

2025年6月教师专业理论考试

化 学

姓名：_____ 准考证号：_____

本试题卷分选择题和非选择题两部分，满分100分，考试时间90分钟。

考生注意：

1.答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用黑色字迹的签字笔或钢笔分别填写在试题卷和答题纸规定的位置上。

2.答题时，请按照答题纸上“注意事项”的要求，在答题纸相应的位置上规范作答，在本试题卷上的作答一律无效。

3.非选择题的答案必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔写在答题纸上相应区域内，作图时可先使用2B铅笔，确定后必须使用黑色字迹的签字笔或钢笔描黑。

4.可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 S 32 Ca 40 Fe 56 Cu 64

选择题部分

一、选择题 I (本大题共15小题，每小题2分，共30分。每个小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分)

1.按物质的组成进行分类， Na_2CO_3 属于

A. 单质 B. 氧化物 C. 盐 D. 有机物

2.进行化学实验时，为保护眼睛需要佩戴的的防护用具是

A. 护目镜 B. 口罩 C. 实验服 D. 手套

3. 下列资源的开发利用过程属于物理变化的是

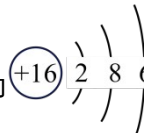
A. 海水晒盐 B. 石油裂化 C. 高炉炼铁 D. 煤的干馏

4. 下列有关化学用语 表示方法中正确的是

A. 次氯酸的电子式为 $\text{H}:\ddot{\text{Cl}}:\ddot{\text{O}}:$

B. 丙烷的分子式为 C_3H_8

C. CO_2 分子的结构式为 $\text{O}=\text{C}=\text{O}$

D. S^{2-} 的结构示意图为 

5. 反应 $2\text{Na}+2\text{H}_2\text{O}=2\text{NaOH}+\text{H}_2\uparrow$ 中的还原剂是

A. Na B. H_2O C. NaOH D. H_2

6. 当光束通过下列物质时，会出现丁达尔效应的是

A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体 B. NaCl 溶液 C. 蒸馏水 D. CuSO_4 溶液

7. 下列物质的名称与化学式对应关系不正确的是

A. 酒精： $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ B. 漂白粉： NaClO C. 铁红： Fe_2O_3 D. 干冰： CO_2

8. 下列说法正确的是

A. ${}^{235}_{92}\text{U}$ 和 ${}^{239}_{92}\text{U}$ 互为同位素

B. 石墨烯和丙烯互为同素异形体

C. CH_3CH_3 和 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$ 互为同系物

D. 乙酸甲酯和甲酸乙酯为同种物质

9. 下列说法不正确的是

A. 维生素 C 可作食品的抗氧化剂

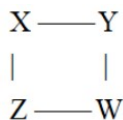
B. 硫酸亚铁可作污水处理的混凝剂

C. 硬铝常用于制造飞机的外壳

D. 碳酸钡在医疗上可作“钡餐”

10. X、Y、Z、W 四种短周期主族元素，其相对位置如图所示，Y 原子最外层电子数是内层的 2 倍，Z 原子

在同周期中原子半径最大。下列说法不正确的是



- A. 最高化合价：W>X
- B. 原子半径：Z>Y
- C. 非金属性：Z>W
- D. Z₂Y₂中存在离子键

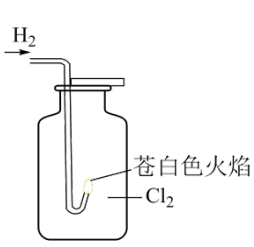
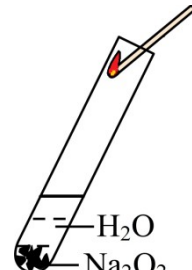
11. 反应 $\text{CH}_2=\text{CH}_2+\text{Br}_2\rightarrow\text{CH}_2\text{Br}-\text{CH}_2\text{Br}$ 属于

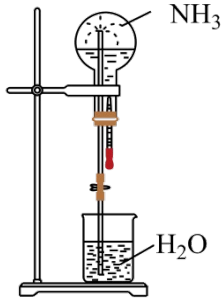
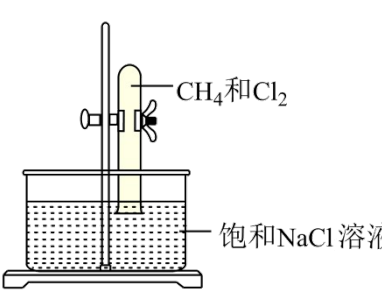
- A. 加成反应
- B. 取代反应
- C. 聚合反应
- D. 酯化反应

12. 下列反应的离子方程式书写正确的是

- A. 钠与水： $\text{Na}+\text{H}_2\text{O}=\text{Na}^++\text{OH}^-+\text{H}_2\uparrow$
- B. 氯气与碘化钾溶液： $2\text{I}^-+\text{Cl}_2=\text{I}_2+2\text{Cl}^-$
- C. 碳酸钙与稀盐酸： $\text{CO}_3^{2-}+2\text{H}^+=\text{CO}_2\uparrow+\text{H}_2\text{O}$
- D. 醋酸溶液与 NaOH 溶液： $\text{H}^++\text{OH}^-=\text{H}_2\text{O}$

13. 下列说法不正确的是

 <p>实验1</p>	 <p>实验2</p>
<p>A. 实验 1 可推测 Cl₂ 具有助燃性</p>	<p>B. 实验 2 可推测 Na₂O₂ 与 H₂O 反应生成 O₂</p>

 <p>实验3</p>	 <p>实验4</p>
<p>C. 实验3可推测NH₃具有强碱性</p>	<p>D. 实验4光照后可观察到试管内液面上升</p>

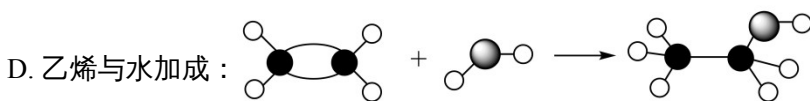
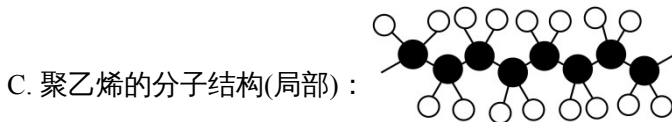
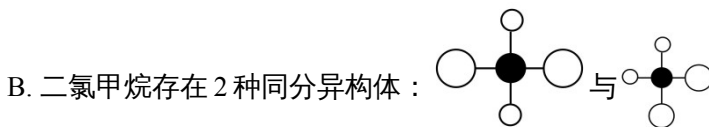
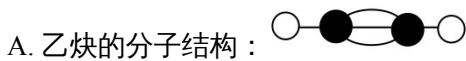
A. A

B. B

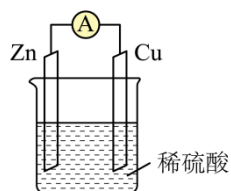
C. C

D. D

14. 下列对球棍模型的认识或表达不正确的是



15. 普通铜锌原电池的结构如图所示。下列有关铜锌原电池的描述正确的是



A. 铜片作负极

B. H⁺ 发生氧化反应

C. 锌片质量减少 D. 电子流向：铜片→电流表→锌片

非选择题部分

二、非选择题(本大题共 5 小题，共 55 分)

16. 下表是元素周期表 一部分，针对表中的①~⑨ 元素，填写下列空白。

周期	族 IA							0
1	①	IIA	IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	
2				④	⑤		⑦	⑨
3	②		③	⑥			⑧	

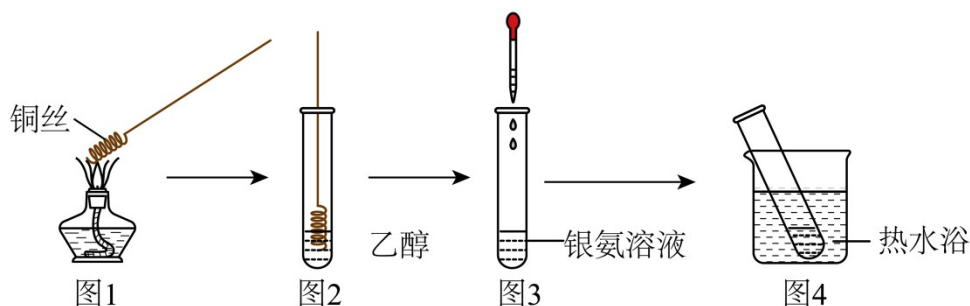
请回答：

- (1) 表中①至⑨元素中，非金属性最强的元素是_____ (填元素符号)。
- (2) 元素①②③的原子半径由大到小排序为_____ (用元素符号表示)。
- (3) 元素④的最高价氧化物的水化物的酸性比元素⑥的最高价氧化物的水化物的酸性_____ (填“强”或“弱”)。
- (4) 元素⑤的简单氢化物与它的最高价氧化物的水化物反应，生成物属于_____ 化合物(填“离子”或“共价”)。
- (5) 元素③的最高价氧化物的水化物与元素⑧的最高价氧化物的水化物之间反应的离子方程式为_____。
- (6) 在潜水艇和消防员的呼吸面具中，元素②的过氧化物所发生反应的化学方程式为_____。

17. 完成下列填空。

I. 乙醇($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$)和乙酸(CH_3COOH)都是烃 衍生物。

- (1) 乙醇分子的官能团是_____ (填名称，下同)，乙酸分子的官能团是_____。
- (2) 乙酸溶液具有酸性。向乙酸溶液中滴入 2~3 滴紫色石蕊溶液，溶液颜色变为_____ 色。
- (3) 乙醇和乙酸在浓硫酸催化及加热条件下，发生酯化反应生成乙酸乙酯。写出该反应的化学方程式_____。



(1) 由图 1 与图 2 中铜丝实验现象“红 \rightarrow 黑 \rightarrow 红”可推测，铜丝的作用是_____。

(2) 图 2 实验中乙醇的氧化产物是_____。

(3) 为检验乙醇的氧化产物，需配置银氨溶液，具体操作如下：取洁净的试管，加入 1mL____(填序号，下同)，一边振荡试管，一边逐滴加入____，直到最初产生的沉淀恰好溶解为止，得到银氨溶液。①氨水，② 2%AgNO₃ 溶液

(4) 图 4 中水浴加热的优点是_____。

(5) 图 4 试管壁出现光亮的银镜，实验结束后，可选用_____洗去银镜。

- A. 盐酸 B. 稀硝酸 C. 氨水 D. 氢氧化钠溶液

20. 食品包装中的铁系脱氧剂由还原铁粉、氯化钠和炭粉等组成，利用铁的吸氧腐蚀除去氧气，主要反应

有 $2\text{Fe} + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{Fe}(\text{OH})_2$ ， $4\text{Fe}(\text{OH})_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{Fe}(\text{OH})_3$ 。已知某脱氧剂中含有 2.24g 还原

铁粉，请计算：

(1) 还原铁粉的物质的量是_____ mol。

(2) 若还原铁粉完全转化为 Fe(OH)₃，则转移电子的物质的量是_____ mol。

(3) 在 25 $^{\circ}$ C 和 101kPa 的条件下，气体摩尔体积约为 24.5L/mol，空气中氧气的体积分数约为 21%，则该脱氧剂理论上最多能处理_____ mL 包装盒中的空气。