

## 2019/2020 學年 高一級 化學科 學習提綱\_鹵素

班級\_\_\_\_\_學號\_\_\_\_\_姓名\_\_\_\_\_

### 一·鹵素知識要點

#### A：結構

##### (1)原子結構

同：最外層為\_\_\_\_\_個電子

異：隨\_\_\_\_\_遞增\_\_\_\_\_增多\_\_\_\_\_增大

表示方法：原子結構示意圖：Cl：\_\_\_\_\_

#### B：性質

##### 1·單質主要性質

##### (1) 相似性： 強氧化性

大多數金屬  
H<sub>2</sub>、P 等非金屬  
還原性化合物  
和水、鹼的反應

##### (2) 遞變性

① 顏色\_\_\_\_\_、密度\_\_\_\_\_、熔沸點\_\_\_\_\_、溶解性\_\_\_\_\_

② 氧化性（即得電子能力）\_\_\_\_\_

③ 與水和氫氣反應難易程度：由\_\_\_\_\_到\_\_\_\_\_

④ 置換：F<sub>2</sub>、Cl<sub>2</sub>、Br<sub>2</sub>能依次置換出 Cl<sub>2</sub>、Br<sub>2</sub>、I<sub>2</sub>（F<sub>2</sub>不能置換出溶液中的氯溴碘離子）

⑤ 與變價金屬反應，產物中金屬化合價由\_\_\_\_\_到\_\_\_\_\_



##### 2·化合物主要性質

##### (1) 相似性

① 主要化合價為\_\_\_\_\_價，最高正價為\_\_\_\_\_（氟無正價）

② HX 均易溶于水（噴泉實驗），在空氣中有\_\_\_\_\_現象，水溶液均顯\_\_\_\_\_性

③ AgX：都有一定\_\_\_\_\_性，\_\_\_\_\_溶于水（AgF 除外），但溶解度：

\_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_ > \_\_\_\_\_

- (2) 遞變性 {
- ①HX：穩定性\_\_\_\_\_，水溶液酸性\_\_\_\_\_（HF 為弱酸）
  - ②HXO<sub>4</sub>：酸性\_\_\_\_\_（HClO<sub>4</sub> 為最強含氧酸）
  - ③X<sup>-</sup>：\_\_\_\_\_性依次增強

### 3· 單質和化合物特性

#### (1) Cl<sub>2</sub> 與非金屬反應(氫氣)

a. 化學方程式：\_\_\_\_\_

b. 現象：\_\_\_\_\_

#### (2) Cl<sub>2</sub> 與金屬反應(鐵)

a. 化學方程式：\_\_\_\_\_

b. 現象：\_\_\_\_\_

#### (3) Cl<sub>2</sub> 與漂白性

a. 化學方程式：\_\_\_\_\_

### 4. Cl<sub>2</sub> 的實驗室制法

① 原理：\_\_\_\_\_

② 裝置：\_\_\_\_\_

③ 洗氣： 除雜：\_\_\_\_\_；乾燥：\_\_\_\_\_

④ 收集：\_\_\_\_\_

⑤ 檢驗：\_\_\_\_\_

⑥ 尾氣吸收：\_\_\_\_\_

### 5· 氯、溴、碘及其離子的檢驗原理：