса заліза перейшла в розчин.
7. Густина парів насиченого вуглеводню за воднем становить 36. Під час радикального хлорування утворюється монохлоропохідний вуглеводень. Визначте молекулярну формулу і будову вихідної сполуки, назвіть її за сучасною українською номенклатурою. Запишіть механізм реакції хлорування та умови її перебігу.