

## 化学键专题(下)

【例1】下列叙述中，正确的是( )

- A. 化学键只存在于分子之间
- B. 化学键只存在于离子之间
- C. 化学键是使离子相结合或原子相结合的作用力
- D. 化学键是相邻分子之间的强烈的相互作用

【例2】下列关于离子键的说法正确的是( )

- A. 阴阳离子通过静电引力形成离子键
- B. 带相反电荷离子之间相互作用形成离子键
- C. 金属与非金属化合时，一定形成离子键
- D. 只有在活泼金属和活泼非金属化合时，才能形成离子键

【例3】下列关于极性键的叙述不正确的是( )

- A. 由不同种元素原子形成的共价键
- B. 由同种元素的不同原子形成的共价键
- C. 不同元素组成的分子中必定含有极性键
- D. 共用电子对必然偏向吸引电子能力强的原子一方

【例4】下列化合物中，成键微粒不能都满足2个或8个电子稳定结构的是( )

- A.  $\text{NH}_3$
- B.  $\text{PCl}_5$
- C.  $\text{CO}_2$
- D.  $\text{NaCl}$

补充1(巩固)分析下列化学式中画有横线的元素，按要求填序号：

①N $\text{H}_3$     ②H $_2$ O    ③HCl    ④CH $_4$

(1)所有最外层电子都能参与形成共价键的是\_\_\_\_\_

(2)只有一个最外层电子参与形成共价键的是\_\_\_\_\_

(3)只有两个最外层电子参与形成共价键的是\_\_\_\_\_

(4)最外层含有一对未成键电子的是\_\_\_\_\_

【例5】下列各组物质既有离子键又有共价键的是( )

- A. KOH、 $\text{H}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{NH}_4\text{Cl}$
- B.  $\text{CaO}$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{NH}_4\text{HCO}_3$
- C.  $\text{K}_2\text{O}_2$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{K}_2\text{SO}_4$
- D.  $\text{HClO}$ 、 $\text{Al}_2\text{O}_3$ 、 $\text{MgCl}_2$

【例6】A、B两元素属于同一周期，能以共价键结合成化学式为 $\text{AB}_2$ 型的化合物。A和B两元素可能分别属于元素周期表中的( )

- A. II A族和VIA族
- B. I A族和VIA族
- C. IVA族和VIA族
- D. IVA族和VIIA族

【例7】(巩固)氮化钠是科学家制备的一种重要化合物。它与水作用可产生 $\text{NH}_3$ 。回答下列问题：

- (1)氮化钠的化学式是\_\_\_\_\_，该化合物以\_\_\_\_\_键形成。
- (2)氮化钠与水反应的化学方程式是\_\_\_\_\_，  
该反应属于\_\_\_\_\_反应。
- (3)氮化钠与盐酸反应生成\_\_\_\_\_种盐，它们的电子式是\_\_\_\_\_。
- (4)氮化钠中两种微粒的半径大小比较：  
 $r(\text{Na}^+)$ \_\_\_\_\_  $r(\text{N}^{3-})$ (填“大于”、“小于”或“等于”)。

【例8】已知5种元素的原子序数的大小顺序是 $\text{C} > \text{A} > \text{B} > \text{D} > \text{E}$ ；  
A、C同周期，B、C同主族；A与B形成的离子化合物 $\text{A}_2\text{B}$ 中，所有离子的电子数相同，其电子总数为30；D和E可形成4核10电子分子，请回答：

- (1)写出元素名称：  
A\_\_\_\_，B\_\_\_\_，C\_\_\_\_，D\_\_\_\_，E\_\_\_\_
- (2)写出电子式：  
D元素单质：  
B与E形成的化合物：  
B、A、E形成的离子化合物：

【例9】元素周期表前20号元素中某两种元素原子序数相差3，周期数相差1，并且该两种元素能形成化合物。

(1)这两种元素的组合有\_\_\_\_种。

(2)若这样的两种元素形成化合物时原子数之比为1: 2.

①写出这些化合物的化学式

②在这些化合物中存在的化学键是(从“离子键”“共价键”中选择填写)\_\_\_\_\_.

【例9】(3)若这样的两种元素形成的化合物中两种元素的原子数之比为1: 1.

①写出这两种化合物的名称\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_;

②在这两种化合物中存在的化学键是(从“离子键”“共价键”中选择填写)\_\_\_\_\_;

③这两种化合物属于(从“离子化合物”、“共价化合物”中选择填写)\_\_\_\_\_.

【例10】(07 天津)U、V、W、X、Y、Z是原子序数依次增大的六种常见元素。Y的单质在 $W_2$ 中燃烧的产物可使品红溶液褪色。Z和W元素形成的化合物 $Z_3W_4$ 具有磁性。U的单质在 $W_2$ 中燃烧可生成UW和 $UW_2$ 两种气体。X的单质是一种金属，该金属在 $UW_2$ 中剧烈燃烧生成黑、白两种固体。[已知金属镁可以和二氧化碳反应]

【例10】(1)XW的电子式为:\_\_\_\_\_，Z元素在周期表中的位置是\_\_\_\_\_。

(2)U、V、W形成的氢化物中，最稳定的是(写化学式)\_\_\_\_\_。

(3) $YW_2$ 气体通入 $BaCl_2$ 和 $HNO_3$ 的混合溶液，生成白色沉淀和无色气体VW，有关反应的离子方程式为\_\_\_\_\_由此可知VW和 $YW_2$ 还原性较强的是(写化学式)\_\_\_\_\_。