

汕尾市2022—2023学年度第二学期高中一年级教学质量监测

答案及评分标准(参考) 化学

一、选择题：本题共 16 小题，共 54 分。第 1~10 小题，每小题 3 分；第 11~16 小题，每小题 4 分。

1	2	3	4	5	6	7	8
D	A	D	B	C	C	C	D
9	10	11	12	13	14	15	16
B	C	A	A	C	D	C	B

二、非选择题：本题共 3 小题，共 46 分。

17. (18 分)

(1) 484 (2 分)

(2) $\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- \longrightarrow \text{Fe}^{2+}$ (2 分)

(3) ①漂白(1 分) 还原(1 分) H_2S (2 分) ②B(2 分)

(4) ①>(2 分) ② $0.125 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ (2 分) ③A(2 分) ④BD(2 分，少选且选对得 1 分，有错选不得分)

18. (14 分)

(1)m(2 分) (2)丙(2 分)

(3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{\Delta} \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_3 \uparrow$ (2 分)

(4) E B F D(2 分，每个 0.5 分) 检查装置的气密性(2 分)

(5)B(2 分) (6) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{NH}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Fe} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

19. (14 分)

(1)羧基(1 分) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ (1 分)

(2)酯化反应或取代反应(2 分) 加聚反应(2 分)

(3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$ (2 分，每个 1 分) (4)b(2 分)

(5) $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{Cu}} 2\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{H}_2\text{O}$ (2 分)

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH} \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{浓硫酸}} \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ (2 分)

答案详解

一、选择题：本题共 16 小题，共 54 分。第 1~10 小题，每小题 3 分；第 11~16 小题，每小题 4 分。

1. 【参考答案】D

【试题分析】铁粉具有还原性，可以与氧气反应，可用作脱氧剂，不能用作干燥剂，A 项错误；酱油的成分比较复杂，除食盐外，还有多种氨基酸、糖类、有机酸、色素及香料等，酱油的主要成分不是油脂，B 项错误；“84”消毒液(主要成分是 NaClO)、漂白粉、过氧化氢均因具有强氧化性才具备消毒功能，医用酒精不具有强氧化性，但酒精可以破坏蛋白质的结构而具备消毒功能，C 项错误；利用太阳能等清洁能源代替化石燃料，可以减少化石燃料的消耗，有利于节约资源、保护环境，D 项正确。

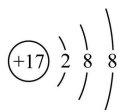
2. 【参考答案】A

【试题分析】陶瓷的传统概念是指所有以黏土等无机非金属矿物为原材料，经过高温烧制而成的产品，兵马俑是陶制品，由黏土经高温烧结而成，A 项正确；该过程为银溶于硝酸，存在 N、Ag 元素的化合价变化，涉及氧化还原反应，B 项错误；根据描述可知强水不能与玻璃反应，一定不是 HF，应是硝酸，C 项错误；古代的蜡主要成分是高级脂肪酸酯，相对分子质量比较小，不属于高分子化合物，D 项错误。

3. 【参考答案】D

【试题分析】中子数为 7 的碳原子应表示为 $^{13}_{6}\text{C}$ ，A 项错误； HClO 中 O 为 -2 价，与 H 和 Cl 各形成一个共价键，则 HClO 的结构式为 $\text{H}-\text{O}-\text{Cl}$ ，B 项错误； NH_4Cl

由 NH_4^+ 和 Cl^- 构成，其电子式为 $\left[\text{H}:\underset{\text{H}}{\overset{\text{H}}{\text{N}}}:\text{H}\right]^+ \left[:\ddot{\text{Cl}}:\right]^-$ ，C 项错误； $^{35}\text{Cl}^-$ 的结构示意图为



，D 项正确。

4. 【参考答案】B

【试题分析】一般情况下，合金的熔点比其成分金属的熔点低，钛合金的熔点比金属钛的低，A 项正确；芯片的主要成分是晶体硅，与光导纤维的成分二氧化硅不相同，B 项错误；纳米气凝胶属于胶体，可产生丁达尔效应，C 项正确；碳中和是节能减排术语，达到 CO_2 相对零排放，即特定时期内全球人为 CO_2 排放量与 CO_2 消除量相当，D 项正确。

5. 【参考答案】C

【试题分析】废干电池内黑色粉末主要成分为 MnO_2 、石墨粉、 NH_4Cl 、 ZnCl_2 。将混合物溶解、过滤得到固体 MnO_2 、石墨粉，灼烧固体除去石墨粉，得到 MnO_2 。将混合物中 MnO_2 、石墨粉分离出来的操作是溶解、过滤，用装置甲进行溶解操作，A 项正确；用装置乙进行过滤操作，B 项正确；除去 MnO_2 (MnO_2 灼烧无变化) 中碳粉的方法是灼烧，固体灼烧应在坩埚中进行，C 项错误；将灼烧后固体加入 H_2O_2 中，产生气泡速率加快，证明加入 MnO_2 后加快了 H_2O_2 分解速率， MnO_2 属于催化剂，D 项正确。

6. 【参考答案】C

【试题分析】向 KI 淀粉溶液中通入 Cl_2 溶液变蓝，是由于氯气把碘化钾氧化为单质碘，淀粉遇碘显蓝色，A 项错误；碘易升华，而氯化铵固体加热分解产生氯化氢和氨，所以试管底部固体均减少，B 项错误；浓硝酸不稳定，生成有色产物 NO_2 能溶于浓硝酸中，因此浓硝酸在光照条件下变黄，C 项正确；Fe 与稀硫酸发生置换反应生成硫酸亚铁和氢气，而与稀硝酸反应生成 NO 气体、水及硝酸铁，不是置换反应，D 项错误。

7. 【参考答案】 C

【试题分析】 Mg、活性炭和 KOH 浓溶液构成原电池，Mg 易失电子作负极，活性炭作正极，负极的电极反应式为 $\text{Mg} - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- \longrightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2$ ，正极的电极反应式为 $\text{O}_2 + 4\text{e}^- + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{OH}^-$ ，电池反应式为 $2\text{Mg} + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 2\text{Mg}(\text{OH})_2$ 。由上述分析可知，a 为负极，b 为正极，原电池工作时，电流由正极流向负极，即电流从 b 出发经外电路到 a，A 项正确；活性炭可吸附氧气，使正极上氧气的浓度增大，加快 O_2 在正极上的反应速率，B 项正确；由上述分析可知，负极的电极反应式为 $\text{Mg} - 2\text{e}^- + 2\text{OH}^- \longrightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2$ ，C 项错误；根据关系式 $\text{O}_2 \sim 4\text{e}^-$ 可知，当电路中转移 1 mol 电子时，消耗 0.25 mol 氧气，标准状况下体积为 $0.25 \text{ mol} \times 22.4 \text{ L} \cdot \text{mol}^{-1} = 5.6 \text{ L}$ ，D 项正确。

8. 【参考答案】 D

【试题分析】 该有机物含有碳碳双键，可以与溴水发生加成反应，A 项正确；该有机物含有醇羟基，可以与乙酸发生酯化反应，B 项正确；该有机物含有醇羟基、羧基，能与 Na 反应，羧基还能与 NaOH、 Na_2CO_3 反应，C 项正确；碳碳双键和苯环可以与氢气发生加成反应，故 1 mol 该有机物最多可以与 4 mol H_2 发生加成反应，D 项错误。

9. 【参考答案】 B

【试题分析】 1.8 g H_2O 的物质的量为 0.1 mol，每个 H_2O 分子中有 10 个电子，故 1.8 g H_2O 含有的电子数为 N_A ，A 项正确；对于反应 $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow 4\text{NaOH} + \text{O}_2 \uparrow$ ， Na_2O_2 中 -1 价的 O 歧化为 0 价和 -2 价，故每生成 1 mol O_2 转移 2 mol 电子，B 项错误；标准状况下，22.4 L O_2 的物质的量为 1 mol，含 $2N_A$ 个氧原子，C 项正确；4.0 g NaOH 溶于水配成 100 mL 溶液，则 NaOH 的物质的量浓度为 $1.0 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ，D 项正确。

10. 【参考答案】 C

【试题分析】 火星气体及岩石中富含原子序数递增的四种短周期元素 X、Y、Z、W，其中 Z 为短周期原子半径最大的元素(除稀有气体)，Z 为 Na；Y 是地壳中含量最高的元素，Y 为 O； Z_2WY_3 中钠元素为 +1 价，氧元素为 -2 价，依据化合物中正负化合价代数和为 0 可得，W 的化合价为 +4，W 为 Si；X、W 为同一主族元素，X 为 C。电子层数相同时，核电荷数越大，微粒半径越小，离子半径 $\text{Na}^+ < \text{O}^{2-}$ ，A 项错误；元素非金属性越强，其最高价氧化物对应的水化物的酸性越强，非金属性 $\text{C} > \text{Si}$ ，酸性 $\text{H}_2\text{CO}_3 > \text{H}_2\text{SiO}_3$ ，B 项错误；X 为 C，W 为 Si，C 和 Si 的简单氢化物分别为 CH_4 和 SiH_4 ，稳定性 $\text{CH}_4 > \text{SiH}_4$ ，C 项正确；化合物 Z_2WY_3 为 Na_2SiO_3 ，为离子化合物，既含离子键又含硅氧共价键，D 项错误。

11. 【参考答案】 A

【试题分析】 浓盐酸易挥发，浓硫酸与水作用放出大量的热，加快浓盐酸的挥发，可用于制备氯化氢气体，A 项正确；Cu 能与浓 HNO_3 反应生成 NO_2 ，Cu 能与稀 HNO_3 反应生成 NO，不是在任何条件下生成的气体都是 NO_2 ，II 不对，B 项错误；硫单质在纯氧中燃烧不会有 SO_3 生成，I 不对，C 项错误；硝酸铵加热易爆炸，碱石灰中氢氧化钠碱性太强，加热会对玻璃有腐蚀，二者不能用于共热制备氨，I 不对，D 项错误。

12. 【参考答案】 A

【试题分析】 蔗糖与浓硫酸反应生成蓬松多孔的黑色物质，浓硫酸先使蔗糖脱水生成 C 单质，蔗糖变黑，体现了浓硫酸的脱水性，C 单质与浓硫酸反应生成 CO_2 ，同时生成刺激性气味的气体 SO_2 ，使体积膨胀，体现了浓硫酸的强氧化性，气体导入澄清石灰水中生成固体变浑浊，A 项正确；品红溶液褪色，说明生成了二氧化硫，可说明盐酸酸性强于亚硫酸，但比较非金属性，应根据最高价氧化物对应的水化物的酸性强弱，所以不能证明氯的非金属性比硫的非金属性强，B 项错误；Zn 置换出 Cu，构成原电池，可加快反应速率，与催化剂无关，C 项错误；反应中氯化铁过量，溶液变红色，不能说明 FeCl_3 与 KI 的反应有一定限度，D 项错误。

13. 【参考答案】 C

【试题分析】 根据图中信息可知, $A \rightarrow B$ 是吸热反应, $B \rightarrow C$ 是放热反应, A 项错误; 根据图中信息可知, A 与 C 的能量差为 E_5 , B 项错误; 根据能量越低越稳定, C 物质的能量最低, 因此三种物质中 C 最稳定, C 项正确; 吸热反应、放热反应与反应条件无关, 吸热反应并不一定需要加热, 比如 NH_4Cl 与 $\text{Ba}(\text{OH})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ 的反应不需要加热, 因此 $A \rightarrow B$ 的反应不一定需要加热, D 项错误。

14. 【参考答案】 D

【试题分析】 S_2Cl_2 各原子最外层均达到 8 电子稳定结构, 氯元素化合价为 -1 , 依据化合物中正负化合价代数和为 0, 硫元素化合价为 $+1$, A 项正确; S_2Cl_2 各原子最外层均达到 8 电子稳定结构, 氯原子最外层有 7 个电子, 硫原子最外层有 6 个电子, 因此 S_2Cl_2 的结构式是 $\text{Cl}-\text{S}-\text{S}-\text{Cl}$, B 项正确; S_2Cl_2 与水反应的化学方程式为 $2\text{S}_2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{SO}_2 \uparrow + 4\text{HCl} + 3\text{S} \downarrow$, 氧化产物为二氧化硫, 还原产物为硫, 故氧化产物与还原产物的物质的量之比为 $1:3$, C 项正确; S_2Cl_2 与水反应生成 HCl , 向 S_2Cl_2 中滴加 AgNO_3 溶液, 一定有白色沉淀 AgCl 产生, 无法证明 S_2Cl_2 中含有 Cl^- , D 项错误。

15. 【参考答案】 C

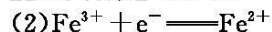
【试题分析】 将大气中游离态的氮转化为氮的化合物的过程叫作氮的固定, A 项正确; 途径②中, N_2 转化为 NO , 发生氧化反应, B 项正确; 途径①的反应物是 O_2 和 N_2 , 途径②的反应物是 H_2O 和 N_2 , 反应物不同, 反应的化学方程式不同, C 项错误; NO 分子中含有极性共价键, 是共价化合物, D 项正确。

16. 【参考答案】 B

【试题分析】 $0 \sim 5 \text{ min}$ 内, NO 的平均反应速率为 $v(\text{NO}) = \frac{4}{5} v(\text{O}_2) = \frac{4}{5} \times \frac{0.45}{5} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1} = 0.072 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$, A 项错误; 5 min 时, 氧气减少 $0.45 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \times 2 \text{ L} = 0.9 \text{ mol}$, 则根据化学方程式可知, 总的物质的量增加 $0.9 \text{ mol} \times \frac{1}{5} = 0.18 \text{ mol}$, 则容器内气体的总物质的量为 $5 \text{ mol} + 0.18 \text{ mol} = 5.18 \text{ mol}$, B 项正确; 反应为气体分子数增加的反应, 该可逆反应未达反应限度前, 随反应的进行, 容器内压强逐渐变大, C 项错误; 增大 NH_3 的浓度, 增大了反应物的浓度, 正反应速率增大, 逆反应速率不发生变化, D 项错误。

二、非选择题: 本题共 3 小题, 共 46 分。

17. 【参考答案】 (1) 484



(3) ①漂白 还原 H_2S ②B

(4) ① $>$ ② $0.125 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ③AC ④BD

【试题分析】 (1) $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \longrightarrow 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 的 $\Delta H = 2 \times 436 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} + 496 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} - 4 \times 463 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1} = -484 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$, 则生成 $2 \text{ mol H}_2\text{O}(\text{g})$ 可以放出热量是 484 kJ 。

(2) 将反应 $\text{Cu} + 2\text{Fe}^{3+} \longrightarrow \text{Cu}^{2+} + 2\text{Fe}^{2+}$ 设计成原电池装置, 已知 A 电极为负极, 则 Cu 作负极, 电极反应式为 $\text{Cu} - 2\text{e}^- \longrightarrow \text{Cu}^{2+}$, B 为正极, 电极反应式为 $\text{Fe}^{3+} + \text{e}^- \longrightarrow \text{Fe}^{2+}$ 。

(3) ①根据硫及其部分化合物的“价类二维图”可知, A 为 H_2S 、B 为 SO_2 、C 为亚硫酸盐、D 为 H_2SO_4 ; 将足量 SO_2 通入品红溶液中, 溶液褪色, 体现了 SO_2 的漂白性。将足量 SO_2 通入溴水中, 溶液褪色, 发生反应 $\text{Br}_2 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{HBr}$, 体现了 SO_2 的还原性。气体 H_2S 和 SO_2 , 不能用浓 H_2SO_4 干燥的气体是 H_2S , 这是因为 H_2S 可以与浓硫酸发生氧化还原反应。

② $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 中 S 元素平均化合价为 $+2$, 可以用含有硫元素的物质发生氧化还原反应制备, 则含有 S 元素的物质中 S 元素的化合价应该有高于 $+2$ 和低于 $+2$ 的。

Na_2S 、 S 中 S 元素化合价分别是 -2 、 0 ，都小于 $+2$ ，A 项错误； Na_2SO_3 、 S 中 S 元素化合价分别是 $+4$ 、 0 ，B 项正确； Na_2SO_3 、 Na_2SO_4 中 S 元素化合价分别是 $+4$ 、 $+6$ ，都大于 $+2$ ，C 项错误； SO_2 、 Na_2SO_4 中 S 元素化合价分别是 $+4$ 、 $+6$ ，都大于 $+2$ ，D 项错误。

(4)①根据图象可知，在 t_1 之后， CO 浓度增大， CO_2 浓度减小，说明反应未达到平衡，反应向正向进行，因此 t_1 时 $v_{\text{正}} > v_{\text{逆}}$ 。

②根据图象可知，4 min 内 CO 的平均反应速率， $v(\text{CO}) = \frac{0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}}{4 \text{ min}} = 0.125 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 。

③升高温度能加快反应速率，A 项正确；由于固体的浓度不变，所以增加铁粉的质量，物质的反应速率不变，B 项错误；保持压强不变，充入 He 使容器的体积增大，反应体系中物质的物质的量浓度降低，单位体积内活化分子数减少，有效碰撞次数减少，化学反应速率降低，C 项错误；保持体积不变，充入 He 使体系压强增大，由于体系内参加反应的物质的物质的量浓度不变，所以化学反应速率不变，D 项错误。

④未指明反应是正向还是逆向进行，因此不能判断是否为平衡状态，A 项错误；单位时间内生成 $n \text{ mol CO}_2$ 的同时必然会消耗 $n \text{ mol CO}$ ，又生成 $n \text{ mol CO}$ ，则反应达到平衡状态，B 项正确；该反应是反应前后气体体积不变的反应，任何条件下体系的压强都不变，因此不能据此判断反应是否为平衡状态，C 项错误；反应前后气体的体积不变，而气体的质量会发生变化，则气体的摩尔质量会发生变化，由于当摩尔质量以 $\text{g} \cdot \text{mol}^{-1}$ 为单位时，数值上等于物质的相对分子质量，所以若容器中气体的平均分子量不随时间而变化，则反应达到平衡状态，D 项正确。

18. 【参考答案】 I. (1)m (2)丙

II. (3) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{\Delta} \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_3 \uparrow$

(4)E B F D 检查装置的气密性

(5)B (6) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{NH}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Fe} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$

【试题分析】 I. (1)氨的密度比空气小，应该用向下排空气法收集，所以集气瓶瓶口向上，收集气体时应短进长出，即图甲装置中气体应从 m 口进入。

(2)氨极易溶于 H_2O ，则吸收氨时，应注意防倒吸，已知 NH_3 难溶于 CCl_4 ，乙、丁、戊三种装置均可以防倒吸，丙可能会发生倒吸，则丙装置不能用来吸收 NH_3 。

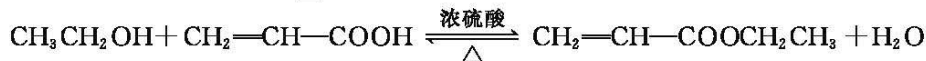
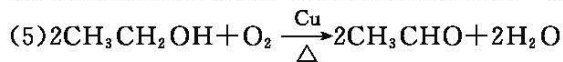
II. (3)氢氧化钙与氯化铵在加热的条件下反应生成氯化钙、水和氨，该反应的化学方程式为 $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{NH}_4\text{Cl} \xrightarrow{\Delta} \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NH}_3 \uparrow$ 。

(4)A 装置用于制取氨，氨中混有水蒸气，通过 E 装置，除去氨中的水蒸气，氨进入 B 装置还原 Fe_2O_3 ，再先后连接 F 装置、D 装置，浓硫酸吸收反应剩余的氨，F 装置作安全瓶，防止倒吸，最后连接 C 装置。已知 NH_3 与 Fe_2O_3 反应的生成物为 Fe 、 H_2O 和无毒气体 X，且 X 不被浓硫酸和碱石灰吸收，C 装置用于测量生成气体的体积，则按气流方向正确的装置连接顺序为 $\text{A} \rightarrow \text{E} \rightarrow \text{B} \rightarrow \text{F} \rightarrow \text{D} \rightarrow \text{C}$ ；装置连接后，首先应进行的操作是检查装置的气密性。

(5)若先熄灭 A 处酒精灯，再熄灭 B 处酒精灯，装置骤冷倒吸 D 中硫酸溶液，从而导致 C 中测量气体体积不准确，故应先熄灭 B 装置酒精灯，使装置在 NH_3 气流中慢慢冷却。

(6)1.6 g Fe_2O_3 的物质的量为 0.01 mol，则该反应中得电子的 Fe 元素的物质的量为 0.06 mol，即失电子的氮元素的物质的量也为 0.06 mol，完全反应后，测得生成气体 X 的体积为 224 mL(标准状况下)，则气体 X 的物质的量为 0.01 mol，又 X 为无毒气体，且 X 不被浓硫酸和碱石灰吸收，则推测 X 应为 N_2 ，而生成 0.01 mol N_2 ，失电子的氮元素的物质的量为 0.06 mol，则 X 为 N_2 ； Fe_2O_3 与氨反应生成铁单质、氮气和氨，根据得失电子守恒、元素守恒配平该反应的化学方程式为 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 2\text{NH}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Fe} + \text{N}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ 。

19. 【参考答案】(1)羧基 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$
(2)酯化反应或取代反应 加聚反应
(3) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$ (4)b



【试题分析】A 的产量可以用来衡量一个国家的石油化工发展水平，故 A 应为 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ ， $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 与 H_2 发生加成反应生成 CH_3CH_3 ，即 F 为 CH_3CH_3 ， $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 与 H_2O 发生加成反应生成 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ，即 B 为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ ， $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 经催化氧化生成乙醛，乙醛被氧化生成乙酸，乙酸与乙醇发生酯化反应生成乙酸乙酯，丙烯酸发生加聚反应可生成聚丙烯酸，丙烯酸与乙醇发生酯化反应生成丙烯酸乙酯，石蜡油催化重整可生成苯，苯发生硝化反应可生成硝基苯，以此解答本题。

(1) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH}$ 中的含氧官能团为羧基；由上述分析可知，B 的结构简式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 。

(2)③为乙醇与乙酸反应生成乙酸乙酯的反应，其反应类型为酯化反应或取代反应；④为丙烯酸生成聚丙烯酸的反应，其反应类型为加聚反应。

(3) D 为 CH_3CH_3 ，则有机物 M 为丁烷，其结构简式有 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$ 、 $\text{CH}_3\text{CH}(\text{CH}_3)\text{CH}_3$ 。

(4)乙酸乙酯能与 NaOH 发生反应，除去乙酸乙酯中混有的乙酸，应用饱和 Na_2CO_3 溶液，a 项错误；聚丙烯酸不含碳碳双键，不能使酸性高锰酸钾溶液褪色，b 项正确；有机物 C 为乙酸，乙酸不含碳碳双键，丙烯酸含碳碳双键，二者不属于同系物，c 项错误。

(5)①为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 与 O_2 在 Cu 作催化剂并加热的条件下反应生成乙醛，其化学方程式为 $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{Cu}} 2\text{CH}_3\text{CHO} + 2\text{H}_2\text{O}$ ；②为乙醇与丙烯酸在浓硫酸作催化剂并加热的条件下发生酯化反应生成丙烯酸乙酯，其化学方程式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} + \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOH} \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{浓硫酸}} \text{CH}_2=\text{CH}-\text{COOCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 。

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）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