

## 怀仁一中 2022~2023 学年下学期高一第三次月考·化学 参考答案、提示及评分细则

1. D  $\text{SO}_2$  和氮氧化物是造成酸雨的主要物质,属于大气污染物,但  $\text{CO}_2$  主要造成温室效应不属于大气污染物,A、B 错误; $\text{SiO}_2$  是制造玻璃的主要原料之一,它在常温下能与  $\text{NaOH}$  溶液反应生成  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ,C 错误;用石灰石对煤燃烧后形成的烟气脱硫,可以将有害气体二氧化硫转化为硫酸钙,减少大气污染,D 正确。
2. B 同素异形体的转化是一个化学变化,A 错误;能量越低越稳定,故石墨能量更低,故更加稳定,B 正确;如图可知,反应物总能量大于生成物总能量,该反应为放热反应,C 错误;该反应为放热反应,反应物总键能小于生成物总键能,D 错误。
3. A
4. C A 的反应速率应为  $0.25 \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{min})$ ,A 错误;B 的反应速率应为  $0.375 \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{min})$ ,B 错误;C 正确;D 的反应速率为  $0.5 \text{ mol}/(\text{L} \cdot \text{min})$ ,D 错误。
5. D 乙醇不能与  $\text{NaOH}$  溶液发生反应,A 错误;糖类中的单糖、二糖都不属于有机高分子化合物,B 错误;淀粉和纤维素的组成都是  $(\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_5)_n$ ,水解最终产物都是葡萄糖,C 错误;乙醇与饱和  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液互溶,乙酸乙酯与饱和  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液混合会出现分层现象,乙酸与饱和  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液反应会生成气体,可以鉴别,D 正确。
6. A 烷烃的化学性质一般比较稳定,在通常情况下,烷烃不与强酸、强碱及氧化剂(如酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液)反应,但在特定条件下,能与  $\text{O}_2$ 、 $\text{Cl}_2$  等反应,如在空气中燃烧,在光照条件下与  $\text{Cl}_2$  发生取代反应。
7. B A 项为加成反应;C 项为置换反应;D 项为氧化反应。
8. A 原电池中活泼性强的作负极,故 A 可以说明镁的活泼性比铝强,A 正确; $\text{NaOH}$  溶液与铝反应,不与镁反应,不能证明金属活动性强弱,B 错误;金属的活动性强弱与失去电子个数无关,C 错误;等物质的量的金属与足量盐酸产生氢气的多少不能证明金属活动性强弱,D 错误。
9. B 根据有机物结构简式,结合 C 原子价电子数目是 4,可知该物质分子式是  $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{O}_3$ ,A 错误;该物质分子中含有不饱和的碳碳双键,因此能够发生加成反应;含有羟基、羧基,能够发生酯化反应,酯化反应属于取代反应,因此该物质能够发生加成反应和取代反应,B 正确;该物质分子中含有多个饱和 C 原子,具有甲烷的四面体结构,故该物质分子中不可能所有原子共平面,C 错误;该物质分子中含有不饱和的碳碳双键、羟基、羧基三种官能团,D 错误。
10. C  $7.8 \text{ g Na}_2\text{O}_2$  的物质的量为  $0.1 \text{ mol}$ ,含有  $0.1 \text{ mol}$  的阴离子(即  $0.1N_A$ ),A 错误;未告知溶液体积,无法计算  $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的  $\text{AlCl}_3$  溶液中含有的氯离子个数,B 错误;氯气和  $\text{FeI}_2$  溶液反应后变为  $-1$  价,故  $1 \text{ mol}$  氯气反应后转移  $2N_A$  个电子,C 正确;铜只能和浓硫酸反应,和稀硫酸不反应,即浓硫酸不能反应完全,则生成的二氧化硫分子个数小于  $0.46N_A$ ,D 错误。
11. D 次氯酸有强氧化性,将  $\text{SO}_2$  氧化为  $\text{SO}_4^{2-}$ ,A 错误;硅没有简单离子存在,正确的离子方程式为  $4\text{HF} + \text{SiO}_2 \rightarrow \text{SiF}_4 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ ,B 错误;正确的离子方程式为  $3\text{Cu} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- \rightarrow 2\text{NO} \uparrow + 3\text{Cu}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$ ,C 错误。
12. C 淀粉水解一般用稀硫酸做催化剂,水解后溶液为酸性,此时直接加入新制  $\text{Cu}(\text{OH})_2$  会与硫酸反应,无法检验葡萄糖,A 错误; $\text{Fe}$  遇浓硝酸后表面迅速生成一层致密的氧化膜,会发生钝化现象, $\text{Cu}$  会与浓硝酸反应,金属性  $\text{Fe} > \text{Cu}$ ,B 错误;向装有溶液 X 的试管中滴入稀的  $\text{NaOH}$  溶液,在试管口放湿润的红色石蕊试纸,加热,若试纸变蓝,能证明溶液中含有铵根离子,C 正确;乙醇与  $\text{Na}$  反应可以生成  $\text{H}_2$ , $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + 2\text{Na} \rightarrow 2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{ONa} + \text{H}_2 \uparrow$ ,与水无关,D 错误。
13. B 二氧化硫与水反应得到亚硫酸,A 错误; $\text{NO}$  与氧气反应生成  $\text{NO}_2$ , $\text{NO}_2$  与水反应生成  $\text{NO}$  和  $\text{HNO}_3$ ,B 正确;二氧化硅不能与水反应生成  $\text{H}_2\text{SiO}_3$ ,C 错误;不可以用  $\text{Na}$  还原氯化钾溶液,钠会与水反应生成氢氧化钠,D 错误。

14. A 通空气时,铜被腐蚀,表面产生  $\text{Cu}_2\text{O}$ ,方程式为: $4\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{\quad} 2\text{Cu}_2\text{O}$ ,A 正确;根据放电时发生反应: $2\text{Li} + \text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\quad} 2\text{Cu} + 2\text{Li}^+ + 2\text{OH}^-$ ,可知正极反应式为: $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} + 2\text{e}^- \xrightarrow{\quad} 2\text{Cu} + 2\text{OH}^-$ ,B 错误;当电路中有 0.2 mol 电子通过时,标准状况下,有 1.12 L 氧气参与反应,C 错误;锂与水会反应,有机电解质不可换成水溶液,D 错误。

15. C 分析浓度变化关系: $\text{X}(\text{g}) + 3\text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{Z}(\text{g})$

$c(\text{起始})/\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$	$c_1$	$c_2$	$c_3$
$c(\text{平衡})/\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$	0.1	0.3	0.08

反应的化学方程式中反应物化学计量数之比为 1:3,所以反应中 X 和 Y 必然以 1:3 消耗,因为达平衡时 X 和 Y 浓度之比为 1:3,故  $c_1:c_2=1:3$ ,①正确;平衡时 Y 和 Z 的生成速率之比应该和化学方程式对应的化学计量数之比相等,故 Y 和 Z 的生成速率之比为 3:2,②错误;由于起始时反应物是按化学方程式的化学计量数之比配料,故 X 和 Y 转化率相等,③错误;运用极限法,假设 Z 完全转化为反应物, $c_1$  的极限值为  $0.14 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ,而题设  $c_1 > 0$ ,反应又是可逆的,故④正确。

16. (每空 2 分)

(1)  $\text{C}_6\text{H}_{14}$

(2)  $\text{C}_4\text{H}_{10}$      $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$      $\begin{array}{c} \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$

(3) ①  $\text{C}_2\text{H}_6$     2

②  $\begin{array}{c} \text{H}_3\text{C} \quad \text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{CH}_3-\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \quad | \\ \text{H}_3\text{C} \quad \text{CH}_3 \end{array}$

17. (1) 添加催化剂、增大反应物压强(浓度)等(2 分)(写出任意两点得 2 分)

(2)  $0.16 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$  (1 分)    50% (或 0.5) (1 分)

(3)  $<$  (1 分) 由图像可知,达到平衡前  $T_2$  条件下反应速率快,温度越高反应速率越快,故  $T_1 < T_2$  (2 分)

(4) ① 0.79 (2 分)     $\text{X}(\text{g}) + \text{Y}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{Z}(\text{g})$  (或  $\text{X} + \text{Y} \rightleftharpoons 2\text{Z}$ ) (2 分)    ② D (2 分)

18. (除特殊标注外,每空 2 分)

(1)  $\text{CH}_3\text{CHO}$

(2) 羟基(1 分)    羧基(1 分)

(3)  $n\text{CH}_2-\text{CH}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} \text{[-CH}_2-\text{CH}_2\text{-]}_n$

(4)  $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{Cu/Ag}} 2\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{H}_2\text{O}$      $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{浓 H}_2\text{SO}_4} \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$

(5) 高锰酸钾溶液的紫红色变浅(或褪去)    氧化反应(1 分)    不相同(1 分)

19. (每空 2 分)

(1) 平衡压强,使液体(浓硝酸)顺利滴下

(2) 除去  $\text{HNO}_3$ 、 $\text{NO}_2$  ( $\text{CO}_2$ ),产生 NO(答案合理即可)     $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\quad} 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$  [或  $8\text{HNO}_3$  (稀) +  $3\text{Cu} \xrightarrow{\quad} 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ ]

(3) 取 D 中固体少量于试管中,加入盐酸,若产生遇空气变为红棕色的无色气体,则证明 D 中产物含有亚硝酸钠(答案合理即可)    进行尾气处理,防止污染环境

(4) 碱石灰

(5) 92%

## 关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。

