

Тема. Узагальнення знань. Обчислення кількості речовини, маси, об'єму продукту реакції за рівняння хімічної реакції, якщо один з реагентів взято у надлишку.

Сьогодні ми готуємося до контрольної роботи, якою завершується вивчення даної теми. Пропоную виконання тренувальних вправ.

Пригадайте:

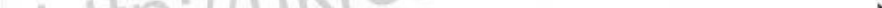
1. **Водні розчини кислот** змінюють забарвлення індикаторів. У кислому середовищі фіолетовий лакмус, метилоранж і універсальний індикатор стають червоними.

Водні розчини лугів змінюють колір індикаторів. У розчині лугів лакмус набуває синього кольору, метиловий оранжевий – жовтого, а фенофталеїн – малинового. Універсальний індикатор у розбавленому розчині лугу має зелене забарвлення, у концентрованому – синє та синьо-фіолетове.



2. Прості речовини, що мають металічні властивості, у хімічних реакціях завжди є відновниками. Положення металу в ряду активності характеризує те, наскільки активно даний метал може вступати у хімічні реакції.

Чим лівіше стоїть метал у цьому ряду, тим сильнішим відновником він є. Метали у правій частині ряду (після H_2) малоактивні. Найбільш інертним є $Аи$.

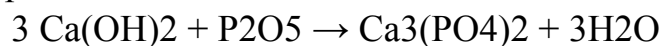
РЯД АКТИВНОСТІ МЕТАЛІВ																								
Li	K	Ba	Sr	Ca	Na	Mg	Be	Al	Mn	Zn	Cr	Fe	Cd	Co	Ni	Sn	Pb	(H ₂)	Bi	Cu	Ag	Hg	Pt	Au
																								
Активність металів зменшується																								

3. Гідроксиди лужних металів, зокрема натрій гідроксид, виявляють усі характерні властивості основ:

взаємодіють з:

- Кислотами: $\text{Ca(OH)}_2 + ? \text{HCl} = \text{CaCl}_2 + ? \text{H}_2\text{O}$

- амфотерними оксидами:



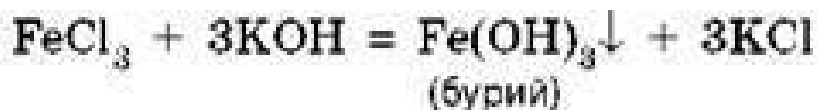
4. Якісною реакцією на йони феруму зі ступенем окиснення +2 і +3 є їх взаємодія з йонами OH^- — наприклад, з гідроксидами Калію або Натрію.

- виявлення катіонів Феруму(II) Fe^{2+}



Fe(OH)_2 — білий пластинчастий осад, який зеленіє на повітрі.

- виявлення катіонів Феруму(III) Fe^{3+} .



Fe(OH)_3 — осад бурого кольору.

5. Алгоритм розв'язування задач, якщо один із реагентів узято в надлишку.

1. За умовою задачі записуємо «Дано»

1. Складаємо рівняння хімічної реакції $aA + bB = cAB$

2. Обчислюємо кількості речовини реагентів А та В за даними, наведеними в умові задачі за формулою $n = \frac{m}{M}$ або $n = \frac{V}{V_m}$

3. Зіставляємо знайдені кількості речовини реагентів з їхнім стехіометричним співвідношенням за рівнянням хімічної реакції

$$n(A)a = n(B)b$$

4. Визначаємо речовину, яка є в надлишку.

5. Здійснюємо розрахунки за рівнянням хімічної реакції за речовиною, яка повністю вступає в реакцію.

Закріплення знань:

1. Знайди серед металів, символи яких дано, лужноземельні і благородні:

(відповіді для кожної групи запиши без пробілів у вигляді послідовності букв, що позначають нумерацію знаків відповідних металів, відповідно до черговості їх подання у завданні. Наприклад: АБВ; ГДЖ).

А — Al

Б — Ba

В — Ag

Г — Au

Д — Ra

Е — Pt

Ж — Ca

З — V

2. Позначте назву речовини, що є реактивом на катіони Fe(2+) і Fe(3+).

А натрій сульфат Б натрій гідроксид

В натрій хлорид Г натрій сульфід

3. Укажи, при взаємодії яких пар речовин утворюється гідроксид натрію:
(можливі декілька правильних відповідей)

А) натрій оксид і натрій сульфід

Б) вода і металічний натрій

В) натрій оксид і нітратна кислота

Г) натрій оксид і вода

4. Позначте речовини 1, 2, 3 у ланцюгу перетворень:

А КОН

Б НСІ

В ННОЗ

Г СІ₂



5. Задача. Обчисліть масу осаду, який утвориться з барій хлориду масою 41,6 г і натрій сульфату масою 42,6 г.

Д/З. опрацювати §22 , письмово виконати № 170,171.

Виконану роботу надіслати на пошту викладачу mashafedorova001@gmail.com