



座位号

考场号

考生号

姓名

班级

县(市、区)

线

订

装

绝密★启用前

天一大联考
2022—2023 学年高二年级阶段性测试(二)

化 学

考生注意:

1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号填写在试卷和答题卡上,并将考生号条形码粘贴在答题卡上的指定位置。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

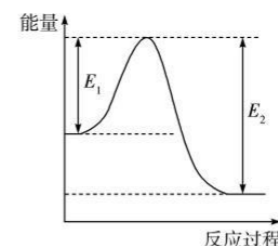
可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 O 16 Na 23 S 32 Cl 35.5

一、选择题:本题共 16 小题,每小题 3 分,共 48 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 氮的化合物在生产生活中具有广泛应用。工业上用氨的催化氧化生产硝酸的其中一步为 $4\text{NH}_3(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 4\text{NO}(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -904 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$, 下列说法错误的是
 - A. 该反应放热,在常温下就能快速进行
 - B. 氨的催化氧化不属于氮的固定
 - C. 断裂 NH_3 中的 N—H 键要吸收能量
 - D. 加入更多的氧气,可以提高氨气的平衡转化率
2. 常温下,对于某稀醋酸溶液,采用下列措施:①微弱升温;②加入少量冰醋酸;③加入稀食盐溶液;④加入稀氢氧化钠溶液;⑤加入锌片;⑥加入蒸馏水,其中能使该稀醋酸溶液的 pH 增大的是
 - A. ①②
 - B. ①④⑥
 - C. ②③⑤
 - D. ③④⑤⑥
3. 25 °C 时,下列事实不能证明 MOH 是弱碱的是
 - A. 0.1 mol · L⁻¹ MCl 溶液的 pH < 7
 - B. 1 mol · L⁻¹ MOH 溶液中 $c(\text{OH}^-)$ 约为 0.01 mol · L⁻¹
 - C. 将 pH = 13 的 MOH 溶液加水稀释 10 倍,所得溶液的 pH > 12
 - D. 3 mL 1 mol · L⁻¹ MOH 溶液恰好与 3 mL 1 mol · L⁻¹ 盐酸完全反应
4. 氯化铁为黑棕色结晶。下列有关叙述正确的是
 - A. FeCl_3 具有较强的氧化性,故常用作净水剂

化学试题 第 1 页(共 8 页)

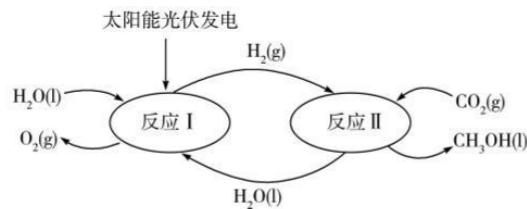
- B. 配制 FeCl_3 溶液时,将 FeCl_3 固体溶于少量浓盐酸中,加水稀释
 - C. FeCl_3 饱和溶液直接蒸干可得到 FeCl_3 晶体
 - D. 将 FeCl_3 溶液和 Na_2S 溶液混合,只发生相互促进的水解反应
5. 燃烧热指 101 kPa 时,1 mol 纯物质完全燃烧生成指定产物时所放出的热量,如 C 转化为 $\text{CO}_2(\text{g})$ 、 H_2 转化为 $\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ 。已知丙烷的燃烧热 $\Delta H = -2 219.9 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$, 下列有关丙烷的说法正确的是
 - A. 丙烷的燃烧反应中,反应物的焓小于生成物的焓
 - B. $2\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) + 7\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 6\text{CO}(\text{g}) + 8\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H = -4 439.8 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
 - C. $\text{C}_3\text{H}_8(\text{g}) + 5\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{CO}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -2 219.9 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
 - D. 甲烷的燃烧热 $\Delta H = -890 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$, 等质量的甲烷、丙烷完全燃烧甲烷放出的热量多
 6. 铜是电化学最常用的材料之一,下列有关电极及操作的叙述正确的是
 - A. 粗铜提纯时,阳极材料用纯铜,阴极材料用粗铜
 - B. 铁闸门的保护用的是牺牲阳极保护法,可在铁闸门上焊接铜块
 - C. 在铁片上镀铜时,铜片连接电源的正极,硫酸铜作电解质溶液
 - D. 用铜片作阳极、石墨作阴极,电解饱和食盐水可制得氯气和氢氧化钠等
 7. 我国科学家在碳资源化利用方面取得突破性进展,如合成 CH_3OH 的反应为 $\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$, 其能量变化示意图如下。下列有关该反应的叙述错误的是



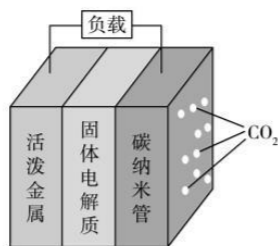
- A. 该反应在任何温度下都能自发进行
 - B. 该反应的自发性与焓变和熵变都有关
 - C. 该反应的焓变和熵变与物质的聚集状态都有关
 - D. 使用催化剂能加快反应速率,但焓变不会变化
8. 工业上制备硫酸的一步重要反应是 SO_2 在 400 ~ 500 °C 下的催化氧化反应: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g}) \quad \Delta H < 0$ 。下列有关说法错误的是
 - A. 常通入过量的空气,以提高 SO_2 的平衡转化率
 - B. 为提高反应速率和平衡转化率,采用的压强越大越好
 - C. 控制温度为 400 ~ 500 °C 既能提升反应速率,又能使催化剂有较高的活性
 - D. 要综合考虑影响速率与平衡的各种因素、设备条件和经济成本等,寻找适宜的生产条件

化学试题 第 2 页(共 8 页)

9. 直接以 CO_2 为原料生产甲醇是目前的研究热点。某生产甲醇的过程如图所示,其中反应 II 的 $\Delta H = -49.0 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$,下列有关说法正确的是



- A. 反应 I 中太阳能直接转化为化学能
B. 反应 I 中反应物的总能量大于生成物的总能量
C. 反应 II 中选用高效催化剂,可以降低逆反应的活化能
D. 反应 II 中正反应的活化能大于逆反应的活化能
10. 科学研究发现,火星大气中含有 95% 的 CO_2 。科学家设计的一种有 CO_2 参加反应的新型全固态电池有望为火星探测器供电。该电池工作原理如图所示,放电时 CO_2 转化为碳单质沉积在电极上。下列说法错误的是

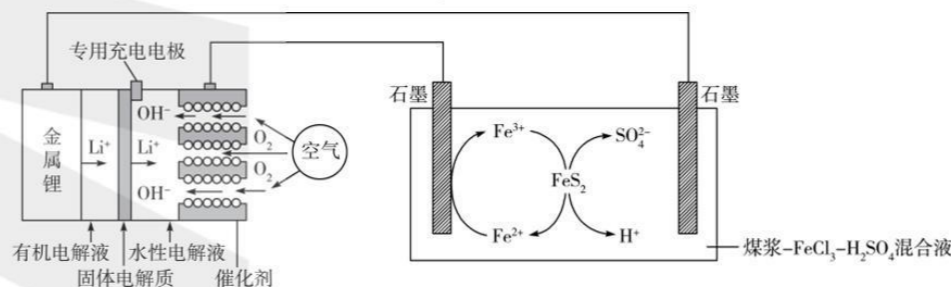


- A. 活泼金属可能是锂、钠
B. 放电时碳纳米管上发生还原反应
C. 放电时固体电解质中阴离子向碳纳米管迁移
D. 当外电路中转移 4 mol 电子时,碳纳米管可能净增 12 g
11. 已知 25 $^\circ\text{C}$ 时, $K_{\text{sp}}[\text{Fe}(\text{OH})_3] = 4.0 \times 10^{-38}$ 。25 $^\circ\text{C}$ 时,下列溶液的 pH 一定等于 4 的是(假设溶液体积可以加和)
- A. pH = 3 的盐酸与 pH = 5 的盐酸以体积比 9:1 混合
B. pH = 2 的盐酸与 pH = 11 的氢氧化钠溶液以体积比 1:9 混合
C. 由水电离出的 $c(\text{H}^+) = 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的某盐溶液
D. $c(\text{Fe}^{3+}) = 4.0 \times 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 且底部有氢氧化铁沉淀的溶液
12. 一定温度下,向 2 L 恒容密闭容器中充入 2 mol SO_2 ,并加入合适的催化剂以及足量的焦炭消除烟中的 SO_2 ,其反应原理为 $2\text{C}(\text{s}) + 2\text{SO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{S}_2(\text{g}) + 2\text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H < 0$ 。反应一段时间后达到平衡,反应过程中测得的数据如表所示,下列说法正确的是(忽略固体物质的体积)

t/min	2	4	7	9
$n(\text{S}_2)/\text{mol}$	0.52	0.81	0.90	0.90

化学试题 第 3 页(共 8 页)

- A. 0 ~ 2 min 内,用 SO_2 表示的平均反应速率 $v(\text{SO}_2) = 0.13 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
B. 降低温度,达新平衡前 $v_{\text{正}} > v_{\text{逆}}$
C. SO_2 的平衡转化率是 45%
D. 再加入 2 mol SO_2 ,化学反应速率增大, SO_2 的平衡转化率增大
13. 已知室温下 $K_{\text{a1}}(\text{H}_2\text{S}) = 10^{-7}$, $K_{\text{a2}}(\text{HS}^-) = 10^{-12.9}$; $K_{\text{sp}}(\text{CuS}) = 1.3 \times 10^{-36}$, $K_{\text{sp}}(\text{MnS}) = 2.6 \times 10^{-13}$ 。下列说法正确的是
- A. NaHS 溶液显酸性
B. 0.1 $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ H_2S 溶液的 pH 约为 4,溶液中 $c(\text{OH}^-) < c(\text{S}^{2-})$
C. 等浓度的 NaHS 和 Na_2S 混合溶液中 $2c(\text{Na}^+) = 3[c(\text{S}^{2-}) + c(\text{HS}^-) + c(\text{H}_2\text{S})]$
D. 向等浓度的 MnSO_4 和 CuSO_4 混合溶液中滴加 Na_2S 溶液,先生成 MnS 沉淀
14. 因具有高密度能量的潜力,锂空气电池是改进当今储能技术的众多途径之一,锂空气电池电解法脱除煤中的含硫物质(主要是 FeS_2)的原理如图所示。



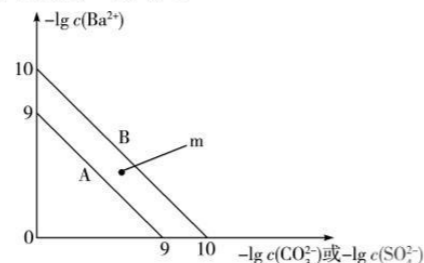
- 下列说法正确的是
- A. 充电时, Li^+ 从阴极区移向阳极区
B. 锂空气电池放电时,正极反应式为 $\text{O}_2 + 4\text{e}^- + 4\text{H}^+ \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}$
C. 阳极石墨棒上无色气体产生,该气体是 H_2
D. 脱硫的化学方程式为 $\text{FeS}_2 + 14\text{Fe}^{3+} + 8\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{SO}_4^{2-} + 15\text{Fe}^{2+} + 16\text{H}^+$
15. 在三种不同条件下,分别向容积为 1 L 的恒容密闭容器中充入 2 mol $\text{SO}_2(\text{g})$ 和 1 mol $\text{O}_2(\text{g})$,发生反应: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g}) \quad \Delta H < 0$ 。相关条件和数据如表所示:

实验编号	I	II	III
反应温度/ $^\circ\text{C}$	450	450	500
有无催化剂	无	有	无
平衡时 $n(\text{SO}_3)/\text{mol}$	1.5	1.5	1

- 下列说法正确的是
- A. 三种条件下,实验 III 的平衡常数最大
B. 催化剂降低了反应的活化能,使实验 II 的平衡常数最大
C. 实验 I 条件下,若向容器中充入的是 2 mol $\text{SO}_3(\text{g})$,达到平衡时 SO_3 的转化率为 25%
D. 可以计算出实验 III 的平衡常数为 1

化学试题 第 4 页(共 8 页)

16. 已知在常温时, $-\lg c(\text{Ba}^{2+})$ 随 $-\lg c(\text{CO}_3^{2-})$ 和 $-\lg c(\text{SO}_4^{2-})$ 的变化趋势如图所示(A 表示 BaCO_3 、B 表示 BaSO_4), 下列说法正确的是



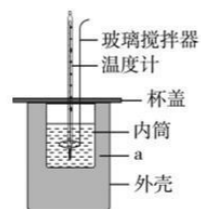
- A. 碳酸钡是一种比硫酸钡更难溶的物质
B. 图中 m 点碳酸钡的结晶速率大于其溶解速率
C. 向含有 CO_3^{2-} 、 SO_4^{2-} 的溶液中逐滴加入 BaCl_2 溶液, SO_4^{2-} 一定先沉淀
D. 常温下反应 $\text{BaCO}_3(\text{s}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{BaSO}_4(\text{s}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq})$ 的平衡常数为 10

二、非选择题: 本题共 5 小题, 共 52 分。

17. (10 分) 化学反应中的热效应又称反应热, 包括燃烧热、中和热等, 其数据广泛应用于科学研究和工业生产方面。

(1) 若 1 g 石墨完全燃烧放出的热量为 a kJ, 则石墨完全燃烧的热化学方程式为 _____。

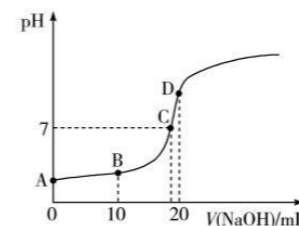
(2) 利用如图所示装置测定中和反应的反应热的实验步骤如下: ①用量筒量取 50 mL $0.50 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 盐酸倒入内筒中, 测出盐酸温度; ②用另一量筒量取 50 mL $0.55 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液, 测出 NaOH 溶液温度; ③将 NaOH 溶液沿玻璃棒缓慢倒入内筒中, 设法使之混合均匀, 测出混合液最高温度。装置中 a 的作用是 _____, 上述实验步骤中一处不合理的操作应改成 _____。假设盐酸和氢氧化钠溶液的密度都是 $1 \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$, 又知中和反应后生成溶液的比热容 $c = 4.18 \text{ J} \cdot \text{g}^{-1} \cdot \text{C}^{-1}$ 。测得溶液的温度依次为 20.1 C° 、 20.3 C° 、 23.4 C° , 可计算出中和反应的反应热 $\Delta H =$ _____ $\text{kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ (保留三位有效数字)。如果采用氨水代替氢氧化钠溶液, 测得的中和反应的反应热 ΔH _____ (“偏大”“偏小”或“相等”)。



(3) 键能指 1 mol 气态分子解离为气态原子所需的能量。已知 $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$, 其中 $\text{H}-\text{H}$ 、 $\text{O}=\text{O}$ 、 $\text{O}-\text{H}$ 的键能依次为 $436 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 、 $498 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 、 $463 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$, 又知 $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = +44 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$, 则氢气的燃烧热 $\Delta H =$ _____。

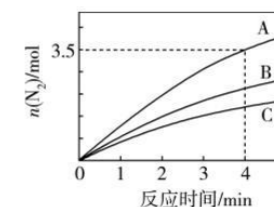
化学试题 第 5 页(共 8 页)

18. (10 分) 常温下, 某同学向锥形瓶中加入 20 mL $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ CH_3COOH 溶液, 滴入几滴酚酞后, 用碱式滴定管向其中滴加 $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液, 滴加 NaOH 溶液过程中溶液的 pH 变化如图所示(忽略混合后溶液体积的变化):



请回答下列问题:

- (1) 若 A 点的 $\text{pH} = 3$, 该点溶液中由水电离出的 $c(\text{H}^+) =$ _____, 滴加甲基橙溶液显 _____ 色。
(2) 从 B 点可以看出: CH_3COOH 的电离程度 _____ (填“大于”“小于”或“等于”) CH_3COO^- 的水解程度, 该点溶液中离子浓度由大到小的顺序是 _____。
(3) 若 C 点对应 NaOH 溶液的体积为 x mL, 则醋酸的电离平衡常数 $K_a =$ _____ (用含 x 的代数式表示)。
(4) 达到滴定终点的现象为滴入最后一滴氢氧化钠溶液时, 溶液呈红色, 且半分钟内不褪去。若 D 点的 pH 为 10, 则该点溶液中由水电离出的 $c(\text{H}^+) =$ _____; 下列操作中两溶液恰好完全反应时, 测得消耗的 NaOH 溶液的体积可能超过 20 mL 的是 _____ (填字母)。
a. 碱式滴定管用蒸馏水洗涤后未用 NaOH 溶液润洗就直接注入 NaOH 溶液
b. 滴定前盛放醋酸溶液的锥形瓶用蒸馏水洗净后没有干燥
c. 用滴定管量取醋酸溶液时, 开始俯视读数, 放完后仰视读数
d. 碱式滴定管在滴定前有气泡, 滴定后气泡消失
19. (11 分) 工业上常用如下反应来消除 NO_2 污染: $8\text{NH}_3(\text{g}) + 6\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 7\text{N}_2(\text{g}) + 12\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H < 0$, 请回答下列有关问题(不考虑 NO_2 和 N_2O_4 的相互转化):
- (1) 600 C° 时, 在 5 L 恒容密闭容器中加入一定量的反应物, 选用不同的催化剂 A、B、C 进行反应, 产生 N_2 的物质的量随时间的变化如图所示:



①在催化剂 A 的作用下 0~4 min 内的 $v(\text{NH}_3) =$ _____, 三种条件下的活化能 $E_a(\text{A})$ 、 $E_a(\text{B})$ 、 $E_a(\text{C})$ 中最大的是 _____。

化学试题 第 6 页(共 8 页)

②若在恒容密闭的绝热容器中按照 $n(\text{NH}_3) : n(\text{NO}_2) = 4 : 3$ 充入反应物,在起始温度 $600\text{ }^\circ\text{C}$ 下发生反应。下列不能判断该反应达到平衡状态的是_____ (填序号)。

- a. 容器中混合气体的压强不变
- b. 容器中混合气体的颜色不变
- c. 容器中混合气体的密度不变
- d. 容器中 1 mol N—H 键断裂的同时,有 1 mol O—H 键形成
- e. 容器中的温度保持不变

(2)其他条件相同,以一定流速分别向含催化剂 A 和 B 的反应管中通入一定比例的 NH_3 和 NO_2 ,测得 NO_2 的去除率与温度的关系如图 1 所示。使用催化剂 B, $360\text{ }^\circ\text{C}$ 下的 NO_2 的去除率为 80% ,此时反应是否已达到平衡状态? _____ (填“是”或“否”)。若在 $360\text{ }^\circ\text{C}$ 、催化剂 B 的条件下,该反应速率 $v_{\text{正}} = k_{\text{正}} \cdot c^8(\text{NH}_3) \cdot c^5(\text{NO}_2)$, $v_{\text{逆}} = k_{\text{逆}} \cdot c^7(\text{N}_2) \cdot c^{12}(\text{H}_2\text{O})$ ($k_{\text{正}}$ 、 $k_{\text{逆}}$ 分别是正、逆反应速率常数),则该反应的平衡常数 $K =$ _____ (用含 $k_{\text{正}}$ 、 $k_{\text{逆}}$ 的代数式表示)。

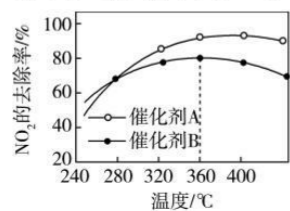


图1

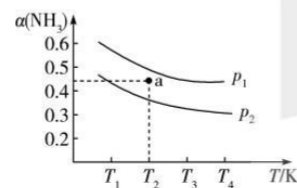


图2

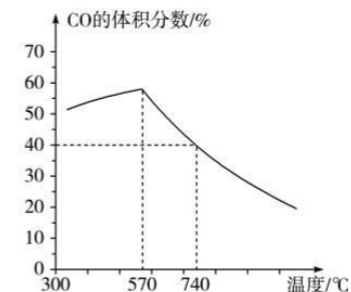
(3)在某密闭容器中加入一定量的 NH_3 和 NO_2 ,反应中 NH_3 的平衡转化率与温度、压强的关系如图 2 所示,则 p_1 _____ p_2 (填“>”“<”或“=”,下同),若在 T_2 和 p_2 的条件下,a 点对应 NH_3 的 $v_{\text{正}}$ _____ $v_{\text{逆}}$ 。

20. (9分)已知 $25\text{ }^\circ\text{C}$ 时部分弱电解质的电离平衡常数如表所示,回答下列有关问题:

化学式	CH_3COOH	$\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$	HCN	$\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$
电离平衡常数	$K_a = 1.8 \times 10^{-5}$	$K_{a1} = 5.6 \times 10^{-2}$ $K_{a2} = 1.5 \times 10^{-4}$	$K_a = 6.2 \times 10^{-10}$	$K_b = 1.8 \times 10^{-5}$

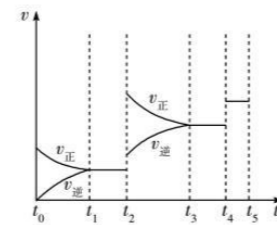
- (1) $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 第一步的电离方程式是 _____,浓度均为 $0.5\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaHC_2O_4 、 CH_3COOH 、 HCN 溶液中,pH 最大的是 _____ (填溶质的化学式)。
- (2)常温下,体积均为 10 mL 、 $\text{pH} = 2$ 的醋酸溶液与硫酸溶液分别加蒸馏水稀释 a 倍和 b 倍到 $\text{pH} = 4$, a _____ b (填“大于”“小于”或“等于”)。
- (3) $25\text{ }^\circ\text{C}$ 时, $1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 溶液显 _____ 性(填“酸”“中”或“碱”)。
- (4)将 $0.1\text{ mol H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 加入 $200\text{ mL } 1.5\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液中(假设溶液的体积不变),所得溶液的 $\text{pH} = a$,则 $c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) + 2c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) + 3c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) =$ _____ $\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ (用含 a 的代数式表示)。

21. (12分) $\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s})$ 与 $\text{CO}(\text{g})$ 主要发生反应:① $\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{FeO}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ $\Delta H_1 > 0$;② $\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s}) + 4\text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons 3\text{Fe}(\text{s}) + 4\text{CO}_2(\text{g})$ $\Delta H_2 < 0$ 。其他条件一定时, $\text{Fe}_3\text{O}_4(\text{s})$ 和 $\text{CO}(\text{g})$ 反应达到平衡时, $\text{CO}(\text{g})$ 的体积分数随温度的变化关系如图所示:



(1)反应的还原产物与温度密切相关,则 $570 \sim 740\text{ }^\circ\text{C}$ 主要发生的反应是 _____ (填“①”或“②”),若 $740\text{ }^\circ\text{C}$ 时 CO 的平衡体积分数为 40% ,该温度下反应①的平衡常数 $K =$ _____。反应 $\text{FeO}(\text{s}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ 的焓变 $\Delta H_3 =$ _____ (用含 ΔH_1 、 ΔH_2 的代数式表示)。

(2)若控制温度在 $600\text{ }^\circ\text{C}$ 以上,改变外界条件,反应速率 v 随时间 t 的变化关系如图所示,则 t_2 时刻改变的一个条件可能是 _____, t_4 时刻改变的一个条件可能是 _____。



(3)若 $\text{FeO}(\text{s}) + \text{CO}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{s}) + \text{CO}_2(\text{g})$ $\Delta H_3 < 0$ 。在 $T\text{ }^\circ\text{C}$ 、 2 L 恒容密闭容器甲、乙和丙中,分别按下表所示加入物质,反应经过一段时间后达到平衡。

	FeO/mol	CO/mol	Fe/mol	CO_2/mol
甲	2.0	2.0	1.0	0
乙	2.0	2.0	1.0	1.0
丙	4.0	3.5	1.5	1.5

$T\text{ }^\circ\text{C}$ 时,若甲容器中 CO 的平衡转化率为 20% ,则平衡时,乙容器中 CO 的体积分数为 _____,甲容器和丙容器中气体的压强之比为 _____,该反应的平衡常数的负对数值 ($-\lg K$) 随着温度的升高而 _____ (填“增大”或“减小”)。

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