

化学试卷

注意事项:

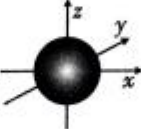
1. 答题前, 考生务必用黑色碳素笔将自己的姓名、准考证号、考场号、座位号在答题卡上填写清楚。
2. 每小题选出答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案标号。在试题卷上作答无效。
3. 考试结束后, 请将本试卷和答题卡一并交回。满分 100 分, 考试用时 75 分钟。

以下数据可供解题时参考。

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 Cl—35.5 Mn—55
Fe—56 Cu—64

一、选择题: 本题共 14 小题, 每小题 3 分。在每小题给出的四个选项中, 只有一项是符合题目要求的。

1. 化学与生产、生活、科技息息相关, 下列叙述正确的是
A. 成都大运会的火炬“蓉火”使用的生物质丙烷燃料属于清洁性燃料
B. 向蛋白质溶液中加入浓氯化铵溶液有沉淀生成属于化学变化
C. 制造大型抛物面天线的铝合金、玻璃钢均属于金属材料
D. 嫦娥五号月球采样机钻杆用到的碳化硅属于传统无机非金属材料
2. 化学用语是化学学习和表达的一种语言, 下列化学用语或描述中正确的是

A. 基态硼原子最高能级的电子云轮廓图: 

B. 碳化钙的电子式: $[\text{:}\ddot{\text{C}}\text{:}] \text{Ca}^{2+} [\text{:}\ddot{\text{C}}\text{:}]$

C. $1s^2 2s^2 2p_x^1 \rightarrow 1s^2 2s^2 2p_y^1$ 过程中形成的是吸收光谱

D. SO_3^{2-} 的 VSEPR 模型: 

3. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

- A. 5.6g 铁与 7.1g Cl_2 充分反应, 转移电子数目为 $0.3N_A$
- B. 常温常压下, 9.2g NO_2 和 N_2O_4 混合气体中含有的氮原子数目为 $0.2N_A$

C. 常温常压下肼 (N_2H_4) 是一种易溶于水的无色油状液体, $1\text{mol N}_2\text{H}_4$ 含有 $2\text{mol } \pi$ 键

D. 25°C , $\text{pH}=13$ 的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液中含有的 OH^- 数目为 $0.1N_A$

4. 宏观辨识与微观探析是化学的核心素养之一, 下列反应的离子方程式正确的是

A. 在次氯酸钠溶液中通入少量二氧化硫气体: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 3\text{ClO}^- \longrightarrow \text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^- + 2\text{HClO}$

B. 铁粉和过量的稀硝酸溶液反应制取少量 NO : $3\text{Fe} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- \longrightarrow 3\text{Fe}^{2+} + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$

C. 碳酸氢铵溶液中滴加过量澄清石灰水: $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{HCO}_3^- \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO}_3^{2-}$

D. 当把 Cl_2 通入 FeI_2 溶液中: $2\text{Cl}_2 + 2\text{Fe}^{2+} + 2\text{I}^- \longrightarrow 2\text{Fe}^{3+} + \text{I}_2 + 4\text{Cl}^-$

5. 丹参素 (结构简式如图 1 所示) 具有广泛的生理药理学活性, 临床上可应用于治疗心血管等疾病, 下列有关丹参素的说法正确的是

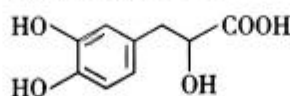


图 1

A. 分子式为 $\text{C}_9\text{H}_9\text{O}_5$

B. 1mol 丹参素分子与足量的 NaOH 溶液反应, 最多可消耗 4mol NaOH

C. FeCl_3 溶液使其显红色

D. 采取 sp^3 杂化的碳原子有 2 个

6. 下列实验装置、操作能达到实验目的的是

选项	A	B	C	D
装置				
操作、目的	煅烧贝壳至 900°C , 得到硅酸钙	反应后的混合液经稀碱溶液洗涤、结晶, 得到溴苯	蒸发 AlCl_3 溶液, 得到无水 AlCl_3	模拟侯氏制碱法获得 NaHCO_3

7. 工业上用氯气和硝酸铁在烧碱溶液中可以制备净水剂高铁酸钠 (Na_2FeO_4)，反应方程式为 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + \text{Cl}_2 + \text{NaOH} \longrightarrow \text{Na}_2\text{FeO}_4 + \text{NaNO}_3 + \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ (未配平)，下列有关该反应的说法不正确的是

- A. 配平后的方程式为 $2\text{Fe}(\text{NO}_3)_3 + 3\text{Cl}_2 + 16\text{NaOH} \longrightarrow 2\text{Na}_2\text{FeO}_4 + 6\text{NaNO}_3 + 6\text{NaCl} + 8\text{H}_2\text{O}$
- B. 氧化性: $\text{Cl}_2 > \text{Na}_2\text{FeO}_4$
- C. 反应 1.12L Cl_2 时，转移电子的物质的量为 0.01mol
- D. 高铁酸钠具有强氧化性，可用于自来水的杀菌消毒

8. 溶液中的离子平衡是以化学平衡理论为基础，以探讨离子反应原理的基础性理论。下列关于水溶液中的离子平衡问题叙述正确的是

- A. 等物质的量浓度的 ① NH_4Cl 、② $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 、③ $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ 三种溶液中， $c(\text{NH}_4^+)$ 的大小顺序为 ① > ③ > ②
- B. $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NH}_4\text{HCO}_3$ 溶液中存在: $c(\text{H}^+) + c(\text{H}_2\text{CO}_3) = c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{OH}^-) + c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})$
- C. HF 溶液中滴加少量稀 NaOH 溶液， $\frac{c(\text{OH}^-) \times c(\text{HF})}{c(\text{F}^-)}$ 的值减小
- D. 常温下，用 $0.1000\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液滴定 $20.00\text{mL} 0.1000\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 CH_3COOH 溶液，应该选择甲基橙作指示剂

9. 已知 A、B、C、D、E 为短周期元素，且原子序数依次增大。A 元素原子中电子只有一种自旋取向，B 元素原子 2p 轨道上有 2 个未成对电子，形成的简单氢化物常温下为气态，C 是周期表中电负性最大的元素，D 的简单离子半径在同周期中最小，E 元素原子得一个电子填入 3p 轨道后，3p 轨道为全充满状态。有关下列说法正确的是

- A. D 与 E 形成的化合物为离子化合物
- B. C 与 E 简单氢化物的沸点: $\text{HC} < \text{HE}$
- C. 电负性: $\text{B} > \text{E}$
- D. C 的简单氢化物的水溶液可用于雕刻玻璃

10. 铁的配合物离子 (用 $[\text{L}-\text{Fe}-\text{H}]^+$ 表示) 催化某反应的一种反应机理和相对能量的变化情况如图 2 所示:

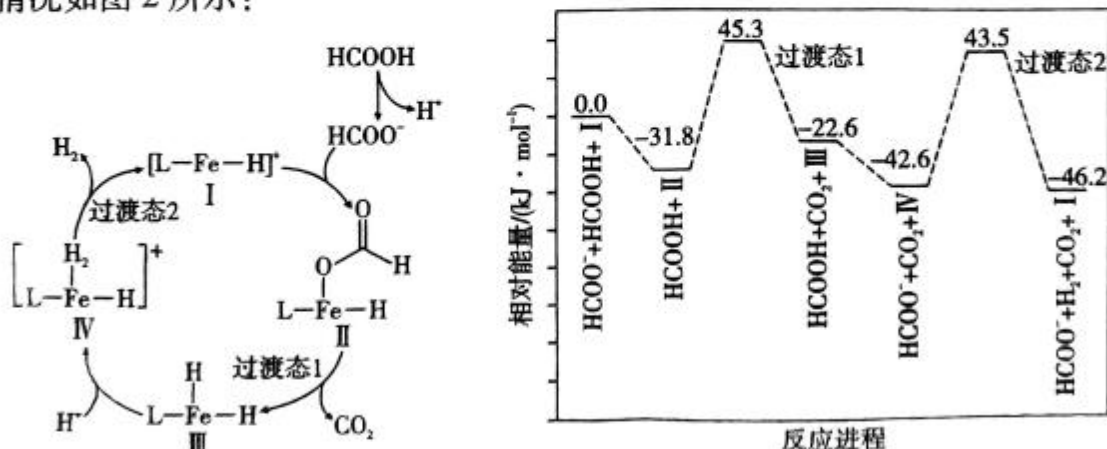


图 2

下列说法错误的是

- A. H^+ 浓度过大或者过小，均导致反应速率降低
- B. 该过程的总反应为 $\text{HCOOH} \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2 \uparrow$
- C. 该催化循环中只有 C、H 元素的化合价发生了变化
- D. 反应 $\text{IV} \rightarrow \text{I}$ 能垒最大，反应速率最慢

11. 关于图 3 的下列说法正确的是

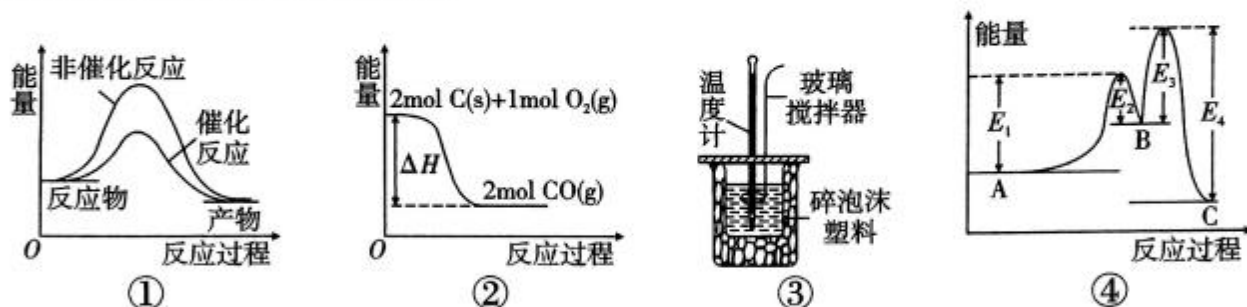


图 3

- A. 图①可表示 $\text{CO}_2(\text{g}) + \text{C}(\text{s}) = 2\text{CO}(\text{g})$ 的能量变化
- B. 图②中 ΔH 表示碳的燃烧热
- C. 图③所示的实验：用浓硫酸和 NaOH 溶液反应测定中和反应的反应热
- D. 已知稳定性： $\text{B} < \text{A} < \text{C}$ ，某反应由两步构成： $\text{A} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{C}$ ，反应过程中的能量变化曲线如图④所示

12. 某澄清溶液中含有 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 、 Al^{3+} 、 SO_3^{2-} 、 CO_3^{2-} 、 SiO_3^{2-} 、 I^- 、 NO_3^- 离子中的一种或多种。分别取它的水溶液两份进行实验，结果如下：①向一份溶液中加入过量盐酸，产生气泡，溶液颜色变深，但仍澄清；②继续向①溶液中加入少许四氯化碳，振荡，静置，下层呈现紫红色，上层溶液呈现黄色；③向另一份溶液中加入过量氢氧化钠溶液，产生沉淀质量与加入碱液的体积关系如图 4 所示。根据以上信息，下列说法正确的是

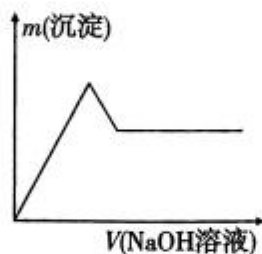


图 4

- A. 原溶液中一定含有 I^- 、 SO_3^{2-} 、 Fe^{2+} 、 Al^{3+}
- B. ①中生成的气体是无色、难溶于水、有毒，且能与 NaOH 溶液反应的气体
- C. ③中生成沉淀的方程式为 $\text{Fe}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow$ 、 $\text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow$
- D. ①中发生的离子方程式为 $6\text{I}^- + 2\text{NO}_3^- + 8\text{H}^+ = 3\text{I}_2 + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ 、 $3\text{Fe}^{2+} + \text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ = 3\text{Fe}^{3+} + \text{NO} \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/926120142115010141>

