

## 2025 届重庆市七校联考高三第二次模拟考试卷化学试题

注意事项:

1. 答题前, 考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚, 将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂; 非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写, 字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答, 超出答题区域书写的答案无效; 在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁, 不要折叠, 不要弄破、弄皱, 不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。


一、选择题 (每题只有一个选项符合题意)

1、下列说法正确的是 ( )

- A. 氯化钠、氯化氢溶于水克服的作用力相同
- B. 不同非金属元素之间只能形成共价化合物
- C.  $\text{SiO}_2$  和 Si 的晶体类型不同, 前者是分子晶体, 后者是原子晶体
- D. 金刚石和足球烯 ( $\text{C}_{60}$ ) 构成晶体的微粒不同, 作用力也不同

2、下列化学用语表达正确的是 ( )

A. 还原性:  $\text{HF} > \text{HCl} > \text{HBr} > \text{HI}$

B. 丙烷分子的比例模型: 

C. 同一周期元素的原子, 半径越小越容易失去电子

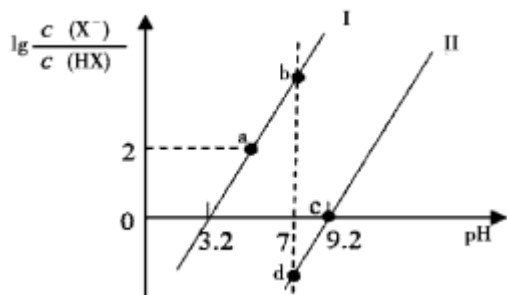
D.  $\text{Na}_2\text{O}_2$  中既含离子键又含共价键

3、“太阳能燃料”国际会议于 2019 年 10 月在我国武汉举行, 旨在交流和探讨太阳能光催化分解水制氢、太阳能光催化二氧化碳转化为燃料等问题。下列说法错误的是 ( )

- A. 太阳能燃料属于一次能源
- B. 直接电催化  $\text{CO}_2$  制取燃料时, 燃料是阴极产物
- C. 用光催化分解水产生的  $\text{H}_2$  是理想的绿色能源
- D. 研发和利用太阳能燃料, 有利于经济的可持续发展

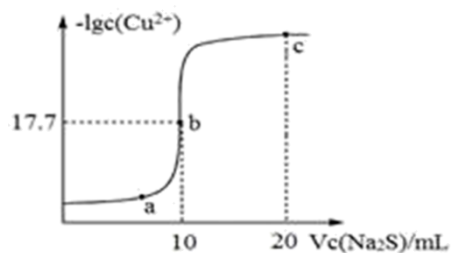
4、已知常温下 HF 酸性强于 HCN, 分别向 1L 1 mol/L 的 HF 和 HCN 溶液中加入 NaOH 固体调节 pH (忽略温度和溶液

体积变化), 溶液中  $\lg \frac{c(\text{X}^-)}{c(\text{HX})}$  (X 表示 F 或者 CN) 随 pH 变化情况如图所示, 下列说法不正确的是



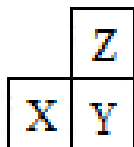
- A. 直线 I 对应的是  $\lg \frac{c(\text{F}^-)}{c(\text{HF})}$
- B. I 中 a 点到 b 点的过程中水的电离程度逐渐增大
- C. c 点溶液中:  $c(\text{Na}^+) > c(\text{X}^-) = c(\text{HX}) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- D. b 点溶液和 d 点溶液相比:  $c_b(\text{Na}^+) < c_d(\text{Na}^+)$

5. 某温度下, 向 10 mL 0.1 mol/L  $\text{CuCl}_2$  溶液中滴加 0.1 mol/L 的  $\text{Na}_2\text{S}$  溶液, 滴加过程中溶液中  $-\lg c(\text{Cu}^{2+})$  与  $\text{Na}_2\text{S}$  溶液体积 (V) 的关系如图所示, 已知:  $\lg 2 = 0.3$ ,  $K_{\text{sp}}(\text{ZnS}) = 3 \times 10^{-25} \text{ mol}^2 / \text{L}^2$ 。下列有关说法正确的是



- A. a、b、c 三点中, 水的电离程度最大的为 b 点
- B.  $\text{Na}_2\text{S}$  溶液中:  $c(\text{S}^{2-}) + c(\text{HS}^-) + c(\text{H}_2\text{S}) = 2c(\text{Na}^+)$
- C. 向 100 mL  $\text{Zn}^{2+}$ 、 $\text{Cu}^{2+}$  浓度均为  $10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的混合溶液中逐滴加入  $10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  的  $\text{Na}_2\text{S}$  溶液,  $\text{Zn}^{2+}$  先沉淀
- D. 该温度下  $K_{\text{sp}}(\text{CuS}) = 4 \times 10^{-36} \text{ mol}^2 / \text{L}^2$

6. 已知 X、Y、Z 为短周期主族元素, 在周期表中的相应位置如图所示, 下列说法不正确的是 ( )



- A. 若 X 为金属元素, 则其与氧元素形成的化合物中阴阳离子个数比可能是 1 : 2
- B. 若 Z、Y 能形成气态氢化物, 则稳定性一定是  $\text{ZHn} > \text{YHn}$
- C. 若 Y 是金属元素, 则其氢氧化物既能和强酸反应又能和强碱反应
- D. 三种元素的原子半径:  $r(\text{X}) > r(\text{Y}) > r(\text{Z})$

7、短周期元素 W、X、Y 和 Z 的原子序数依次增大。元素 W 是制备一种高效电池的重要材料，X 原子的最外层电子数是内层电子数的 2 倍，元素 Y 是地壳中含量最丰富的金属元素，Z 原子的最外层电子数是其电子层数的 2 倍。下列说法错误的是（ ）

- A. 元素 W、X 的氯化物中，各原子均满足 8 电子的稳定结构
- B. 元素 X 与氢形成的原子比为 1:1 的化合物有很多
- C. 元素 Y 的单质与氢氧化钠溶液或盐酸反应均有氢气生成
- D. 元素 Z 可与元素 X 形成共价化合物  $XZ_2$

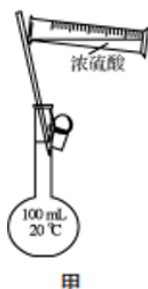
8、在标准状况下，A L  $NH_3$  溶于 B mL 水中，得到密度为  $\rho g/cm^3$  的 RL 氨水，则此氨水的物质的量浓度是（ ）

- A.  $\frac{A}{22.4R} mol/L$
- B.  $\frac{1000\rho A}{A+22.4B} mol/L$
- C.  $\frac{A}{22.4} mol/L$
- D.  $\frac{1000\rho}{17A+22.4B} mol/L$

9、下列实验操作能达到实验目的的是

- A. 用向上排空气法收集 NO

- B. 用装置甲配制 100 mL  $0.100 mol \cdot L^{-1}$  的硫酸

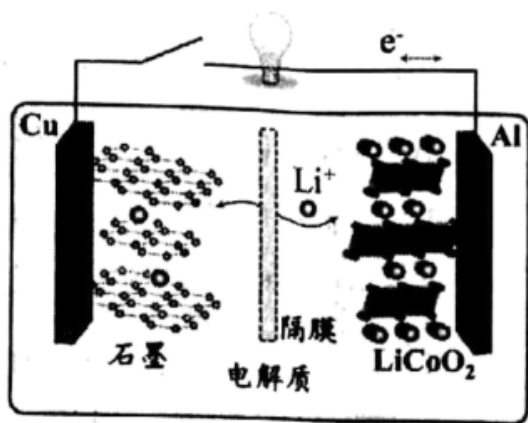


- C. 用装置乙蒸发  $CuCl_2$  溶液可得到  $CuCl_2$  固体



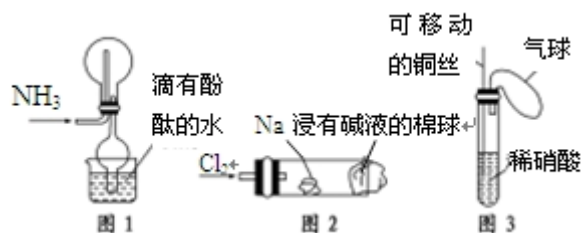
- D. 向含少量水的乙醇中加入生石灰后蒸馏可得到无水乙醇

10、2019 年诺贝尔化学奖授予了在锂离子电池领域作出贡献的三位科学家。他们于 1972 年提出“摇椅式”电池 (Rocking chair battery), 1980 年开发出  $LiCoO_2$  材料, 下图是该电池工作原理图, 在充放电过程中,  $Li^+$  在两极之间“摇来摇去”, 该电池充电时的总反应为:  $LiCoO_2 + 6C$  (石墨)  $= Li_{(1-x)}CoO_2 + Li_xC_6$ 。下列有关说法正确的是



- A. 充电时, Cu 电极为阳极
- B. 充电时,  $\text{Li}^+$  将嵌入石墨电极
- C. 放电时, Al 电极发生氧化反应
- D. 放电时, 负极反应  $\text{LiCoO}_2 - x\text{e}^- = \text{Li}_{(1-x)}\text{CoO}_2 + (1-x) + x\text{Li}^+$

11、“绿色化学实验”已走进课堂, 下列做法符合“绿色化学”的是



- ①实验室收集氨气采用图 1 所示装置
- ②实验室做氯气与钠的反应实验时采用图 2 所示装置
- ③实验室中用玻璃棒分别蘸取浓盐酸和浓氨水做氨气与酸生成铵盐的实验
- ④实验室中采用图 3 所示装置进行铜与稀硝酸的反应

- A. ②③④
- B. ①②③
- C. ①②④
- D. ①③④

12、 $80^\circ\text{C}$  时, 1L 密闭容器中充入  $0.20 \text{ mol N}_2\text{O}_4$ , 发生反应  $\text{N}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons 2\text{NO}_2$   $\Delta H = +Q \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1} (Q > 0)$ , 获得如下数据:

时间/s	0	20	40	60	80	100
$c(\text{NO}_2)/\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$	0.00	0.12	0.20	0.26	0.30	0.30

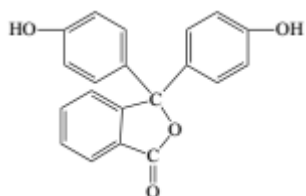
下列判断正确的是

- A. 升高温度该反应的平衡常数  $K$  减小
- B. 20~40s 内,  $v(\text{N}_2\text{O}_4) = 0.004 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
- C. 100s 时再通入  $0.40 \text{ mol N}_2\text{O}_4$ , 达新平衡时  $\text{N}_2\text{O}_4$  的转化率增大
- D. 反应达平衡时, 吸收的热量为  $0.15Q \text{ kJ}$

13、设  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

- A.  $1\text{mol Na}_2\text{O}_2$  与  $\text{SO}_2$  完全反应, 转移  $2N_A$  个电子  
 B. 标准状况下,  $1.2\text{L}$  乙醇中含有的极性共价键数目为  $2.5N_A$   
 C.  $18\text{g}$  的  $\text{D}_2\text{O}$  中含有的中子数为  $13N_A$   
 D.  $1\text{L } 1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  溶液中含有的阳离子数目小于  $3.2N_A$

14、化学常用的酸碱指示剂酚酞的结构简式如图所示, 下列关于酚酞的说法错误的是 ( )

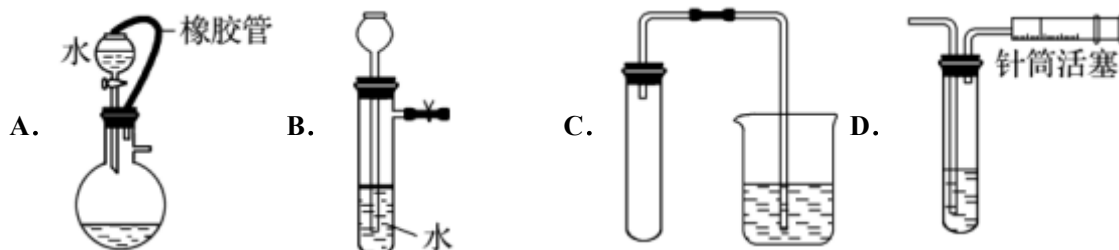


- A. 酚酞的分子式为  $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4$   
 B. 酚酞具有弱酸性, 且属于芳香族化合物  
 C.  $1\text{mol}$  酚酞最多与  $2\text{mol NaOH}$  发生反应  
 D. 酚酞在碱性条件下能够发生水解反应, 呈现红色

15、可用碱石灰干燥的气体是

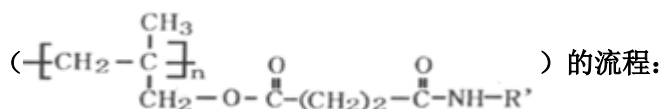
- A.  $\text{H}_2\text{S}$                       B.  $\text{Cl}_2$                       C.  $\text{NH}_3$                       D.  $\text{SO}_2$

16、下列装置中, 不添加其他仪器无法检查气密性的是 ( )

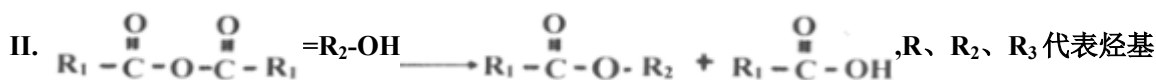


二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、高聚物的合成与结构修饰是制备具有特殊功能材料的重要过程。如图是合成具有特殊功能高分子材料 W



已知:



(1)①的反应类型是\_\_\_\_\_。

(2)②是取代反应，其化学方程式是\_\_\_\_\_。

(3)D 的核磁共振氢谱中有两组峰且面积之比是 1:3，不存在顺反异构。D 的结构简式是\_\_\_\_\_。

(4)⑤的化学方程式是\_\_\_\_\_。

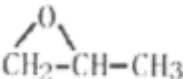
(5)F 的官能团名称\_\_\_\_\_；G 的结构简式是\_\_\_\_\_。

(6)⑥的化学方程式是\_\_\_\_\_。

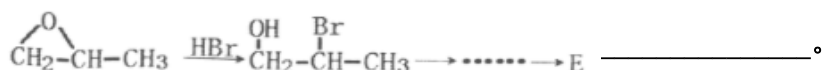
(7)符合下列条件的 E 的同分异构体有\_\_\_\_\_种(考虑立体异构)。

①能发生水解且能发生银镜反应    ②能与 Br<sub>2</sub> 的 CCl<sub>4</sub> 溶液发生加成反应

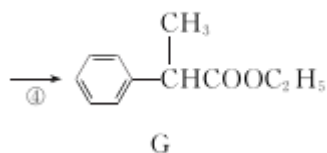
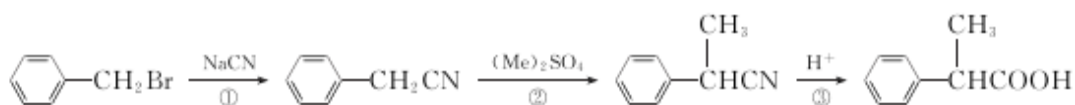
其中核磁共振氢谱有三个峰的结构简式是\_\_\_\_\_。

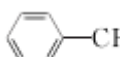
(8)工业上也可用  合成 E。由上述①~④的合成路线中获取信息，完成下列合成路线(箭头上注明试剂和

反应条件，  $>C=C<Br$  不易发生取代反应)



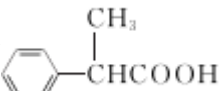
18、有机物 G 是一种重要的化工原料，其合成路线如图：



(1)  的官能团名称是\_\_\_\_\_。

(2) 反应 2 为取代反应，反应物 (Me)<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 中的“Me”的名称是\_\_\_\_\_，该反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

(3) 反应④所需的另一反应物名称是\_\_\_\_\_，该反应的条件是\_\_\_\_\_，反应类型是\_\_\_\_\_。

(4) 满足下列条件的  的同分异构体有\_\_\_\_\_种(不考虑立体异构)。

①苯环上连有两个取代基

②能发生银镜反应

③能发生水解反应

(5) 以  为原料，合成 \_\_\_\_\_。

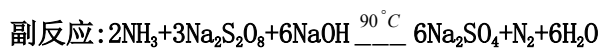
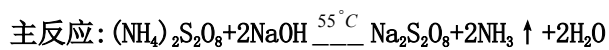
合成路线图示例如下： $A \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应物}} B \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应物}} C \dots \rightarrow H$

19、氯化钠(NaCN)是一种基本化工原料，同时也是一种毒物质。一旦泄漏需要及时处理，一般可以通过喷酒双氧水或过硫酸钠(Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>)溶液来处理，以减少对环境的污染。

I. (1)NaCN用双氧水处理后，产生一种酸式盐和一种能使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体，该反应的化学方程式是

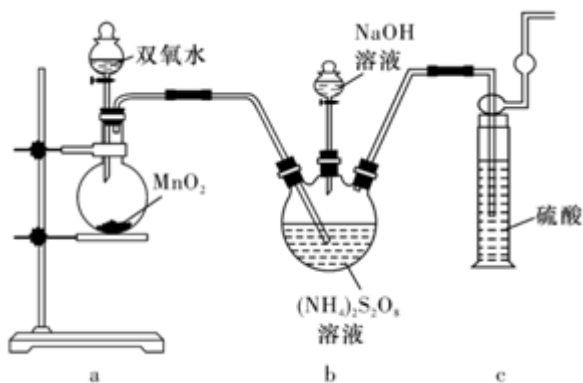
\_\_\_\_\_。

II. 工业制备过硫酸钠的反应原理如下所示



某化学小组利用上述原理在实验室制备过硫酸，并用过硫酸钠溶液处理含氰化钠的废水。

实验一：实验室通过如下图所示装置制备 Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub>。



(2) 装置中盛放 (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>8</sub> 溶液的仪器的名称是\_\_\_\_\_。

(3) 装置 a 中反应产生的气体需要持续通入装置 c 的原因是\_\_\_\_\_。

(4) 上述装置中还需补充的实验仪器或装置有\_\_\_\_\_ (填字母代号)。

- A. 温度计                      B. 水浴加热装置  
C. 洗气瓶                      D. 环形玻璃搅拌棒

实验二：测定用过硫酸钠溶液处理后的废水中氯化钠的含量。

已知：①废水中氯化钠的最高排放标准为 0.50mg/L。

② $Ag^+ + 2CN^- \rightleftharpoons [Ag(CN)_2]^-$ ， $Ag^+ + I^- \rightleftharpoons AgI \downarrow$ ，AgI 呈黄色，CN<sup>-</sup> 优先与 Ag<sup>+</sup> 发生反应。实验如下：取 1L 处理后的 NaCN 废水，浓缩为 10.00mL 置于锥形瓶中，并滴加几滴 KI 溶液作指示剂，用  $1.0 \times 10^{-3} \text{mol/L}$  的标准 AgNO<sub>3</sub> 溶液滴定，消耗 AgNO<sub>3</sub> 溶液的体积为 5.00mL

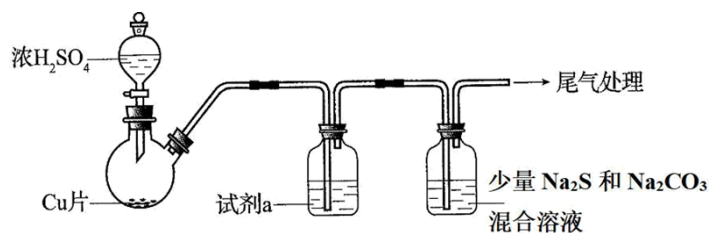
(5) 滴定终点的现象是\_\_\_\_\_。

(6) 处理后的废水中氰化钠的浓度为\_\_\_\_\_ mg/L。

III. (7) 常温下，含硫微粒的主要存在形式受 pH 的影响。利用电化学原理，用惰性电极电解饱和 NaHSO<sub>4</sub>

溶液也可以制备过硫酸钠。已知在阳极放电的离子主要为  $\text{HSO}_4^-$ ，则阳极主要的反应式为\_\_\_\_\_。

20、将一定量的  $\text{Cu}$  和浓硫酸反应（装置中的夹持、加热仪器省略），反应后，圆底烧瓶内的混合液倒入水中，得到蓝色溶液与少量黑色不溶物。



(1) 反应后蓝色溶液呈酸性的原因有①\_\_\_\_\_，②\_\_\_\_\_。

(2) 为检验反应产生气体的还原性，试剂 a 是\_\_\_\_\_。

(3) 已知酸性  $\text{H}_2\text{SO}_3 > \text{H}_2\text{CO}_3 > \text{H}_2\text{S}$ 。反应后测得  $\text{Na}_2\text{S}$  和  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  混合溶液中有新气体生成。该气体中\_\_\_\_\_ (填“含或不含”)  $\text{H}_2\text{S}$ ，理由是\_\_\_\_\_；

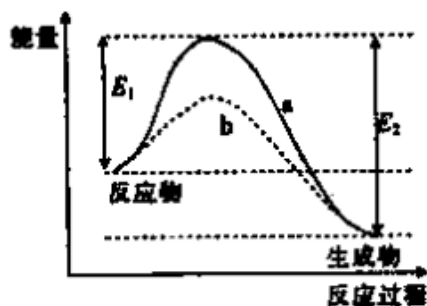
(4) 少量黑色不溶物不可能是  $\text{CuO}$  的理由是\_\_\_\_\_。

查阅资料后发现该黑色固体可能是  $\text{CuS}$  或  $\text{Cu}_2\text{S}$  中的一种或两种，且  $\text{CuS}$  和  $\text{Cu}_2\text{S}$  在空气中煅烧易转化成  $\text{Cu}_2\text{O}$  和  $\text{SO}_2$ 。称取 2.000g 黑色固体，灼烧、冷却、……最后称得固体 1.680g。

(5) 灼烧该固体除用到酒精灯、坩埚、坩埚钳、三脚架等仪器，还需要\_\_\_\_\_。确定黑色固体灼烧充分的依据是\_\_\_\_\_，黑色不溶物其成分化学式为\_\_\_\_\_。

21、研究化学反应时，既要考虑物质变化与能量变化，又要关注反应的快慢与限度。回答下列问题：

(1)  $\text{NH}_3$  还原  $\text{NO}$  是重要的烟气脱硝技术，其反应过程与能量关系如图所示

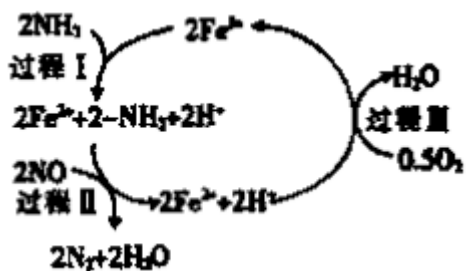


① 上图中因为改变了反应条件，反应的活化能：b \_\_\_\_\_ (填“>”“<”或“=”)a。

② 脱硝反应的热化学方程式可表示为反应物→生成物  $\Delta H = \_\_\_\_\_\_ (用 E_1、E_2 的代数式表示)$ 。

③ 研究发现，一定条件下的脱硝反应过程可能如图所示，根据氧化还原反应中物质的作用， $\text{NO}$  为\_\_\_\_\_剂，脱硝总反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。





(2) 一定温度下, 将不同物质的量的  $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$  和  $\text{CO}$  分别通入容积为 1L 的恒容密容器中, 进行反应  $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ , 得到如表所示的三组数据

试验编号	温度/ $^{\circ}\text{C}$	起始量/mol		平衡量/mol		达到平衡时间/min
		$\text{H}_2\text{O}(\text{g})$	$\text{CO}(\text{g})$	$\text{CO}(\text{g})$	$\text{H}_2(\text{g})$	
1	651	2.1	4.1	3.1	1.1	5
2	911	1.1	2.1	1.8	1.2	4
3	911	a	b	c	d	t

①4min 内, 实验 2 中  $v(\text{CO}_2) = \underline{\hspace{2cm}}$ ;  $911^{\circ}\text{C}$  时, 反应的平衡常数为  $\underline{\hspace{2cm}}$ ; 降低温度时, 平衡常数会  $\underline{\hspace{2cm}}$  (填“增大”“减小”或“不变”)。

② $651^{\circ}\text{C}$  时, 若在此容器中充入  $2.1 \text{ mol H}_2\text{O}(\text{g})$ 、 $1.1 \text{ mol CO}(\text{g})$ 、 $1.1 \text{ mol CO}_2(\text{g})$  和  $x \text{ mol H}_2(\text{g})$ , 要使反应在开始时向正反应方向进行, 则  $x$  应满足的条件是  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。若  $a=2.1$ 、 $b=1.1$ , 则平衡时实验 2 中  $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$  和实验 3 中  $\text{CO}(\text{g})$  的转化率( $\alpha$ )的关系为  $\alpha(\text{H}_2\text{O}) \underline{\hspace{2cm}} \alpha(\text{CO})$  (填“ $>$ ”“ $<$ ”或“ $=$ ”)。

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/125204300030012002>