

2019-2020学年北京市延庆区高二（下）期末化学试卷

单选题

1. (2分) 实施垃圾分类，节约使用资源是社会文明水平的重要体现，废旧电池属于()



2. (2分) 下列食品添加剂中，其使用目的与反应速率有关的是()

- A. 防腐剂 B. 调味剂 C. 着色剂 D. 营养强化剂

3. (2分) 下列物质溶于水后主要以分子形式存在的是()

- A. H_2SO_4 B. $NaOH$ C. CH_3COOH D. CH_3COONa

4. (2分) 下列离子方程式中，属于水解反应的是()

- A. $HCOOH) - HCOO + H$ B. $HCO_3 + H_2O = H_2CO_3 + OH$
 C. $H_2O + H_2O, H_3O + OH$ D. $HCO_3 \cdot CO_3^2 + H$

5. (2分) 一定条件下，在10L密闭容器中发生反应： $A(g) + 3B(g) \rightleftharpoons 2C(g) + 4D(g)$ ，测得5min内，A的物质的量减小了10mol，则5min内该反应的化学反应速率是()

- A. $u(A) = 2.0 \text{ mol}/(L \cdot \text{min})$ B. $u(B) = 0.2 \text{ mol}/(L \cdot \text{min})$ C. $v(C) = 0.2 \text{ mol}/(L \cdot \text{min})$
 D. $u(D) = 0.8 \text{ mol}/(L \cdot \text{min})$

6. (2分) 在一定温度下的恒容密闭容器中发生反应： $2 * O_2(g) + O_2(\sigma) * 2SO_3(g)$ ，下列证据不能说明反应一定达到化学平

衡状态的是()

- A. 容器内的压强不再改变 $B.c(SO_2):c(O_2):c(SO_3) = 2;1;2$ C. SO_2 的转化率不再改变
D. SO_3 的生成速率与 SO_3 的消耗速率相等

7. (2分) 下列能源中，蕴藏有限、不能再生的是()

- A. 氢能 B. 太阳能 C. 地热能 D. 化石燃料

8. (2分) 在一定温度下的密闭容器中,加入1mol CO和1mol H_2O 发生反应: $CO(g) + H_2O(g) \rightleftharpoons CO_2(g) + H_2(g)$, 达到平衡时测得 $n(H_2)$ 为0.5mol, 下列说法不正确的是()

- A. 在该温度下平衡常数 $K=1$ B. 平衡常数与反应温度无关 C. CO的转化率为50%
D. 其他条件不变时, 改变压强平衡不移动





9. (2分) N_2 和 O_2 生成NO的反应在密闭容器中进行, 下列条件中一定能够加快化学反应速率的是()

- A. 扩大体积 B. 体积不变, 充入 N_2 C. 扩大体积, 充入氮气
D. 体积不变, 充入氮气, 增大压强

10. (2分) 下列事实能说明醋酸是弱电解质的是()

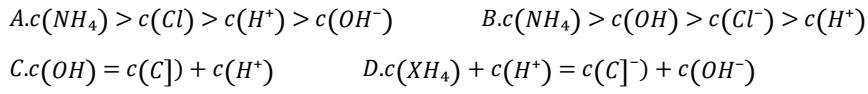
- A. 醋酸溶液能使石蕊溶液变红 B. 25℃时, 0.1mol/L醋酸溶液的pH约为3
C. 醋酸能与乙醇反应生成乙酸乙酯 D. 醋酸能与水以任意比互溶

11. (2分) 下列金属防护的方法中, 应用了牺牲阳极的阴极保护法的是()

A.	B.	C.	D.
			
工具转动部位涂油脂	钢铁船身嵌入锌	车圈、车铃钢上镀铬	健身器材刷油漆

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

12. (2分) 0.1mol/L的 NH_4Cl 溶液中, 离子浓度关系正确的是()



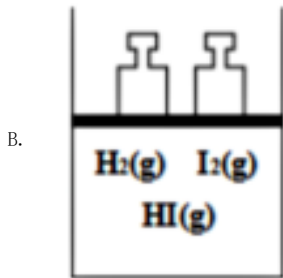
13. (2分) 下列应用与盐类水解无关的是()

- A. 纯碱溶液去油污 B. 明矾做净水剂 C. 用氯化铁溶液制氢氧化铁胶体
 D. 用 Na_2S 做沉淀剂, 除去溶液中的 Cu^{2+}

14. (2分) 下列事实不能用平衡移动原理解释的是()



开启啤酒瓶后, 瓶中马上泛起大量泡沫



由 $H_2(g)$ 、 $I_2(g)$ 、 $HI(g)$ 组成的平衡体系加压后颜色变深



实验室制取乙酸乙酯时, 将乙酸乙酯不断蒸出



石灰岩受地下水长期溶蚀形成溶洞

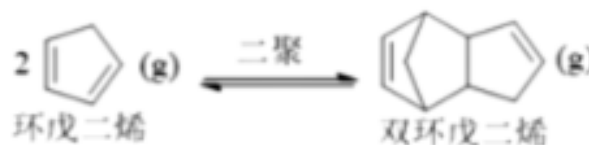
15. (2分) 下列解释事实的离子方程式不正确的是()

- A. 用石墨电极电解饱和食盐水: $2Cl + 2H_2O = 2OH + H_2\uparrow + Cl_2\uparrow$
- B. 明矾可以做净水剂: $Al^{3+} + 3H_2O = Al(OH)_3 + 3H^+$
- C. 向铁制器具上电镀铜, 阴极的电极反应为: $Cu^{2+} + 2e^- = Cu$
- D. 向氢氧化镁浊液中滴入酚酞溶液, 溶液变红: $Mg(OH)_2(s) \rightleftharpoons Mg^{2+}(aq) + 2OH^-(aq)$

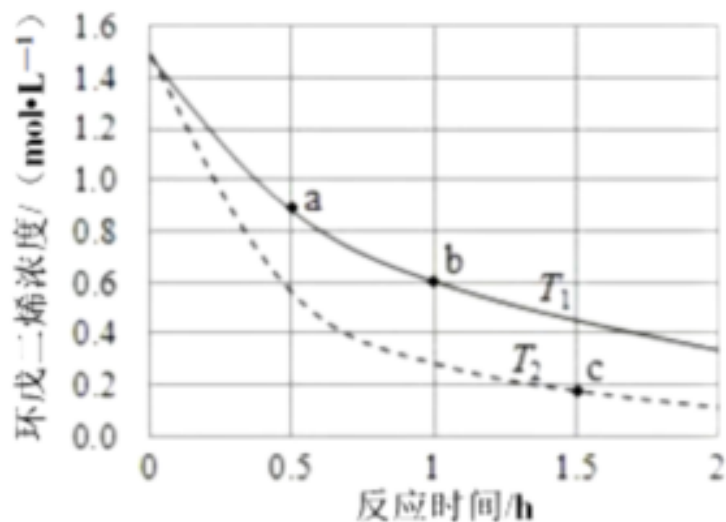
16. (2分) 一定条件下的可逆反应: $A(g) + 3B(g) \rightleftharpoons 2C(g) \Delta H = -akJ \cdot mol^{-1}$, 下列说法正确的是()

- A. 该反应达到最大限度时, $c(C) = 2c(A)$
- B. 容器压强不变, 充入少量 Ar 气 (Ar 气与 A、B、C 气体都不反应), 平衡不移动
- C. 降温, 由于反应的化学平衡常数(K) 改变, 使 $Q_c < K$, 平衡发生移动
- D. 该条件下, 将 1mol A 和足量 B 投入密闭容器中充分反应, 放出 akJ 的热量

17. (2分) 环戊二烯容易发生聚合生成二聚体, 该反应为:



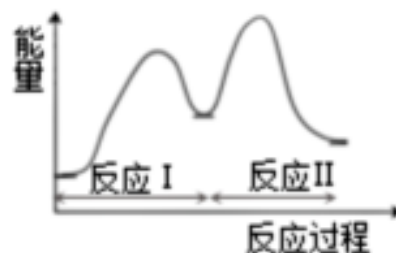
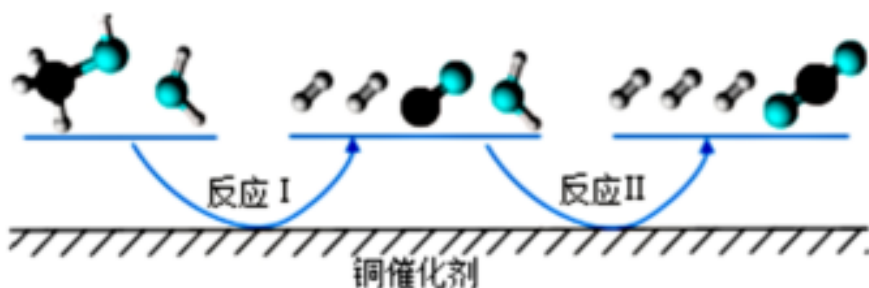
$\Delta H < 0$, 不同温度下, 溶液中环戊二烯浓度与反应时间的关系如图所示, 下列说法不正确的是()



- A. $T_1 < T_2$
- B. a 点的正反应速率大于 b 点的逆反应速率
- C. 达平衡后, T_1 温度下环戊二烯的浓度大于 T_2 温度下环戊二烯的浓度
- D. 反应开始至 b 点时, 双环戊二烯平均速率约为: $0.45 mol \cdot L^{-1} \cdot h$

18. (2分) 多相催化反应是在催化剂表面通过吸附、解吸过程进行的。我国学者发现基催化剂上的反应机理和能量图如图：下列说法正确的是()

1°C 时(各物质均为气态)，甲醇与水在铜



- A. 反应I的热化学方程式为： $\text{CO}(g) + \text{H}_2\text{O}(g) \rightarrow \text{H}_2(g) + \text{CO}_2(g) \Delta H = +ak \text{ J/mol}$
- B. $1 \text{ mol CH}_3\text{OH}(g)$ 、 $1 \text{ mol H}_2\text{O}(g)$ 和 $1 \text{ mol CO}_2(g)$ 、 $3 \text{ mol H}_2(g)$ 的总能量大于 $1 \text{ mol CO}(g)$ 和 $3 \text{ mol H}_2\text{O}(g)$ 的总能量
- C. 选择优良的催化剂降低反应I和II的活化能，有利于减少过程中的能耗
- D. $\text{CO}(g)$ 在反应中生成又消耗， $\text{CO}(g)$ 可认为是催化剂

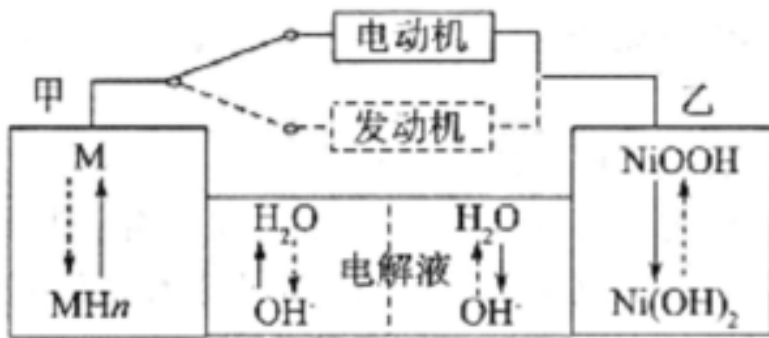
的总能量

19. (2分) 下列实验方案中，不能达到相应实验目的的是()

实验方案			<p>先加几滴0.1mol/L NaCl溶液，再加几滴0.1mol/L Na_2S溶液</p>	
目的	A. 研究温度对化学平衡的影响	B. 验证锌与硫酸铜反应过程中有电子转移	C. 证明溶解度： $\text{AgCl} > \text{Ag}_2\text{S}$	D. 比较不同催化剂对化学反应速率的影响

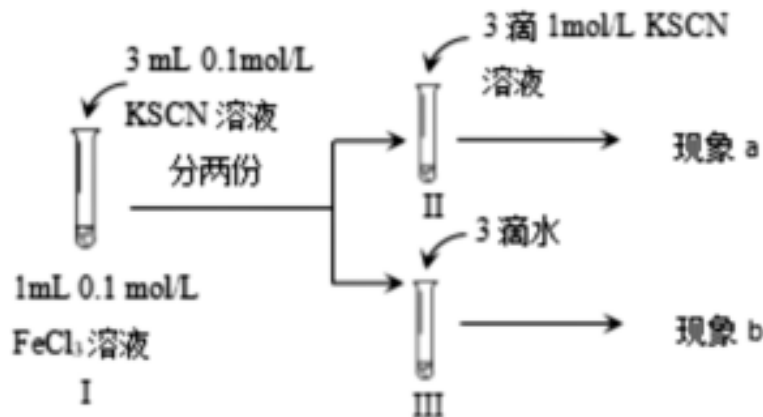
- A. A B. B C. C D. D

20. (2分) 第三代混合动力车，可以用电动机、内燃机或二者结合推动车辆。汽车上坡或加速时，电动机提供推动力，降低汽油的消耗；在刹车或下坡时，电池处于充电状态，其电路工作原理如图所示。下列说法中正确的是()



- A. 放电时甲为负极，充电时为阳极
 B. 放电时负极的电极反应式为： $3\text{MHn} - \text{ve} - \text{M} + \text{uH}$
 C. 电池充电时， OH^- 由甲侧向乙侧移动
 D. 汽车下坡时发生图中实线所示的过程

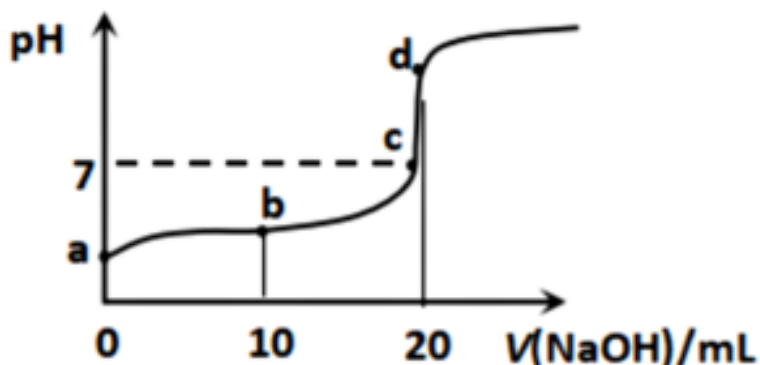
21. (2分) 为探究浓度对化学平衡的影响，某同学进行如下实验，下列说法不正确的是()



- A. 该实验通过观察颜色变化以判断生成物浓度的变化
 B. 观察到现象a比现象b中红色更深，即可证明增加反应物浓度，平衡正向移动
 C. 进行II、III对比实验的主要目的是防止由于溶液体积变化引起各离子浓度变化而干扰实验结论得出
 D. 若I中加入KSCN溶液的体积改为2mL也可以达到实验目的

简答题

1. (9分) 常温下，有 $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的四种溶液： aCH_3COOH 、 $\text{b}(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})$ 、 cHCl 、 dRrCl_3
- (1) 用化学用语解释②呈碱性的原因：_____。
 - (2) 溶液③的 $\text{pH} =$ _____。
 - (3) 加热、蒸干、灼烧④后所得的产物是_____。
 - (4) 25°C 时，向20mL①中不断滴入($0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$)的NaOH溶液，混合溶液pH变化如图所示。

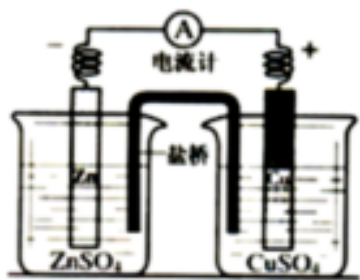


①a 点水电离出的 $c(H^+)_{10} \uparrow mol \cdot L^{-1}$. (填“大于”、“小于”或“等于”)

②b 点发生反应的离子方程式是_____。

③c 点溶液中存在的离子的浓度大小关系是_____。

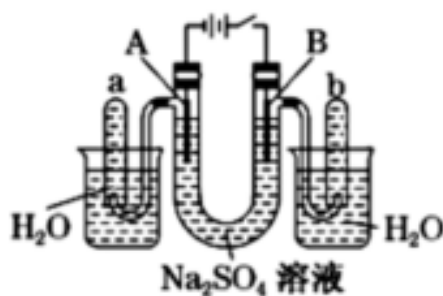
2. (10分) 有关电化学示意图如图所示。回答下列问题:



①



②



③

(1) 图①中正极的电极反应是_____；当Zn片的质量减少0.65g时，外电路中有_____ mol电子通过。

(2) 预测图②U型管的实验现象是_____；结合化学用语解释产生现象的原因_____。

(3) 用石墨电极电解滴加紫色石蕊溶液的稀 Na_2SO_4 溶液，通电后A、B两极均有无色气体生成，装置如图③所示。

i. NaOH在_____极生成。(填“A”或“B”)

ii. B极发生反应的类型为_____反应。(填“氧化”或“还原”)

3. (13分) 氮元素的单质及其化合物在工农业生产、生活中有着重要作用。

(1) 已知：反应 $N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g) \Delta H = -92.4 kJ/mol$

反应 ii: $2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g) \Delta H = -483.6 kJ/mol$

则氨气完全燃烧生成氮气和水蒸气的热化学方程式_____。

(2) 已知反应i断开1mol化学键所需的能量见表：

	N=N	H-H	N-H
键能/ $kJ \cdot mol^{-1}$	945	436	?

则断开1mol N-H键所需的能量是_____ kJ.

(3) 图1表示反应i在500℃、60.0MPa条件下，原料气投料比与平衡时NH₃平衡体积分数的关系。根据图中M点数据计算该反应的化学平衡常数K的表达式_____。

N₂的平衡NH₃体积分数的关系。根据图中M点数据计算

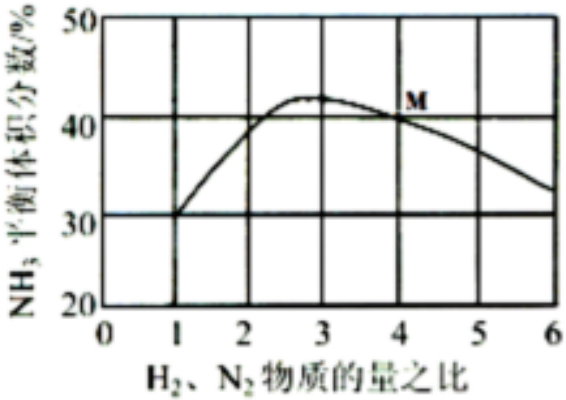


图1

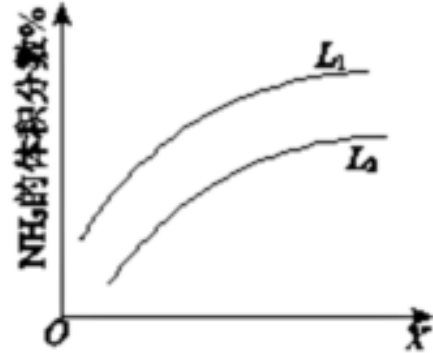


图2

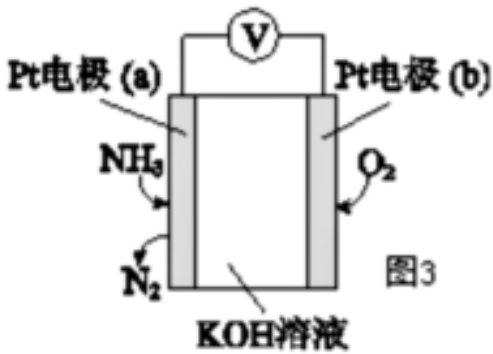


图3

(4) 图2是合成氨反应平衡混合气中NH₃的体积分数随温度或压强变化的曲线，图中L₁、L₂分别代表温度或压强。其中X代表的是_____ (填“温度”或“压强”)；判断L₁、L₂的大小关系并说明理由_____。

L(L₁/L₂)、X分别代表温度或压强。其中X代

(5) 电化学气敏传感器可用于检测环境中NH₃的含量，其工作原理如图3所示。

①反应消耗NH₃和O₂的物质的量之比为_____。

②a极的电极反应式为_____。

4. (13分) Na₂CO₃、NaHCO₃和H₂CO₃是中学化学中常见的物质，在生产生活中有重要的用途。

(1) 常温下，0.1mol/L碳酸钠溶液pH约为12。原因是_____。(用离子方程式表示)

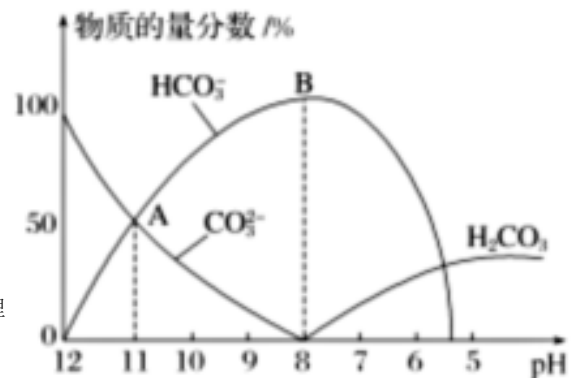
(2) 若在FeCl₃溶液中加入碳酸氢钠浓溶液，观察到红褐色沉淀和无色气体，用离子方程式解释产生该现象的原因。_____

(3) 工业回收铅蓄电池中的铅，常用Na₂CO₃、NaHCO₃或(NH₄)₂CO₃溶液处理铅膏(主要成分PbSO₄)获得PbO，再经过处理最终得到Pb。

①PbCO₃的溶解度_____PbSO₄。(填“大于”或“小于”)

②用离子方程式解释Na₂CO₃的作用_____。

③用等体积、等浓度的Na₂CO₃和NaHCO₃溶液分别处理PbSO₄，Na₂CO₃溶液中的PbSO₄转化率较大。原因是_____。



(4) 25℃时, 在 10mL 0.1 mol · L⁻¹ Na₂CO₃ 溶液中逐滴加 0.1 mol · L⁻¹ HCl 溶液, 溶液的 pH 逐渐降低, 此时溶液中含碳微粒的物质的量分数变化如图所示。

① 请写出 OAB 段的离子方程式_____。

② 当 pH=7 时, 溶液中主要含有哪些离子? _____。(除 H₂O 和外)

实验题

1. (13分) 为探究化学反应 $2Fe^{3+} + 2I^{-} < 2Fe^{2+} + I_2$ 存在限度及平衡移动与物质的浓度、性质的关系, 甲、乙两同学进行如下实验。

已知: a. 含 I₂ 的溶液呈黄色或棕黄色。

b. 利用色度计可测定溶液的透光率, 通常溶液颜色越深, 透光率数值越小。

1. 甲同学设计下列实验进行相关探究, 实验如图 1 所示。

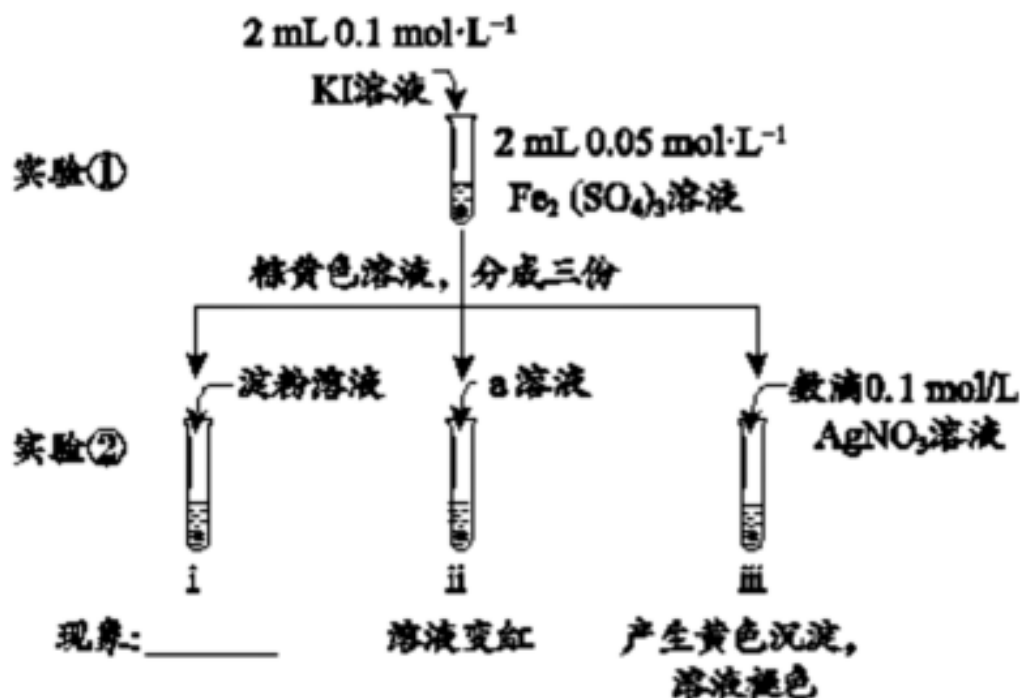


图 1

回答下列问题:

(1) 甲同学利用实验②中 i 和 ii 证明 Fe₂(SO₄)₃ 溶液与 KI 溶液的反应存在限度, 实验 i 中的现象是_____, 实验 ii 中 a 是_____ (化学式) 溶液。

(2) 用离子方程式表示实验②iii 中产生黄色沉淀的原因_____。

II. 乙同学: 利用色度计对 Fe₂(SO₄)₃ 溶液与 KI 溶液的反应进行再次探究

【实验过程】

实验中溶液的透光率数据变化如图 2 所示。

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/216212143134011011>