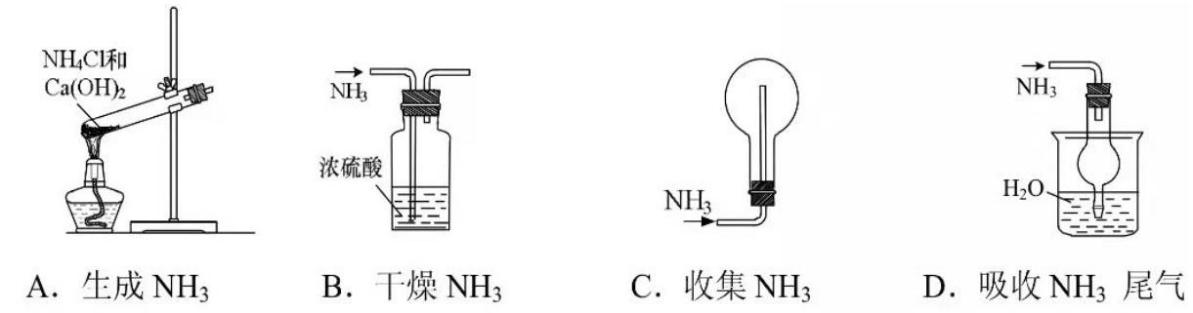
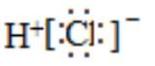
赣榆一中 **2020-2021** 学年度第二学期第二次阶段检测



化学试卷

可能用到的相对原子质量： **C 12 O 16 H 1**

注意事项：考试时间 75分钟，满分 100分;本试卷共 6页，包含选择题［第 1题～第 14

题，共 42分］、非选择题［第 15题～第 18题，共 58分］两部分。

一、选择题（本题包括 **14** 小题，每题 **3** 分，共 **42** 分。每小题只有一个选项符合题意）

1.为解决气候危机，我国制定了实现“碳中和”和“温室气体净零排放”的长期战略目标，

下列做法不应该提倡的是

A. 使用一次性餐具 B. 发展 CO2 捕集技术 C. 开发新能源 D. 开发清洁的燃烧技术

2.下列化学用语正确的是

A. HCl 的电子式: B. 中子数为 10 的氧原子:

C. Cl-的结构示意图: D. 丙烯的结构简式: CH2CHCH3

3.下列说法正确的是

A. 武德合金的熔点低，可用作电器的保险丝

B. 工业上用热还原法冶炼金属银

C. 高速列车制造可大量使用轻质金属材料碳纤维

高温

D. 2Al＋Fe2O3=====Al2O3＋2Fe,该反应为吸热反应

阅读下列资料，完成 4～7题。氨气是一种重要的化工原料，用氨气生产氮肥，硝酸等化工

产品；工业利用氮气和氢气合成氨气：N2+3H2 2NH3 Δ*H* < 0 ；实验室用加热

NH4Cl 和 Ca(OH)2 固体混合物的方法制取少量的氨气。

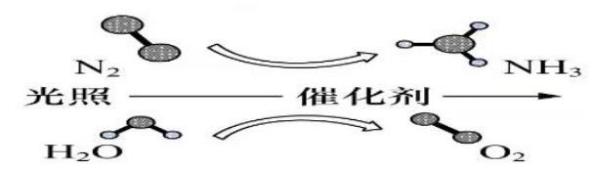
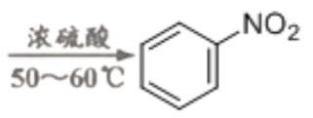
4.下列物质的性质与用途对应关系正确的是

A. 氯化铵易分解，可用来制取氨气 B. 碳酸氢铵易溶于水，可用作氮肥

C. 氨易液化，可用来做制冷剂 D. 铁与浓硝酸不反应，可用铁槽车贮运硝酸

5.实验室制取氨气时，下列装置能达到相应的实验目的的是

6. 一定温度下，在恒容的密闭容器中加入 1 mol N2 和 3 mol H2 合成 NH3。下列有关说法正



确的是

A. 充分反应后，可得到 2 mol NH3

B. 升高温度，υ(正)，υ(逆)都增大

C. 反应达到平衡状态后再加入 1mol N2，则 υ(正)增大，υ(逆)减小

D. 反应达到平衡状态时，N2、 H2、NH3 物质的量浓度之比一定为 1：3：2

7.一种新型合成氨的原理如图所示。下列说法不正确的是

A. 该反应过程中 N2 表现出氧化性

B. 该反应中 n(N2):n(H2O)=1:3

C. 该反应中 H2O 把 N2 氧化为 NH3

D. 该反应中每生成 1molNH3，转移的电子数目约为 3×6.02×1023

8.下列离子方程式书写正确的是

A. 向铁粉中加入足量稀盐酸：Fe+2H**+**＝Fe3**+**+H2↑

B. 铜片加入稀硝酸溶液中 ：3Cu+2NO3**-**+8H+ == 3Cu2+ +2NO↑+4H2O

C. CO2 通入足量澄清石灰水中：Ca2++OH**-**+ CO2= CaCO3↓+ H2O

D. 向 FeCl2 溶液中通入 Cl2：Fe2+ + Cl2 == Fe3+ + 2Cl**-**

9．某原电池装置如右下图所示，下列说法正确的是

A． Cu 棒上有气体放出

B．电子由 Cu 棒经导线流向 Fe 棒

C． Cu 是负极

－= Fe D．Fe 棒处的电极反应为 Fe－3e 3+

10.下列说法正确的是

A．苯分子中含有碳碳双键 B．所有糖均能发生水解反应

C．乙醇和乙酸均能使石蕊试液变红 D．乙烯分子中所有原子共面

11. 下列属于加成反应的是

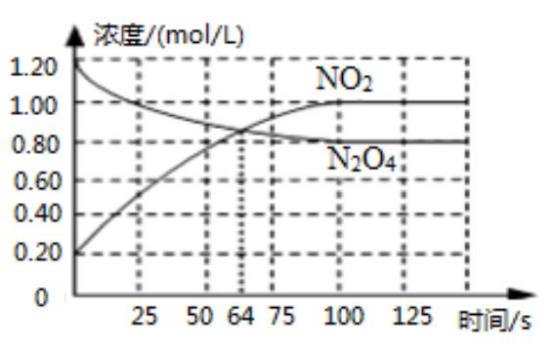
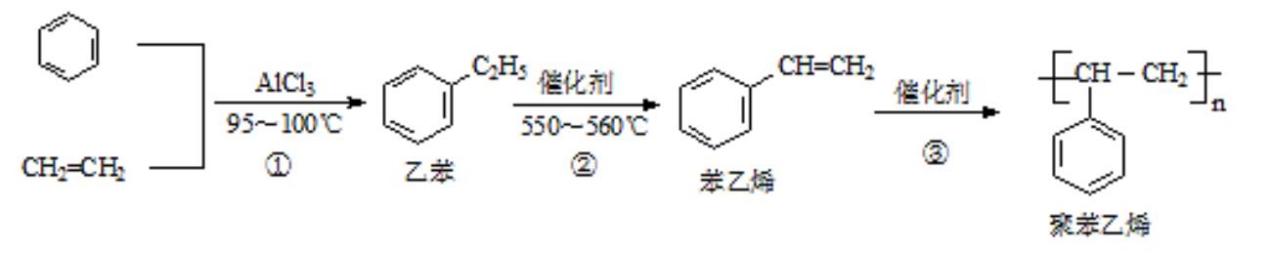
A. C2H5OH+3O2 2CO2+3H2O

B. CH2=CH2+H2 CH3CH3

C. +HO—NO2 +H2O；

D. 2CH3COOH+Na2CO3 2CH3COONa+CO2↑+H2O

12. 一种生产聚苯乙烯的流程如下，下列叙述不正确的



A. 乙苯的分子式为 C8H10 B. 鉴别苯与苯乙烯可用 Br2 的四氯化碳溶液

C. 聚苯乙烯属于高分子化合物 D. lmol 苯乙烯最多可与 3mol H2 发生加成反应

13．根据下列实验操作和现象所得出的结论正确的是（ ）

选项 实验操作和现象 结论

A 将湿润的蓝色石蕊试纸置于集气瓶口，试纸变红 集气瓶内的气体为 NH3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | B |  | 常温时向盛有浓硝酸的两支试管中分别投入铜片  与铁片后，铜片逐渐溶解而铁片不溶解 |  | 金属性：Cu > Fe |
|  | C |  | 向鸡蛋清溶液中加入少量 CuSO4 溶液，出现浑浊，  分离沉淀后加足量水，沉淀不溶解 |  | 蛋白质发生了变性 | |

D 向某乙醇试样中加入一小块金属钠，有气泡生成 该乙醇中含有一定量的水

14．向容积为 1.00L 的密闭容器中通入一定量的 N2O4 和 NO2 的混合气体，发生反应：

N2O4(g) 2NO2(g) Δ*H* > 0，体系中各物质浓度随时间变化如图所示。

下列有关说法正确的是

已知：NO2 为红棕色气体，N2O4 为无色气体

A．64s 时，反应达到化学平衡状态

B．到达化学平衡前，混合气体的颜色逐渐变浅

C．若该容器与外界无热传递，则反应达到平衡前

容器内气体的温度逐渐升高

D．前 100s 内，用 NO2 浓度的变化表示的化学反应速率是 0.008mol·L-1·s-1

二、非选择题（本题包括 **4** 小题，，共 **58** 分 。）

15．（18 分）某化学学习小组欲探究铁及其化合物的氧化性和还原性，请你协助他们完成实

验报告。

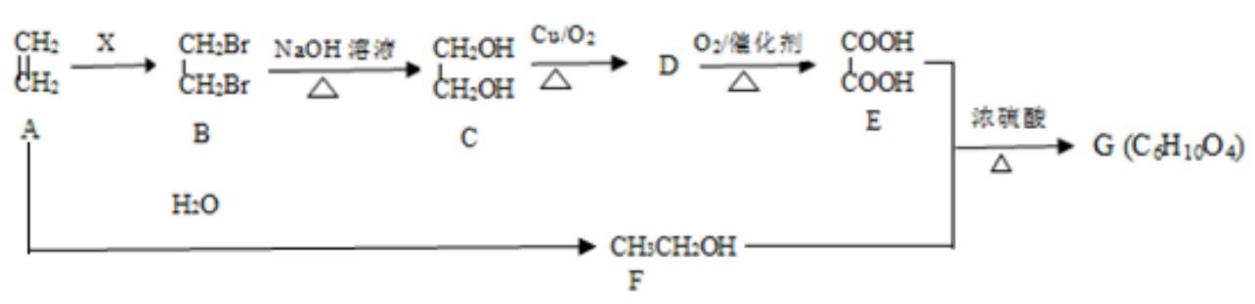
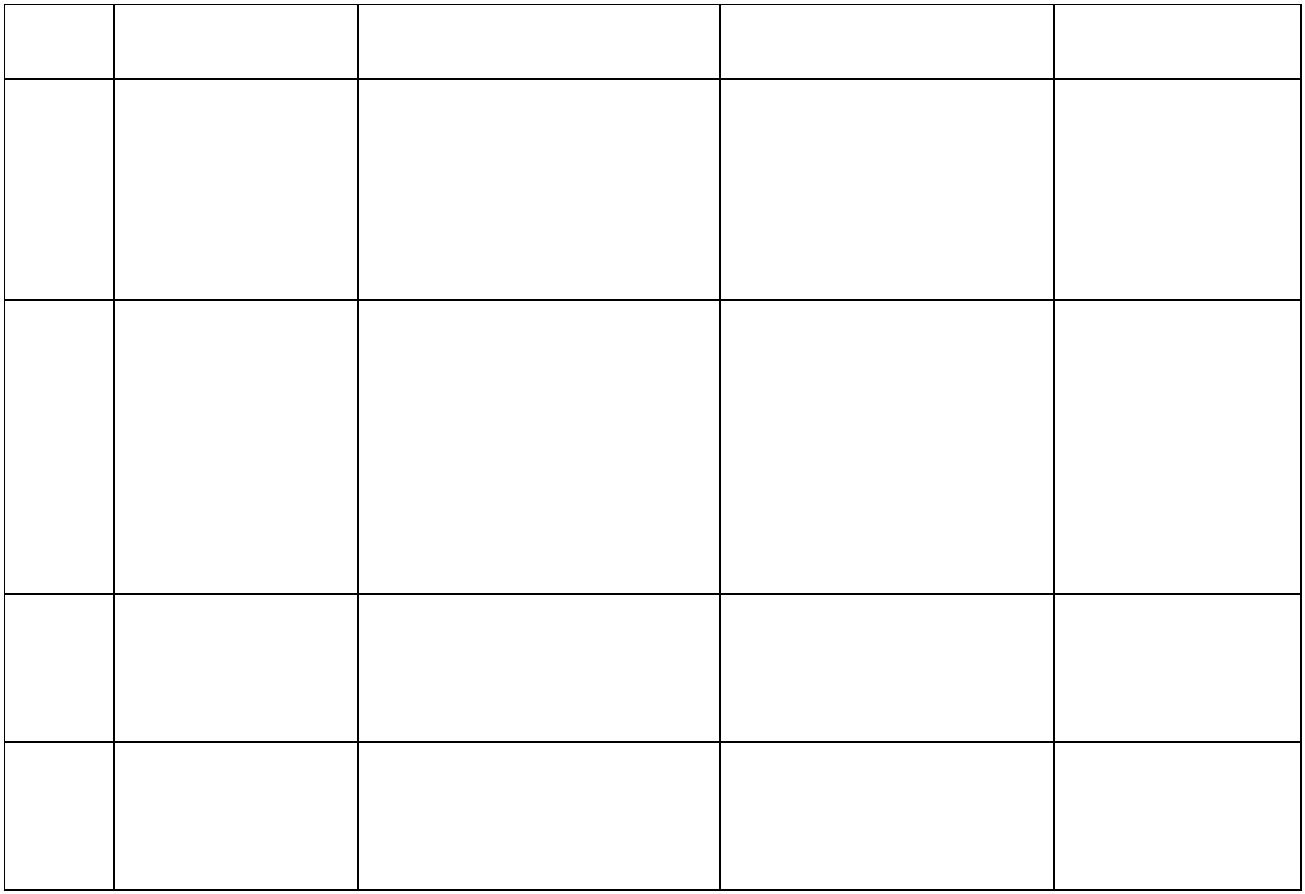
实验目的：探究铁及其化合物的氧化性和还原性

实验设计及仪器：FeCl2 溶液、FeCl3 溶液、氯水、KSCN 溶液、铁粉、锌片、铜片、稀硫酸、

胶头滴管、试管

（1）实验记录（仿照①实验作答，填写划线部分）

序号 实验设计 实验现象 离子方程式 解释与结论



铁粉溶解，溶液由无色 在铁粉中滴入

① 变为浅绿色，生成无色 Fe+2H+=Fe2++ H2↑ Fe 具有还原性

稀硫酸

无味气体

FeCl2 溶液中滴 滴入 KSCN 溶液无明显 Ⅰ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Ⅲ

② 入 KSCN 溶液 变化，加入氯水立即变 Ⅱ\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

再加氯水 成血红色

FeCl2 溶液中加

锌片溶解，溶液的浅绿 ③

Zn+Fe2+= Zn2++ Fe

入锌片 色逐渐褪去 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

铜片溶解且溶液的血红 Fe3+具有 ④ Ⅴ\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2Fe3++Cu=Cu2++2Fe2+

色逐渐褪去 氧化性

（2）学习小组的同学将从本实验中获得的知识推广到其他类物质的学习，请判断下列物质

既有氧化性又有还原性的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (填写选项字母)

A. Cl2 B. Na C. Mg2+ D. H2O2

（3）在实验②中，有部分同学在氯化亚铁溶液中滴入硫氰化钾溶液后出现血红色，你认为

是什么原因\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_你对实验员在配制氯化铁溶液时提出的建议

是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）在配制氯化铁溶液时，含有少量 Fe2+，为检验少量 Fe2+的存在，请从下列物质中选择

合适的试剂\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (填写选项字母)

A. KSCN 溶液 B.稀盐酸 C.KMnO4 溶液 D.NaOH 溶液

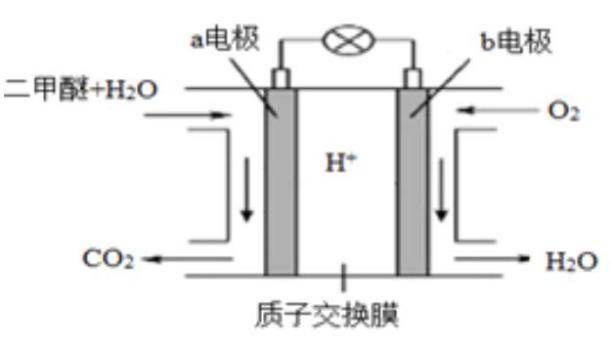
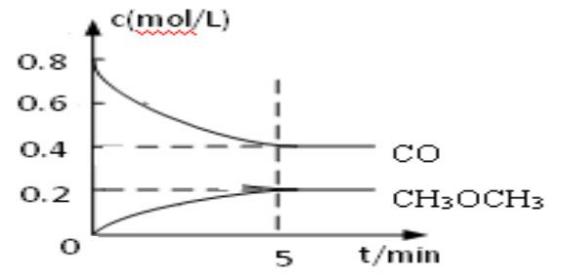
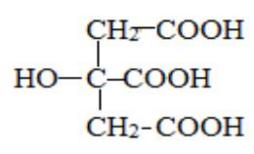
16.(12分)自然界的许多动植物中含有有机酸，例如：蚂蚁体内含有蚁酸（甲酸），菠菜中

含有草酸（乙二酸），柑橘中能提取柠檬酸。

（1）甲酸（HCOOH）与乙酸互称为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（2）工业上用乙烯合成乙二酸二乙酯 G（C6H10O4）流程如下：

①E 中官能团的名称\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ X 为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_( 化学式)



②反应类型：A B 为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ,B C 为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

③写出 G 的结构简式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

④写出 C D 的化学反应方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（3）与乙酸相似，柠檬酸( )的酸性比碳酸强。能与碳酸氢钠反应放出 CO2

气体，其反应方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

17．（14分）二甲醚（CH3OCH3）气体是一种可再生绿色新能源，被誉为“21 世纪的清

洁燃料”。

（1）写出二甲醚一种同分异构体的结构简式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）已知:4.6g 二甲醚气体完全燃烧生成液态水放出 145.5kJ 热量，写出其燃烧的热化学反应

方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

（3）工业上可用水煤气合成二甲醚：2CO(g) + 4H2(g) CH3OCH3(g) + H2O(g)

①测得 CO 和 CH3OCH3(g)的浓度随时间变化如图所示，则反应开始至平衡时的 H2 平均

反应速率 v(H2)=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ mol/（L·min）。

②该反应在恒容密闭容器中进行，下列叙述中能表示该反应达到平衡状态的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A．单位时间内生成 CO 和 H2 的物质的量之比为 1﹕2

B．CH3OCH3 的浓度不再变化

C．容器内压强不再变化

D．CH3OCH3 与 H2O 的物质的量相等

（4）二甲醚燃料电池工作原理如图所示

①该电池的负极是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

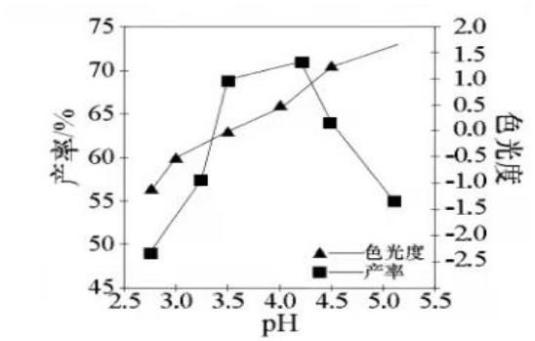
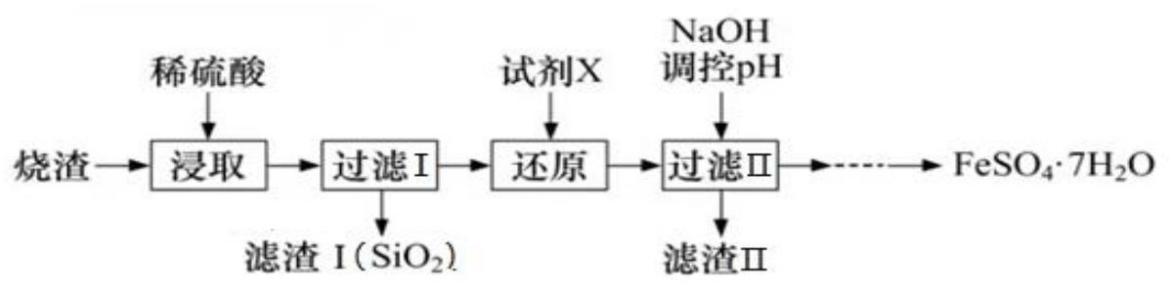
（填“a 电极”或“b 电极”）

②H+通过质子交换膜时的移动方向是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（填选项字母）

A．从左向右 B．从右向左

③通入 O2 的电极反应式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

18 (14 分)工业上采用硫铁矿焙烧去硫后的烧渣(主要成分为 Fe2O3、FeO、SiO2、Al2O3，不



考虑其他杂质)制取七水合硫酸亚铁(FeSO4·7H2O)，流程如下：

请回答下列问题。

（1）为提高浸取得速率，可采用的措施有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（任写一种）

（2）过滤Ⅰ后，滤液中的含有金属阳离子\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，滤渣Ⅱ的主要成分是\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填

化学式)。

（3）从过滤Ⅱ后的滤液中得到产品，应进行的操作是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、过滤、

洗涤、干燥。

（4）还原时，试剂 X 若选用铁粉，则该反应的离子方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（5）FeSO4·7H2O 可制备氧化铁黄（化学式为 FeOOH）。合格氧化铁黄的色光度值范围为

-0.5～0.5。氧化过程中溶液的 pH 对产率、色光度的

影响如图所示，氧化时应控制 pH 值的合理范围是

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，pH 过大会导致产品的颜色变黑，

可能含有的杂质\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填化学式)。

**赣榆一中2020-2021学年度第二学期第二次阶段检测**

**化学试卷答案**

**一 选择题（14题，每题3分共42分）**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题号** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** |
| **答案** | **A** | **B** | **A** | **C** | **D** | **B** | **C** |
| **题号** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** |
| **答案** | **B** | **A** | **D** | **B** | **D** | **C** | **D** |

**二非选择题**

**15.（18分）**Ⅰ. 2Fe2+ +Cl2=2Fe3+ +2Cl- Ⅱ Fe3+ + 3SCN- = Fe(SCN)3

Ⅲ Fe2+ 具有还原性 Ⅳ Fe2+ 具有氧化性

Ⅴ 向FeCl3溶液中滴加KSCN溶液，再加入铜片

（2）\_\_\_\_\_AD\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (填写选项字母)

（3）\_\_ 溶液中有Fe2+被氧化为Fe3+\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

\_\_\_\_配制FeCl2溶液时要加入少量的铁粉 。

（4）\_\_\_ \_\_C\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (填写选项字母) (每空2分)

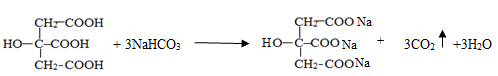
16.(12分) （1） 同系物 （2分）

（2）① 羧基\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_ \_Br2\_\_\_\_\_\_\_\_ （每空1分）

② \_\_\_\_加成反应\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_ 取代反应\_\_\_\_\_\_\_\_\_（每空1分）

③­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

④ \_\_\_\_\_\_\_\_

（3）\_

(其余每空2分)

17．（14分）（1） CH3CH2OH

（2）\_\_\_CH3OCH3(g)\_+ 3O2(g) = 2CO2(g)\_+ 3H2O(l) \_Δ*H* =-1455kJ/mol\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）①\_\_\_\_\_ 0.16\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

②\_\_\_\_\_\_\_BC\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）①\_\_\_ a\_电极\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

②\_\_\_\_\_\_A\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（填选项字母）

③\_\_\_\_\_\_O2 + 4e- + 4H+ = 2H2O\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。 (每空2分)

18 (14分) （1） 搅拌、粉碎烧渣、加热、适当提高酸的浓度（合理即得分）

（2）\_\_\_\_\_\_Al3+、\_Fe3+ 、 Fe2+\_\_\_\_\_\_， \_\_\_Al(OH)3\_\_、\_(Fe)\_\_\_

（3）\_\_\_\_\_ 蒸发浓缩 \_\_\_ \_\_\_降温结晶\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。（每空1分）

（4）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_Fe+ 2Fe3+ =3Fe2+\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（5）\_\_\_3.5～4.0\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_Fe3O4\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (其余每空2分)