

2019~2020学年化学寒假作业（一）微观结构与物质的多样性基础卷

1. 现在含有元素硒（Se）的保健品开始进入市场，已知硒元素与氧元素同主族，与钾元素同周期，则下列关于硒的叙述中不正确的是（ ）

- A. 原子序数为34
B. 最高价氧化物的化学式为 SeO_3
C. 非金属性比较强
D. 气态氢化物化学式为 H_2Se

2. 下列化学用语正确的是（ ）

- A. 蔗糖的分子式： $\text{C}_{12}\text{H}_{24}\text{O}_{12}$
B. 氯化铵的电子式： $[\text{H}:\overset{\text{H}}{\underset{\text{H}}{\text{N}}}\cdot\text{H}]^+[\cdot\overset{-}{\text{Cl}}\cdot]^-$
C. HClO 的结构式： $\text{H}-\text{Cl}-\text{O}$
D. 四氯化碳的比例模型：

3. 下列物质中，只含有非极性共价键的是（ ）

- A. Na_2O_2 B. NaCl C. NaOH D. Br_2

4. 下列叙述中，正确的是（ ）

- A. ^{14}C 中含有14个中子 B. ^{16}O 、 ^{18}O 是同一种核素
C. $^1\text{H}_2$ 与 $^2\text{H}_2$ 互称同位素 D. C_{60} 、 C_{70} 互为同素异形体

5. 下列各组物质属于同分异构体的是（ ）

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ 和 $\text{CH}_3\text{COOCH}_3$
B. O_2 和 O_3
C. $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{H} \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$ 和 $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H} - \text{C} - \text{Cl} \\ | \\ \text{Cl} \end{array}$
D. ^{12}C 和 ^{13}C

6. 下列说法中肯定错误的是 ()

- A. 某原子K层上只有一个电子
B. 某原子M层上电子数为L层电子数的4倍
C. 某离子M层上和L层上的电子数均为K层的4倍
D. 阳离子的最外层电子数可能为2, 也可能为8

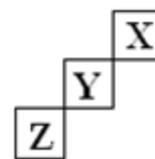
7. 下列排列顺序错误的是 ()

- A. 酸性: $H_4SiO_4 < H_3PO_4 < H_2SO_4 < HClO_4$
B. 沸点: $HF > HI > HBr > HCl$
C. 氢化物的稳定性: $SiH_4 > H_2S > H_2O > HF$
D. 原子半径: $F < O < S < Na$

8. 下列有关元素的性质及其递变规律正确的是 ()

- A. IA族与VIIA族元素间可形成共价化合物或离子化合物
B. 第二周期元素从左到右, 最高正价从+1递增到+7
C. 随核电荷数递增, 同主族元素的简单阴离子还原性递增
D. 同周期金属元素的化合价越高, 其原子失电子能力越强

9. 短周期元素X、Y、Z在元素周期表中的位置如图所示, 下列说法正确的是 ()



- A. X、Y、Z三种元素中, X的非金属性最强
B. 常压下X的单质的熔点比Z的低
C. Y的最高正化合价为+7
D. Y的氢化物的稳定性比Z的弱

10. 根据相关的化学原理, 下列判断正确的是 ()

- A. 由于水中存在氢键, 所以稳定性: $H_2O > H_2S$
B. 由于二氧化硅的相对分子质量比二氧化碳的大, 所以沸点: $SiO_2 > CO_2$
C. 若 $A_2 + 2D^- \rightleftharpoons 2A^- + D_2$, 则氧化性 $D_2 > A_2$
D. 若 R^{2-} 和 M^+ 的电子层结构相同, 则离子半径 $R^{2-} > M^+$

11. 下列说法不正确的是 ()

- A. 金刚石、NaCl、 H_2O 、HCl 晶体的熔点依次降低
B. I_2 低温下就能升华, 说明碘原子间的共价键较弱

- C. 硫酸钠在熔融状态下离子键被削弱，形成自由移动的离子，具有导电性
 D. 干冰和石英晶体的物理性质差别很大的原因是所属的晶体类型不同

12. 下列不能说明氯的非金属性比硫强的事实是 ()

- ①HCl比H₂S稳定
 ②HCl和H₂S的水溶液前者的酸性强
 ③HClO₄酸性比H₂SO₄强
 ④Cl₂能与H₂S反应生成S
 ⑤Cl原子能得1个电子变成稳定离子而S原子能得两个电子
 ⑥Cl₂与Fe反应生成FeCl₃，S与Fe反应生成FeS.

- A. ②⑤ B. ①② C. ①②⑤ D. ①③⑤

13. 下列是中学化学常见的物质：

- A. 金刚石 B. HCl C. NaCl D. K₂SO₄ E. Na₂S F. He G. N₂

- (1) 在固态时含极性共价键的分子晶体是 _____
 (2) 既含离子键又含共价键的是 _____
 (3) 固态时属于离子晶体的是 _____
 (4) 熔化时需克服共价键的是 _____
 (5) 晶体中不存在化学键的是 _____.

14. A、B、D、E、F为短周期元素，非金属元素A最外层电子数与其周期数相同，B的最外层电子数是其所在周期数的2倍。B在D中充分燃烧能生成其最高价化合物BD₂。E⁺与D²⁻具有相同的电子数。A在F中燃烧产生苍白色火焰，产物溶于水得到一种强酸。回答下列问题：

- (1) F在周期表中的位置是 _____，写出一种工业制备单质F的化学方程式 _____。
 (2) B、D、E组成的一种盐中，E的质量分数为43%，其俗名为 _____，所含化学键类型有 _____。
 (3) 由上述五种元素中的某些元素组成的物质，其组成和结构信息如下表：

物质	组成和结构信息
a	含有A的二元离子化合物
b	含有共价键的二元离子化合物，且原子数之比为1：1
c	化学组成为AFD

a的化学式为 _____；b的电子式为 _____；c的结构式为 _____。

15. 下表是元素周期表的一部分，表中所列字母分别代表某一元素。根据表中所列元素回答问题：

A																	
											B		C				
D	E												F	G			
H															I		

- (1) 元素B在周期表中的位置是 _____。
- (2) 上表短周期元素中金属性最强的是 _____（填元素符号）。
- (3) 最高价氧化物对应水化物酸性最强的物质 _____（填化学式）。
- (4) A、C、D三元素形成化合物的电子式为 _____，该化合物中含有的作用力有 _____。
- (5) 表中F、G、H元素可形成与Ar具有相同电子层结构的简单离子，这些离子的半径由大到小的顺序是 _____（用离子符号表示）。
- (6) E可在B、C形成的常见化合物中燃烧的方程式是 _____。