**ÔN TẬP HK I – HÓA 11**

**-** Học sinh hệ thống hóa kiến thức

- Rèn luyện kĩ năng giải bài tập.

**CĐ 1: SỰ ĐIỆN LI**

**Nhận biết:**

- Khái niệm về sự điện li, chất điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu.

- Tính dẫn điện của dung dịch chất điện li.

- Nhận biết được một chất là chất điện li, chất không điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu.

- Định nghĩa : axit, bazơ, hiđroxit lưỡng tính và muối theo thuyết A-rê-ni-ut.

- Axit một nấc, axit nhiều nấc, muối trung hoà, muối axit.

- Nhận biết được một chất cụ thể là axit, bazơ, muối, hiđroxit lưỡng tính, muối trung hoà, muối axit theo định nghĩa.

- Tích số ion của nước, ý nghĩa tích số ion của nước.

- Khái niệm về pH. Môi trường trung tính có pH = 7; môi trường axit có pH < 7; môi trường kiềm có pH >7.

- Định nghĩa môi trường axit, môi trường trung tính và môi trường kiềm.

- Chất chỉ thị axit - bazơ : quỳ tím, phenolphtalein và giấy chỉ thị vạn năng

- Điều kiện để xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li.

**Thông hiểu:**

- Phân biệt được chất điện li, chất không điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu. (Kết hợp đếm số chất điện li, chất không điện li, chất điện li mạnh, chất điện li yếu trong các chất cho trước)

- Phương trình điện li của chất điện li mạnh, chất điện li yếu.

- Xác định được môi trường của dung dịch bằng cách sử dụng giấy chỉ thị vạn năng, giấy quỳ tím hoặc dung dịch phenolphtalein.

- Tính pH của dung dịch axit mạnh, bazơ mạnh. (Tính pH của dung dịch chứa một đơn axit mạnh hoặc một đơn bazơ mạnh)

- Khoảng giá trị pH của một dung dịch.

- Bản chất của phản ứng xảy ra trong dung dịch các chất điện li là phản ứng giữa các ion.

- Để xảy ra phản ứng trao đổi ion trong dung dịch các chất điện li phải có ít nhất một trong các điều kiện:

+ Tạo thành chất kết tủa.

+ Tạo thành chất điện li yếu.

+ Tạo thành chất khí.

- Phương trình ion rút gọn của phản ứng.

- Tính số mol của một chất để phản ứng vừa đủ với một chất đã biết số mol trong phản ứng trao đổi ion.

**Vận dụng:**

- Viết được phương trình ion đầy đủ và rút gọn.

- Tính pH của dung dịch axit mạnh, bazơ mạnh. (Tính pH của dung dịch chứa hỗn hợp axit mạnh hoặc dung dịch chứa hỗn hợp bazơ mạnh)

- Tính khối lượng kết tủa hoặc thể tích khí sau phản ứng; tính nồng độ mol ion thu được sau phản ứng.

**CĐ 2: NITƠ – PHOTPHO**

**Nhận biết:**

- Vị trí trong bảng tuần hoàn , cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố nitơ.

- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu, mùi, tỉ khối, tính tan), ứng dụng chính, trạng thái tự nhiên; điều chế nitơ trong trong công nghiệp

- Biết được nitơ có tính oxi hóa và tính khử.

- Vị trí trong bảng tuần hoàn, cấu hình electron nguyên tử của nguyên tố photpho.

- Các dạng thù hình, tính chất vật lí (trạng thái, màu sắc, khối lượng riêng, tính tan, độc tính), ứng dụng, trạng thái tự nhiên và điều chế photpho trong công nghiệp.

**-** Tính chất hóa học của photpho.

- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí của amoniac (tính tan, tỉ khối, màu, mùi). Ứng dụng chính, cách điều chế amoniac trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.

- Biết được amoniac có tính bazơ yếu và tính khử.

- Tính chất vật lí của muối amoni (trạng thái, màu sắc, tính tan). Ứng dụng của muối amoni.

- Muối amoni có phản ứng với dung dịch kiềm, phản ứng nhiệt phân.

- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí của HNO3 (trạng thái, màu sắc, khối lượng riêng, tính tan), ứng dụng, cách điều chế HNO3 trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp (từ amoniac).

- HNO3 là một trong những axit mạnh nhất.

- Muối nitrat đều dễ tan trong nước và là chất điện li mạnh, kém bền với nhiệt và bị phân hủy bởi nhiệt tạo ra khí O2..

- Cấu tạo phân tử, tính chất vật lí (trạng thái, màu, tính tan), ứng dụng, cách điều chế H3PO4 trong phòng thí nghiệm và trong công nghiệp.

- Tính chất của muối photphat (tính tan, tác dụng với axit, phản ứng với dung dịch muối khác), ứng dụng.

- Khái niệm phân bón hóa học và phân loại.

- Biết thành phần hóa học của các loại phân đạm, phân lân, phân kali, phân phức hợp.

**Thông hiểu:**

- Phân tử nitơ rất bền do có liên kết ba, nên nitơ khá trơ ở nhiệt độ thường, nhưng hoạt động hơn ở nhiệt độ cao.

- Tính chất hoá học đặc trưng của nitơ: tính oxi hoá (tác dụng với kim loại mạnh, với hiđro), ngoài ra nitơ còn có tính khử (tác dụng với oxi).

- Các PTHH minh hoạ tính chất hoá học của nitơ.

- Tính chất hoá học cơ bản của photpho là tính oxi hoá (tác dụng với kim loại Na, Ca...) và tính khử (tác dụng với O2, Cl2).

- Tính chất hoá học của amoniac: Tính bazơ yếu (tác dụng với nước, dung dịch muối, axit) và tính khử (tác dụng với oxi).

- Tính chất hoá học của muối amoni: Hiểu được sản phẩm tạo thành của phản ứng giữa muối amoni với dung dịch kiềm, phản ứng nhiệt phân.

- Tính số mol amoniac sinh ra trong phản ứng quen thuộc.

- HNO3 là chất oxi hoá rất mạnh: oxi hoá hầu hết kim loại, một số phi kim, nhiều hợp chất vô cơ và hữu cơ.

- Muối nitrat kém bền với nhiệt và bị phân hủy bởi nhiệt tạo ra khí O2. Hiểu được sản phẩm tạo thành của phản ứng nhiệt phân muối nitrat.

- Tính lượng lượng chất tạo thành trong một phản ứng đơn giản.

- H3PO4 là axit trung bình, axit ba nấc.

- PTHH dạng phân tử hoặc ion rút gọn minh hoạ tính chất của axit H3PO4, muối photphat.

Vận dụng:

- Dự đoán tính chất hóa học, kiểm tra dự đoán bằng thí nghiệm và rút ra kết luận.

- Viết các PTHH dạng phân tử, ion rút gọn minh hoạ tính chất hoá học của HNO3 đặc và loãng.

- Viết được các PTHH dạng phân tử và ion thu gọn minh hoạ cho tính chất hoá học của muối nitrat.

- Tính lượng muối nitrat tạo thành trong phản ứng.

- Tính thành phần % khối lượng của hỗn hợp kim loại tác dụng với HNO3.

- Viết các PTHH dạng phân tử hoặc ion rút gọn minh hoạ tính chất của axit H3PO4 và muối photphat.

- Tính khối lượng H3PO4 sản xuất được, % muối photphat trong hỗn hợp.

**CĐ 3: CACBON – SILIC**

**Nhận biết:**

- Vị trí của cacbon trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, cấu hình electron nguyên tử , các dạng thù hình của cacbon, tính chất vật lí (cấu trúc tinh thể, độ cứng, độ dẫn điện), ứng dụng.

- Công thức, tính chất vật lí của cacbon monoxit và cacbon đioxit.

- Tính chất vật lí, tính chất hóa học của muối cacbonat (nhiệt phân, tác dụng với axit).

**Thông hiểu:**

- Cacbon có tính phi kim yếu (oxi hóa hiđro và kim loại canxi), tính khử ( khử oxi, oxit kim loại). Trong một số hợp chất, cacbon thường có số oxi hóa +2 hoặc +4.

- CO có tính khử (tác dụng với oxit kim loại), CO2 là một oxit axit, có tính oxi hóa yếu (tác dụng với Mg, C).

- CO2 tác dụng NaOH, Ca(OH)2… tạo muối trung hòa, muối axit.

**Vận dụng:**

- Viết các PTHH minh hoạ tính chất hoá học của C, CO, CO2, muối cacbonat..

- Cách nhận biết muối cacbonat bằng phương pháp hoá học.

- CO2 tác dụng NaOH, Ca(OH)2…

**CĐ 4: ĐẠI CƯƠNG VỀ HOÁ HỌC HỮU CƠ**

**Nhận biết:**

− Khái niệm hoá học hữu cơ và hợp chất hữu cơ, đặc điểm chung của các hợp chất hữu cơ.

− Phân loại hợp chất hữu cơ theo thành phần nguyên tố (hiđrocacbon và dẫn xuất).

− Các loại công thức của hợp chất hữu cơ: công thức chung, công thức đơn giản nhất, công thức phân tử và công thức cấu tạo.

**Thông hiểu:**

− Tính được phân tử khối của chất hữu cơ dựa vào tỉ khối hơi.

− Phân biệt được hiđrocacbon và dẫn xuất của hiđrocacbon theo thành phần phân tử.

− Xác định được công thức phân tử khi biết các số liệu thực nghiệm.

− Tính % khối lượng nguyên tố.