云南省永平县第二中学2024年高三第五次模拟考试化学试卷

注意事项：

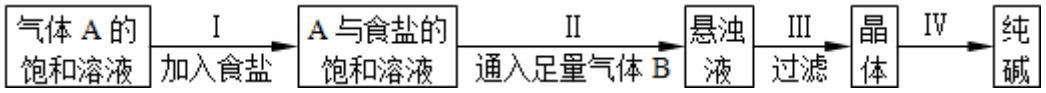
1．答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。

2．回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。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。

一、选择题(共包括22个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、以下是在实验室模拟“侯氏制碱法”生产流程的示意图：则下列叙述错误的是（ ）



则下列叙述错误的是

A．A气体是NH_3，B气体是CO_2

B．把纯碱及第Ⅲ步所得晶体与某些固体酸性物质（如酒石酸）混合可制泡腾片

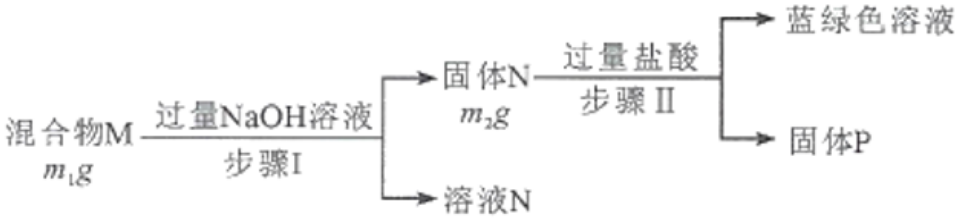
C．第Ⅲ步操作用到的主要玻璃仪器是烧杯、漏斗、玻璃棒

D．第Ⅳ步操作是将晶体溶于水后加热、蒸发、结晶

2、下列物质中，常用于治疗胃酸过多的是（ ）

A．碳酸钠　　B．氢氧化铝　　C．氧化钙　　D．硫酸镁

3、混合物M中可能含有$A1_2O_3$、Fe_2O_3、Al、Cu，为确定其组成，某同学设计如图所示分析方案。下列分析正确的是



A．已知$m_1>m_2$，则混合物M中一定含有$A1_2O_3$

B．生成蓝绿色溶液的离子方程式为$Cu+Fe^{3+}=Cu^{2+}+Fe^{2+}$

C．固体P既可能是纯净物，又可能是混合物

D．要确定混合物M中是否含有A1，可取M加入过量NaOH溶液

4、设N_A为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（ ）

A．标准状况下，11.2LSO_3中含有原子数为$2N_A$

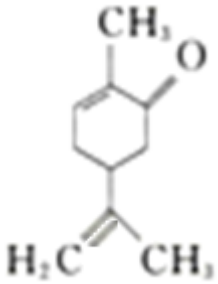
B．用浓盐酸分别与MnO_2、$KClO_3$反应制备1molCl_2，均转移电子$2N_A$

C．将0.1molNH_4NO_3溶于适量的稀氨水，溶液恰好呈中性，溶液中NH_4^+数目小于$0.1N_A$

D．2molNO和1molO_2充分反应后，所得混合气体的分子数小于$2N_A$

5、有以下六种饱和溶液①$CaCl_2$；②$Ca(OH)_2$；③Na_2SiO_3；④Na_2CO_3；⑤$NaAlO_2$；⑥NH_3和NaCl，分别持续通入CO_2，最终不会得到沉淀或析出晶体的是

A．①②　　B．③⑤　　C．①⑥　　D．④⑥

6、香芹酮的结构简式为  ，下列关于香芹酮的说法正确的是

A．1mol香芹酮与足量的H_2加成，需要消耗2 molH_2

B．香芹酮的同分异构体中可能有芳香族化合物

C．所有的碳原子可能处于同一平面

D．能使酸性高锰酸钾溶液和溴水溶液褪色，反应类型相同

7、“拟晶”(quasicrystal)是一种具有凸多面体规则外形但不同于晶体的固态物质。$Al_{65}Cu_{23}Fe_{12}$是二十世纪发现的几百种拟晶之一，具有合金的某些优良物理性能。下列有关这种拟晶的说法正确的是

A．无法确定$Al_{65}Cu_{23}Fe_{12}$中三种金属的化合价

B．$Al_{65}Cu_{23}Fe_{12}$的硬度小于金属铁

C．$Al_{65}Cu_{23}Fe_{12}$不可用作长期浸泡在海水中的材料

D．1 mol $Al_{65}Cu_{23}Fe_{12}$溶于过量的硝酸时共失去265 mol电子

8、根据下列实验操作和现象所得到的结论正确的是

选项	实验操作和现象	实验结论
A	向一定浓度$CuSO_4$溶液中通入H_2S气体，出现黑色沉淀	H_2S酸性比H_2SO_4强
B	将木炭和浓硫酸共热生成的气体通入澄清石灰水中，澄清石灰水变浑浊	该气体一定是CO_2
C	向某溶液中加入盐酸酸化的$BaCl_2$溶液，有白色沉淀生成	该溶液中一定含有SO_4^{2-}
D	向1 mL 浓度均为0.1 mol·L^{-1}的$MgSO_4$和$CuSO_4$混合溶液中，滴入少量0.1 mol·L^{-1} NaOH溶液，先产生蓝色沉淀	$K_{sp}[Cu(OH)_2]<K_{sp}[Mg(OH)_2]$

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

9、下列说法不正确的是（　　）

A．乙醛和丙烯醛($\diagup\!\!\diagup_{CHO}$)不是同系物，分别与氢气充分反应后的产物也不是同系物

B．O_2 与 O_3 互为同素异形体，^1H、^2H、^3H 是氢元素的不同核素

C．C_2H_6O 有两种同分异构体；2-甲基戊烷的结构简式为 $CH_3CH_2CH_2CH(CH_3)_2$

D．氨基酸分子中均含有羧基(—COOH)和氨基(—NH_2)

10、下列离子或分子组中能大量共存，且满足相应要求的是

选项	离子或分子	要求
A	Na^+、HCO_3^-、Mg^{2+}、SO_4^{2-}	滴加氨水立即有沉淀产生
B	Fe^{3+}、NO_3^-、SO_3^{2-}、Cl^-	滴加盐酸立即有气体产生
C	NH_4^+、Al^{3+}、SO_4^{2-}、CH_3COOH	滴加 NaOH 溶液立即有气体产生
D	K^+、NO_3^-、Cl^-、I^-	$c(K^+)<c(Cl^-)$

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

11、现有稀硫酸和稀硝酸的混合溶液，其中 $c(SO_4^{2-})+c(NO_3^-)=5mol.L^{-1}$。10mL 该混酸溶解铜质量最大时。溶液中 HNO_3、H_2SO_4 的浓度之比为

A．1：1　　B．1：2　　C．3：2　　D．2：3

12、W、X、Y、Z 四种短周期主族元素的原子序数依次增大，其最高价氧化物对应的水化物的溶液，浓度均为 0.1mol/L 时的 pH 如表所示。下列说法正确的是

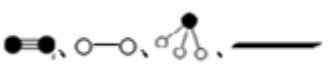
元素对应的溶液	W	X	Y	Z
pH(25℃)	1.0	13.0	0.7	1.0

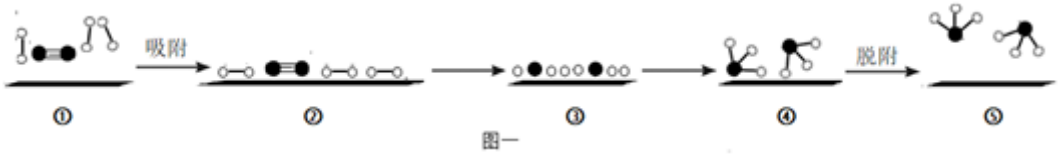
A．简单离子半径大小顺序为：X>Y>Z>W

B．Z 元素的氧化物对应的水化物一定是强酸

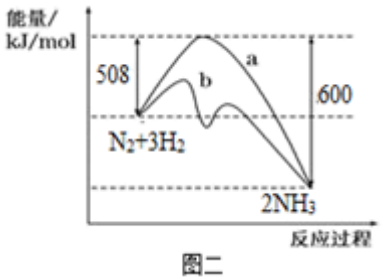
C．X、Z 的简单离子都能破坏水的电离平衡

D．W、Y 都能形成含 18 个电子的氢化物分子

13、德国化学家利用 N_2 和 H_2 在催化剂表面合成氨气而获得诺贝尔奖，该反应的微观历程及反应过程中的能量变化如图一、图二所示，其中  分别表示 N_2、H_2、NH_3 及催化剂。下列说法不正确的是（　　）



图一



图二

A．①→②过程中催化剂与气体之间形成离子键

B．②→③过程中，需要吸收能量

C．图二说明加入催化剂可降低反应的活化能

D．在密闭容器中加入 1molN_2、3molH_2，充分反应放出的热量小于 92kJ

14、工业上制备纯硅反应的热化学方程式如下：$SiCl_4(g)+2H_2(g)\rightleftharpoons Si(s)+4HCl(g)$；$\Delta H=+QkJ\cdot mol^{-1}(Q>0)$，某温度、压强下，将一定量反应物通入密闭容器进行以上反应，下列叙述正确的是（　　）

A．反应过程中，若增大压强能提高 $SiCl_4$ 的转化率

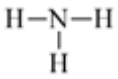
B．若反应开始时 $SiCl_4$ 为 1mol，则达平衡时，吸收热量为 QkJ

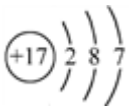
C．反应至 4min 时，若 HCl 浓度为 0.12mol·L^{-1}，则 H_2 反应速率为 0.03mol·L^{-1}·min^{-1}

D．当反应吸收热量为 0.025QkJ 时，生成的 HCl 通入 100mL1mol·L^{-1} 的 NaOH 溶液恰好反应

15、用化学用语表示 $NH_3+HCl\rightleftharpoons NH_4Cl$ 中的相关微粒，其中正确的是（　　）

A．中子数为 8 的氮原子：$^{8}_{7}N$　　B．HCl 的电子式：$H^+[:\ddot{Cl}:]^-$

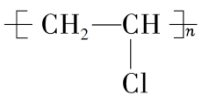
C．NH_3 的结构式：

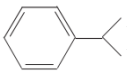
D．Cl^-的结构示意图：

16、下列关于有机物的描述正确的是（　　）

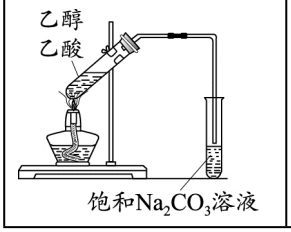
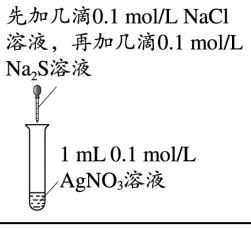
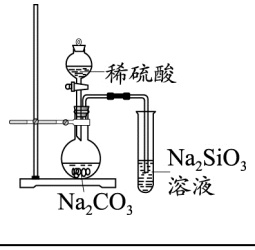
A．酒精可用于萃取碘水中的碘单质

B．甲烷和乙烯燃烧时均有黑烟生成

C．氯乙烯制取聚氯乙烯的反应方程式为 $nCH_2=CHCl\xrightarrow{催化剂}$ 

D．异丙苯（）中所有碳原子都处于同一平面

17、下列实验中，能达到相应实验目的的是

A．制备并收集乙酸乙酯	B．证明氯化银溶解度大于硫化银	C．验证溴乙烷的消去产物是乙烯	D．推断 S、C、Si 的非金属性强弱

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

18、某澄清透明溶液中，可能大量存在下列离子中的若干种：H^+、NH_4^+、K^+、Mg^{2+}、 Cu^{2+}、Br^-、AlO_2^-、Cl^-、SO_4^{2-}、CO_3^{2-}，现进行如下实验：

①用试管取少量溶液，逐滴加入稀盐酸至过量，溶液先浑浊后又变澄清，有无色气体放出。将溶液分为 3 份。

②在第 1 份溶液中逐滴加入 NaOH 溶液至过量，溶液先浑浊后又变澄清。加热，将湿润的红色石蕊试纸置于试管口，未见明显现象。

③在第 2 份溶液中加入新制的氯水和 CCl_4，振荡后静置，下层溶液显橙红色。

则下列推断正确的是:

A．溶液中一定有 K^+、Br^-、AlO_2^-、CO_3^{2-}

B．溶液中一定没有 NH_4^+、Mg^{2+}、Cu^{2+}、Cl^-

C．不能确定溶液中是否有 K^+、Cl^-、SO_4^{2-}

D．往第 3 份溶液中滴加硝酸酸化的硝酸银溶液可确认是否有 Cl^-

19、下列各选项中所述的两个量，前者一定大于后者的是（　）

A．将 pH=4 的盐酸和醋酸分别稀释成 pH=5 的溶液，所加水的量

B．pH=10 的 NaOH 和 Na_2CO_3 溶液中，水的电离程度

C．物质的量浓度相等的$(NH_4)_2SO_4$ 溶液与$(NH_4)_2CO_3$ 溶液中 NH_4^+的物质的量浓度

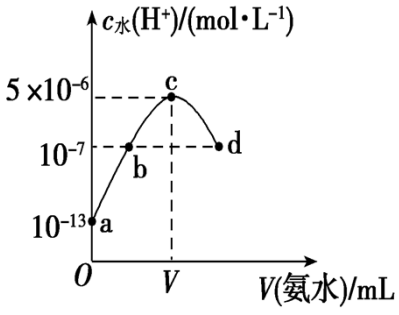
D．相同温度下，10mL 0.1mol/L 的醋酸与 100mL 0.01mol/L 的醋酸中 H^+的物质的量

20、实验室用水浴加热不能完成的实验是（　　）

A．制备乙烯　　B．银镜反应

C．乙酸乙酯的制备　　D．苯的硝化反应

21、常温下，向 20 mL 某浓度的硫酸溶液中滴入 0.1 mol·L^{-1} 氨水，溶液中水电离出的氢离子浓度随加入氨水的体积变化如图所示。下列分析正确的是



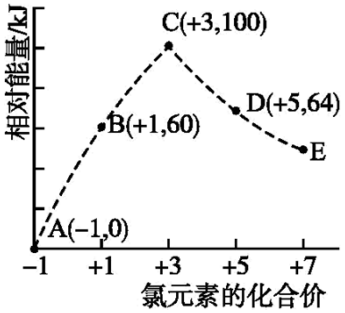
A．c 点所示溶液中：$c(H^+)-c(OH^-)=c(NH_3\cdot H_2O)$

B．b 点所示溶液中：$c(NH_4^+)=2\,c(SO_4^{2-})$

C．V＝40

D．该硫酸的浓度为 0.1 mol • L^{-1}

22、一定条件下，在水溶液中 1 mol Cl^-、ClO_x^- (x=1，2，3，4)的能量(kJ)相对大小如图所示。下列有关说法正确的是(　　)



A．这些离子中结合 H^+能力最强的是 A

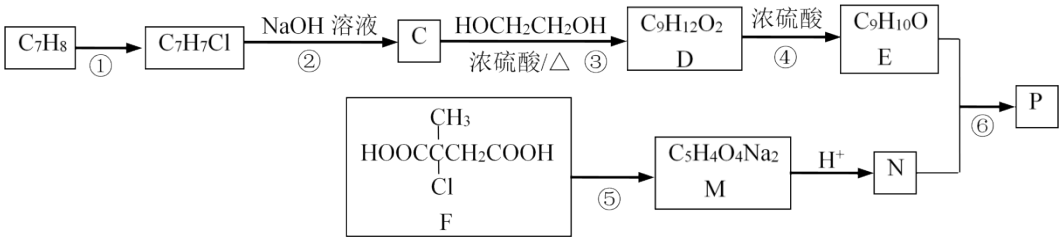
B．A、B、C、D、E 五种微粒中 C 最稳定

C．C→B+D 的反应，反应物的总键能小于生成物的总键能

D．B→A+D 反应的热化学方程式为 $3ClO^-(aq)=ClO_3^-(aq)+2Cl^-(aq)\quad \Delta H=+116\ kJ\cdot mol^{-1}$

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分）以下是合成芳香族有机高聚物 P 的合成路线。



已知：$ROH+R'OH \xrightarrow[\triangle]{浓硫酸} ROR'+H_2O$

完成下列填空：

（1）F 中官能团的名称_____；写出反应①的反应条件_____；

（2）写出反应⑤的化学方程式_____。

（3）写出高聚物 P 的结构简式_____。

（4）E 有多种同分异构体，写出一种符合下列条件的同分异构体的结构简式_____。

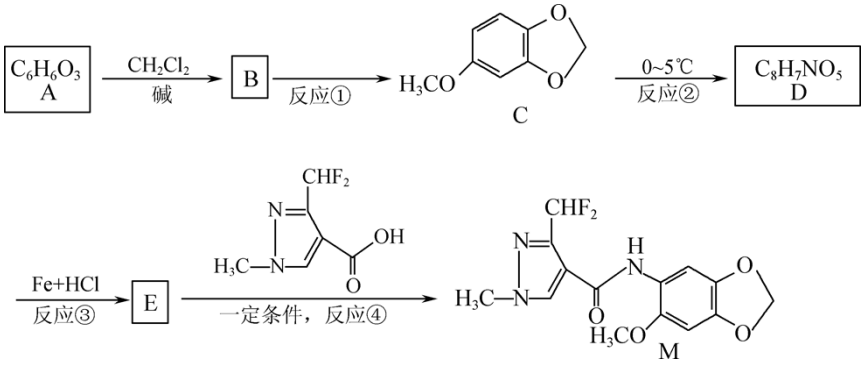
①分子中只有苯环一个环状结构，且苯环上有两个取代基；

②1mol 该有机物与溴水反应时消耗 4molBr_2

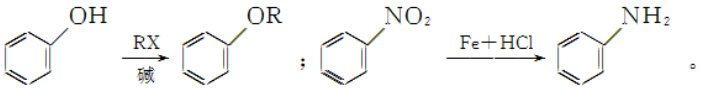
（5）写出以分子式为 C_5H_8 的烃为主要原料，制备 F 的合成路线流程图(无机试剂任选)。合成路线流程图示例如：

$$CH_3CHO \xrightarrow[\text{催化剂}]{O_2} CH_3COOH \xrightarrow[\text{浓 } H_2SO_4]{CH_3CH_2OH} CH_3COOCH_2CH_3$$

24、（12 分）据报道，化合物 M 对番茄灰霉菌有较好的抑菌活性，其合成路线如下图所示。



已知：



回答下列问题：

（1）化合物 C 中的含氧官能团为_____，反应④的反应类型为_____。

（2）写出 E 的结构简式：_____。

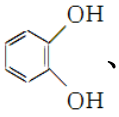
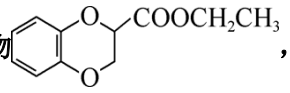
（3）写出反应②的化学方程式：_____。

（4）写出化合物 C 满足下列条件的一种同分异构体的结构简式：_____。

① 含苯环结构，能在碱性条件下发生水解；

② 能与 $FeCl_3$ 发生显色反应；

③ 分子中含有 4 种不同化学环境的氢。

（5）已知 $CH_3CH_2CN \xrightarrow{H_3O^+} CH_3CH_2COOH$。请以  、$CH_2{=}{=}CHCN$ 和乙醇为原料合成化合物 ，写出制备的合成路线流程图(无机试剂任用)_____。

25、（12 分）甲乙两组学生用不同的方法制备氯气并验证其性质。甲组用漂白粉与硫酸溶液反应制取氯气：$Ca(ClO)_2+CaCl_2+2H_2SO_4 \xrightarrow{\text{加热}} 2CaSO_4+2Cl_2\uparrow+2H_2O$，如图 1 所示；乙组用高锰酸钾与浓盐酸反应制取氯气：$2KMnO_4+16HCl(浓)\rightarrow 2MnCl_2+2KCl+5Cl_2\uparrow+8H_2O$，如图 2 所示(省略夹持装置)。

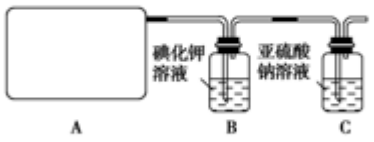


图 1

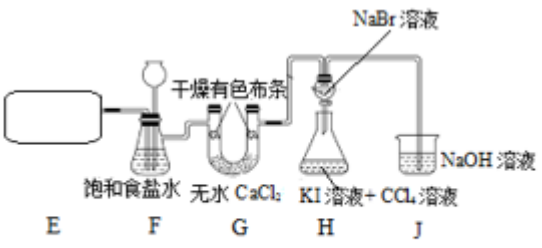
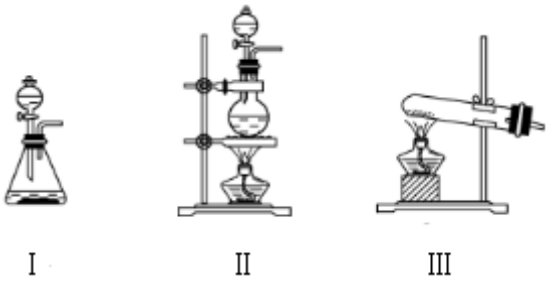


图 2

（1）实验中 A 选用装置__，E 选用装置__(填写序号)。



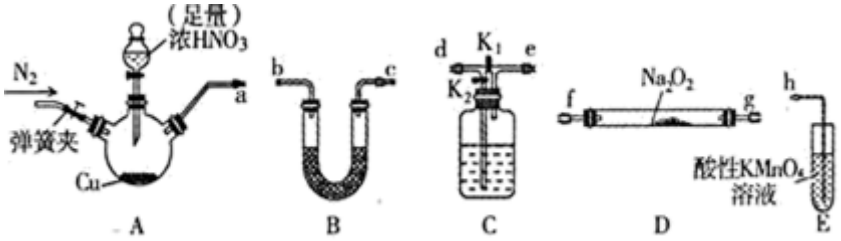
（2）装置 F 的作用___，请描述装置 G 中的实验现象___。

（3）B 中反应的离子方程式是___；C 中氯气氧化了亚硫酸钠：$Cl_2+SO_3^{2-}+H_2O \rightarrow SO_4^{2-}+2Cl^-+2H^+$，请你帮甲组设计一个实验，证明洗气瓶 C 中的 Na_2SO_3 已被氧化(简述实验步骤)：___。

（4）乙组中 H 的目的是比较氯、溴、碘的非金属性，有同学认为该设计不能达到实验目的，其理由是___。

（5）甲组实验存在的明显缺陷是___。

26、（10 分）工业上常用亚硝酸钠$\left(NaNO_2\right)$作媒染剂、漂白剂、钢材缓蚀剂、金属热处理剂。某兴趣小组用下列装置制备 $NaNO_2$ 并探究 NO、NO_2 的某一化学性质（A 中加热装置已略去）。请回答下列问题：



已知：①$2NO+Na_2O_2=2NaNO_2$

②NO 能被酸性 $KMnO_4$ 氧化成 NO_3^-，MnO_4^-被还原为 Mn^{2+}

(1)装置 A 三颈烧瓶中发生反应的化学方程式为_____。

(2)用上图中的装置制备 $NaNO_2$，其连接顺序为：$a \rightarrow$___$\rightarrow$____$\rightarrow$___$\rightarrow$___$\rightarrow$___$\rightarrow$___$\rightarrow h$（按气流方向，用小写字母表示），此时活塞 K_1、K_2 如何操作_____。

(3) E 装置发生反应的离子方程式是_____。

(4)通过查阅资料，NO_2 或 NO 可能与溶液中 Fe^{2+} 发生反应。某同学选择上述装置并按 $A \rightarrow C \rightarrow E$ 顺序连接，E 中装入 $FeSO_4$ 溶液，进行如下实验探究。

步骤	操作及现象
①	关闭 K_2，打开 K_1，打开弹簧夹通一段时间的氮气，夹紧弹簧夹，开始 A 中反应，一段时间后，观察到 E 中溶液逐渐变为深棕色。

②	停止 A 中反应，打开弹簧夹和 K_2、关闭 K_1，持续通入 N_2 一段时间
③	更换新的 E 装置，再通一段时间 N_2 后关闭弹簧夹，使 A 中反应继续，观察到的现象与步骤①中相同

步骤②操作的目的是_____；步骤③C 瓶中发生的化学方程式为_____；通过实验可以得出：_____（填“NO_2、NO 中的一种或两种”）和溶液中 Fe^{2+} 发生反应使溶液呈深棕色。

27、（12 分）某化学课外小组在制备 $Fe(OH)_2$ 实验过程中观察到生成的白色沉淀迅速变为灰绿色，一段时间后变为红褐色。该小组同学对产生灰绿色沉淀的原因，进行了实验探究。

I．甲同学猜测灰绿色沉淀是 $Fe(OH)_2$ 和 $Fe(OH)_3$ 的混合物，设计并完成了实验 1 和实验 2。

编号	实验操作	实验现象
实验 1	向 2mL0.1mol·$L^{-1}FeSO_4$ 溶液中滴加 0.1mol·L^{-1}NaOH 溶液(两溶液中均先加几滴维生 C 溶液)	液面上方出现白色沉淀，一段时间后变为灰绿色，长时间后变为红褐色
实验 2	取实验 1 中少量灰绿色沉淀，洗净后加盐酸溶解，分成两份。①中加入试剂 a，②中加入试剂 b	①中出现蓝色沉淀，②中溶液未变成红色

（1）实验中产生红褐色沉淀的化学方程式为_____

（2）实验 1 中加入维生素 C 溶液是利用了该物质的 ___ 性

（3）实验 2 中加入的试剂 a 为 ___溶液，试剂 b 为____溶液。实验 2 的现象说明甲同学的猜测 _____（填“正确”或“不正确”）。

Ⅱ.乙同学查阅资料得知，$Fe(OH)_2$ 沉淀具有较强的吸附性，猜测灰绿色可能是 $Fe(OH)_2$ 吸附 Fe^{2+}引起的，设计并完成了实验 3—实验 5。

编号	实验操作	实验现象
实验 3	向 10mL4mol·L^{-1}NaOH 溶液中逐滴加入 0.1mol·$L^{-1}FeSO_4$ 溶液(两溶液中均先加几滴维生素 C 溶液)	液面上方产生白色沉淀(带有较多灰绿色)。沉淀下沉后，部分灰绿色沉淀变为白色

实验 4	向 10mL8mol·L^{-1}NaOH 溶液中逐滴加入 0.1mol·$L^{-1}$$FeSO_4$ 溶液(两溶液中均先加几滴维生素 C 溶液)	液面上方产生白色沉淀（无灰绿色）。沉淀下沉后，仍为白色
实验 5	取实验 4 中白色沉淀，洗净后放在潮湿的空气中	_____

（4）依据乙同学的猜测，实验 4 中沉淀无灰绿色的原因为_____。

（5）该小组同学依据实验 5 的实验现象，间接证明了乙同学猜测的正确性，则实验 5 的实验现象可能为____。

Ⅲ.该小组同学再次查阅资料得知当沉淀形成时，若得到的沉淀单一，则沉淀结构均匀，也紧密; 若有杂质固体存在时，得到的沉淀便不够紧密，与溶液的接触面积会更大。

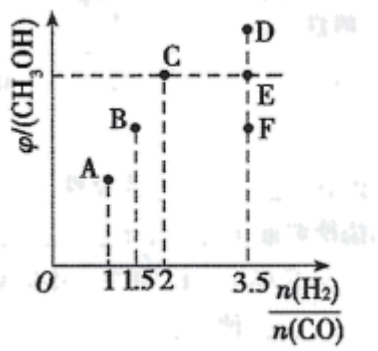
（6）当溶液中存在 Fe^{3+}或溶解较多 O_2 时，白色沉淀更容易变成灰绿色的原因为_____。

（7）该小组同学根据上述实验得出结论: 制备 $Fe(OH)_2$ 时能较长时间观察到白色沉淀的适宜的条件和操作有_____、____。

28、（14 分）以含 1 个碳原子物质(如 CO、CO_2、CH_4、CH_3OH 等)为原料的“碳一化学”处于未来化学产业的核心，成为科学家研究的重要课题。请回答下列问题：

（1）已知 CO、H_2、$CH_3OH(g)$的燃烧热分别为-283.0kJ·mol^{-1}、-285.8kJ·mol^{-1}、-764.5kJ·mol^{-1}。则反应 I：$CO(g)+2H_2(g)=CH_3OH(g)\Delta H=$___

（2）在温度 T 时，向体积为 2L 恒容容器中充入 3molCO 和 H_2 的混合气体，发生反应 I，反应达到平衡时，$CH_3OH(g)$的体积分数(φ)与 $n(H_2)/n(CO)$的关系如下图所示。



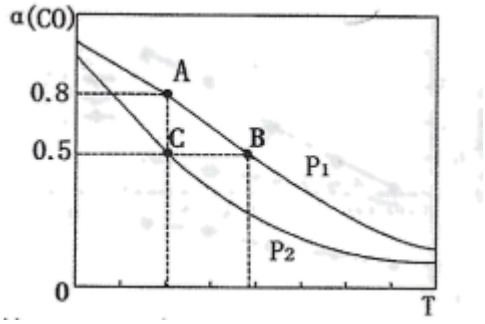
①当起始 $n(H_2)/n(CO)=1$ 时，从反应开始到平衡前，CO 的体积分数将___(填“增大”、“减小”或“不变”)。

②当起始 $n(H_2)/n(CO)=2$ 时，反应经过 l0min 达到平衡，CO 转化率为 0.5，则 0~l0min 内平均反应速率 $v(H_2)=$___。

③当起始 $n(H_2)/n(CO)=3.5$ 时，达到平衡后，CH_3OH 的体积分数可能是图像中的__。(填“D”、“E”或“E”点)。

（3）在一容积可变的密闭容器中充有 10molCO 和 20molH_2，发生反应 I。CO 的平衡转化率(α)与温度(T)、压强(P)

的关系如下图所示。



①压强 P_1=___(填“<”、“=”或“>”)P_2；A、B、C 三点的平衡常数 K_A、K_B、K_C 的大小关系为___(用“<”、“=”或“>”表示)。

②若达到平衡状态 C 时，容器体积为 10L，则在平衡状态 A 时容器体积为____L。

29、（10 分）人类向大气中排放的 NO_x 和 SO_2 对环境会产生危害，烟气的脱硝（除 NO_x）技术和脱硫（除 SO_2）技术都是环境科学研究的热点。

（1）选择性催化还原技术是目前最成熟的烟气脱硝技术，即在催化剂作用下，用还原剂（如 NH_3 选择性地与 NO_x 反应生成 N_2 和 H_2O。

已知：$4NH_3(g)+5O_2(g)=4NO(g)+6H_2O(g)$ $\Delta H_1=-905.5kJ\cdot mol^{-1}$

$N_2(g)+O_2(g)=2NO(g)$ $\Delta H_2=+180kJ\cdot mol^{-1}$

则 $4NH_3(g)+4NO(g)+O_2(g)=4N_2(g)+6H_2O(g)$ ΔH_3=__。

（2）碱性 $KMnO_4$ 氧化法也可将 NO_x 进行脱除。

①用 $KMnO_4(NaOH)$溶液进行烟气中 NO 的脱除，将该离子方程式补充完整。__

□NO+□MnO_4^-+□__=NO_2^-+3NO_3^-+□MnO_4^{2-}+□__

②下列叙述正确的是__（填字母序号）。

A．将脱除后的混合溶液进行分离可获得氮肥

B．反应后混合溶液中：$c(MnO_4^-)+2c(MnO_4^{2-})=c(K^+)$

C．在不同酸碱性条件下，$KMnO_4$ 发生还原反应的产物可能不同

（3）催化剂 V_2O_5 可用于处理 NO_x 和 SO_2。

V_2O_5 在催化降解 NO_x 的过程中，也会对 SO_2 和 O_2 反应起到一定的催化作用，其反应式如下：

a.$V_2O_5+SO_2=V_2O_4+SO_3$

b.__

c.$2VOSO_4=V_2O_5+SO_2+SO_3$

SO_3 进一步与烟气中逃逸的氨反应，生成硫酸氢铵和硫酸铵。

参考答案

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、D

【解析】

A．氨气易溶于水，二氧化碳能溶于水，依据侯德榜制碱的原理：向氨化的饱和食盐水中通入二氧化碳气体析出碳酸氢钠，加热反应制备纯碱，所以气体 A 为氨气，B 为二氧化碳，故 A 正确；

B．第Ⅲ步操作是过滤操作，通过过滤得到碳酸氢钠晶体，把纯碱及碳酸氢钠与某些固体酸性物质（如酒石酸）混合可制得泡腾片，故 B 正确；

C．第Ⅲ步操作是过滤操作，通过过滤得到碳酸氢钠晶体，所以需要的仪器有：烧杯、漏斗、玻璃棒，故 C 正确；

D．第Ⅳ步操作是将晶体碳酸氢钠直接加热分解得到碳酸钠固体，故 D 错误；

故选 D。

2、B

【解析】

用于治疗胃酸过多的物质应具有碱性，但碱性不能过强，过强会伤害胃粘膜；以上四种物质中，硫酸镁溶液显酸性，碳酸钠溶液，氧化钙的水溶液均显碱性，而氢氧化铝显两性，碱性较弱，能够与胃酸反应，故氢氧化铝常用于治疗胃酸过多，B 正确；

故答案选 B。

3、D

【解析】

Al_2O_3 和 Al 均能溶解在过量氢氧化钠溶液中，生成蓝绿色溶液说明含 Cu^{2+}，能形成 Cu^{2+}，则固体 A 肯定含有 Fe_2O_3 和 Cu。

【详解】

A．若 $m_1>m_2$，则混合物 M 中可能含有 Al_2O_3 或 Al 或者是两者均有，不一定含有 Al_2O_3，A 错误；

B．离子方程式电荷不守恒，故 B 错误；

C．由于加了过量的盐酸，因此固体 P 只能是铜，不可能是混合物，故 C 错误；

D．要确定混合物 M 中是否含有 Al，可取 M 加入过量 NaOH 溶液，若产生气体，则一定含铝，否则不含铝，故 D 正

确。

故选 D。

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/126020212103010123