

## 2023 年下学期高二 10 月联考 · 化学

### 参考答案、提示及评分细则

1. B 医疗上常将硫酸钡作消化系统检查的内服药剂,B 错误。
2. D 依题意可知该反应是吸热反应,A、C 两项均为放热反应,错误;B 项是吸热反应却不是氧化还原反应,错误。
3. C 该反应是可逆反应,不能完全反应,A 项错误;因为  $\text{NH}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{NH}_3(\text{l})$  放出热量,所以生成  $\text{NH}_3(\text{l})$  放出的热量大于 46 kJ,B 项错误;该反应的  $\Delta H$  与化学计量数有关,D 项错误。
4. A 根据速率之比等于其化学计量系数之比,故有  $(2 \text{ mol} - 1.6 \text{ mol}) : (2 \text{ mol} - 1.2 \text{ mol}) : (0.6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \times 2 \text{ L}) = 1 : 2 : 3$ ,即反应的化学方程式为  $\text{A}_2 + 2\text{B}_2 \longrightarrow 3\text{C}$ ,故 A 正确。
5. D  $\text{CH}_2-\text{CH}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}(\text{g})$  的焓变  $\Delta H = \text{反应物总键能之和} - \text{生成物总键能之和}$ ,结合图表提供的化学键的键能,则  $\Delta H = a \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} + 4 \times 413 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} + 2 \times 463 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} - (5 \times 413 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} + 348 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} + 351 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} + 463 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}) = -34 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ ,则  $a = 615 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ ,故 1 mol 乙烯具有的键能为  $2267 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。
6. C 磁性氧化铁溶于盐酸生成  $\text{FeCl}_3$ 、 $\text{FeCl}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ ,正确的离子方程式为  $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 8\text{H}^+ \longrightarrow 2\text{Fe}^{3+} + \text{Fe}^{2+} + 4\text{H}_2\text{O}$ ,A 项错误;稀硝酸与铜反应产生的是 NO 气体,B 项错误; $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$  不能使  $\text{Al}^{3+}$  转化为  $\text{AlO}_2^-$ ,D 项错误。
7. B  $\text{FeCl}_3$  及  $\text{NaCl}$  均可溶于水,无法用过滤除去,A 错误;反应过程中比较红墨水左右两端的液面高低,可判断 Na 和水反应是否为放热反应,B 正确;Fe 与稀硫酸反应生成氢气可排出装置内空气,但不能使  $\text{FeSO}_4$  与  $\text{NaOH}$  溶液接触,C 错误;不能在容量瓶中稀释浓硫酸,D 错误。
8. B 根据 R 的结构可知其分子式为  $\text{C}_{10}\text{H}_{18}\text{O}$ ,A 项正确;R 中存在环状结构,丙烯醇是链状结构,二者不属于同系物,B 项错误;R 中含有碳碳双键,能被酸性高锰酸钾溶液氧化,C 项正确;R 中含有羟基能与金属钠反应生成氢气,D 项正确。
9. C 根据题意可知元素 W 为 N 元素,X 为 O 元素,Y 为 F 元素,Z 为 Mg 元素。氯元素的最高价为 +7 价,氟元素无 +7 价,A 项错误;非金属性  $\text{O} > \text{N}$ ,故简单氢化物的稳定性:  $\text{H}_2\text{O} > \text{NH}_3$ ,B 错误;具有相同电子层结构的离子,核电荷数越大,离子半径越小,故离子半径:  $r(\text{N}^{3-}) > r(\text{O}^{2-}) > r(\text{F}^-) > r(\text{Mg}^{2+})$ ,C 正确;  $\text{H}_2\text{O}$  中只含共价键, $\text{MgF}_2$  中含离子键,二者化学键类型不同,D 错误。
10. C 由图可知该反应是吸热反应,  $\Delta H = E_2 - E_1$ ,A 项错误;第 I 步的活化能比第 II 步的活化能大,故第 I 步为决速步骤,B 项错误;升高温度,能量较低的分子可吸收能量转化为活化分子,故升高温度可提高活化分子的百分数,C 项正确;使用催化剂不改变总反应的反应热,D 项错误。
11. D  $\text{F}_2(\text{g}) + \text{ClF}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{ClF}_3(\text{g})$ ,设  $\text{F}_2$  和  $\text{ClF}$  的物质的量都为 1 mol,当  $\text{ClF}$  转化 40% 时,生成 0.4 mol  $\text{ClF}_3$ ,剩余的  $\text{F}_2$  和  $\text{ClF}$  都为 0.6 mol,则容器内压强为初始时的  $\frac{0.4 \text{ mol} + 0.6 \text{ mol} + 0.6 \text{ mol}}{2 \text{ mol}} = 0.8$  (倍),A 项错误;该反应是熵减反应,B 项错误;增大容器容积,正、逆反应速率都减小,平衡逆向移动,C 项错误;降低温度,平衡向正反应方向移动,气体的总物质的量减小,而质量不变,则混合气体的平均摩尔质量增大,D 项正确。
12. C 平衡常数只和温度有关,温度固定,K 值不变,A 项错误;当  $t_1$  时,二者浓度相等,之后浓度仍然继续改变,不是平衡状态,B 错误;从图中可以看出  $t_1$  时反应已达平衡状态,根据纵坐标为  $\frac{1}{3}$ ,设参加反应的 NO 的物质的量为  $x \text{ mol}$ ,得  $\frac{1-x}{2-x} = \frac{1}{3}$ ,求出  $x=0.5$ ,将各物质的平衡浓度代入平衡常数表达式,得出  $K = \frac{0.25 \times 0.5^2}{1.5^2 \times 0.5^2} \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} = \frac{1}{9} \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1}$ ,C 正确;根据反应的比例关系,二者的转化率一直为 1:2,不能说明该反应刚好平衡,D 错误。

【高二化学试题参考答案 第 1 页(共 2 页)】

13. D  $\text{NaBO}_2$  和  $\text{MgH}_2$  反应的化学方程式为  $2\text{MgH}_2 + \text{NaBO}_2 \rightarrow \text{NaBH}_4 + 2\text{MgO}$ , 该反应属于非氧化还原反应,D项错误。

14. B 升高温度,化学反应速率增大,A项正确;经计算速率方程中的  $a=b=1,c=2$ ,因此等浓度的  $\text{H}^+$  和  $\text{BrO}_3^-$ ,  
 $c(\text{H}^+)$ 对反应速率的影响大,B项错误,C项正确;结合速率方程以及④和⑤的数据可知,④和⑤的速率相等,  
因此  $v_1 = 4.8 \times 10^{-8} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$ ,D项正确。

15. (1) ①  $\text{C}_8\text{H}_{18}(\text{l}) + \frac{25}{2}\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 8\text{CO}_2(\text{g}) + 9\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -5518 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$  (2分)

② 142 900(或  $1.429 \times 10^5$ ) (2分)

③  $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta H = +165.0 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$  (2分)

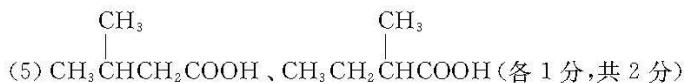
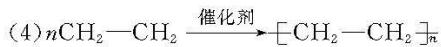
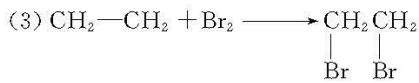
④  $\text{H}_2 - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- \rightarrow 2\text{H}_2\text{O}$  (2分) 70(2分)

(2) 0.8(2分) 163.52(2分)

16. (除特殊标注外,每空2分)

(1)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (或  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ ) 羧基(1分)

(2)  $\text{H}^\times \begin{array}{c} \cdot \times \\ | \\ \text{C} \end{array} \begin{array}{c} \cdot \times \\ | \\ \text{H} \end{array} \text{H}^\times \begin{array}{c} \cdot \times \\ | \\ \text{H} \end{array} \text{H}$  ⑥⑦(少写且正确给1分,写错不给分)



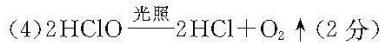
(6) 取反应①的溶液适量,滴加过量氢氧化钠溶液使溶液呈碱性,加入新制的  $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ,加热,若有砖红色沉淀出现,则产物中有葡萄糖(或其他合理答案)

17. (1)  $\text{Ca}(\text{ClO})_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$  (2分)

除去  $\text{Cl}_2$  中的  $\text{HCl}$ ,控制  $\text{Cl}_2$  和空气的流速(或其他合理答案)(2分)

(2) 防止温度过高导致  $\text{Cl}_2\text{O}$  分解(或其他合理答案)(2分)

(3) 0.2 mol(2分)



(5) 饱和氯水中,氯气和水的反应是可逆反应,向饱和氯水中加入  $\text{CaCO}_3$ , $\text{CaCO}_3$  与  $\text{H}^+$ 发生反应生成  $\text{CO}_2$ ,使平衡正向移动, $\text{HClO}$  浓度增大(或其他合理答案)(2分)

(6) 同时将滤液和饱和氯水滴在有色布条上,滴加滤液的有色布条褪色更快(或其他合理答案)(2分)

18. (1) 小于(1分) -1632.5(2分)

(2) ①  $p_1 > p_2 > p_3$  (2分) 合成氨的反应是气体分子数减小的反应,温度相同时,增大压强,平衡正向移动,平衡时氨气的体积分数增大(答案合理即可)(2分)

② 0.008(2分)

③ 341.3(2分) >(2分)

④ 将氮气液化脱离反应体系(答案合理即可)(2分)

## 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**。



微信搜一搜

自主选拔在线