

# 2025 届安徽省合肥一中等六校教育研究会高考模拟考试化学试题试卷

请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列实验中，与现象对应的结论一定正确的是

选项	实验	现象	结论
A	常温下，将 $\text{CH}_4$ 与 $\text{Cl}_2$ 在光照下反应后的混合气体通入石蕊溶液	石蕊溶液先变红后褪色	反应后含氯的气体共有 2 种
B	向 10 mL 0.1 mol/L NaOH 溶液中先后加入 1mL 浓度均为 0.1 mol/L 的 $\text{MgCl}_2$ 和 $\text{CuCl}_2$ 溶液	先生成白色沉淀，后生成蓝色沉淀	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ 溶解度小于 $\text{Mg}(\text{OH})_2$
C	加热 $\text{NH}_4\text{HCO}_3$ 固体，在试管口放一小片湿润的红色石蕊试纸	石蕊试纸变蓝	$\text{NH}_4\text{HCO}_3$ 溶液显碱性
D	将绿豆大小的金属钠分别加入水和乙醇中	前者反应剧烈	水中羟基氢的活泼性大于乙醇的

A. A                      B. B                      C. C                      D. D

2、下列操作或原理正确的是（    ）

- A. 可用玻璃棒蘸取新制氯水点在 pH 试纸上，测定该氯水的 pH 值
- B. 装  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液的试剂瓶塞用玻璃塞
- C. 蒸馏操作时先通冷却水再加热
- D. 实验室中少量金属钠常保存在煤油中，实验时多余的钠不能放回原试剂瓶中

3、常温下 2 mL  $1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$   $\text{NaHCO}_3$  溶液，pH 约为 8，向其中滴加等体积等浓度的饱和  $\text{CaCl}_2$  溶液，有白色沉淀和无色气体生成。下列说法中正确的是

- A.  $\text{NaHCO}_3$  溶液中， $c(\text{H}^+) + c(\text{Na}^+) = c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{OH}^-)$
- B.  $\text{NaHCO}_3$  溶液中， $c(\text{Na}^+) > c(\text{OH}^-) > c(\text{HCO}_3^-) > c(\text{H}^+)$
- C. 加热  $\text{NaHCO}_3$  溶液，pH 增大，一定是  $\text{HCO}_3^-$  水解程度增大的结果
- D. 滴加饱和  $\text{CaCl}_2$  溶液发生了反应： $\text{Ca}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$

4、2019 年 9 月 25 日，全世界几大空之一——北京大兴国际机场，正式投运。下列相关说法不正确的是（    ）

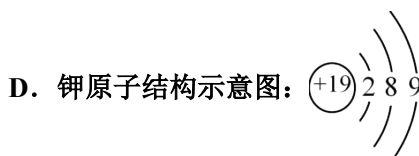
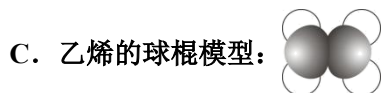
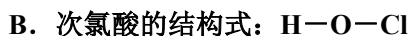
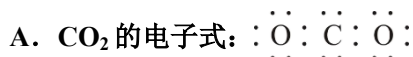
- A. 机杨航站楼所用钢铁属于合金材料
- B. 航站楼使用的玻璃是无机非金属材料
- C. 航站楼采用的隔震支座由橡胶和钢板相互叠加粘结而成，属于新型无机材料
- D. 机场高速应用自融冰雪路面技术，减少了常规融雪剂使用对环境和桥梁结构造成的破坏

5、某温度下， $0.200 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的 HA 溶液与  $0.200 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的 NaOH 溶液等体积混合后，所得溶液中部分微粒组分及浓度如下表，下列说法正确的是

微粒	X	Y	$\text{Na}^+$	$\text{A}^-$
浓度/ $(\text{mol}\cdot\text{L}^{-1})$	$8.00\times 10^{-4}$	$2.50\times 10^{-10}$	0.100	$9.92\times 10^{-2}$

- A.  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  HA 溶液的  $\text{pH}=1$   
 B. 该温度下  $K_w=1.0\times 10^{-14}$   
 C. 微粒 X 表示  $\text{OH}^-$ ，Y 表示  $\text{H}^+$   
 D. 混合溶液中： $n(\text{A}^-) + n(\text{X}) = n(\text{Na}^+)$

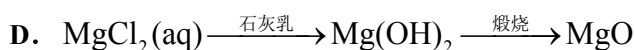
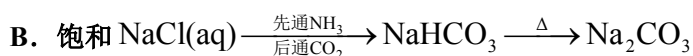
6、下列有关化学用语使用正确的是 ( )



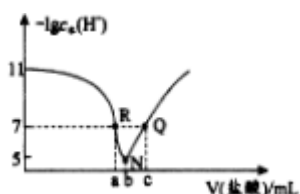
7、设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值，下列说法错误的是

- A.  $112\text{g MgS}$  与  $\text{NaHS}$  混合晶体中含有阳离子的数目为  $2N_A$   
 B.  $25^\circ\text{C}$  时， $1\text{L } 0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  的  $\text{Na}_3\text{PO}_4$  溶液中  $\text{Na}^+$  的数目为  $0.3N_A$   
 C. 常温下， $64\text{g Cu}$  与足量的浓硫酸混合，转移的电子数目为  $2N_A$   
 D.  $88\text{g}$  乙酸乙酯中含有的非极性共价键的数目为  $2N_A$

8、下列物质转化在给定条件下不能实现的是

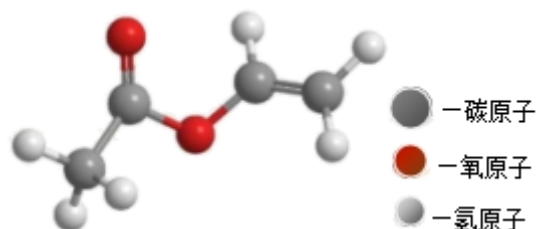


9、常温下，向  $20.00\text{mL } 0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  BOH 溶液中滴入  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  盐酸，溶液中由水电离出的  $c(\text{H}^+)$  的负对数  $[-\lg c_{\text{水}}(\text{H}^+)]$  与所加盐酸体积的关系如下图所示，下列说法正确的是



- A. 常温下, BOH 的电离常数约为  $1 \times 10^{-4}$
- B. N 点溶液离子浓度顺序:  $c(\text{B}^+) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- C.  $a = 20$
- D. 溶液的 pH:  $R > Q$

10、某烃的含氧衍生物的球棍模型如图所示下列关于该有机物的说法正确的是( )



- A. 名称为乙酸乙酯
- B. 显酸性的链状同分异构体有 3 种
- C. 能发生取代、加成和消除反应
- D. 能使溴水或酸性高锰酸钾溶液褪色, 且原理相同

11、短周期元素 X、Y、Z、W 原子序数依次增大, Y 与 W 同族。X、Y、Z 三种原子最外层电子数的关系为  $X+Z=Y$ 。电解 Z 与 W 形成的化合物的水溶液, 产生 W 元素的气体单质, 此气体同冷烧碱溶液作用, 可得到化合物 ZWX 的溶液。下列说法正确的是

- A. W 的氢化物稳定性强于 Y 的氢化物
- B. Z 与其他三种元素分别形成的化合物中只含有离子键
- C. Z 与 Y 形成的化合物的水溶液呈碱性
- D. 对应的简单离子半径大小为  $W > Z > X > Y$

12、下列实验操作及现象和结论都正确的是( )

	实验操作及现象	结论
A	向两份蛋白质溶液中分别滴加饱和氯化钠溶液和饱和硫酸铜溶液, 均有固体析出	蛋白质均发生变性
B	溴乙烷与氢氧化钠溶液共热后, 滴加硝酸银溶液, 未出现淡黄色沉淀	溴乙烷未水解
C	向 2 支盛有 2 mL 相同浓度银氨溶液的试管中分别滴入 2 滴相同浓度的氯化钠和碘化钠溶液, 一支试管中出现黄色沉淀, 另一支无明显现象	$K_{sp}(\text{AgI}) < K_{sp}(\text{AgCl})$

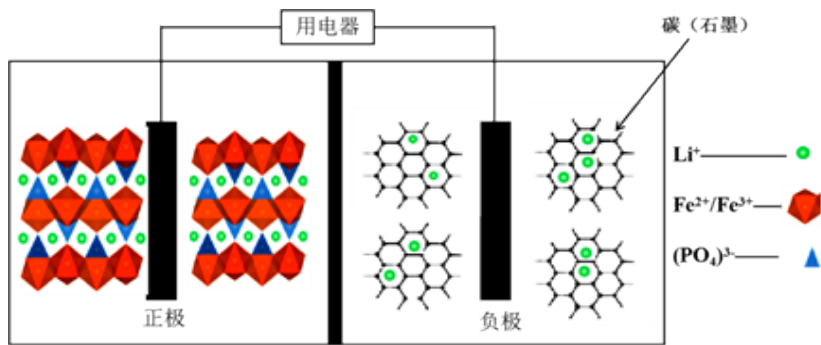
<b>D</b>	向碳酸钠溶液中加入冰醋酸，将生成的气体直接通入到苯酚钠溶液中，产生白色浑浊	酸性：醋酸>碳酸>苯酚
----------	---------------------------------------	-------------

A. A                      B. B                      C. C                      D. D

13、化学与人类生产、生活密切相关，下列叙述中不正确的是（ ）

- A. 从花生中提取的生物柴油和从石油炼得的柴油都属于烃类物质
- B. 高铁“复兴号”车厢连接关键部位使用的增强聚四氟乙烯板属于高分子材料
- C. 中国天眼 FAST 用到的碳化硅是一种新型的无机非金属材料
- D. 用 CO<sub>2</sub> 合成聚碳酸酯可降解塑料，实现“碳”的循环利用

14、高能 LiFePO<sub>4</sub> 电池，多应用于公共交通。电池中间是聚合物的隔膜，主要作用是在反应过程中只让 Li<sup>+</sup> 通过。结构如图所示：



原理如下： $(1-x)\text{LiFePO}_4 + x\text{FePO}_4 + \text{Li}_x\text{C}_n \xrightleftharpoons[\text{放电}]{\text{充电}} \text{LiFePO}_4 + n\text{C}$ 。下列说法不正确的是

- A. 放电时，电子由负极经导线、用电器、导线到正极
- B. 充电时，Li<sup>+</sup> 向左移动
- C. 充电时，阴极电极反应式： $x\text{Li}^+ + x\text{e}^- + n\text{C} = \text{Li}_x\text{C}_n$
- D. 放电时，正极电极反应式： $x\text{FePO}_4 + x\text{Li}^+ + x\text{e}^- = x\text{LiFePO}_4$

15、电渗析法是指在外加电场作用下，利用阴离子交换膜和阳离子交换膜的选择透过性，使部分离子透过离子交换膜而迁移到另一部分水中，从而使一部分水淡化而另一部分水浓缩的过程。下图是利用电渗析法从海水中获得淡水的原理图，已知海水中含 Na<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、Ca<sup>2+</sup>、Mg<sup>2+</sup>、SO<sub>4</sub><sup>2-</sup> 等离子，电极为石墨电极。



下列有关描述错误的是

- A. 阳离子交换膜是 A，不是 B
- B. 通电后阳极区的电极反应式： $2\text{Cl}^- - 2\text{e}^- \rightarrow \text{Cl}_2 \uparrow$

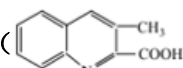
- C. 工业上阴极使用铁丝网代替石墨碳棒，以减少石墨的损耗  
 D. 阴极区的现象是电极上产生无色气体，溶液中出现少量白色沉淀

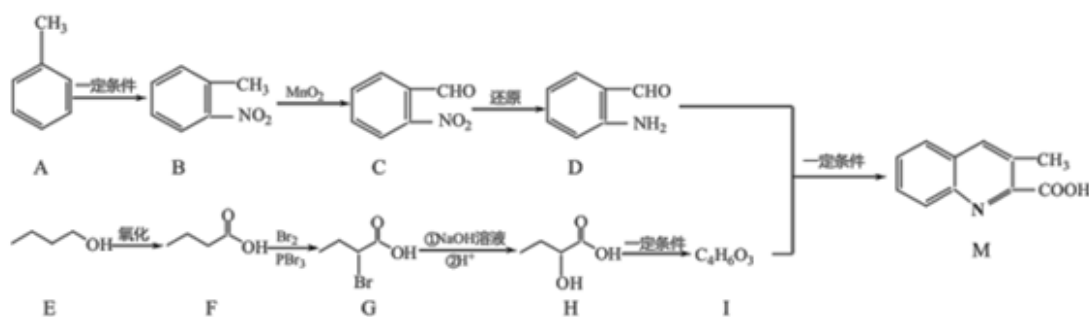
16、下列有关实验的操作、现象和结论都正确的是

选项	实验操作	现象	结论
A	向浓度均为 $0.10\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 KCl 和 KI 混合溶液中滴加少量 $\text{AgNO}_3$ 溶液	出现黄色沉淀	$K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) > K_{\text{sp}}(\text{AgI})$
B	向 $\text{Na}_2\text{SO}_3$ 溶液中先加入 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液，然后再加入稀盐酸	生成白色沉淀，加入稀盐酸，沉淀不溶解	$\text{Na}_2\text{SO}_3$ 溶液已经变质
C	向盛有 $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ 溶液的试管中，滴加少量 $\text{NaOH}$ 溶液	产生使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体	$\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- = \text{NH}_3\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
D	测定等物质的量浓度的 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 和 $\text{NaClO}$ 的 pH 值	$\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaClO}$	酸性: $\text{H}_2\text{CO}_3 < \text{HClO}$

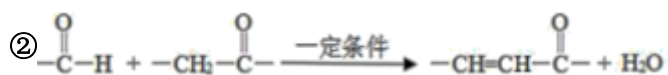
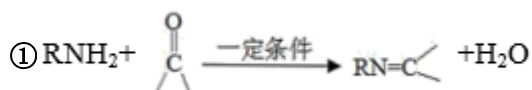
A. A                      B. B                      C. C                      D. D

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、有机物 M () 是某抗病毒药物的中间体，它的一种合成路线如下：



已知：



回答下列问题：

(1) 有机物 A 的名称是\_\_\_\_\_，F 中含有的官能团的名称是\_\_\_\_\_。

(2) A 生成 B 所需的试剂和反应条件是\_\_\_\_\_。

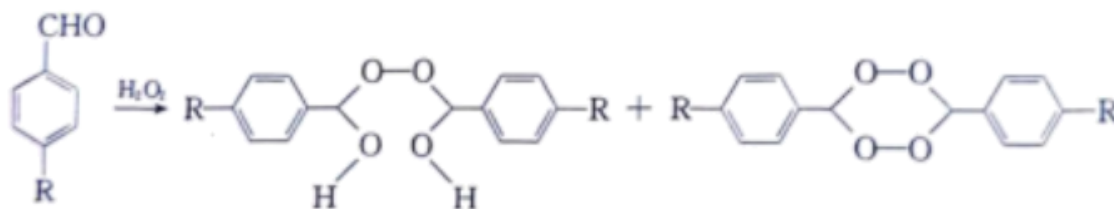
(3)F 生成 G 的反应类型为\_\_\_\_\_。

(4)G 与 NaOH 溶液反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

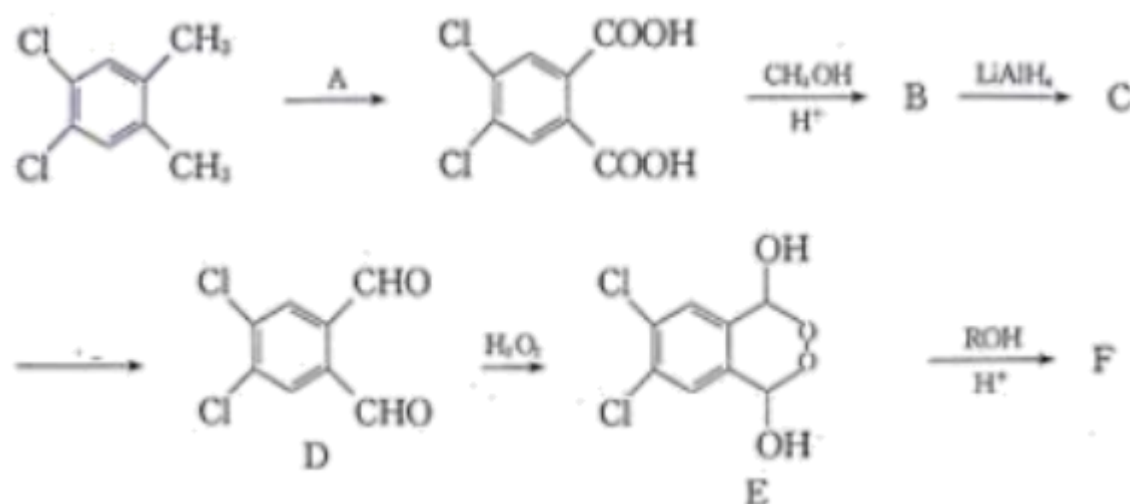
(5)有机物 I 的结构简式为\_\_\_\_\_。

(6)参照上述合成路线,以乙烯为起始原料(无机试剂任选),设计制备 E 的合成路线\_\_\_\_\_。

18、根据文献报道,醛基可和双氧水发生如下反应:



为了合成一类新药,选择了下列合成路线(部分反应条件已略去)



(1) C 中除苯环外能团的名称为\_\_\_\_\_。

(2) 由 D 生成 E 的反应类型为\_\_\_\_\_。

(3) 生成 B 的反应中可能会产生一种分子式为  $C_9H_5O_4Cl_2$  的副产物,该副产物的结构简式为\_\_\_\_\_。

(4) 化合物 C 有多种同分异构体,请写出符合下列条件的结构简式:\_\_\_\_\_。

①能与  $FeCl_3$  溶液发生显色反应

②核磁共振氢谱图中有 3 个吸收峰

(5) 写出以  和  $CH_3OH$  为原料制备  的合成路线流程图(无机试剂

任用,合成路线流程图示例见本题题干)\_\_\_\_\_。

19、辉铜矿与铜蓝矿都是天然含硫铜矿,在地壳中二者常伴生存在。现取一份该伴生矿样品,经检测后确定仅含  $Cu_2S$ 、 $CuS$  和惰性杂质。为进一步确定其中  $Cu_2S$ 、 $CuS$  的含量,某同学进行了如下实验:

①取 2.6g 样品,加入 200.0mL  $0.2000mol \cdot L^{-1}$  酸性  $KMnO_4$  溶液,加热(硫元素全部转化为  $SO_4^{2-}$ ),滤去不溶杂质;

②收集滤液至 250mL 容量瓶中，定容；

③取 25.00mL 溶液，用  $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{FeSO}_4$  溶液滴定，消耗 20.00mL；

④加入适量  $\text{NH}_4\text{HF}_2$  溶液(掩蔽  $\text{Fe}^{3+}$ 和  $\text{Mn}^{2+}$ ，使其不再参与其他反应)，再加入过量 KI 固体，轻摇使之溶解并发生反应： $2\text{Cu}^{2+}+4\text{I}^- = 2\text{CuI}+\text{I}_2$ ；

⑤加入 2 滴淀粉溶液，用  $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$  溶液滴定，消耗 30.00mL(已知： $2\text{S}_2\text{O}_3^{2-}+\text{I}_2 = \text{S}_4\text{O}_6^{2-}+2\text{I}^-$ )。

回答下列问题：

(1)写出  $\text{Cu}_2\text{S}$  溶于酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液的离子方程式：\_\_\_\_\_；

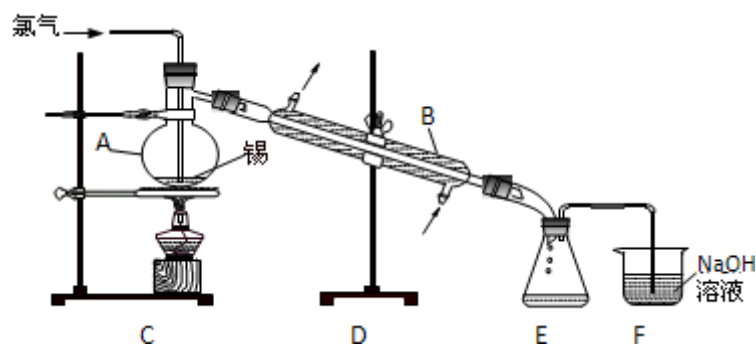
(2)配制  $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{FeSO}_4$  溶液时要用煮沸过的稀硫酸，原因是\_\_\_\_\_，配制过程中所需玻璃仪器除了烧杯、玻璃棒、容量瓶外还有\_\_\_\_\_；

(3)③中取 25.00mL 待测溶液所用的仪器是\_\_\_\_\_；

(4)⑤中滴定至终点时的现象为\_\_\_\_\_；

(5)混合样品中  $\text{Cu}_2\text{S}$  和  $\text{CuS}$  的含量分别为\_\_\_\_\_ %、\_\_\_\_\_ % (结果均保留 1 位小数)。

20、锡有  $\text{SnCl}_2$ 、 $\text{SnCl}_4$  两种氯化物。 $\text{SnCl}_4$  是无色液体，极易水解，熔点  $-36^\circ\text{C}$ ，沸点  $114^\circ\text{C}$ ，金属锡的熔点为  $231^\circ\text{C}$ 。实验室用熔融的金属锡跟干燥的氯气直接作用制取无水  $\text{SnCl}_4$  (此反应过程放出大量的热)。实验室制取无水  $\text{SnCl}_4$  的装置如图所示。



完成下列填空：

(1) 仪器 A 的名称\_\_\_； 仪器 B 的名称\_\_\_。

(2) 实验室制得的氯气中含 HCl 和水蒸气，须净化后再通入液态锡中反应，除去 HCl 的原因可能是\_\_\_；除去水的原因是\_\_\_。

(3) 当锡熔化后，通入氯气开始反应，即可停止加热，其原因是\_\_\_。若反应中用去锡粉 11.9g，反应后在锥形瓶中收集到 23.8g  $\text{SnCl}_4$ ，则  $\text{SnCl}_4$  的产率为\_\_\_。

(4)  $\text{SnCl}_4$  遇水强烈水解的产物之一是白色的固态二氧化锡。若将  $\text{SnCl}_4$  少许暴露于潮湿空气中，预期可看到的现象是\_\_\_。

(5) 已知还原性  $\text{Sn}^{2+} > \text{I}^-$ ， $\text{SnCl}_2$  也易水解生成难溶的  $\text{Sn}(\text{OH})\text{Cl}$ 。如何检验制得的  $\text{SnCl}_4$  样品中是否混有少量的  $\text{SnCl}_2$ ? \_\_\_。

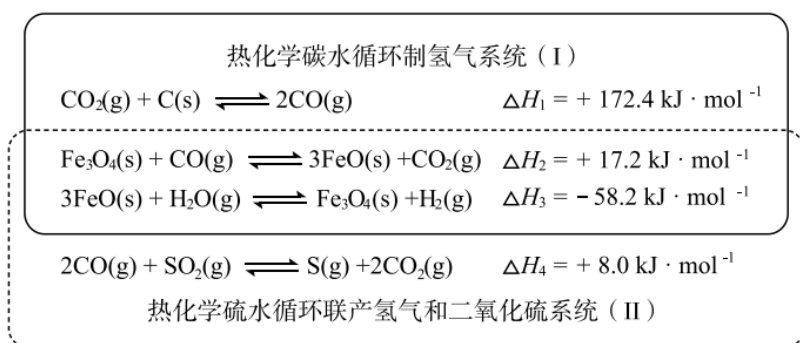
21、“循环经济”和“低碳经济”

是目前备受关注的课题，因而对碳和硫的化合物的综合利用成为研究的热点。请回答下列问题：

(1) 下列事实中，不能用来比较碳元素和硫元素非金属性强弱的是\_\_\_\_\_ (填选项字母)。

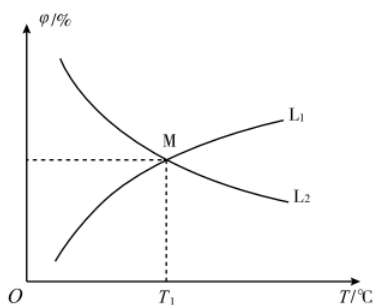
- A.  $\text{SO}_2$  有漂白性而  $\text{CO}_2$  没有
- B. 少量  $\text{H}_2\text{SO}_3$  能与  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  反应生成  $\text{NaHCO}_3$
- C.  $\text{SO}_2$  能使酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液褪色而  $\text{CO}_2$  不能
- D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液显碱性而  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  溶液显中性

(2) 下图是通过热循环进行能源的综合利用和污染治理的反应系统原理。



系统 (II) 制氢气的热化学方程式为\_\_\_\_\_；两个系统制得等量的  $\text{H}_2$  所需能量较少的是\_\_\_\_\_。

(3) 向 10 L 恒容密闭容器中充入 2 mol CO 和 1 mol  $\text{SO}_2$ ，发生反应  $2\text{CO}(\text{g}) + \text{SO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{S}(\text{g}) + 2\text{CO}_2(\text{g})$ 。CO 和  $\text{CO}_2$  的平衡体积分数 ( $\varphi$ ) 与温度 (T) 的关系如图所示。



①图中能表示 CO 的平衡体积分数与温度关系的曲线为\_\_\_\_\_ (填“L<sub>1</sub>”或“L<sub>2</sub>”)。

② $T_1$  °C 时， $\text{SO}_2$  的平衡转化率  $\alpha_1$  = \_\_\_\_\_，反应的平衡常数  $K_1$  = \_\_\_\_\_。

③只改变下列条件，既能加快该反应速率，又能增大 CO 的平衡转化率的是\_\_\_\_\_ (填选项字母)。

- A. 增大压强
- B. 充入一定量  $\text{SO}_2$
- C. 充入一定量  $\text{H}_2\text{S}$
- D. 加入适当催化剂

④向起始温度为  $T_1$  °C 的 10 L 绝热容器中充入 2 mol CO 和 1 mol  $\text{SO}_2$ ，重复实验，该反应的平衡常数  $K_2$  \_\_\_\_\_  $K_1$  (填“>”“<”或“=”)，理由为\_\_\_\_\_。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/676112100233011001>