

长春市普通高中 2016 届高三质量监测（三）

理综化学试题参考答案及评分参考

7. 【参考答案】D

【命题立意】考查常见物质在实际生产生活和科技等方面的应用

【试题解析】化学与生活中常见物质的性质和相关应用, A. 硅胶常用作食品干燥剂和催化剂的载体 B. 用灼烧和闻气味的方法区别棉织物和纯毛织物 C. 用 SO_2 漂白过的草帽日久会变色 D. 氯气处理饮用水, 氯气会与水中的有机物发生反应, 生成的有机氯化物可能对人体有害。故选 D

8. 【参考答案】B

【命题立意】考查烃的衍生物同分异构体的书写

【试题解析】根据与碳酸氢钠溶液反应放出二氧化碳可知羧酸, 而且带苯环, 取代基可是一个, 也可以是两个. 其中苯乙酸结构只有一种, 甲基苯甲酸有 3 种结构。

9. 【参考答案】C

【命题立意】考查有机化学反应原理及反应类型及有机物的特点

【试题解析】根据反应物和产物可判断出此反应为取代反应, 并写出反应方程式, 再根据有机物的特点进行判断。

10. 【参考答案】A

【命题立意】查阿伏伽德罗常数与微数的关系, 以阿伏伽德罗常数为载体综合考查物质氧化还原电子得失、结构、等知识点

【试题解析】

B. NaHSO_4 固体中阳离子只有 Na^+ C. Br_2 标况时为液体

11. 【参考答案】D

【命题立意】考查氧化还原反应的基本概念及氧化剂还原剂的判断

【试题解析】根据 pH 随反应的变化可知, 氢离子是生成物, 进而判断出次氯酸根和铵根为氧化剂和还原剂。从而做出正确解答。

12. 【参考答案】A

【命题立意】考查弱电解质电离平衡, 盐类水解及水的电离, 难溶电解质的溶解平衡

【试题解析】对于 A 溶液呈酸性, 则醋酸的电离大于醋酸根的水解, 故 A 正确, B 中醋酸铵水解促进水的电离, C 中由于氯化银和铬酸银不是相同类型的难溶电解质不能直接用 K_{sp} 比较, 根据电离平衡常数表达式可判断出 D 是减小的。

13. 【参考答案】B

【命题立意】考查实验评价及根据实验现象得出结论

【试题解析】A 中根据焰色反应只能判断有钠元素无法判断钾元素, 根据滴入硫氰化钾无红色再滴入少量氯水变红, 说明 B 选项正确, C 中苯和溴水不能发生取代反应, D

中乙醇是非电解质。

26. (14 分)

【参考答案】(1) $\text{HgO} + 2\text{e}^- + \text{H}_2\text{O} = \text{Hg} + 2\text{OH}^-$ (2 分)

(2) $\text{Hg}^{2+} + \text{S}^{2-} = \text{HgS} \downarrow$ (2 分) 水解生成的胶体具有吸附作用，可加快 HgS 微粒的沉降 (2 分)

(3) 使反应物充分混合，提高反应速率 (2 分) $\text{H}:\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{N}}}: \text{H}$ (2 分)

(4) $2\text{LiH}_2\text{PO}_4 + \text{Fe}_2\text{O}_3 + \text{C} = 2\text{LiFePO}_4 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{CO} \uparrow$ (2 分)

(5) Fe (2 分)

【命题立意】本题以电化学知识为载体并结合流程图推断的形式考查电化学知识和胶体的相关知识考查学生的阅读、分析、提取信息解决问题的能力。

【试题解析】根据电极总反应可写出电极的正极反应式，对于 Hg^{2+} 与硫离子生成沉淀可写出反应离子方程式，根据胶体的性质可知水解生成的胶体具有吸附作用，可加快 HgS 微粒的沉降，根据反应物和生成物、电子得失守恒及元素守恒可写出反应方程式。

27. (14 分)

【参考答案】(1) $2\text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) + 2\text{SO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons 2[\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}](\text{s}) + 2\text{CO}_2(\text{g})$
 $\Delta H = -681.8 \text{ kJ/mol}$ (2 分) (可逆符号不影响给分，化学方程式正确给 1 分，数值正确给 1 分)

(2) ad (2 分，有错即 0 分，对一个无错给 1 分)

(3) ① 2×10^{-5} (2 分) ② $<$ (2 分) $>$ (2 分)

③ = (2 分) 该反应的平衡常数表达式为 $K = 1/c(\text{SO}_2)$ ，温度不变，平衡常数不变，所以浓度相等。(2 分)

【命题立意】本题主要考查反应热化学方程式的书写及化学反应速率化学平衡相关知识

【试题解析】

(1) 根据反应 I II III 可推导出生成生石膏的热化学方程式。

(2) 以 B 容器为标准，A 容器相当于加压，C 容器相当于恒容升温，故 A 中 SO_2 转化率最大，C 中 SO_2 转化率最小，C 容器温度高，反应所需时间比 B 容器少。反应体系中只有一种气体故摩尔质量任何时都不变。

(3) 根据单位时间内二氧化硫的变化量可知 T_2 大于 T_1 ，温度升高，平衡逆移故二氧化硫的质量大于 0.06，由于该反应的平衡常数表达式为 $K = 1/c(\text{SO}_2)$ ，温度不变，平衡常数不变，所以浓度相等。

28. (15 分)

【参考答案】

(1) $2\text{NH}_3 + \text{CO}_2 = \text{NH}_2\text{COONH}_4$ (可逆号也可) (2 分)，放热 (2 分)

(2) 通过观察气泡，调节 NH_3 与 CO_2 的通入比例 (2 分)

(3) 过滤 (2分)

(4) $\text{NH}_2\text{COONH}_4 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{HCO}_3 + \text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (可逆号也可) (2分) A (1分); A 曲线起始浓度小, 但在 20min 内反应速率快, 说明其温度高 (2分)

(5) 83.3% (2分) (5/6、83.33%均给分)

【命题立意】本题考查物质制备方法及物质的分离方法, 盐类的水解及化学元素计算

【试题解析】

根据反应物通入四氯化碳中有晶体析出可写氨气和二氧化碳反应生成氨基甲酸铵, 根据氨基甲酸铵制备时需要冰水冷却可推知该反应放热, 两个鼓泡瓶是用于观察气泡速率从而控制其比例, 根据题中信息可写出氨基甲酸铵的水解方程式, 根据化学反应速率可推知 A 曲线温度较高, 根据质量守恒列出一个等式, 根据碳守恒列第二个等式, 从而求出 36. (15分)

【参考答案】(15分)

(1) $\text{Ca}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ (或 $\text{Mg}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- = \text{MgCO}_3 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{MgCO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow$) (2分)

(2) ① 除去 Ca^{2+} 调节 pH (2分)

② $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Cl}^- + \text{HClO}$ (2分) $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ 、 O_3 、 ClO_2 、 K_2FeO_4 等 (2分, 合理即可)

(3) ① 吸附水中的有机物 (或去除水中的异味) (2分)

② 水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 会与阴离子树脂中的 OH^- 生成 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 、 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 沉淀造成堵塞, 损坏离子交换树脂 (2分)

(4) 反渗透法 (2分)

(5) 电导率 (或电阻率) (1分)

【命题立意】本题考查了化工生产流程图, 涉及自来水的处理原理和方法, 该题是高考中的常见题型, 属于中等难度的试题. 试题综合性强, 侧重对学生分析问题、解答问题能力的培养和解题方法的指导.

【试题解析】

暂时硬水是由钙镁的碳酸氢盐引起故加热可分解, $\text{Ca}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ (或 $\text{Mg}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- = \text{MgCO}_3 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{MgCO}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{CO}_2 \uparrow$), 二氧化碳的目的是与氢氧化钙反应, 调节溶液的 PH 值.

37. (15分)

【参考答案】

(1) 0 (1分)

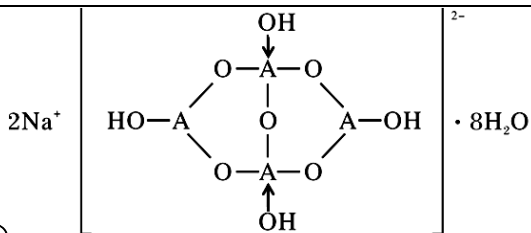
(2)

3d

(2分)

↑ ↓	↑ ↓	↑	↑	↑
-----	-----	---	---	---

(3) ① sp^2 和 sp^3 (各 1分)



② (2分) 氢键 (1分)

③ $\text{H}_3\text{BO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{B}(\text{OH})_4]^- + \text{H}^+$ 或 $\text{B}(\text{OH})_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons [\text{B}(\text{OH})_4]^- + \text{H}^+$ (2分)

(4) N 的电负性小于 O, 更易给出孤电子对形成配位键 (2分)

(5) $\text{Ca}^{2+}[:\text{C}::\text{C}:]^{2-}$ (1分) $2.28\text{g}/\text{cm}^3$ (2分)

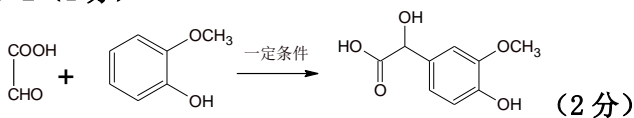
【命题立意】考查了物质结构与性质的相关知识, 主要考察学生的理解记忆迁移应用的能力。

【试题解析】根据 A、B、C 为同周期的非金属元素, 且 B、C 原子中均有两个未成对电子。D、E 为同周期元素且分别位于 s 区和 d 区。五种元素所有的 s 能级电子均为全充满。E 的 d 能级电子数等于 A、B、C 最高能层的 p 能级电子数之和。可推出 ABCDE 各元素为 B, C, O, Ca, Co。

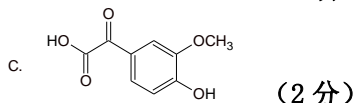
38. (15分)

【参考答案】

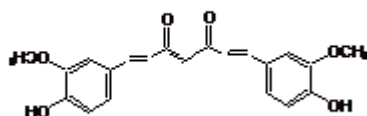
(1) 2 (1分)



(2) 氧化反应 (2分),



(3) $\text{HO}-\left[\begin{array}{c} \text{O} \\ || \\ \text{C}-\text{CH}_2-\text{O} \end{array} \right]_n-\text{H}$ (不写端基不给分) (2分)

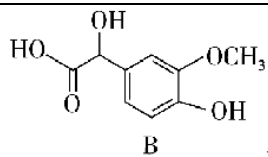


(4) (2分) ac (2分)

(5) 10 (2分)

【命题立意】本题考查有机物的波谱分析, 有机反应类型及有机物的相互转化, 有机同分异构体的书写相关知识。

【试题解析】根据 A 的结构可知有两组峰, A 加氢生成羟基羧基双官能团可以发生缩聚反应



先氧化再脱羧得物质 D。D 应用信息合成 E。



更多高清学习资料
请扫描二维码
进群查看群文件