**Завдання**

**ІІ етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з хімії**

**2022-2023 н.р.**

**7 клас**

**1.** Вам належить перевести з хімічної мови загальноприйняті вирази, виписавши їх ужиткові назви та хімічні формули:

Не все те *аурум (1)*, що блищить. Білий, як *карбонат кальцію(2)*. Куй *феррум (3)*, поки гаряче. Слово - *аргентум (4)*, мовчання - *аурум (5)*. *Купрумного (6)* гроша не вартує. З тих пір багато *гідроген оксиду (7)*  витекло. Жінка без сорому, що їжа без *натрій хлориду (8)*. Нa боягуза, негідника не шкода і *плюмбуму (9)*. Слово - *станум(10)* . **(10 балів)**

**2.** Микола, учень 7-го класу, не зовсім зрозумів нову тему з хімії. Допоможіть йому виконати домашнє завдання. Випишіть окремо назви чистих речовин та сумішей: молоко, морська вода, повітря, водень, цукор, цинк, залізо, скло, нафта, крейда. **(10 балів)**

**3.** "Цей елемент цікавий тим, що є в сполуках не один, утворює графіт, алмази,

і відомий ще як сажа".  Опишіть будову його атома, електронні формули, на основі яких поясніть валентності, які він проявляє. **(10 балів)**

**4.** Більшості людей відома казка "Господиня мідної гори", в якій дуже захоплююче описується видобуток та властивості різних мінералів, в тому числі і малахіту. Складіть рівняння реакції розкладання мінералу малахіту Cu2CO3(OH)2, якщо відомо, що в цьому випадку утворюється три оксиди. Дайте їм назви. **(10 балів)**

**5.** Олена Михайлівна, вчитель хімії, побачила у виконаній контрольній роботі, що коефіцієнти в рівняннях хімічних реакцій розставлені неповністю або невірно. Які помилки вона знайшла?

|  |  |
| --- | --- |
| а) 2Fe + CuSO4 = 2FeSO4 + 2Cu ;б) Cr2O3 + 6HCl = CrCl3 + H2O ;в) 2N2O5 + 4KOH = 4KNO3 + 3H2O; | г) Na3PO4 + ZnCl2 = Zn3(PO4)2 + 3NaCl ;д) MgSO3+2H3PO4 = Mg3(PO4)2+ SO2 +H2O . **(10 балів)** |

**6.** Напишіть хімічну формулу речовини такого складу: два атоми Гідрогену, один атом Силіцію та три атоми Оксигену – і здійсніть за нею розрахунки відносної молекулярної маси, масової частки Оксигену у сполуці. **(10 балів)**