云南省宣威市第六中学 2024 届高考化学必刷试卷

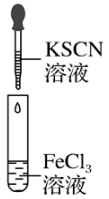
请考生注意：

1．请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0．5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。

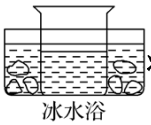
2．答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列实验操作对应的现象不符合事实的是(　　)

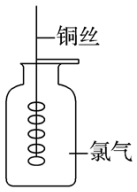
A．

向 $FeCl_3$ 溶液中滴入 KSCN 溶液，溶液颜色变红

B．

将混有少量氯化钾的硝酸钾饱和溶液在冰水中冷却，氯化钾晶体先析出

C．
向装有 10 mL 溴水的分液漏斗中加入 5 mL 正己烷，光照下振荡后静置，应该为萃取后分层，下层无色，上层有色

D．

将灼热的铜丝伸入盛有氯气的集气瓶中，铜丝剧烈燃烧，产生棕黄色的烟

2、用 N_A 表示阿伏伽德罗常数，下列说法不正确的是：(　　)

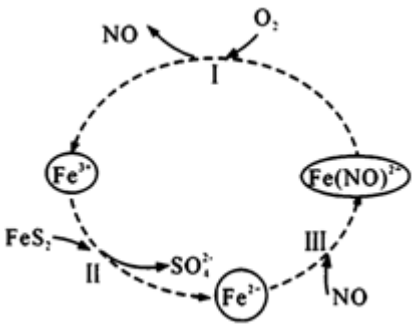
A．标况下，22.4L 的 CO 和 1mol 的 N_2 所含电子数相等。

B．1.0L　0.1mol/L 的醋酸钠溶液中含 CH_3COOH、CH_3COO^-的粒子总数为 $0.1N_A$。

C．5.6g 铁粉加入足量稀 HNO_3 中，充分反应后，转移电子总数为 $0.2N_A$。

D．18.4g 甲苯中含有 C—H 键数为 $1.6\ N_A$。

3、在酸性条件下，黄铁矿(FeS_2)催化氧化的反应方程式为 $2FeS_2+7O_2+2H_2O=2Fe^{2+}+4SO_4^{2-}+4H^+$，实现该反应的物质间转化如图所示。下列分析错误的是



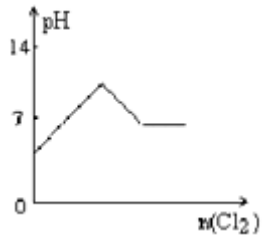
A．反应 I 的离子方程式为 $4Fe(NO)^{2+}+O_2+4H^+= 4Fe^{3+}+4NO+2H_2O$

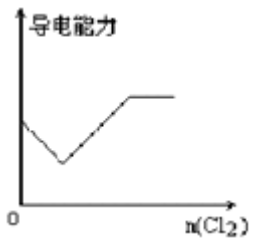
B．反应Ⅱ的氧化剂是 Fe^{3+}

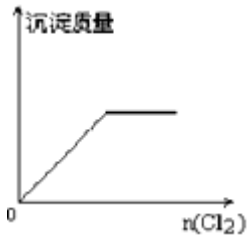
C．反应 III 是氧化还原反应

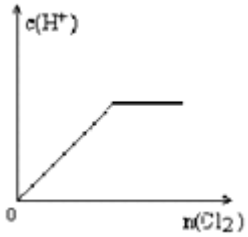
D．黄铁矿催化氧化中 NO 作催化剂

4、向 H_2S 的水溶液中通入一定量的 Cl_2，下列图像所示变化正确的是

A.


B.


C.


D.


5、联合国大会宣布 2019 年是“国际化学元素周期表年”（I YPT 2019）·下列运用元素周期律分析的推断中，错误的是

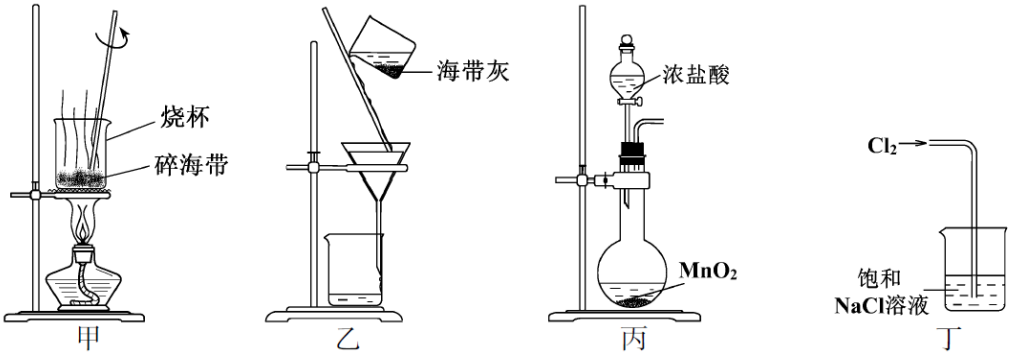
A．铍（Be）的氧化物的水化物具有两性

B．砹（At）为有色固体，AgAt 感光性很强，不溶于水

C．硫酸锶（$SrSO_4$）是难溶于水的白色固体

D．硒化氢（H_2Se）是无色、有毒，比 H_2S 稳定的气体

6、下列有关从海带中提取碘的实验原理和装置能达到实验目的的是



A．用装置甲灼烧碎海带

B．用装置乙过滤海带灰的浸泡液

C．用装置丙制备用于氧化浸泡液中 I^- 的 Cl_2

D．用装置丁吸收氧化浸泡液中 I^- 后的 Cl_2 尾气

7、下列实验操作、现象和结论均正确的是（　　）

	实验操作	现象	结论
A	向 $AgNO_3$ 和 AgCl 的混合浊液中滴加 $0.1mol\cdot L^{-1}KI$ 溶液	生成黄色沉淀	$K_{sp}(AgI)<K_{sp}(AgCl)$
B	向某溶液中先滴加稀硝酸，再滴加 $Ba(NO_3)_2$ 溶液	出现白色沉淀	原溶液中一定含有 SO_4^{2-}
C	向盛有某溶液的试管中滴加 NaOH 溶液并将湿润的红色石蕊试纸置于试管口	试纸颜色无明显变化	原溶液中不含 NH_4^+
D	向某溶液中滴加 KSCN 溶液	溶液未变血红色	原溶液中不含 Fe^{3+}

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

8、下列关于铝及其化合物的说法中不正确的是（　　）

A．工业上冶炼金属铝时，通过在氧化铝中添加冰晶石的方法降低电解能耗

B．铝制品表面可以形成耐腐蚀的致密氧化膜保护层，因此可以用铝罐盛放咸菜，用铝罐车运输浓硫酸

C．铝合金具有密度小、强度高、塑性好等优点，广泛应用于制造飞机构件

D．在饱和明矾溶液中放入几粒形状规则的明矾晶体，静置几天后可观察到明矾小晶体长成明矾大晶体

9、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（　　）

A．25℃、101kPa 时，22.4L 乙烷中所含共价键数目为 $6N_A$

B．3.2g O_2 和 O_3 的混合气体中，含氧原子数为 $0.2N_A$

C．12g 金刚石含有共价键数目为 $4N_A$

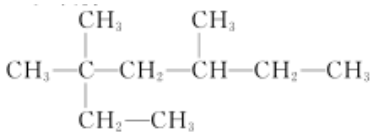
D．1mol $NaHSO_4$ 熔融时电离出的离子总数为 $3N_A$

10、下列物质的名称正确的是

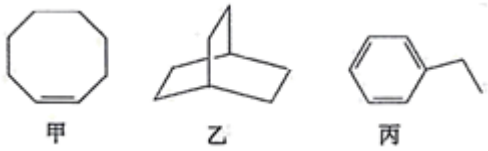
A．SiO_2：刚玉

B．$(NH_4)_2CO_3$：碳铵

C．CCl_4：氯仿

D．：3，3，5 -三甲基庚烷

11、甲、乙、丙三种有机化合物的键线式如图所示。下列说法错误的是



A．甲、乙的化学式均为 C_8H_{14}

B．乙的二氯代物共有 7 种（不考虑立体异构）

C．丙的名称为乙苯，其分子中所有碳原子可能共平面

D．甲、乙、丙均能使酸性高锰酸钾溶液褪色

12、已知 $2H_2(g)+O_2(g)=2H_2O(l)$　$\Delta H_1=-572kJ/mol$

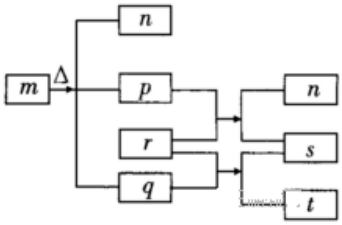
$C(s)+O_2(g)=CO_2(g)$　$\Delta H_2=-393.5kJ/mol$

$C_2H_5OH(l)+3O_2(g)=2CO_2(g)+3H_2O(l)$　$\Delta H_3=-1367kJ/mol$

则 $2C(s)+3H_2(g)+\frac{1}{2}O_2(g)=C_2H_5OH(l)$，$\Delta H$ 为（　　）

A．+278kJ/mol　　B．-278kJ/mol　　C．+401.5kJ/mol　　D．-401.5kJ/mol

13、短周期元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增加。p、q、r 是由这些元素组成的二元化合物，常温常压下，p 为无色无味气体，q 为液态，r 为淡黄色固体，s 是气体单质。上述物质的转化关系如下图所示。下列说法错误的是



A．原子半径：Z＞Y＞X

B．m、n、r 都含有离子键和共价键

C．m、n、t 都能破坏水的电离平衡

D．最简单气态氢化物的稳定性：Y＞X

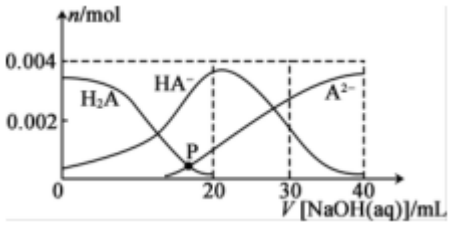
14、分类法是研究化学的一种重要方法，下列乙中的物质与甲的分类关系匹配的是（　　）

选项	甲	乙
A	干燥剂	浓硫酸、石灰石、无水氯化钙
B	混合物	空气、石油、干冰

C	空气质量检测物质	氮氧化物、二氧化硫、PM2.5
D	酸性氧化物	三氧化硫、一氧化碳、二氧化硅

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

15、常温下，向 20mL0.2mol·L^{-1}H_2A 溶液中滴加 0.2mol.L^{-1}NaOH 溶液，溶液中微粒 H_2A、HA^-、A^{2-}的物质的量的变化曲线如图所示。下列说法错误的是



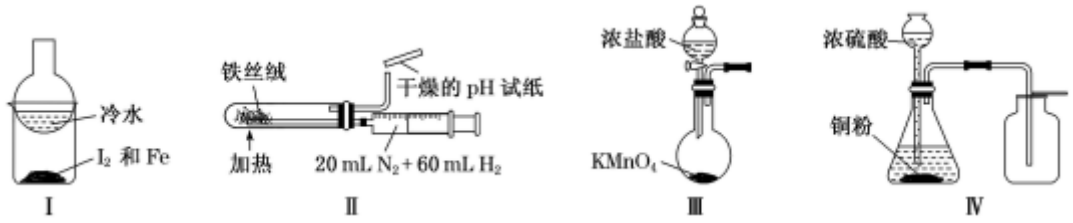
A．当 V[NaOH(aq)]=20 mL 时.$c(OH^-)=c(H^+)+c(HA^-)+2c(H_2A)$

B．在 P 点时，$c(Na^+)+c(H^+)=c(OH^-)+c(HA^-)+c(A^{2-})+c(H_2A)$

C．当 V[NaOH(aq)]=30 mL 时，$2c(Na^+)=3[c(HA^-)+c(A^{2-})+c(H_2A)]$

D．当 V[NaOH(aq)]=40 mL.时.$c(Na^+)>c(A^{2-})>c(OH^-)>c(HA-)>c(H_2A)>c(H^+)$

16、用下列实验装置（部分夹持装置略去）进行相应的实验，能达到实验目的的是

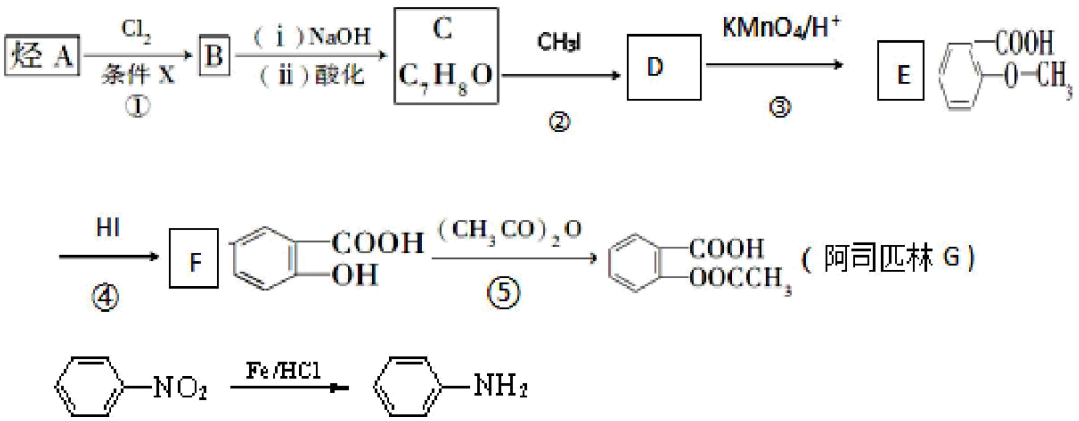


A．加热装置 I 中的烧杯分离 I_2 和 Fe　　B．利用装置Ⅱ合成氨并检验氨的生成

C．利用装置Ⅲ制备少量的氯气　　D．利用装置Ⅳ制取二氧化硫

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、阿司匹林是一种解毒镇痛药。烃 A 是一种有机化工原料，下图是以它为初始原料设计合成阿司匹林关系图：



已知：（苯胺，苯胺易被氧化）

回答下列问题：

（1）C 的结构简式为_____。

（2）反应⑤的反应类型_____，在③之前设计②这一步的目的是_____。

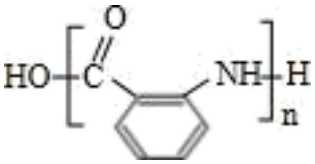
（3）F 中含氧官能团的名称_____。

（4）G（阿司匹林）与足量 NaOH 溶液反应的化学方程式为_____。

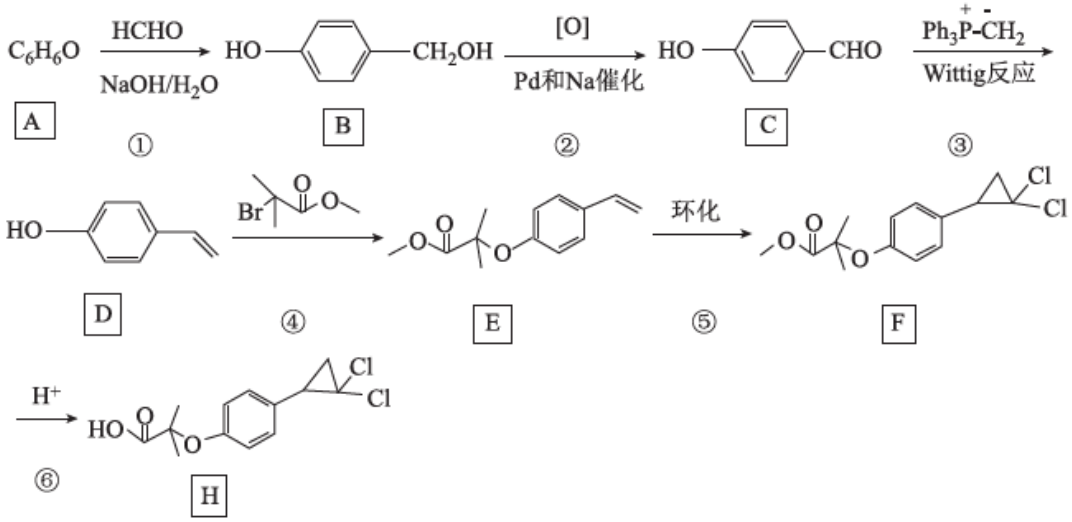
（5）符合下列条件的 E 的同分异构体有_____种。写出核磁共振氢谱中有五组峰，峰面积之比为 1：2：2：2：1 的结构简式：_____（只写一种）。

a．含—OH　　b．能发生水解反应　　c．能发生银镜反应

（6）利用甲苯为原料，结合以上合成路线和下面所给信息合成下图所示的功能高分子材料（无机试剂任选）。_____



18、 [化学——选修 5：有机化学基础]环丙贝特(H)是一种降血脂药物，可明显降低极低密度和低密度脂蛋白水平，并升高高密度脂蛋白，通过改善胆固醇的分布，可减少 CH 和 LDL 在血管壁的沉积，还有溶解纤维蛋白和阻止血小板凝聚作用。如图是合成环丙贝特的一种新方法：



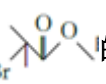
回答下列问题：

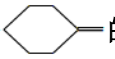
(1)C 的化学名称为_____

(2)F 中含氧官能团的名称为_____

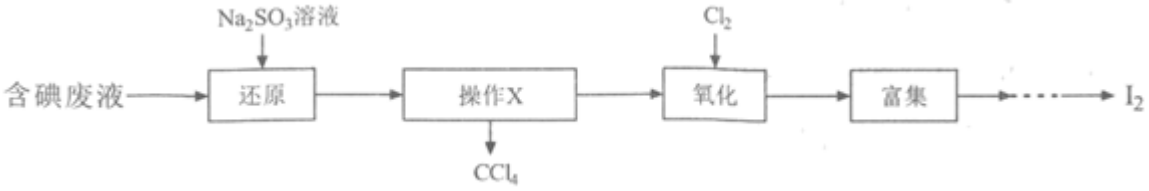
(3)H 的分子式为_____

(4)反应①的反应类型为_____，反应④的化学方程式为_____

(5)M 为的同分异构体，能与 $NaHCO_3$ 溶液反应产生气体，则 M 的结构共有种____(不考虑立体异构)；其中 ^{1}HNMR 中有 3 组峰，且峰面积之比为 6：2：1 的结构简式为_____

(6)利用 Wittig 反应，设计以环己烷为原料(其他试剂任选)，制备的合成路线：_____。

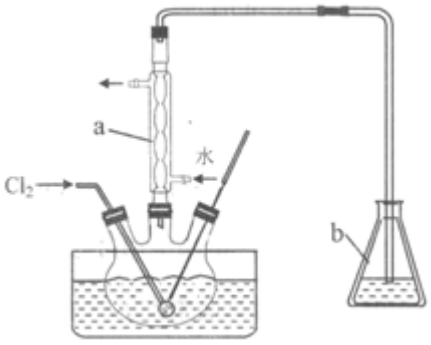
19、实验室从含碘废液（除H_2O外，含有CCl_4、I_2、I^-等）中回收碘，实验过程如下：



（1）向含碘废液中加入稍过量的Na_2SO_3溶液，将废液中的I_2还原为I^-，其离子方程式为_____；该操作将I_2还原为I^-的目的是_____。

（2）操作 X 的名称为_____。

（3）氧化时，在三颈瓶中将含I^-的水溶液用盐酸调至pH约为 2，缓慢通入Cl_2，在 40℃左右反应（实验装置如图所示）。实验控制在较低温度下进行的原因是_____；仪器 a、b 的名称分别为：a_____、b_____；仪器 b 中盛放的溶液为_____。



（4）已知：$5SO_3^{2-}+2IO_3^-+2H^+=I_2+5SO_4^{2-}+H_2O$；某含碘废水（$pH$约为 8）中一定存在$I_2$，可能存在$I^-$、$IO_3^-$中的一种或两种。请补充完整检验含碘废水中是否含有$I^-$、$IO_3^-$的实验方案（实验中可供选择的试剂：稀盐酸、淀粉溶液、$FeCl_3$溶液、Na_2SO_3溶液）。

①取适量含碘废水用CCl_4多次萃取、分液，直到水层用淀粉溶液检验不出有碘单质存在；

②_____；

③另从水层中取少量溶液，加入1∶2mL 淀粉溶液，加盐酸酸化后，滴加Na_2SO_3溶液，若溶液变蓝说明废水中含有IO_3^-；否则说明废水中不含有IO_3^-。

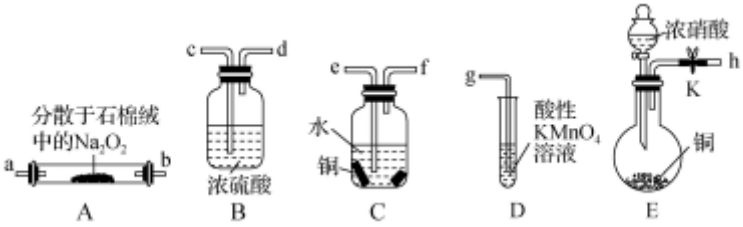
（5）二氧化氯（ClO_2，黄绿色易溶于水的气体）是高效、低毒的消毒剂和水处理剂。现用ClO_2氧化酸性含I^-废液回收碘。

①完成 ClO_2 氧化 I^- 的离子方程式：

□ ClO_2+□ I^{-1}+□ _____=□ I_2 +□ Cl^{-1}+□ _____；

②若处理含 I^- 相同量的废液回收碘，所需 Cl_2 的物质的量是 ClO_2 的_____倍。

20、亚硝酸钠（$NaNO_2$)外观酷似食盐且有咸味，是一种常用的防腐剂。某化学兴趣小组设计如图所示装置（省略夹持装置）制备 $NaNO_2$ 并探究其性质。



已知：①$2NO+Na_2O_2=2NaNO_2$；

②$NaNO_2$ 易被空气氧化，NO 能被酸性高锰酸钾溶液氧化为 NO_3^-；

③HNO_2 为弱酸，室温下存在反应 $3HNO_2=HNO_3+2NO+H_2O$。

回答下列问题：

（1）装置 E 中盛放铜片的仪器名称是_____，检查装置 E 气密性的方法是_____。

（2）上述实验装置中，依次连接的合理顺序为 h-_____。

（3）装置 D 中酸性 $KMnO_4$ 溶液的作用是_____（用离子方程式表示）。

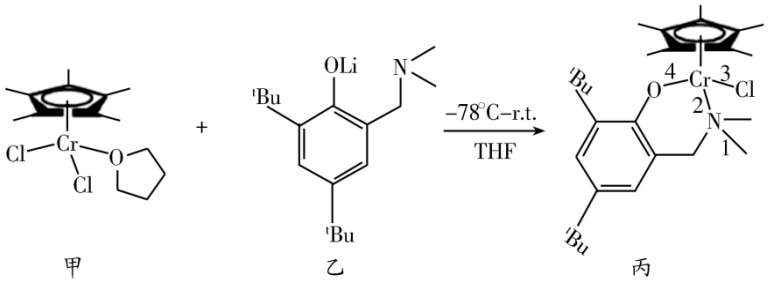
（4）反应结束后，取适量产品溶于稀硫酸中，观察到的实验现象为_____。

（5）测定深水井中亚硝酸钠含量：取 1000mL 水样于锥形瓶中，立即加入 50.00mL0.001mol/L 酸性高锰酸钾溶液，充分反应后用 $0.001mol\cdot L^{-1}$ 草酸钠溶液滴定剩余的高锰酸钾，终点时消耗草酸钠溶液 115.00mL。则水中 $NaNO_2$ 的含量为_____$mg\cdot L^{-1}$。若所取样品在空气中放置时间过长，则测定结果_____（填“偏高”“偏低”或“无影响”）。

有关反应如下：

$5NO_2^-+2MnO_4^-+6H^+=5NO_3^-+2Mn^{2+}+3H_2O$；$5C_2O_4^{2-}+2MnO_4^-+16H^+=2Mn^{2+}+10CO_2\uparrow+8H_2O$。

21、我国科学家合成铬的化合物通过烷基铝和$[ph_3C]^+[B(C_6F_5)_4]^-$活化后，对乙烯聚合表现出较好的催化活性。合成铬的化合物过程中的一步反应为：



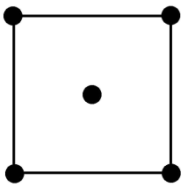
回答下列问题：

（1）Cr^{3+}具有较强的稳定性，Cr^{3+}核外电子排布式为___；已知没有未成对 d 电子的过渡金属离子的水合离子是无色的，Ti^{4+}、V^{3+}、Ni^{2+}、Cu^{+}四种离子的水合离子为无色的是___(填离子符号)。

（2）化合物丙中 1、2、3、4 处的化学键是配位键的是___处，聚乙烯链中碳原子采取的杂化方式为___。

（3）无水 $CrCl_3$ 与 NH_3 作用可形成化学式为 $CrCl_3·5NH_3$ 的配位化合物。向该配位化合物的水溶液中加入 $AgNO_3$ 溶液，$CrCl_3·5NH_3$ 中的氯元素仅有 $\frac{2}{3}$ 沉淀为 AgC1；向另一份该配位化合物的水溶液中加入足量 NaOH 浓溶液，加热并用湿润红色石蕊试纸检验时，试纸未变色。该配位化合物的结构简式为___。

（4）水在合成铬的化合物的过程中作溶剂。研究表明水能凝结成 13 种类型的结晶体。重冰(密度比水大)属于立方晶系，其立方晶胞沿 x、y 或 z 轴的投影图如图所示，晶体中 H_2O 的配位数为__，晶胞边长为 333.7pm，则重冰的密度为__$g·cm^{-3}$(写出数学表达式，N_A 为阿伏加德罗常数)。



参考答案

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、B

【解析】

A、$FeCl_3$ 溶液中滴入 KSCN 溶液，溶液呈红色，据此可检验铁离子，选项 A 正确；

B、硝酸钾的溶解度随温度的降低变化较大，将混有少量氯化钾的硝酸钾饱和溶液在冰水中冷却，硝酸钾晶体先析出，选项 B 错误；

C、正已烷密度小于水，与水不互溶且与溴水不反应，向装有 10 mL 溴水的分液漏斗中加入 5 mL 正已烷，光照下振荡后静置，应该为萃取后分层，下层无色，上层有色，选项 C 正确；

D、将灼热的铜丝伸入盛有氯气的集气瓶中，铜丝剧烈燃烧，产生棕黄色的烟，生成氯化铜，选项 D 正确。

答案选 B。

【点睛】

本题考查物质的检验及制备。易错点为选项 B，注意固体溶质的溶解度随温度变化的情况，硝酸钾的溶解度随温度的降低变化较大，将混有少量氯化钾的硝酸钾饱和溶液在冰水中冷却，硝酸钾晶体先析出。

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/838013042047006063