

江西省高一期末联考·化学

参考答案、提示及评分细则

1. C 燃煤中添加生石灰,可减少 SO_2 的排放,A项不符合题意;汽车尾气中的 NO 、 CO ,通过催化转化器转化为 N_2 和 CO_2 ,B项不符合题意;废旧电池中含有重金属,深埋仍然会造成土壤及水体污染,C项符合题意;脱硝、除磷可避免水体富营养化,D项不符合题意。
2. A 硅酸盐玻璃属于无机非金属材料,A项正确;橡胶、功能纤维、涤纶均属于有机高分子材料,B、C、D项错误。
3. A H_2O 的电子式为 $\text{H}:\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{O}}}:\text{H}$,A项正确;乙烯分子中碳碳双键是非极性键,B项错误;中子数为8的碳原子的质量数为14,该核素可表示为 $^{14}_6\text{C}$,C项错误; $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 是乙醇的结构简式,D项错误。
4. D 由图示可知:该化学反应为放热反应。 $2\text{Cl}\rightarrow\text{Cl}_2$ 是化学键形成过程,不属于化学反应,A项错误; $\text{NaOH}(\text{s})$ 溶解是物理变化过程,B项错误;煅烧石灰石是吸热的化学反应,C项错误;乙醇燃烧是放热的化学反应,D项正确。
5. C 焓变的单位为 $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$,是指每摩尔“具体的反应”的焓变,A项错误;在反应中物质所具有的总能量减少,反应就放热,反之就吸热,C项正确;一个化学反应中,生成物总键能大于反应物总键能时,反应放热, ΔH 为“-”,即 $\Delta H<0$,B项错误,D项错误。
6. C 钨催化剂能加快该反应的速率,A项正确;升高温度可使反应速率加快,B项正确;可逆反应的转化率均小于100%,C项错误;达到平衡时,正逆反应均在进行且速率相等,D项正确。
7. B 氯化铵分解生成的氨气和氯化氢不易分离,两者在甲图中试管口处又化合生成氯化铵,A项错误;装置乙可缓冲气流,作为安全瓶,B项正确;通入氨气的导管应接近 NaClO 溶液的液面上方,C项错误;装置丁易发生水的倒吸,D项错误。
8. D 最理想的“原子经济性反应”就是反应物的原子全部转化为期望的最终产物,这时原子利用率为100%,加成反应、化合反应符合上述要求,D项正确。
9. A 硫化氢气体通入亚硫酸盐溶液中可生成单质硫,A项正确;硫在氧气中燃烧只能生成二氧化硫,B项错误;硫化氢具有还原性,而浓硫酸具有强氧化性,C项错误;二氧化硫使品红溶液褪色表现其漂白性,D项错误。
10. C 氢元素的指定产物为液态的水,A项、D项错误;可燃物的物质的量应为1 mol,B项错误。
11. D 无色水样,样品中不存在 Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 。向水样中先滴加足量硝酸钡溶液,产生白色沉淀,再滴加足量稀盐酸,沉淀部分溶解,样品中存在 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} ,则不存在 Ag^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} 。最后滴加硝酸银溶液,又产生白色沉淀,由于步骤②中滴加了足量的稀盐酸,故无法判断原溶液中是否存在 Cl^- ,综上所述,一定不存在的离子是 Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 、 Ag^+ 、 Mg^{2+} 、 Ca^{2+} ,共5种,A项错误;一定存在的离子是 K^+ 、 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} ,B项错误;步骤②中发生反应的化学方程式为 $\text{BaCO}_3+2\text{HCl}=\text{BaCl}_2+\text{CO}_2\uparrow+\text{H}_2\text{O}$,C项错误;步骤③中发生反应的离子方程式为 $\text{Ag}^++\text{Cl}^-=\text{AgCl}\downarrow$,D项正确。
12. D $\text{Ba}(\text{OH})_2\cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 与 $\text{NH}_4\text{Cl}(\text{s})$ 的反应属于吸热反应,镁片与盐酸、 NaOH 与盐酸的反应属于放热反应,A项错误;镁粉和镁片都是固体,更换为等质量的镁粉后时放出的热量不变,B项错误;铜是热的良导体,改为铜质搅拌器,造成热

量损失增大,C项错误;氢氧化钠固体溶解放出热量,因此测定的 ΔH 结果偏低,D项正确。

13. C 山梨酸中含有碳碳双键和羧基,可以发生加成、取代、氧化等反应,A项正确;羧基的酸性比碳酸强,B项正确;山梨酸中含有氧元素,C项错误;山梨酸中含有碳碳双键,D项正确。

14. C $\rho = \frac{m}{V}$, m 、 V 不变,密度不可以作为判断反应达到平衡状态的标志,A项错误;温度升高使反应速率增大的程度与催化剂失去活性使反应速率减小的程度无法比较大小,则 N 点和 M 点生成乙烯速率快慢无法判断,B项错误; $v(\text{H}_2) = \frac{3 \text{ mol} \times 50\%}{5 \text{ min} \times 1 \text{ L}} = 0.3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$,C项正确;250 °C之前,温度升高,催化剂的催化效率升高,D项错误。

15. D $\Delta H < 0$ 为放热反应,A项错误;根据能量守恒定律,反应前后体系与环境的总能量不变,化学反应一定伴随着能量变化,反应物的焓 \neq 生成物的焓,B项错误; $\text{NH}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{NH}_3(\text{l})$ 放出热量,若合成氨生成 $\text{NH}_3(\text{l})$,放出的热量更多,即其 ΔH 更小,C项错误;可逆反应的焓变绝对值是按化学计量数完全反应所得能量变化的数值,D项正确。

16. (1)低(2分)

(2)A(2分)

(3) N_2 (2分); $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{F}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NF}_3(\text{g}) \quad \Delta H = -287.6 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ (或其他合理答案,3分)

(4) $\text{N}_2\text{H}_4(\text{l}) + 2\text{F}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 4\text{HF}(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -1126 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ (或其他合理答案,3分)

17. (1)AB

(2)母液中氯化镁的浓度更高

(3) $\text{Ca}(\text{OH})_2$

(4) $\text{MgCl}_2(\text{熔融}) \xrightarrow{\text{电解}} \text{Mg} + \text{Cl}_2 \uparrow$

(5)4.75

(6)C;BD(每空 2分)

18. (1)羟基、醛基(2分)

(2)D(2分)

(3)同系物(2分)

(4) $\text{CH}_2=\text{CHCl}$ (2分)

(5) $(\text{CH}_3)_2\text{CHCOOH}$ (2分)

(6) $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{Cu}} 2\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{H}_2\text{O}$ (2分)

(7) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN} \xrightarrow[\text{催化剂}]{\text{HCN}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CN} \xrightarrow[\Delta]{\text{H}_2\text{O}, \text{H}^+} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ (3分)

19. (1) $\text{C} + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO} + \text{H}_2$

(2)放热

(3) $0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$; 50%; $0.75 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

(4)正极; $\text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O} - 8\text{e}^- \rightleftharpoons \text{CO}_2 + 8\text{H}^+$ (每空 2分)