

## 化学学科寒假作业（预习） Day 11 (练习时长：40 分钟)

姓名： 完成评价：

### 一、核心知识的归纳总结和梳理模块 (化学键)

#### 一、离子键：

氧化还原反应的本质是\_\_\_\_\_；包括两个方面：\_\_\_\_\_

【思考与交流】钠原子与氯原子是如何形成氯化钠的？

1、离子键定义：\_\_\_\_\_

离子化合物定义：\_\_\_\_\_

例如：\_\_\_\_\_等，离子化合物主要包括两类：\_\_\_\_\_

2、电子式：\_\_\_\_\_

①原子电子式：书写方法为\_\_\_\_\_

H\_\_\_\_\_ Na\_\_\_\_\_ Mg\_\_\_\_\_ Cl\_\_\_\_\_ O\_\_\_\_\_

②离子电子式：书写方法为\_\_\_\_\_

Cl<sup>-</sup>\_\_\_\_\_ O<sup>2-</sup>\_\_\_\_\_ Na<sup>+</sup>\_\_\_\_\_ Mg<sup>2+</sup>\_\_\_\_\_

③离子化合物电子式：书写方法为\_\_\_\_\_

NaCl\_\_\_\_\_ Na<sub>2</sub>S\_\_\_\_\_ MgCl<sub>2</sub>\_\_\_\_\_

④离子化合物形成过程电子式：书写方法为\_\_\_\_\_

NaCl: \_\_\_\_\_

MgCl<sub>2</sub>: \_\_\_\_\_

#### 二、共价键：

【思考与交流】氯原子是如何形成氯气分子的？\_\_\_\_\_



1、共价键定义：\_\_\_\_\_

表示 HCl 中共价键的形成：\_\_\_\_\_

2、共价化合物定义：\_\_\_\_\_

例如：\_\_\_\_\_

3、电子式：

H<sub>2</sub>\_\_\_\_\_ H<sub>2</sub>O\_\_\_\_\_ CH<sub>4</sub>\_\_\_\_\_ CO<sub>2</sub>\_\_\_\_\_

4、结构式: \_\_\_\_\_

H<sub>2</sub>\_\_\_\_\_ H<sub>2</sub>O\_\_\_\_\_ CH<sub>4</sub>\_\_\_\_\_ CO<sub>2</sub>\_\_\_\_\_

5、共价键的分类:

①非极性共价键 (简称\_\_\_\_\_): \_\_\_\_\_

例如: H<sub>2</sub> 中两个 H 原子吸引电子\_\_\_\_\_, 成键原子\_\_\_\_\_, 2 个 H 原子都是\_\_价

②极性共价键 (简称\_\_\_\_\_): \_\_\_\_\_

例如: HCl 中 H 和 Cl 之间形成\_\_\_\_\_, Cl 原子吸引电子\_\_\_\_\_, 所以 Cl 显\_\_\_\_\_价, H 显\_\_\_\_\_价。

由上可以得到: 共用电子对数确定\_\_\_\_\_, 吸引电子能力强弱确定\_\_\_\_\_

【练习】已知过氧化氢的结构式为 H—O—O—H, 含有的共价键类型有\_\_\_\_\_

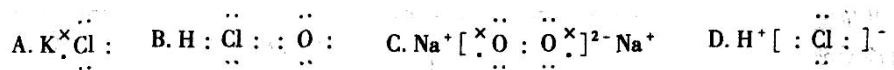
【练习】如何解释 CO<sub>2</sub> 中 C 显+4 价, O 显-2 价?

三、化学键: \_\_\_\_\_

化学反应的本质是\_\_\_\_\_

## 二、练习模块

1. 下列化合物的电子式书写正确的是 ( )



2. 下列说法正确的是 ( )

- A. 含有离子键的化合物一定是离子化合物
- B. 含有共价键的化合物一定是共价化合物
- C. 共价化合物中可以含有离子键
- D. 离子化合物中可以含有共价键

3. 下列说法正确的是 ( )

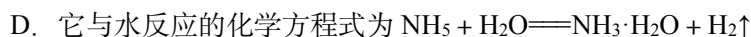
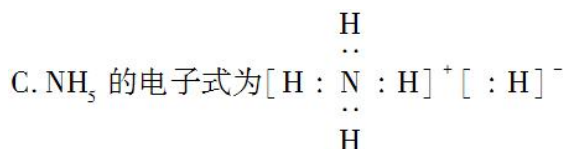
- A. 由非金属元素组成的化合物有可能是离子化合物
- B. 两种不同元素组成的化合物中一定不含非极性键
- C. 双原子分子中的共价键一定是非极性键
- D. 气态单质分子中一定含有非极性共价键

4. 某元素的原子最外层只有 1 个电子, 它跟卤素结合时, 所形成的化学键 ( )

- A. 一定是离子键  
B. 一定是共价键  
C. 可能是离子键，也可能是共价键  
D. 以上说法都不正确
5. 下列各组物质中化学键的类型完全相同的是( )
- A. HCl MgCl<sub>2</sub> NH<sub>4</sub>Cl  
B. H<sub>2</sub>O H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> CO<sub>2</sub>  
C. CaCl<sub>2</sub> NaOH H<sub>2</sub>O  
D. NH<sub>3</sub> H<sub>2</sub>O CO<sub>2</sub>
6. 从化学键的角度看化学反应的实质是“旧化学键的断裂，新化学键的形成”，下列既有旧化学键的断裂，又有新化学键的形成的变化是( )
- A. 固体碘的升华  
B. 生石灰作为干燥剂吸水  
C. 氯化钠的熔化  
D. 酒精溶解于水
7. 含有下列键型的物质，可能为单质的是( )
- A. 只有离子键的物质  
B. 既有离子键，又有非极性键的物质  
C. 既有极性键，又有离子键的物质  
D. 只有非极性键的物质
8. 关于离子键、共价键的各种叙述中正确的是( )
- A. 在离子化合物里，只存在离子键，没有共价键  
B. 非极性键只存在于双原子的单质分子(如 Cl<sub>2</sub>)中  
C. 由不同元素组成的多原子分子里，一定只存在极性键  
D. 共价化合物分子中，一定不存在离子键
9. 短周期元素 X、Y、Z、W 在元素周期表中的相对位置如图所示。已知 YW 的原子序数之和是 Z 的 3 倍，下列说法正确的是( )

	Y	Z	
X			W

- A. 原子半径：X < Y < Z  
B. 气态氢化物的稳定性：X > Z  
C. Z、W 均可与 Mg 形成离子化合物  
D. 最高价氧化物对应水化物的酸性：Y > W
10. 固体 A 的化学式为 NH<sub>5</sub>，它的所有原子的最外层都符合相应的稀有气体原子的最外层电子层结构，则下列有关说法中，不正确的是( )
- A. 1 mol NH<sub>5</sub> 中含有 5N<sub>A</sub> 个 N—H 键(N<sub>A</sub> 表示阿伏加德罗常数)  
B. NH<sub>5</sub> 中既有共价键又有离子键，NH<sub>5</sub> 是离子化合物



11. 下面是同学们熟悉的物质：

① $\text{O}_2$  ②金刚石 ③ $\text{NaBr}$  ④ $\text{H}_2\text{SO}_4$  ⑤ $\text{Na}_2\text{CO}_3$  ⑥ $\text{NH}_4\text{Cl}$  ⑦ $\text{NaHSO}_4$  ⑧ $\text{Ne}$  ⑨ $\text{Na}_2\text{O}_2$  ⑩ $\text{NaOH}$

(1) 这些物质中，只含有共价键的是\_\_\_\_\_ (填序号，下同)；只含有离子键的是\_\_\_\_\_；既含有共价键又含有离子键的是\_\_\_\_\_；不存在化学键的是\_\_\_\_\_。

(2) 属于共价化合物的是\_\_\_\_\_；属于离子化合物的是\_\_\_\_\_。

(3) 将  $\text{NaHSO}_4$  溶于水，破坏了  $\text{NaHSO}_4$  中的\_\_\_\_\_，写出其电离方程式\_\_\_\_\_；

$\text{NaHSO}_4$  在熔融状态下电离，破坏了\_\_\_\_\_，写出其电离方程式\_\_\_\_\_。

12. (12. 下表是元素周期表的一部分，针对表中的①~⑨种元素，填写下列空白：

主族 周期	I A	II A	III A	IV A	V A	VI A	VII A	0 族
2				①	②	③		
3	④		⑤			⑥	⑦	⑧
4	⑨							

(1) 在这些元素中，化学性质最不活泼的是：\_\_\_\_\_ (填具体元素符号，下同)。

(2) 在最高价氧化物的水化物中，酸性最强的化合物的分子式是\_\_\_\_\_。碱性最强的化合物的电子式是\_\_\_\_\_。

(3) 最高价氧化物是两性氧化物的元素是\_\_\_\_\_；写出它的氧化物与氢氧化钠反应的离子方程式\_\_\_\_\_。

(4) 用电子式表示元素④与⑥的化合物的形成过程：\_\_\_\_\_，该化合物属于\_\_\_\_\_ (填“共价”或“离子”)化合物。

(5) 表示①与⑦的化合物的电子式\_\_\_\_\_。