



课题 4 化学式与化合价

第 1 课时 化学式



要点识记



1. 化学式及其含义

定义	用_____和_____的组合来表示物质_____的式子	
含义 (以 “H ₂ O” 为例)	宏观	①表示一种物质,“H ₂ O”表示_____
	宏观	②表示物质的_____组成,“H ₂ O”表示水是由_____和_____组成的
	微观	③表示1个分子,“H ₂ O”表示_____
		④表示1个分子的原子构成,“H ₂ O”表示_____



基础训练

知识点 1 化学式及其意义

2. 下列化学符号中,既能表示一种元素,又能表示一个原子,还能表示一种物质的是 ()
- A. CO_2 B. N_2 C. Fe D. O
3. (原创题)双氧水(即过氧化氢 H_2O_2)因产物没有污染而被称之为绿色消毒剂,可用于家庭消毒以预防“新型冠状病毒肺炎”。下列说法正确的是 ()
- A. 双氧水和水一样由氢、氧两种元素组成
- B. 双氧水是由氢分子和氧分子构成
- C. 双氧水的分子比水分子多一个氧元素
- D. 双氧水分解产生氧气,说明在双氧水中原来就含有氧分子

4. (保定乐凯中学单元卷)河北茶文化丰富,“吃茶会”、“茶禅一味”和“敬清茶”等禅茶文化广为流传。茶叶中含茶氨酸(化学式为 $C_7H_{14}O_3N_2$)、锌、硒等多种成分。下列说法不正确的是 ()

- A. 茶氨酸是由碳、氢、氧、氮四种元素组成
- B. 茶氨酸属于化合物,锌、硒指单质
- C. 一个茶氨酸分子中含有 3 个氧原子
- D. 一个茶氨酸分子是由 7 个碳原子、14 个氢原子、3 个氧原子和 2 个氮原子构成

知识点 2 化学式的书写与读法

5. 下列化学用语的书写或读法正确的是 ()

- A. 氦气: He_2
- B. H_2O :氧化二氢
- C. 氨气: NH_3
- D. KCl :氯酸钾

6. 写出下列物质的化学式：

(1) 氧气：_____； 氢气：_____；

氯气：_____； 氮气：_____。

(2) 氦气：_____； 氖气：_____； 氩气：_____。

(3) 硫磺：_____； 红磷：_____； 木炭：_____。

(4) 铁：_____； 铜：_____； 汞：_____。

(5) 四氧化三铁：_____； 五氧化二磷：_____；

氯化钠：_____； 氯化氢：_____。



7. (1) 化学用语是最简明、信息丰富、国际通用的语言。请用化学用语填空：

① 2 个氢原子：_____；② 2 个二氧化硫分子：_____；③ 3 个铝离子：_____；④ 二氧化氮分子：_____；⑤ 一氧化碳：_____。



(2) 写出下列物质对应的名称：

① Mg: _____; Si: _____; Xe: _____;

O₃: _____。

② SO₃: _____; CuO: _____;

N₂O₅: _____。

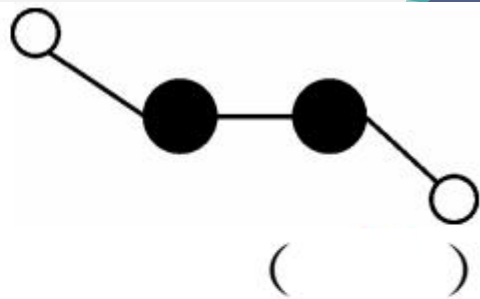
③ ZnS: _____; CuCl₂: _____;

K₂MnO₄: _____。

10. (原创题)下列化学用语名称、符号及数字“2”的意义都正确的一组是 ()

选项	名称	符号	“2”的意义
A	氧气	O_2	氧气中含有 2 个氧元素
B	硫离子	S^{2-}	1 个硫离子带 2 个单位的负电荷
C	水	H_2O_2	水中含有氢分子和氧分子
D	二氧化碳	CO_2	1 个二氧化碳分子中含有 2 个氧离子

11. 如图为某物质的分子模型示意图,其中白球表示氢原子,黑球表示氧原子。下列叙述正确的是



- A. 此物质属于混合物
- B. 此物质的化学式为 HO
- C. 此物质的一个分子由 4 个原子构成
- D. 此物质由氢原子与氧原子构成

【点拨】由图可知,此物质的一个分子中有两个氢原子和两个氧原子共有 4 个原子,一个分子由 4 个原子构成,故选 C。

12. (易错题) 在下表中填写对应物质的化学式或名称。

	氦气				氧化汞	
F_2		Zn	Al_2O_3	MnO_2		$KClO_3$

13. 写出下列符号的表示含义：

Cl : _____ ;

$2Cl$: _____ ;

Cl_2 : _____ ;

_____ ;

$2Cl_2$: _____ 。

14. 写出下列符号中数字“2”的含义：

(1) $2\text{H}_2\text{O}$: 前面的 2 表示: _____; 后面的 2 表示: _____。

(2) 2S : _____。

(3) Ba^{2+} : _____。

(4) H_2 : _____。

(5) 2O^{2-} : 前面的 2 表示: _____; 右上角的 2 表示: _____。

能力拓展

15. 大蒜被誉为“天然广谱抗菌素”。大蒜的两种有效成分大蒜素和蒜氨酸的相关资料如下表所示：

成分	化学式	性质
大蒜素	$C_6H_{10}S_2O$	无色油状液体，有臭味，难溶于水
蒜氨酸	$C_6H_{11}NO_3S$	无色针状晶体，无气味，易溶于水

(1)表格中提供的是两种成分的_____ (填“物理”或“化学”)性质。

(2)请从宏观和微观角度分析它们属于不同物质的原因。

宏观:_____ ;

微观:_____ 。

【点拨】(1)表格中的性质,包含的是颜色、状态、气味、溶解性,属于物理性质;(2)从宏观上比较元素的种类不完全相同,从微观上比较分子中原子的种类和个数也不完全相同。











