

## 高三年级化学第二组校第一课时《真实问题解决 1——以卤素 (Cl)

### 为主题的概念原理元素化合物融合》课后作业

#### 一、选择题

1. 化学来源于生活，也服务于生活。下列有关生活中的化学知识叙述正确的是 ( )

- A. 氯气和活性炭均可作为漂白剂，若同时使用，漂白效果会明显加强
- B. 氯气与烧碱溶液或石灰乳反应都能得到含氯消毒剂
- C. 测定溶液 pH 的实验中，用干燥 pH 试纸测定新制氯水的 pH——测定结果无影响
- D. 洁厕灵不能与“84”消毒液混用，原因是两种溶液混合产生的 HClO 易分解

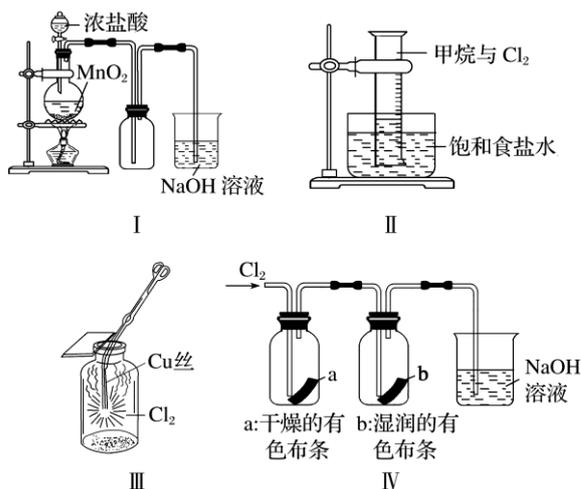
2. 向新制氯水中加入少量下列物质，能增强溶液漂白能力的是 ( )

- A. 碳酸钙粉末
- B. 稀硫酸
- C. 氯化钙溶液
- D. 二氧化硫水溶液

3. 下列说法正确的是 ( )

- A. 漂白粉在空气中久置变质是因为漂白粉中的  $\text{CaCl}_2$  与空气中的  $\text{CO}_2$  反应生成  $\text{CaCO}_3$
- B. 向含  $\text{I}^-$  的无色溶液中滴加少量新制氯水，再滴加淀粉溶液，若溶液变成蓝色，则氧化性： $\text{Cl}_2 > \text{I}_2$
- C. 为测定新制氯水的 pH，用玻璃棒蘸取液体滴在 pH 试纸上，与标准比色卡对照即可
- D. 氯气溶于水的离子方程式： $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{H}^+ + \text{Cl}^- + \text{ClO}^-$

4. 某同学用下列装置制备并检验  $\text{Cl}_2$  的性质。



下列说法正确的是 ( )

- A. I 图中：如果  $\text{MnO}_2$  过量，浓盐酸就可全部被消耗
- B. II 图中：量筒中发生了加成反应
- C. III 图中：发生的反应不是燃烧反应
- D. IV 图中：湿润的有色布条能褪色，将硫酸溶液滴入烧杯中至酸性，结果有  $\text{Cl}_2$  生成

5. 氯胺是一种长效缓释有机氯消毒剂, 有强氧化性, 其杀菌能力是一般含氯消毒剂的 4~5 倍, 下列有关氯胺( $\text{NH}_2\text{Cl}$ )的说法一定不正确的是 ( )

A. 氯胺的水解产物为  $\text{NH}_2\text{OH}$ (羟氨)和  $\text{HCl}$

B. 氯胺的电子式为  $\begin{array}{c} \text{H} \\ \vdots \\ \text{H} : \text{N} : \text{Cl} : \\ \vdots \end{array}$

C. 氯胺中氯的化合价为 +1

D. 氯胺的消毒原理与漂白粉相似

6. 溴化碘( $\text{IBr}$ )的化学性质与卤素单质相似, 能与大多数金属反应生成金属卤化物, 和某些非金属单质反应生成相应的卤化物, 跟水反应的方程式为  $\text{IBr} + \text{H}_2\text{O} = \text{HBr} + \text{HIO}$ 。下列有关  $\text{IBr}$  的叙述中, 不正确的是 ( )

A.  $\text{IBr}$  是双原子分子

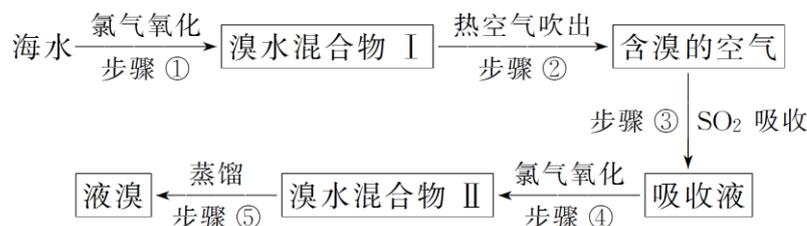
B. 在很多反应中,  $\text{IBr}$  是强氧化剂

C. 和  $\text{NaOH}$  溶液反应生成  $\text{NaBr}$  和  $\text{NaIO}$

D. 和水反应时, 既是氧化剂又是还原剂

## 二、填空题

7. 空气吹出法工艺是目前“海水提溴”的最主要方法之一。其工艺流程如下:



(1) 步骤③的离子方程式: \_\_\_\_\_。

(2) 步骤⑤中溴蒸气冷凝后得到液溴与溴水的混合物, 可利用它们的相对密度相差很大的特点进行分离。分离仪器的名称是\_\_\_\_\_。

(3) 溴水混合物 II 中溶有一定的氯气, 因此在步骤⑤中可将蒸馏产生的气体通过 \_\_\_\_\_ (填试剂名称) 溶液, 以除去氯气。

(4) 步骤⑤的蒸馏过程中, 温度应控制在  $80\sim 90^\circ\text{C}$ 。温度过高或过低都不利于生产, 请解释原因: \_\_\_\_\_。

(5) 步骤①中用硫酸酸化可提高  $\text{Cl}_2$  的利用率, 理由是\_\_\_\_\_。

(6) 提取溴单质, 采用蒸馏“溴水混合物 II”而不是蒸馏“溴水混合物 I”, 请说明原因: \_\_\_\_\_。