2025年人教B版高二化学上册阶段测试试卷含答案

考试试卷

考试范围：全部知识点；考试时间：120分钟

学校：_____ 姓名：_____ 班级：_____ 考号：_____

总分栏

题号	一	二	三	四	五	六	总分
得分							

评卷人	得分

一、选择题(共7题，共14分)

1、已知下面三个数据：7.2×10^{-4}、4.6×10^{-4}、4.9×10^{-10}分别是下列有关的三种酸的电离平衡常数，若已知下列反应可以发生：①$NaCN+HNO_2=HCN+NaNO_2$，②$NaCN+HF=HCN+NaF$，③$NaNO_2+HF=HNO_2+NaF$，由此可判断下列叙述不正确的是

A. $K(HF)=7.2\times10^{-4}$

B. $K(HCN)<K(HNO_2)<K(HF)$

C. 根据①③两个反应即可知三种酸的相对强弱，相同条件下HCN的酸性最弱

D. 相同温度下，不同浓度的同一弱电解质，其电离平衡常数(K)不同

2、向$CH_3COOH\rightleftharpoons CH_3COO^-+H^+$的平衡体系中；加入少量下列物质能使醋酸的电离程度和溶液的pH都变小的是（ ）

A. H_2O

B. CH_3COONa

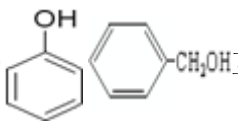
C. $NH_3\bullet H_2O$

D. H_2SO_4

3、下列说法中错误的是（　　）

①质谱；红外光谱都能够快速、精确地测定有机物的相对分子质量。

②分子组成相差一个或几个CH_2原子团的有机物是同系物。

③互为同系物。

④互为同分异构体的两种有机物的物理性质有差别，但化学性质必定相似.

A. ①②③④
B. 只有②③
C. 只有③④
D. 只有①②③

4、
金属单质具有的通性是 rm{(}　　rm{)}A. 硬度大
B. 熔、沸点较低
C. 质软
D. 具有金属光泽、导电、导热、有延展性

5、盆烯是近年合成的一种有机物，它的分子结构如下图，下列关于盆烯的说法中错误的是

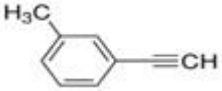


A. 盆烯是苯的一种同分异构体
B. 盆烯分子中所有的碳原子不可能在同一平面上
C. 盆烯是乙烯的一种同系物
D. 盆烯在一定条件下可以发生加成反应

6、在化学上，常用一条短线表示一个化学键，如下图所示的有关结构中，有直线(包括虚线)不表示化学键或分子间作用力的是( )



A. 石墨的结构
B. 白磷的结构
C. CCl4 的结构
D. 立方烷（C8H8）的结构

7、某有机物的结构简式为 

关于该有机物的下列叙述中，正确的是 rm{(}rm{)}A. 分子中所有碳原子不一定在同一平面内
B. 该有机物的名称为邻甲基苯乙炔
C. 苯环上的一氯代物只有 rm{2}种

D.rm{1mol}该有机物的最多能与 rm{5molH_{2}}加成

评卷人	得 分

二、填空题(共 6 题，共 12 分)

8、（10 分）现有常温下的五份溶液：
①0.01 mol·L－1 CH3COOH 溶液； ②0.01 mol·L－1 HCl 溶液；
③pH＝12 的氨水； ④pH＝12 的 NaOH 溶液；
⑤0.01 mol·L－1 HCl 溶液与 pH＝12 的 NaOH 溶液等体积混合所得溶液。
（1）其中水的电离程度最大的是_____(填序号，下同)，水的电离程度相同的是_____；
（2）若将②、③混合后所得溶液 pH＝7，则消耗溶液的体积：②_____③(填“＞”、“＜”或“＝”)；
（3）将前四份溶液同等稀释 10 倍后，溶液的 pH：
①_____②，③_____④ (填“＞”、“＜”或“＝”)；

9、把 $FeCl_3$ 溶液蒸干、灼烧，最后得到的主要产物是 _____ .

10、(14 分)取 0.1 mol/L HA 溶液与 0.1 mol/L NaOH 溶液等体积混合(混合后溶液体积的变化不计)，测得混合溶液的 pH＝8。试回答以下问题：
(1)混合溶液的 pH＝8 的原因是_____(用离子方程式表示)。
(2)混合溶液中由水电离出的 $c(H^+)$_____0.1 mol/L NaOH 溶液中由水电离出的 $c(H^+)$ (填“>”、“<”或“＝”)。
(3)求出混合液中下列算式的精确计算结果(填具体数字)：
$c(Na^+)－c(A^-)$＝_____mol/L；$c(OH^-)－c(HA)$＝_____mol/L。
(4)已知 NH_4A 溶液为中性，又知将 HA 溶液加到 Na_2CO_3 溶液中有气体放出，试推断$(NH_4)_2CO_3$ 溶液的 pH_____7(填“>”、“<”或“＝”)。
(5)有相同温度下相同浓度的四种盐溶液：A.NH_4HCO_3；B.NH_4A；C.$(NH_4)_2SO_4$；D.NH_4Cl，按 pH 由大到小的顺序排列_____(填序号)。

11、（6 分）（1）甲烷是一种高效清洁的新能源，0.25mol 甲烷完全燃烧生成液态水时放出 222.5KJ 热量，则甲烷燃烧的热化学方程式为_____。
（2）能证明甲烷是正四面体结构的理由是
①中心原子 C 采取 sp^3 杂化，②中心原子 C 上没有孤对电子，
③CH_2Cl_2 不存在同分异构体，④键角是 $109^028'$，而不是 90^0

12、煤化工中常需研究不同温度下平衡常数、投料比及热值等问题。
已知：rm{CO(g)+H_{2}O(g) overset{}{?} H_{2}(g)+CO_{2}(g)}的平衡常数随温度变化如下表：
。

温度 rm{/ 隆忙}	rm{400}	rm{500}	rm{800}
平衡常数 rm{K}	rm{9.94}	rm{9}	rm{1}

试回答下列问题
rm{(1)}该反应的平衡常数表达式为_____

rm{(2)}上述逆反应是：_____ 反应 rm{(}选填：“放热”、“吸热”rm{)}rm{(3)}在 rm{800 隆忙}

发生上述反应，以表中的物质的量投入恒容反应器，其中向正反应方向移动的有_____rm{(}选填 rm{A}rm{B}rm{C}rm{D)}

。

	rm{A}	rm{B}	rm{C}	rm{D}
rm{n(CO_{2})}	rm{3}	rm{1}	rm{0}	rm{1}
rm{n(H_{2})}	rm{2}	rm{1}	rm{0}	rm{1}
rm{n(CO)}	rm{1}	rm{2}	rm{3}	rm{0.5}
rm{n(H_{2}O)}	rm{5}	rm{2}	rm{3}	rm{2}

rm{(4)}已知在一定温度下：rm{C(s)+CO_{2}(g) overset{}{?} 2CO(g)}平衡常数 rm{C(s)+CO_{2}(g) overset{}{?} 2CO(g)}rm{C(s)+ H_{2}O(g) overset{}{?} CO(g)+H_{2}(g)} 平衡常数 rm{K}rm{CO(g)+H_{2}O(g) overset{}{?} H_{2}(g)+CO_{2}(g)} 平衡常数 rm{C(s)+ H_{2}O(g) overset{}{?} CO(g)+H_{2}(g)}则 rm{K_{1}}rm{CO(g)+H_{2}O(g) overset{}{?} H_{2}(g)+CO_{2}(g)}rm{K_{2}}之间的关系是：_____。

rm{K}在 rm{K_{1}}密闭容器中通入 rm{K_{2}}和 rm{(5)}水蒸气，在 rm{VL}达到平衡，然后急速除去水蒸气 rm{10molCO}除水蒸气时各物质的物质的量不变 rm{10mol}将混合气体燃烧，测得放出的热量为 rm{T 隆忙}已知 rm{(}燃烧热为 rm{)}rm{2842kJ(}燃烧热为 rm{CO}则，该温度下，平衡常数 rm{283kJ/mol}_____

rm{H_{2}}

13、

rm{(10}分 rm{)}氮可以形成多种离子，如 rm{N^{3-}}rm{NH_{2}^{-}}rm{N_{3}^{-}}rm{NH_{4}^{+}}rm{N_{2}H_{5}^{+}}等。已知 rm{N_{2}H_{5}^{+}}离子的形成过程类似于 rm{NH_{4}^{+}}的形成过程，rm{N_{2}H_{5}^{+}}在碱性溶液中生成电中性的分子和水。rm{(1)}该电中性分子的电子式为_____。

rm{(2)N_{2}H_{5}^{+}}与 rm{OH^{-}}反应的离子方程式为_____。

rm{(3)}一个 rm{N_{3}^{-}}中含电子数为_____。

rm{(4)}写出与 rm{N_{3}^{-}}互为等电子体的一种分子的化学式：_____。

rm{(5)}等电子体的粒子往往具有相似的结构，试预测 rm{N}的构型_____。

评卷人	得 分

三、实验题(共 8 题，共 16 分)

14、已知，在木炭还原氧化铜的实验中发生的主要反应是 rm{C+2CuO xrightarrow[]{赂脮鹿脙} 2Cu+CO_{2}隆眉}某化学实验小组对该实验产物 rm{C+2CuO xrightarrow[]{赂脮鹿脙} 2Cu+CO_{2}隆眉}假设已完全反应 rm{(}进行了如下探究：

探究一：检验产物的成分

【提出问题】实验产物是暗红色固体，很难观察到紫红色固体，那么该暗红色固体物质是什么？

【查阅资料】氧化亚铜 rm{)}为红色固体，可以和硫酸反应：rm{(Cu_{2}O)}【猜想假设】暗红色固体除铜外还可能含有 rm{Cu_{2}O+H_{2}SO_{4}=CuSO_{4}+Cu+H_{2}O}【设计实验】取少量暗红色固体，加入稀硫酸，如果观察

到_____，说明猜想正确。

探究二：测定产物中 rm{Cu_{2}O}的含量

【查阅资料】草酸在浓硫酸的作用下会分解为 rm{Cu_{2}O}和 rm{CO}【设计实验】称取固体样品 rm{CO_{2}}置于下图装置 rm{6.0g}中进行实验 rm{D}固定装置略去，碱石灰为氧化钙和氢氧化钠的混合物 rm{()}通过测定反应前后装置 rm{)}的质量达到实验目的。



rm{E}证明草酸的分解产物中有 rm{(1)}存在的是_____。

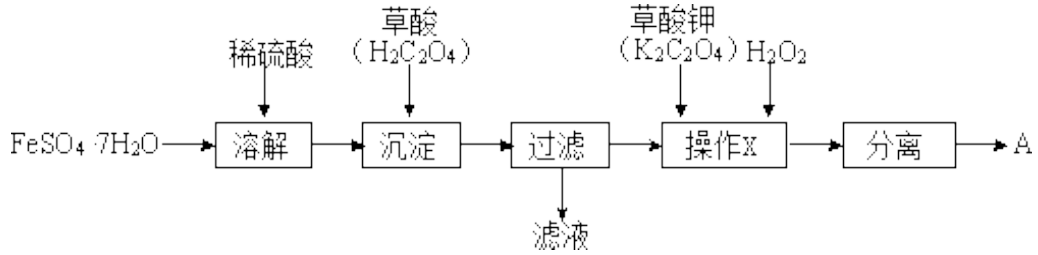
rm{CO_{2}}装置 rm{(2)}的作用是_____。

rm{C}写出装置 rm{(3)}中反应的化学方程式_____。

rm{D}下列为加热装置前所涉及的部分操作，正确的顺序是_____rm{(4)}填序号 rm{()rm{)}检查装置的气密性 rm{垄脷}关闭 rm{垄脹}打开 rm{K_{2}}使装置 rm{K_{1}}中的反应先进行一段时间

rm{A}连接仪器 rm{垄脵}关闭 rm{垄脺}打开 rm{K_{1}}rm{K_{2}}若装置 rm{(5)}在反应前后的质量分别为 rm{E}和 rm{30.1g}则该固体样品中 rm{31.2g}的质量分数为_____。

指出该装置的不足之处，说明不足的理由并给出改进方案_____。
rm{Cu_{2}O}
15、化合物 rm{A[K }rm{{,!}_{x}}rm{Fe(C_{2}O_{4})}rm{{,!}_{y}}rm{隆陇}rm{z}rm{H_{2}O}其中铁元素为 rm{+3}价 rm{]}是一种重要的光化学试剂。rm{(1)}制备化合物 rm{A}的实验流程如下：



rm{垄脷}上述流程中，检验“过滤”后的固体已洗涤干净的方法是____。

rm{垄脹}上述流程“操作 rm{X}”中加入 rm{H_{2}O_{2}}的目的是____。

rm{(2)}测定化合物 rm{A}的化学式实验步骤如下：

rm{a}准确称取 rm{A}样品 rm{4.91g}干燥脱水至恒重，残留物质的质量为 rm{4.37g}rm{b}将步骤 rm{a}所得固体溶于水，加入还原铁粉 rm{0.28g}恰好完全反应；

rm{c}另取 rm{A}样品 rm{4.91g}置于锥形瓶中，加入足量的 rm{3 mol/L}的 rm{H_{2}SO_{4}}溶液和适量蒸馏水，再加入 rm{0.50mol/L}的 rm{KMnO_{4}}溶液 rm{24.0 mL}微热，恰好完全反应：

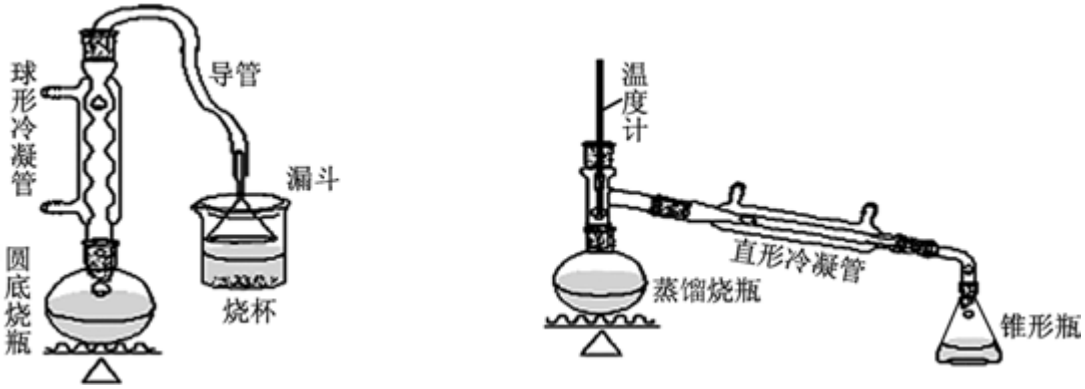
rm{2KMnO_{4}+5H_{2}C_{2}O_{4}+3H_{2}SO_{4}=2MnSO_{4}+K_{2}SO_{4}+10CO_{2}隆眉+8H_{2}O}请通过计算填空：

rm{垄膜 4.91g A}样品中含结晶水的物质的量为____rm{mol}rm{垄腊 A}样品中 $\frac{n(Fe^{3+})}{n(C_2O_4^{2-})}$rm{=}____。

rm{垄脹 A}的化学式为。

16、

某兴趣小组同学在实验室用加热 rm{1-}丁醇、浓 rm{H_{2}SO_{4}}和溴化钠混合物的方法来制备 rm{1-}溴丁烷，设计了如图所示的实验装置 rm{(}其中的夹持仪器没有画出 rm{)}.



请回答下列问题：

rm{(1)A}装置中；在烧杯里的液面倒扣一个漏斗，其目的是 _____ .

rm{(2)}制备操作中，加入的浓硫酸事先必须进行稀释，其目的是 _____rm{.(}填字母 rm{)}

rm{a.}减少副产物烯和醚的生成 rm{b.}减少 rm{Br_{2}}的生成 rm{c.}水是反应的催化剂。

rm{(3)}有同学拟通过红外光谱仪鉴定所得产物中是否含有“rm{-CH_{2}CH_{2}CH_{2}CH_{3}}”，来确定副产物中是否存在丁醚 rm{(CH_{3}CH_{2}CH_{2}CH_{2}OCH_{2}CH_{2}CH_{2}CH_{3}).}请评价该同学设计的鉴定方案是否合理？为什么？

rm{(4)}为了进一步提纯 rm{1-}溴丁烷；该小组同学查得相关有机物的有关数据如表：

。

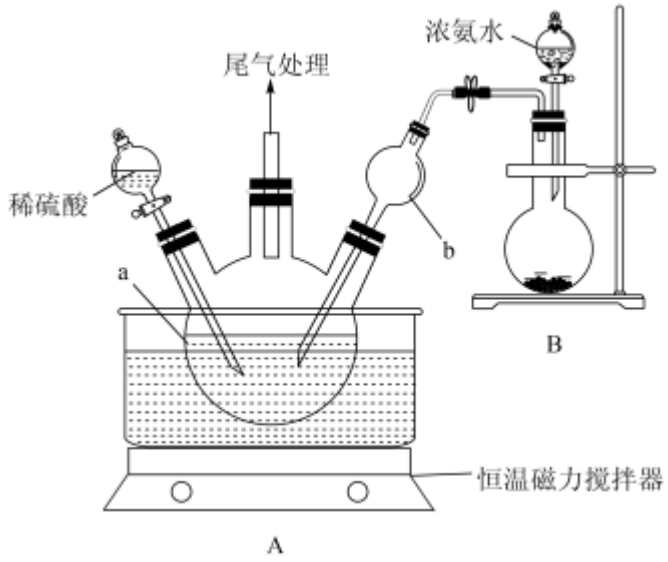
物质	熔点 rm{/隆忙}	沸点 rm{/隆忙}
rm{1-}丁醇	rm{-89.5}	rm{117.3}
rm{1-}溴丁烷	rm{-112.4}	rm{101.6}
丁醚	rm{-95.3}	rm{142.4}
rm{1-}丁烯	rm{-185.3}	rm{-6.5}

则用 rm{B}装置完成此提纯实验时，实验中要迅速升高温度至 _____ 收集所得馏分.

17、碱式氯化铜[$Cu_m(OH)_xCl_y$]为绿色或墨绿色的结晶性粉末；难溶于水，溶于稀酸和氨水，在空气中十分稳定。

I.模拟制备碱式氯化铜。向 $CuCl_2$ 溶液中通入 NH_3

；同时滴加稀盐酸，调节 pH 至 5.0～5.5，控制反应温度于 70～80℃，实验装置如下图所示(部分夹持置已省略)。



(1)实验室利用装置 B 制备 NH_3，圆底烧瓶中盛放的固体药品可能是 _____ (填名称)；仪器 b 的作用是 _____ 。

(2)反应过程中，在装置 A 中除观察到溶液蓝绿色褪去外，还可能观察到的现象是 _____ 。

(3)若滴入稀盐酸过量会导致碱式氯化铜的产量 _____ (填“偏高”；“偏低”或“无影响”)。

(4)反应结束后，将装置 A 中反应容器内的混合物过滤，滤渣经提纯得产品无水碱式氯化铜；从滤液中还可以获得的一种副产品，该副产品的用途是 _____ (写出一种即可)。

II.无水碱式氯化铜组成的测定。称取产品 12.87g；加稀硝酸溶解，并加水定容至 500mL，得到待测液。

(5)铜的测定：取 50mL 待测液，加入足量的氢氧化钠，经过滤，洗涤，低温烘干，称量得到的蓝色固体质量为 1.176g。则称取的样品中 $n(Cu^{2+})$为 _____ mol。

(6)采用沉淀滴定法测定氯；步骤如下：

a.准确量取 25.00mL 待测液于锥形瓶中，加入 20ml0.2mol/L$AgNO_3$ 溶液；充分反应；

b.向其中加入少量硝基苯；使沉淀表面被有机物覆盖；

c.加入指示剂，用 NH_4SCN 标准溶液滴定过量的 $AgNO_3$ 溶液；

d.重复实验操作三次，消耗 0.1mol/LNH_4SCN 溶液的体积平均为 10.00mL。

已知 $K_{sp}(AgCl)=3.2\times10^{-10}$，$K_{sp}(AgSCN)=2.0\times10^{-12}$

①加入硝基苯的作用是 _____ 。

②滴定选用的指示剂是 _____ 。

(7)根据上述实验结果可推知该碱式氯化铜的化学式为 _____ 。

18、（14 分）阅读下列实验内容，根据题目要求回答问题。

某学生为测定未知浓度的硫酸溶液，实验如下：用 1.00mL 待测硫酸配制 100mL 稀 H_2SO_4 溶液；以 0.14mol·L^{-1} 的 NaOH 溶液滴定上述稀 H_2SO_4 溶液 25.00mL，滴定终止时消耗 NaOH 溶液 15.00mL。

（1）该学生用标准 0.14mol·L^{-1} NaOH 溶液滴定硫酸的实验操作如下：

A、用酸式滴定管取稀 H_2SO_4 25.00mL，注入锥形瓶中，加入几滴酚酞做指示剂。

B、用待测定的溶液润洗酸式滴定管

C、用蒸馏水洗干净滴定管

D、取下碱式滴定管用标准的 NaOH 溶液润洗后，将标准液注入碱式滴定管，调整液面，记下开始读数。

E、检查滴定管是否漏水

F、另取锥形瓶，再重复操作一次

G、把锥形瓶放在滴定管下面，瓶下垫一张白纸，边滴边摇动锥形瓶直至滴定终点，记下滴定管液面所在刻度

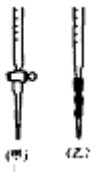
滴定操作的正确顺序是（用序号填写）；

（2）在 D 操作中应该调整液面到，并使尖嘴处

（3）配制准确浓度的稀 H_2SO_4 溶液，必须使用的主要容器是

（4）滴定到终点时锥形瓶内溶液的 pH 约为_____；终点时颜色变化是.

（5）用标准 NaOH 溶液滴定时，应将标准 NaOH 溶液注入（选填“甲”或“乙”）中。



（6）观察碱式滴定管读数时，若滴定前仰视，滴定后俯视，则结果会导致测得的稀 H_2SO_4 溶液浓度测定值（选填“偏大”“偏小”或“无影响”）

（7）计算待测硫酸（稀释前的硫酸）溶液的物质的量浓度（计算结果到小数点后二位）____。

19、工业废水中常含有一定量的 $Cr_2O_7^{2-}$和 CrO_4^{2-}；它们会对人类及生态系统产生很大的伤害，必须进行处理．常用的处理方法有两种.

方法 1：还原沉淀法 该法的工艺流程为。

$$CrO_4^{2-} \xrightarrow[①转化]{H+} Cr_2O_7^{2-} \xrightarrow[②还原]{Fe_3+} Cr^{3+} \xrightarrow[③沉淀]{OH-} Cr(OH)_3\downarrow$$

其中第①步存在平衡：$2CrO_4^{2-}$（黄色）$+2H^+ \rightleftharpoons Cr_2O_7^{2-}$（橙色）$+H_2O$

（1）若平衡体系的 pH=2，则溶液显 _____ 色.

（2）能说明第①步反应达平衡状态的是 _____ .

a．$Cr_2O_7^{2-}$和 CrO_4^{2-}的浓度相同。

b．$2v(Cr_2O_7^{2-})=v(CrO_4^{2-})$

c．溶液的颜色不变。

（3）第②步中，还原 1mol $Cr_2O_7^{2-}$离子，需要 _____ mol 的 $FeSO_4 \cdot 7H_2O$.

（4）第③步生成的 $Cr(OH)_3$ 在溶液中存在以下沉淀溶解平衡：$Cr(OH)_3(s) \rightleftharpoons Cr^{3+}(aq)+3OH^-(aq)$，常温下，$Cr(OH)_3$ 的溶度积 $K_{sp}=c(Cr^{3+}) \cdot c^3(OH^-)=10^{-32}$，要使 $c(Cr^{3+})$ 降至 $10^{-5}mol/L$，溶液的 pH 应调至 _____ .

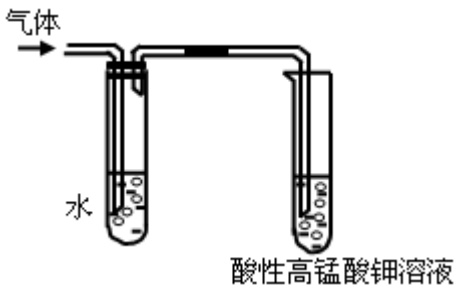
方法 2：电解法 该法用 Fe 做电极电解含 $Cr_2O_7^{2-}$的酸性废水，随着电解进行，在阴极附近溶液 pH 升高，产生 $Cr(OH)_3$ 沉淀.

（5）用 Fe 做电极的原因为 _____ .

（6）在阴极附近溶液 pH 升高的原因是（用电极反应解释） _____ ．溶液中同时生成的沉淀还有 _____ .

20、

学习卤代烃性质时；我们知道溴乙烷在不同溶剂中与氢氧化钠发生不同类型的反应，生成不同的反应产物。我们可以通过实验的方法去验证反应的产物：



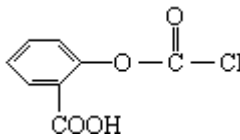
rm{(1)}在溴乙烷与氢氧化钠的乙醇溶液的 _____rm{(}反应类型 rm{)}中可以观察到有气体生成。某同学用如下图所示装置对该气体进行验证；他所观察到的现象是。

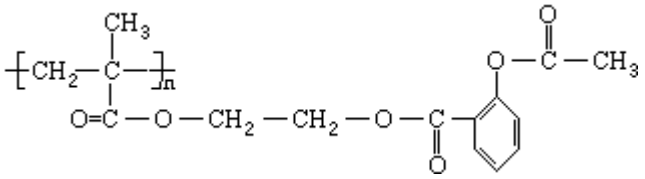
_____

rm{(2)}盛水试管的作用是 _____ ；

rm{(3)}除了用酸性高锰酸钾溶液外，还可以用 _____ 试剂检验该气体，其反应原理是 _____rm{(}用化学方程式表示 rm{)}

21、

科学家把药物连接在高分子载体上可制成缓释长效药剂阿斯匹林，它的结构为：它可以接在一种高聚物载体上形成缓释长效药剂 rm{.}其中的一种结构如下：



rm{(1)}写出载体的结构简式 _____ .

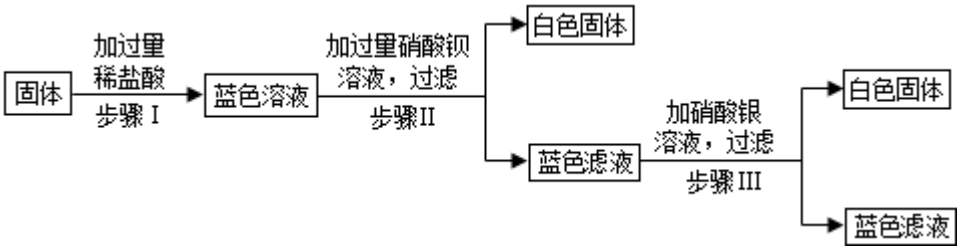
rm{(2)}服药后在人体可以缓缓地释放出阿斯匹林；写出此过程的化学方程式： _____ .

rm{(3)}这种高分子载体的单体的结构为 _____ .

评卷人	得 分

四、元素或物质推断题(共 4 题，共 20 分)

22、有一包固体；可能由硝酸铜；硫酸钠、氯化钠、碳酸氢钠、氢氧化钠中的一种或几种组成．为了探究该固体的组成，某化学小组设计并开展以下实验：



知：步骤 I 中固体全部消失，溶液呈蓝色，无气泡，步骤Ⅱ、Ⅲ中均可观察到有白色沉淀生成。则

（1）原固体中一定不含有的物质是 _____ （填化学式）。

（2）步骤 II 中产生白色沉淀的化学方程式是 _____ 。

（3）步骤Ⅲ所得蓝色滤液中一定含有的溶质是 _____ 填化学式）。

23、X；Z、Q、R、T、U 分别代表原子序数依次增大的短周期元素；在周期表的短周期主族元素中，X 的原子半径最小，X 与 R 的最外层电子数相等；Z 的内层电子数是最外层电子数的一半；U 的最高化合价和最低化合价的代数和为 6；R 和 Q 可形成原子个数之比为 1：1 和 2：1 的两种化合物；T 与 Z 同主族。请回答下列问题：

(1)T 元素在周期表中的位置是 _____ 。

(2)X、Z、Q 三种元素的原子半径由小到大的顺序为 _____ （填元素符号）。

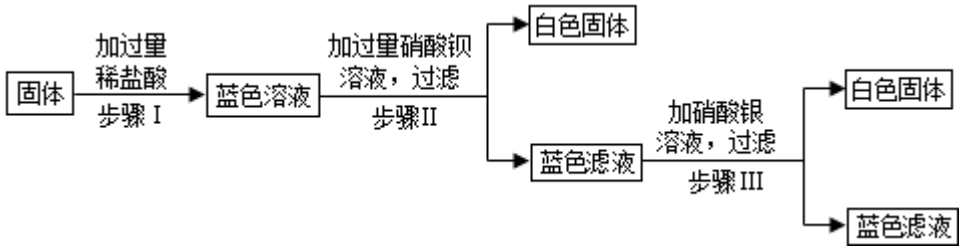
(3)R、T 两元素最高价氧化物对应的水化物反应的化学方程式为 _____ 。

(4)某同学用 X、R 两元素的单质反应生成固体物质 RX，RX 属于离子化合物，且能与化合物 X_2Q 反应生成 X 的单质。

①RX 的电子式为 _____ ；RX 与 X_2Q 反应的化学方程式为 _____ 。

②该同学认为取 X、R 两元素的单质反应后的固体物质与 X_2Q 反应，若能产生X的单质，即可证明得到的固体物质一定是纯净的 RX。请判断该方法是否合理并说明理由： _____ 。

24、有一包固体；可能由硝酸铜；硫酸钠、氯化钠、碳酸氢钠、氢氧化钠中的一种或几种组成．为了探究该固体的组成，某化学小组设计并开展以下实验：



知：步骤Ⅰ中固体全部消失，溶液呈蓝色，无气泡，步骤Ⅱ、Ⅲ中均可观察到有白色沉淀生成。则

（1）原固体中一定不含有的物质是 _____（填化学式）。

（2）步骤Ⅱ中产生白色沉淀的化学方程式是 _____ 。

（3）步骤Ⅲ所得蓝色滤液中一定含有的溶质是 _____ 填化学式）。

25、已知：$Ag(NH_3)_2^+ + 2H^+ = Ag^+ + 2NH_4^+$今有一白色固体，可能是由 $A1(SO_4)_3$、$AgNO_3$、$BaCl_2$、NH_4Cl、KOH、Na_2S 中的 2 种或 3 种组成；为确定该白色固体组成，进行以下实验：取白色固体少许，加入适量蒸馏水充分振荡，得到无色溶液；取无色溶液少许，滴加稀硝酸，有白色沉淀生成。

(1)此白色固体必须含有的物质是①第一组 _____；第二组 _____ 。

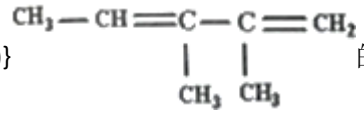
(2)若要确定白色固体的组成，还需做的实验 _____

评卷人	得 分

五、简答题(共 3 题，共 30 分)

26、

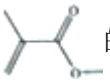
按要求回答问题。

rm{(1)}  的系统命名是 _____ ；

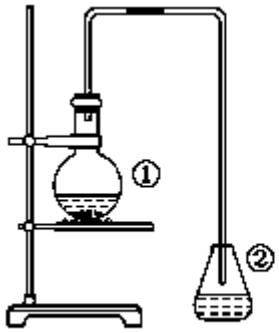
rm{(2)}分子中有 rm{6}个甲基且一溴代物只有 rm{1}种的烷烃的结构简式是 _____ ；名称是 _____ ；

rm{(3)}用乙炔制取氯乙烯化学方程式 _____ ；

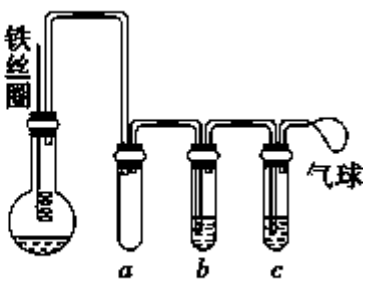
rm{(4)垄朕}羟基 rm{(-OH)}的电子式 _____ ；

rm{垄胊}  的结构简式 _____ .

27、为探究苯与溴的取代反应；有如下两个装置：



装置Ⅰ



装置Ⅱ

甲用装置Ⅰ进行如下实验，将一定量的苯和溴放在烧瓶中，同时加入少量铁屑，3～5min 后发现滴有 $AgNO_3$ 的锥形瓶中有浅黄色的沉淀生成；即证明苯与溴发生了取代反应．

（1）①中的有机反应方程式为 _____ ．

（2）①中长导管的作用是 _____ ．

（3）烧瓶中生成的红褐色油状液滴的成分是 _____ ，要想得到纯净的产物，可用 _____ 试剂洗涤．

（4）乙同学设计如图所示装置Ⅱ，并用下列某些试剂完成该实验．可选用的试剂是：苯；液溴；浓硫酸；氢氧化钠溶液；硝酸银溶液；四氯化碳．a 的作用是 _____ ．b 中的试剂是 _____ ．

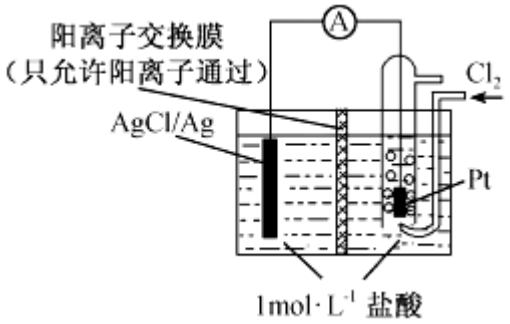
（5）比较两套装置，装置Ⅱ的主要优点是 _____ ．

28、某原电池装置如图所示，电池总反应为 $2Ag+Cl_2=2AgCl$。

①放电时；交换膜左侧溶液中实验现象_____

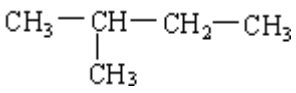
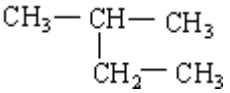
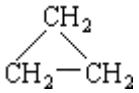
②写出交换膜右侧的电极反应_____

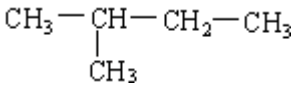
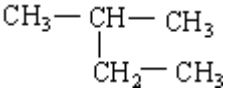
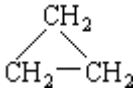
③该电池的能量转化的主要形式为_____。



评卷人	得 分

六、综合题(共 2 题，共 12 分)

29、在下列物质中是同系物的有_____；互为同分异构体的有_____；互为同素异形体的有_____；互为同位素的有_____；互为同一物质的有_____；（1）液氯 （2）氯气 （3）白磷 （4）红磷 （5）氕 （6）氚 （7）  （8）  （9）CH_2=CH− CH_3 （10）  （11）2,2−二甲基丁烷．

30、在下列物质中是同系物的有_____；互为同分异构体的有_____；互为同素异形体的有_____；互为同位素的有_____；互为同一物质的有_____；（1）液氯 （2）氯气 （3）白磷 （4）红磷 （5）氕 （6）氚 （7）  （8）  （9）CH_2=CH− CH_3 （10）  （11）2,2−二甲基丁烷．

参考答案

一、选择题(共 7 题，共 14 分)

1、D

【分析】

试题分析：根据强酸制取弱酸规律，由①③两个反应可知三种弱酸的强弱顺序为 HF＞HNO_2＞HCN。相同温度下，酸的酸性越强，其电离平衡常数越大，由此可判断 K(HCN)＜K(HNO_2)＜K(HF)，对应的数据依次为 K(HF)＝7.2×10^{-4}，K(HNO_2)＝4.6×10^{-4}，K(HF)＝4.9×10^{-10}。故 A、B、C 正确。相同温度下，同一弱电解质的电离常数不随浓度发生变化，故 D 不正确。故答案选 D。

考点：考查电离平衡常数及其应用。

【解析】

【答案】

D

2、D

【分析】

A．向醋酸中加入少量水；促进醋酸电离，则醋酸的电离程度增大，故 A 错误；

B．向醋酸中加入醋酸钠固体；醋酸钠溶于水电离出醋酸根离子，抑制醋酸电离，醋酸的电离程度减小，且溶液的 pH 增大，故 B 错误；

C．向醋酸中加入氨水；氨水和氢离子反应，促进醋酸电离，且溶液的 pH 增大，故 C 错误；

D．向醋酸溶液中加入硫酸；氢离子浓度增大，溶液的 pH 减小，同时抑制醋酸电离，醋酸的电离程度减小，故 D 正确；

故选 D.

【解析】

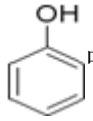
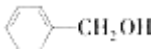
【答案】含有与醋酸电离出相同离子的物质能抑制醋酸电离；能使醋酸的电离程度变小，则应该加入含有氢离子或醋酸根离子的物质；要使溶液的 pH 变小，则溶液中氢离子浓度增大，则加入的物质中含有氢离子或升高温度，两个条件结合分析解答.

3、A

【分析】

解：①质谱能够快速地测定有机物的相对分子质量；红外光谱图不能测定有机物的相对分子质量，故错误；

②结构相似，在分子组成上相差一个或若干个 CH_2 原子团的物质互称为同系物；故错误；

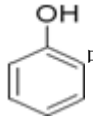
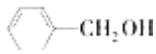
③中的羟基为酚羟基，属于酚类，中羟基为醇羟基；属于芳香醇，酚类与芳香醇不属于同系物，故错误；

④互为同分异构体的两种有机物的物理性质有差别；化学性质可能相似，如正丙烷和异丙烷；也可能不同，如乙酸与甲酸甲酯性质不同，故错误；

故选 A.

①红外光谱图不能测定有机物的相对分子质量；

②结构相似，在分子组成上相差一个或若干个 CH_2 原子团的物质互称为同系物；

③中的羟基为酚羟基，中羟基为醇羟基；

④互为同分异构体的两种有机物的物理性质有差别；化学性质可能相似.

本题主要考查常用光谱、对同系物的概念理解，难度不大，注意同系物概念的内涵与外延，难度中等，注意区分酚类与芳香醇.

【解析】

【答案】 A

4、D

【分析】

解：由金属的物理性质可知；大多数金属具有金属光泽，在室温下除汞外，金属都是固体，密度和硬度较大，熔点和沸点较高，具有良好的导电性，导热性和延展性，但有的金属质软，熔沸点较低，如金属钠；

故选：rm{D}.

根据金属的物理通性；金属都具有一定的金属光泽；导电，导热，有延展性；有的金属质软，熔沸点较低，有的金属硬度大，熔沸点较高，据此分析解答.

本题主要考查金属的物理通性，解答本题要熟记和理解金属的物理性质，题目难度不大.

【解析】

rm{D}

5、C

【分析】

盆烯分子式是C_6H_6，结构和苯不同，所以与苯互为同分异构体，A 正确；分子中含有 4 个饱和碳原子，因此分子中所有的碳原子不可能在同一平面上，B 正确；构相似，分子组成相差若干个CH_2原子团的同一类有机物的，互称为同系物，所以选项 C 不正确；分子中含有碳碳双键，能和氢气发生加成反应，选项 D 正确，答案选 C。

【解析】

【答案】

C

6、C

【分析】

【解析】

试题分析：A．表示的是石墨的层状结构。在层内，每个 C 原子与相邻的三个 C 原子形成三个共价键，这些共价键形成一个个平面正六边形。这种六边形结构向空间扩展，就形成了石墨的层状结构。在层间，是以分子间作用力结合。所以石墨质地软。有滑腻感。错误。B．在白磷 P4 中每个 P 原子与相邻的三个 P 原子形成三个共价键，键角为 60°。所以白磷分子的结构是正四面体结构。错误。C．CCl4 是由分子构成的物质。在每个 CCl4 分子中 C 原子与 4 个 Cl 原子形成 4 个共价键，键角为 109°28′。所以 CCl4 分子是正四面体结构，但是四个 Cl 原子间没有作用力，不会形成化学键，虚线不表示化学键。正确。D．在立方烷（C8H8）中每个 C 原子与相邻的三个 C 原子形成三个共价键，键角为 90°。因此每条线都表示化学键。错误。

考点：考查石墨、白磷、CCl4 及立方烷（C8H8）的结构的知识。

【解析】

【答案】

C

7、D

【分析】

【分析】

本题旨在考查学生对有机物的结构和性质的应用。

【解答】

A.苯环上的 rm{12}个原子在同一平面，碳碳三键的 rm{4}个原子在同一直线，故该有机物的所有碳原子在同一平面，故 A 不符合题意；

B.该有机物的命名为间甲基苯乙炔，故 B 不符合题意；

C.根据结构可知，苯环上的一氯取代物有 rm{3}种，故 C 不符合题意；

D.碳碳三键可以加成 rm{2}个氢气，苯环加成 rm{3}个氢气分子，故 rm{1mol}该有机物最多能与 rm{5mol}氢气发生加成反应，故 D 符合题意。

故选 D。

【解析】

rm{D}

二、填空题(共 6 题，共 12 分)

8、略

【分析】

试题分析：（1）⑤0.01 mol·L－1 HCl 溶液与 pH＝12 的 NaOH 溶液等体积混合，恰好反应，所得溶液是氯化钠溶液，强酸强碱盐，对水的电离没有影响，①②③④属于酸或碱，对水的电离其抑制作用，所以其中水的电离程度最大的是⑤；②③④溶液是强酸、弱碱、强碱，溶液中氢离子和氢氧根离子浓度相同，对水的电离抑制程度相同，则水的电离程度相同的是②③④；(2) ②③若等体积混合后溶液呈碱性，若使溶液 pH=7，则消耗溶液的体积：②＞③；（3） 同浓度醋酸和盐酸稀释相同倍数，浓度仍然相同，但醋酸存在电离平衡，醋酸溶液中氢离子浓度小于盐酸溶液中的氢离子浓度，酸性越弱，pH 越大，所以溶液 PH①＞②，PH 值相同的氨水和氢氧化钠，稀释相同的倍数，氨水继续电离，溶液中氢氧根离子浓度大于氢氧化钠溶液中氢氧根离子，pH 值③＞④。

考点：考查弱电解质的电离平衡。

【解析】

【答案】

（1）⑤ ②③④ （2）＞ （3）＞＞

9、略

【分析】

解：将 $FeCl_3$ 溶液蒸干时，铁离子水解生成 Fe（OH）$_3$ 和 HCl，升高温度促进 HCl 挥发，所以蒸干溶液时得到碱，灼烧氢氧化铁时，氢氧化铁会分解，反应方程式为 $2Fe(OH)_3 \xrightarrow{\Delta} Fe_2O_3+3H_2O$，所以最终得到的是红棕色固体 Fe_2O_3；

故答案为：Fe_2O_3.

将 $FeCl_3$ 溶液蒸干时，铁离子水解生成 Fe（OH）$_3$ 和 HCl，升高温度促进 HCl 挥发，所以蒸干溶液时得到碱，灼烧 Fe（OH）$_3$ 时，Fe（OH）$_3$ 会分解；由此分析解答.

本题考查盐类水解的应用，题目难度中等，注意盐类水解的原理以及影响因素，为该题的主要考查对象，学习中注意把握.

【解析】

Fe_2O_3

10、略

【分析】

【解析】

试题分析：（1）酸和碱恰好反应，但溶液显碱性，这说明酸是弱酸。生成的 NaA 水解，溶液显碱性，水解方程式是 $A^-+H_2O \rightleftharpoons HA+OH^-$。

（2）水解促进水的电离，而氢氧化钠是抑制水的电离的，因此混合溶液中由水电离出的 $c(H^+)$大于 0.1 mol/L NaOH 溶液中由水电离出的 $c(H^+)$。

（3）根据电荷守恒可知，$c(Na^+)+c(H^+)=c(A^-)+c(OH^-)$，所以 $c(Na^+)-c(A^-)=c(OH^-)-c(H^+)=0^{-6}mol/L-0^{-8}mol/L=9.9\times10^{-7}mol/L$；根据质子守恒可知，$c(OH^-)=c(H^+)+c(HA)$，所以 $c(OH^-)-c(HA)=c(H^+)=1\times10^{-8}mol/L$。

（4）将 HA 溶液加到 Na_2CO_3 溶液中有气体放出，说明 HA 的酸性强于碳酸的。NH_4A 溶液为中性，说明氨水和 HA 的电离程度相当，所以氨水的电离程度大于碳酸的电离程度，因此$(NH_4)_2CO_3$ 溶液的 pH 大于 7。

（5）NH_4^+浓度越大，水解程度越大，溶液的 pH 越小，所以四种溶液的 pH 由大到小的顺序排列 ABDC。

考点：考查盐类水解的判断、外界条件对盐类水解的影响、溶液酸碱性的判断以及溶液中离子浓度大小比较等

【解析】

【答案】

(14 分) (1)$A^-+H_2O \rightleftharpoons HA+OH^-$　(2)>

(3)9.9×10^{-7}　1×10^{-8}　(4)>　(5)ABDC（4 分）

11、略

【分析】

【解析】

【答案】

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/368020015116007027