

重庆八中高 2023 级高三(下)全真模拟考试

化学试题参考答案

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

1. A

【解析】A. “光化学烟雾”的形成与氮氧化物有关，A 正确；

B. 储氢合金储氢过程生成金属氢化物，过程中有新物质生成，是化学变化，故 B 错误；

C. 燃煤脱硫不能减少二氧化碳的排放，对实现“碳达峰、碳中和”无作用，C 错误；

D. 铜锈蚀生成铜绿，红棕色是铁锈的颜色，D 项错误；

2. B

【解析】A. 金属锂在空气中加热只能得到氧化锂，不能生成过氧化锂，故 A 错误；

B. 常温下，浓硝酸能与金属铝、铁发生钝化，阻止反应进一步发生，可以用铝槽车运送，B 正确；

C. 葡萄糖能发生银镜反应，故 C 错误；

D. 常温下，液氯不与铁反应，可用钢瓶储存，故 D 错误；

3. D

【详解】A. 由于 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体粒子是由多个 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 基团组成，故 N_A 个 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体粒子的质量大于 107 g，错误，故 A 错误；

B. 1 个 CH_3^+ 中含电子数目为 8，故 1 mol CH_3^+ (碳正离子) 中含电子数目为 $8N_A$ ，故 B 错误；

C. 乙酸和乙醇的酯化反应是可逆反应，则 0.1 mol CH_3COOH 与足量 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 充分反应生成的 $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_3$ 分子数目小于 $0.1 N_A$ ，故 C 错误；

D. CH_4 和 C_2H_4 混合气体 2.24 L (标准状况) 的物质的量是 0.1 mol，由于 1 mol CH_4 和 C_2H_4 分别完全燃烧消耗氧气的物质的量分别是 2 mol、3 mol，则 0.1 mol 混合气体完全燃烧消耗氧气的分子数目应该介于 $0.2 N_A$ 和 $0.3 N_A$ 之间，故可能为 $0.25 N_A$ ，故 D 正确；

4. C

【详解】A. SO_2 气体与硝酸发生氧化还原反应，故 A 错误；

B. Mg^{2+} 与 NH_3 反应生成 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ ，故 B 错误；

C. 溶液中有大量 H^+ ，故 CO_2 不与 Ba^{2+} 反应，故 C 正确

D. Al^{3+} 与 S^{2-} 发生双水解反应生成氢氧化铝沉淀和 H_2S ，故 D 错误；

5.A

【详解】A. 溴能与氢氧化钠溶液反应生成易溶于水的产物， CCl_4 与氢氧化钠溶液不相溶，且 CCl_4 密度大于氢氧化钠溶液，在下层，经分液可除去 CCl_4 中的 Br_2 ，A正确；

B. 过氧化钠粉末不能放置在多孔隔板上，上述装置不适合该反应，B错误；

C. 乙醇受热易挥发，且具有还原性，也能使酸性高锰酸钾褪色，会干扰实验的测定，C错误；

D. 当液面距离刻度线1~2cm处时才使用胶头滴管滴加水，D错误；故选A。

6. B

【详解】A. 由题干图可知，中心原子Pt周围形成了4个配位键，则其配位数为4，A正确；

B. 由题干图示物质结构简式可知，结合双键为一个 σ 键与1个 π 键，单键均为 σ 键，故分子中有：6个C-H、6个C-C、4个C-O、2个Pt-O、2个Pt-N和6个N-H共26个 σ 键，只有C=O中含有2个 π 键，则分子中 σ 键与 π 键数目之比为26:2=13:1，B错误；

C. 电负性 $\text{C} > \text{N} > \text{H}$ ，C正确；

D. C、N、O在周期表的右侧，属于P区，D正确；

7. C

【解析】X、Y和Z组成的化合物的结构式为： $\begin{array}{c} \text{X} \quad \text{Z} \\ | \quad || \\ \text{X}-\text{Y}-\text{Y}-\text{Z}-\text{Z}-\text{X} \\ | \\ \text{X} \end{array}$ ，构成该物质的元素均为短周

期主族元素，且该物质可以消毒杀菌，该物质应为过氧乙酸： CH_3COOOH ，X为H、Y为C、Z为O；向W的一种钠盐水溶液中通入 CO_2 气体可以产生沉淀且通过量的 CO_2 气体沉淀不溶解，则该沉淀应为 H_2SiO_3 或 $\text{Al}(\text{OH})_3$ ，相应的钠盐为硅酸钠或偏铝酸钠，W为Al或Si。

A. 由非金属性 $\text{Y} < \text{Z}$ ，可知简单氢化物的稳定性 $\text{Y} < \text{Z}$ ，故A正确；

B. 无论W为Al还是Si，其非金属性均小于C，最高价氧化物对应水化物的酸性： $\text{Y} > \text{W}$ ，B正确；

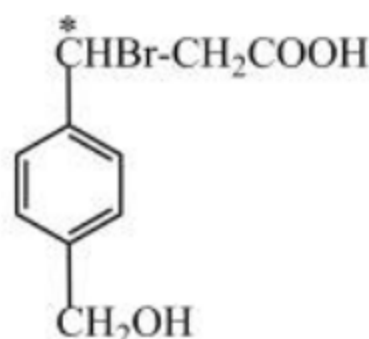
C. 若W为Si，常用碳还原法治炼，但W为Al，工业上常用电解熔融氧化铝制取铝，故C错误；

D. O元素形成的单质 O_3 含有极性键，故D正确。

8. 【答案】D

【解析】A. 1molX中苯环消耗3mol，醛基消耗1mol，最多消耗4mol，A错误；

B. Y与足量HBr反应生成的有机化合物中含手性碳原子，



，B错误；

C. Z中含有酯基不易溶于水，Y含有羧基和羟基易溶于水，Z在水中的溶解度比Y在水中的溶解小，C错误；

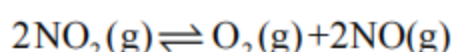
D. X、Y、Z 分别与足量酸性 KMnO_4 溶液反应所得芳香族化合物相同均为：



，D 正确；答案选 D。

9.C. 水合肼是具有较强还原性的碱性液体。能被次氯酸钠氧化，联氨是一对孤对电子排斥，水分子十二对孤对电子排斥，所以联氨键角大于水分子。第一电离能关系： $\text{N} > \text{O} > \text{C} > \text{Na}$ 。氯离子一共有 9 各运动轨道。

10. 【答案】D



【解析】据图，

起始浓度(mol/L)	1	0	0
转化浓度(mol/L)	0.5	0.25	0.5
平衡浓度(mol/L)	0.5	0.25	0.5

，则 $K = \frac{c(\text{O}_2) \cdot c^2(\text{NO})}{c^2(\text{NO}_2)} = \frac{0.25 \times 0.5^2}{0.5^2} = 0.25$ ；

A. b 点仍处于从正反应建立平衡的途中，则 b 点处的逆反应速率小于 b 点处的正反应速率，b 点处 NO 和 O_2 的浓度大于 a 点处的，则 a 点处的逆反应速率小于 b 点处的逆反应速率，更小于 b 点处的正反应速率，A 正确；

B. 0~10 min 内， O_2 的平均反应速率 $v(\text{O}_2) = \frac{1}{2}v(\text{NO}_2) = \frac{1}{2} \times \frac{0.3 \times 2 \text{ mol}}{2 \text{ L} \times (10 - 0) \text{ min}} = 0.015 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ ，

B 正确；

C. 其他条件不变，若在恒压条件下发生反应，等效于减压平衡右移，则平衡时 NO_2 的转化率大于 50%，C 正确；

D. 60 min 后，保持温度不变，向该容器中再通入 0.5 mol O_2 和 1 mol NO_2 ，则

$$Q = \frac{c(\text{O}_2) \cdot c^2(\text{NO})}{c^2(\text{NO}_2)} = \frac{(0.25+0.25) \times 0.5^2}{(0.5+0.5)^2} = 0.125 < K = 0.25$$
，反应正向进行，D 错误；

11.C

12.B

【解析】A. 开始 KSCN 溶液过量，再加入 FeCl_3 溶液，即使没有平衡移动，也会生成更多的 $\text{Fe}(\text{SCN})_3$ ，溶液颜色也会加深，故 A 错误；

B. 黄色光会掩盖紫色光，则用灼烧后的铂丝蘸取某溶做焰色试验，没有用蓝色钴玻璃片观察火焰，火焰呈黄色说明溶液中一定含有钠离子，可能含有钾离子，故 B 正确；

C. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 溶于氨水中形成配合物，不是两性氢氧化物，故 C 错误；

D. 加热时亚硫酸钠会被空气中氧气氧化为硫酸钠，硫酸钠不水解，亚硫酸钠浓度减小，pH 值变小，

故 D 错误;

13. D

【解析】A. 由图可知, 左边电极氯化亚铜失去电子, 发生氧化反应, 作阳极, 右边电极为阴极, 故 b 为电源负极, 阴极上的 H_2O 得电子生成 H_2 , 作阴极, A 正确;

B. 饱和食盐水中的 Na^+ 通过膜 II 移入阴极区, 同时制得副产品 NaOH , 饱和食盐水中的 Cl^- 通过膜 I 移入阳极区, 补充消耗的 Cl^- , 则膜 I、膜 II 依次适合选用阴离子交换膜、阳离子交换膜, B 正确;

C. N 极为阳极, 电极反应式为 $\text{CuCl}-\text{e}^-+\text{Cl}^-=\text{CuCl}_2$, 阴极生成氢氧根离子, 钠离子向左侧迁移, 左侧 NaOH 浓度变大, 氯离子向右侧迁移, NaCl 浓度变小, 需及时补充, C 正确;

D. 总反应为 $\text{CH}_2=\text{CH}_2+2\text{H}_2\text{O}+2\text{NaCl}\xrightarrow{\text{电解}}\text{H}_2\uparrow+2\text{NaOH}+\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$, 制得 1 mol $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$ 同时有 2 mol Na^+ 迁移并放出 1 mol H_2 , 故氢氧化钠溶液增重 $2\times 23-2\times 2=42\text{g}$ 错误。

14. B

【解析】A. 据图可知当 $\lg \frac{c(\text{MOH})}{c(\text{M}^+)}=0$ 时, $\text{pOH}=4.2$, 即 $c(\text{MOH})=c(\text{M}^+)$ 时 $c(\text{OH}^-)=10^{-4.2}\text{mol/L}$, 三甲胺的电离常数 $K=\frac{c(\text{M}^+)c(\text{OH}^-)}{c(\text{MOH})}=10^{-4.2}$, 故 A 正确;

B. a 点中和率小于 50%, 即加入的 $2n(\text{HCl})<n(\text{MOH})$, 依据物料守恒得: $2c(\text{Cl}^-)<c(\text{M}^+)+c(\text{MOH})$, B 错误;

C. 中和率为 100% 溶液中溶质为 MCl , 可以促进水的电离, 而三甲胺抑制水的电离, 从 a 点到 c 点三甲胺的浓度逐渐降低, 抑制作用逐渐减弱, 故水的电离程度, 逐渐增大, 故 C 正确;

D. b 点中和率为 50%, 溶液中的溶质为等物质的量的 MOH 和 MCl , 据图可知此时 pOH 小于 7, 溶液显碱性, 说明 M^+ 的水解程度小于 MOH 的电离程度, 则溶液 $c(\text{M}^+)>c(\text{Cl}^-)>c(\text{MOH})>c(\text{OH}^-)>c(\text{H}^+)$, 故 D 正确;

15. (14 分) 【答案】(1) $[\text{Ar}]3\text{d}^{10}4\text{s}^24\text{p}^1$ (1 分) sp^3 (1 分) (2) 搅拌、适当增大酸的浓度、适当升温 (任写 2 种)

(3) $4\text{Fe}_3\text{O}_4+\text{O}_2+18\text{H}_2\text{SO}_4=6\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3+18\text{H}_2\text{O}$

(4) $4<\text{pH}<5.7$ CaSO_4

(5) 6mol/L (1 分) 2mol/L (不写单位不扣分) (1 分)

(6) $\text{Ga}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- = \text{GaO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$ (或者答 $\text{Ga}^{3+} + 4\text{OH}^- = \text{GaO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$ 也可)

【解析】

【分析】矿渣中主要含铁酸镓、铁酸锌、 SiO_2 ，矿渣中加入稀硫酸， SiO_2 不溶于稀硫酸，浸出渣为 SiO_2 ，加入 CaO 调节 pH，从已知②可知， $\text{Zn}(\text{OH})_2 K_{\text{sp}}$ 相对 $\text{Ga}(\text{OH})_3$ 和 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 较大，因此控制 pH 可使 Ga^{3+} 、 Fe^{3+} 完全沉淀而 Zn^{2+} 不沉淀，滤液中为硫酸锌，再加入稀硫酸酸溶，溶液中含有 Ga^{3+} 和 Fe^{3+} ，加入萃取剂萃取，然后加入 $a\text{mol/L}$ 盐酸进行脱铁，再加入 $b\text{mol/L}$ 的盐酸进行反萃取，根据表中数据可知，脱铁时盐酸浓度较高，促使 Fe^{3+} 更多地进入水相被除去，盐酸浓度为 6mol/L ，反萃取中要保证 Ga^{3+} 更可能多地进入水相，则此时盐酸浓度为 2mol/L ，随后加入 NaOH 沉镓生成 $\text{Ga}(\text{OH})_3$ ， $\text{Ga}(\text{OH})_3$ 经过热分解生成 Ga_2O_3 ，最后经过 CVD 得到 GaN 。

(4) 酸浸所得浸出液中 Ga^{3+} 、 Zn^{2+} 浓度分别为 0.21g/L 和 65g/L 即 0.003mol/L 和 1mol/L ，需使 Ga^{3+} 、 Fe^{3+} 完全沉淀（浓度小于 $1 \times 10^{-5}\text{mol/L}$ ）而 Zn^{2+} 不沉淀根据 $K_{\text{sp}}[\text{Zn}(\text{OH})_2] = 10^{-16.6}$ ， Zn^{2+} 开始沉淀时 $c(\text{OH}^-) = 10^{-8.3}\text{mol/L}$ ， Zn^{2+} 开始沉淀的 pH 为 5.7，根据 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 的 K_{sp} 相对 $\text{Ga}(\text{OH})_3$ 的 K_{sp} 更小，说明铁先沉淀完，再 Ga 沉淀完。由 $K_{\text{sp}}[\text{Ga}(\text{OH})_3] = 10^{-35}$ ， $\text{Ga}^{3+} = 1 \times 10^{-5}\text{mol/L}$ 时 $c(\text{OH}^-)$ 为 1×10^{-10} ，则 Ga^{3+} 沉淀完全的 pH 为 4，则调节 pH 为 $4 < \text{pH} < 5.7$ 。

(5) 根据分析可知脱铁时盐酸浓度较高，促使 Fe^{3+} 更多地进入水相被除去，盐酸浓度为 6mol/L ，反萃取中要保证 Ga^{3+} 更可能多地进入水相，则此时盐酸浓度为 2mol/L 。

酸溶前调节 pH 时加入了 CaO ，加入稀硫酸钙离子和硫酸根离子反应生成硫酸钙，硫酸钙微溶于水，故酸溶滤渣中为 CaSO_4 。

(6) Ga 与 Al 同主族，化学性质相似，沉镓时加入 NaOH 过多，则生成的 $\text{Ga}(\text{OH})_3$ 重新溶解生成 GaO_2^- ，离子方程式为 $\text{Ga}(\text{OH})_3 + \text{OH}^- = \text{GaO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$ 或者 $\text{Ga}^{3+} + 4\text{OH}^- = \text{GaO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

16. (15 分) 【答案】 (1) 浓硫酸(1 分)

(2) $2\text{FeTiO}_3 + 7\text{Cl}_2 + 6\text{C} \xrightarrow{900^\circ\text{C}} 2\text{TiCl}_4 + 2\text{FeCl}_3 + 6\text{CO}$

(3) 排除装置中的氯气，方便后面拆卸仪器 吸收装置中产生的 CO ，防止污染环境

(4) $136.4^\circ\text{C} - 306^\circ\text{C}$ 蒸馏

(5) $x\text{TiCl}_4 + (2x+y)\text{H}_2\text{O} = x\text{TiO}_2 \cdot y\text{H}_2\text{O} \downarrow + 4x\text{HCl}$

(6) $8\text{TiO}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$

【分析】反应前通入氮气，排除装置内原有的空气，随后通入 Cl_2 ，经过浓硫酸干燥后，氯气进入瓷

舟与 FeTiO_3 、 C 反应，根据题干可知，除了生成 TiCl_4 、 FeCl_3 外，同时生成一种有毒氧化物气体和少量的副产物 CCl_4 ，则该氧化物为 CO ，反应的化学方程式为 $2\text{FeTiO}_3 + 7\text{Cl}_2 + 6\text{C} \xrightarrow{900^\circ\text{C}} 2\text{TiCl}_4 + 2\text{FeCl}_3 + 6\text{CO}$ 。 TiCl_4 、 2FeCl_3 、 CO 均会进入控温箱，根据 FeCl_3 和 TiCl_4 的沸点可知，控温箱控制温度在 136.4°C - 306°C ，可冷凝 FeCl_3 且保证 TiCl_4 为气态，从而除去 TiCl_4 中混有的 FeCl_3 ，最后 TiCl_4 经冷凝收集在锥形瓶中，碱石灰用于吸收多余的氯气，因反应生成的 CO 尚未处理，故装置单元 X 作用为吸收 CO ，防止其污染环境。

【解析】(1)产品易水解，需要对原料进行干燥

(2) TiCl_4 高温下能与 O_2 反应，遇水极易水解，因此第一次通 N_2 的作用为将装置内的空气和水蒸气排除，防止生成的 TiCl_4 与氧气或水蒸气反应导致 TiCl_4 不纯。反应有 CO 生成，因此装置单元 X 的作用为吸收装置中产生的 CO ，防止污染环境。

(3) FeCl_3 和 TiCl_4 的混合气体进入控温箱，将控温箱温度控制在 136.4°C - 306°C ，可冷凝产品 FeCl_3 且保证 TiCl_4 为气态，从而除去 TiCl_4 中混有的 FeCl_3 。锥形瓶中除 TiCl_4 外还含有少量 CCl_4 ，可用蒸馏的方法分离。

(4)氯气进入瓷舟与 FeTiO_3 、 C 反应，根据题干可知，除了生成 TiCl_4 、 FeCl_3 外，同时生成一种有毒氧化物气体和少量的副产物 CCl_4 ，则该氧化物为 CO ，反应的化学方程式为 $2\text{FeTiO}_3 + 7\text{Cl}_2 + 6\text{C} \xrightarrow{900^\circ\text{C}} 2\text{TiCl}_4 + 2\text{FeCl}_3 + 6\text{CO}$ 。

(6) Fe^{3+} 将 Ti^{3+} 氧化为 TiO^{2+} ，自身被还原为 Fe^{2+} ，根据得失电子守恒， Fe^{3+} 与 Ti^{3+} 消耗的物质的量之比为 1:1，现消耗 $\text{Fe}^{3+} 0.008\text{mol}$ ，则有 $\text{Ti}^{3+} 0.008\text{mol}$ ，根据 Ti 守恒， 6.94g 样品中 TiO_2 的物质的量为 0.008mol ， TiO_2 质量为 6.4g ，剩余的 0.54g 为 H_2O 的质量， H_2O 的物质的量为 0.03mol ，则该样品的组成为 $8\text{TiO}_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 。

17. (1) +261 (1 分) BD (2 分)

(2) $T_1 > T_2 > T_3$ (1 分) 此反应的正向分子数增加，恒压条件下， H_2S 的物质的量分数增大，相当于加压，不利于平衡正向移动，故 H_2S 的转化率降低 (2 分)

(3) < (2 分) 在 1000K ，反应① $\Delta G > 0$ ，反应趋势小，反应③ $\Delta G < 0$ ，反应趋势大，占主导 (2 分)

(4) 1.28×10^4 (2 分)

(5) 阳极区 (1 分) $\text{H}_4[\text{SiW}_{12}\text{O}_{40}] + 2\text{e}^- + 2\text{H}^+ = \text{H}_6[\text{SiW}_{12}\text{O}_{40}]$ (2 分)

【解析】(1) 反应③等于反应①减去反应②, $\Delta H_3 = +180\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1} - (-81\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}) = +261\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$;

A. 都表示正反应同一个方向, 故 A 不符合题意;

B. 该反应是气体分子数可变的反应, 恒容条件下压强不变即达到平衡, 故 B 符合题意;

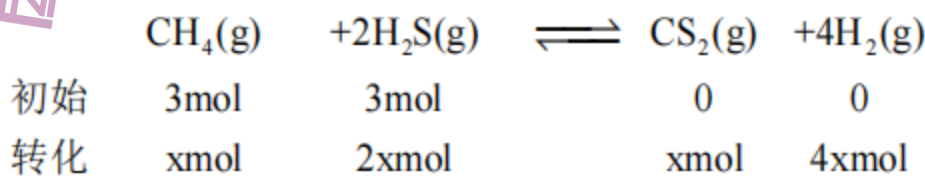
C. 气体密度等于质量除以容器体积, 恒容条件又都是气体参与反应, 故密度始终保持不变, 因此不能作为平衡的标志, 故 C 不符合题意;

D. 有 $v_{\text{正}}(\text{H}_2\text{S}) = 2v_{\text{逆}}(\text{CS}_2)$, 一个正反应, 一个逆反应, 速率之比等于计量系数之比, 则达到平衡, 故 D 符合题意;

故答案为: +261; BD。

(2) 反应①是吸热反应, 温度越高, 平衡正向移动, 则 H_2S 的转化率越大, 故 $T_1 > T_2 > T_3$; 此反应的正向分子数增加, 恒压条件下, H_2S 的物质的量分数增大, 相当于加压, 不利于平衡正向移动, 故 H_2S 的转化率降低; 故答案为: $T_1 > T_2 > T_3$; 此反应的正向分子数增加, 恒压条件下, H_2S 的物质的量分数增大, 相当于加压, 不利于平衡正向移动, 故 H_2S 的转化率降低。

(3) 在 1000K, 反应① $\Delta G > 0$, 不易自发, 反应③ $\Delta G < 0$, 容易自发, 故反应自发趋势① < ③; 根据图中曲线和 $\Delta G = -RT\ln K$ 可知 ΔG 越大, 反应平衡常数 K 越小, 反应趋势越小, 在 1000K, 反应① $\Delta G > 0$, 反应趋势小, 反应③ $\Delta G < 0$, 反应趋势大, 占主导; 故答案为: <; 在 1000K, 反应① $\Delta G > 0$, 反应趋势小, 反应③ $\Delta G < 0$, 反应趋势大, 占主导。



(4) 设 $n(\text{H}_2\text{S}) = 3\text{mol}$, 列三段式
时, CS_2 分压与 H_2S 的分压相同即有 $3-2x = x$, 求解 $x = 1$, 平衡后气体的总物质的量为 $2\text{mol} + 1\text{mol} + 1\text{mol} + 4\text{mol} + 2\text{mol} = 10\text{mol}$, 则

$$K_p = \frac{100 \times \frac{1}{10} \times (100 \times \frac{4}{10})^4}{100 \times \frac{2}{10} \times (100 \times \frac{1}{10})^2} = 1.28 \times 10^4$$

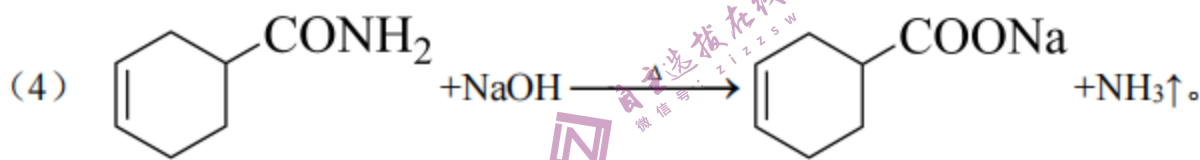
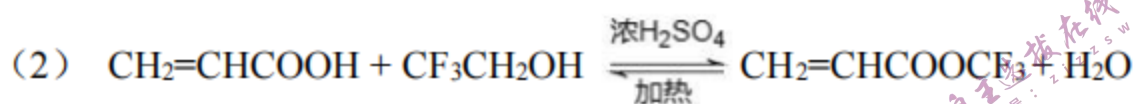
; 故答案为: 1.28×10^4

(5)

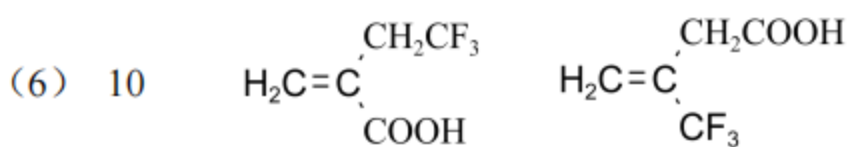
区域	涉及的反应	区域	涉及的反应
甲区	$\text{H}_2\text{S} + 2\text{Fe}^{3+} = 2\text{Fe}^{2+} + \text{S}\downarrow + 2\text{H}^+$	乙区	$\text{Fe}^{2+} - \text{e}^- = \text{Fe}^{3+}$
丁区	$\text{H}_6[\text{SiW}_{12}\text{O}_{40}] = \text{H}_4[\text{SiW}_{12}\text{O}_{40}] + \text{H}_2\uparrow$	丙区	$\text{H}_4[\text{SiW}_{12}\text{O}_{40}] + 2\text{e}^- + 2\text{H}^+ = \text{H}_6[\text{SiW}_{12}\text{O}_{40}]$

由上述分析可知，阳极区为乙区，阴极区为丙区，总反应为 $\text{H}_2\text{S} = \text{S}\downarrow + \text{H}_2$ 。丙中电极为阴极，电极反应式为 $\text{H}_4[\text{SiW}_{12}\text{O}_{40}] + 2\text{e}^- + 2\text{H}^+ = \text{H}_6[\text{SiW}_{12}\text{O}_{40}]$ 。

18.答案：(1) 丙烯酸 碳碳双键、酰胺基



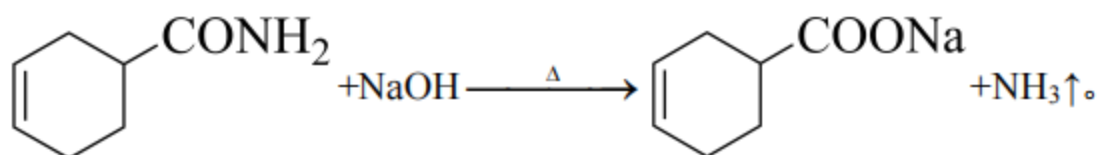
(5) 取代反应



【解析】(1) 根据 A 的分子式结合 B 的结构简式可知 A 发生酯化反应生成 B，则 A 的结构简式为 $\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$ ，名称为丙烯酸。

(3) B 和 C 反应生成 D，依据 D 的结构简式可判断发生的是加成反应，则 C 的结构简式为

(4) E 中含有酰胺基，与 NaOH 溶液共热的化学方程式为



(6) B 的分子式为 $\text{C}_5\text{H}_5\text{O}_2\text{F}_3$ ，B 有多种同分异构体，同时满足下列条件 a. 分子结构中含有 $-\text{CF}_3$ ，b. 能与 NaHCO_3 溶液发生反应产生气体，说明含有羧基，因此相当于是丙烯或环丙烷分子中的 2 个氢原子被羧基和 $-\text{CF}_3$ 取代，依据定一议一的方法可判断，如果是丙烯中的 2 个氢原子被取代，有 8 种，如果是环丙烷分子中的 2 个氢原子被取代，有 2 种，共计是 10 种。