

2024年浙教新版高三化学下册月考试卷含答案

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							

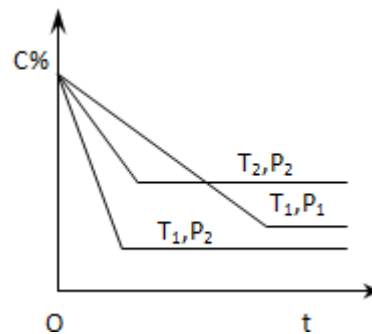
评卷人	得分

一、选择题(共5题，共10分)

1、已知某可逆反应： $mA(\text{气}) + nB(\text{气}) \rightleftharpoons xC(\text{气})$ $\Delta H = Q \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

1，在密闭容器中进行，如图表示反应在不同时间 t ，温度 T 和压强 P 与 C 在混合气体中的百分含量（ $C\%$ ）的关系曲线，则（ ）

- A. $T_1 > T_2$, $P_1 > P_2$, $m+n > x$, $Q > 0$
B. $T_1 > T_2$, $P_1 < P_2$, $m+n < x$, $Q < 0$
C. $T_1 > T_2$, $P_1 < P_2$, $m+n < x$, $Q > 0$
D. $T_1 < T_2$, $P_1 > P_2$, $m+n > x$, $Q < 0$



2、原电池的电极名称不仅与电极材料的性质有关，也与电解质溶液有关。下列说法中不正确的是（ ）

- A. 由Al、Cu、稀 H_2SO_4 组成原电池，其负极反应式为： $\text{Al} - 3\text{e}^- = \text{Al}^{3+}$
B. 由Mg、Al、NaOH溶液组成原电池，其负极反应式为： $\text{Al} - 3\text{e}^- + 3\text{OH}^- = \text{Al}(\text{OH})_3$
C. 由Fe、Cu、 FeCl_3 溶液组成原电池，其负极反应式为： $\text{Fe} - 2\text{e}^- = \text{Fe}^{2+}$
D. 由Fe、Cu、浓硝酸组成的原电池，开始时其负极反应式为： $\text{Cu} - 2\text{e}^- = \text{Cu}^{2+}$

3、下列反应的离子方程式可能正确的是（ ）

- A. 碳酸钙与盐酸反应制取二氧化碳气体： $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
B. 氢氧化钡溶液中通入 CO_2 气体： $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + \text{CO}_2 = \text{BaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
C. 氯气通入到氯化亚铁溶液中： $\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = \text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$
D. NaHSO_4 与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 反应恰好完全沉淀： $2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

4、下列说法中，错误的是（ ）

- A. 位于同一周期的元素原子具有相同的电子层数
B. 位于同一主族的元素原子具有相同的最外层电子数
C. IA族元素原子的最外电子层都只有1个电子，所以IA族元素均为活泼金属元素
D. 稀有气体元素所在的族称为0族，其原子的最外电子层不都为8电子结构

5、某学习兴趣小组讨论辨析以下说法：①通过化学变化可以实现 ^{16}O 与 ^{18}O

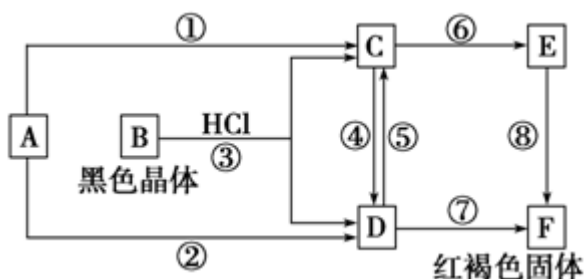
间的相互转化；②灼烧钠的化合物时，火焰呈黄色，发生化学反应；③碱性氧化物一定是金属氧化物；④只由一种元素组成的物质一定为纯净物；⑤石墨和C₆₀具有相同的化学性质；⑥糖类、蛋白质、油脂属于天然高分子化合物，其中说法正确的是

- A. ①②
B. ③⑤
C. ①③④
D. ③⑤⑥

评卷人	得分

二、填空题(共7题，共14分)

6、已知A是人类使用最早；应用最广泛的金属之一。根据下图所示的关系填空：



- (1) 自然界中B主要存在于____矿，化学式为____。
 (2) 为检验D中存在的金属阳离子，一般使用KSCN溶液，现象是____，反应的离子方程式为____。
 (3) D能与A作用生成C，反应的离子方程式为____。
 (4) 纯净的E是____色，E→F是通过发生____反应实现的，F受热分解生成____色氧化物，该氧化物是炼铁的主要原料，以该氧化物为原料炼铁的化学方程式为____。

7、(1) 有机物含有的官能团不同；性质也有差异。

①1mol下列有机物可与2mol溴单质发生加成反应的是____(填字母)。

A. 乙烯 B. 乙炔 C. 乙烷。

②下列有机物中，核磁共振氢谱只有一个吸收峰的是____(填字母)。

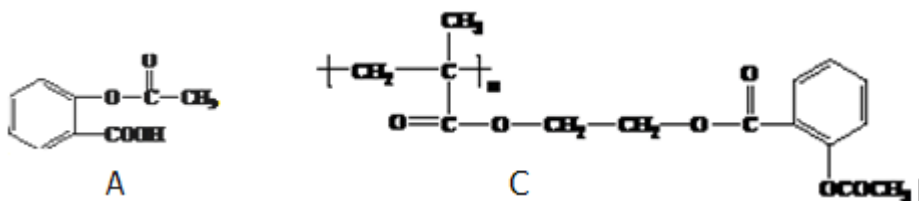
A. 苯 B. 苯酚 C. 苯甲酸。

③下列有机物中，能发生银镜反应的是____(填字母)。

A. 乙酸乙酯 B. 乙醇 C. 葡萄糖。

(2) 分子式为C₄H₁₀O，属于醇的同分异构体有____种，其中一种不能氧化成醛或酮，它的结构简式是____；另一种没有支链且能被氧化成醛，写出它与乙酸发生酯化反应的方程式____。

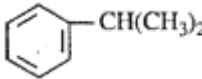
(3) 科学家常采用将药物连接在分子载体上；制成缓释长效药物。已知某种解热镇痛类药物，其结构简式为A，把它连接到高分子聚合物B上，形成缓释长效药物C。



①聚合物B的结构简式为____。

②A与B反应生成C的有机反应类型是_____.

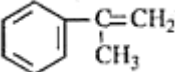
③A可水解成_____和_____（写结构简式）.

8、异丙苯  是一种重要的有机化工原料。根据题意完成下列。

填空：

(1) 由异丙苯制备对溴异丙苯的反应试剂和反应条件为____。异丙苯有多种同分异构体，其中一溴代物最少的芳香烃的名称是____。

(2) α -

甲基苯乙烯  是生产耐热型ABS树脂的一种单体，工业上由异丙苯催化脱氢得到。写出由异丙苯制取该单体的另一种方法____（用化学反应方程式表示）。

(3) 耐热型ABS树脂由丙烯腈 ($\text{CH}_2=\text{CHCN}$)、1, 3-丁二烯和 α -甲基苯乙烯共聚生成，写出该树脂的结构简式____（单体比例1: 1: 1）。

9、实验室用固体烧碱配制500mL0.1000mol/L的NaOH溶液。

(1) 需称量____g烧碱，应放在____（填仪器名称）中称量。

(2) 配制过程中，不需要的仪器（填写代号）____

A、烧杯 B、量筒 C、玻璃棒 D、1000mL容量瓶 E、漏斗 F、胶头滴管 G、500mL试剂瓶

(3) 根据实验需要和(2)所列仪器判断，完成实验还缺少的仪器是____。

(4) 下列各项中，在容量瓶上必须标明的是____

①容量 ②刻度线 ③温度 ④压强 ⑤物质的量浓度 ⑥用于配制酸溶液或碱溶液

(5) 试分析下列操作：对所配溶液的浓度有何影响。（用偏低；偏高、无影响填空）。

①定容后，加盖、倒转、摇匀后，发现液面低于刻度线，又补加蒸馏水至刻度。则所配溶液的浓度：____。

②为加速固体溶解，微热烧杯溶液并不断搅拌。在未降至20℃时，就将溶液转移至容量瓶定容。所配溶液的浓度：____。

③转移前，容量瓶中含有少量蒸馏水。所配溶液的浓度：____。

10、（2016春•招远市校级月考）硝酸是一种重要的工业原料；工业制硝酸的关键是氨的催化氧化，与硝酸工业相关的过程中产生的氮氧化物的处理与应用也是科学研究的热点。

I. 图1；图2分别是实验室模拟合成氨及氨催化氧化的装置。

(1) 氮气和氢气通过图1装置，该装置中浓硫酸的作用是控制气体流速和____。

(2) 用图2装置吸收一段时间氨后，再通入空气，同时将已经加热的铂丝插入乙装置的锥形瓶内，铂丝保持红热的原因是____，写出该装置中氨氧化的化学方程式____。反应结束后锥形瓶内的溶液中含有 H^+ 、 OH^- 、____离子、____离子。

II. 下列有关硝酸事实的解释合理的是____。

A. 浓硝酸通常保存在棕色的试剂瓶中；说明浓硝酸不稳定。

B. 足量铁与稀硝酸反应后溶液呈浅绿色；说明稀硝酸不能氧化亚铁离子。

C. 不用浓硝酸与铜屑反应来制取硝酸铜；说明浓硝酸具有挥发性。

D. 不用锌与稀硝酸反应制取氢气；说明稀硝酸能将锌钝化。

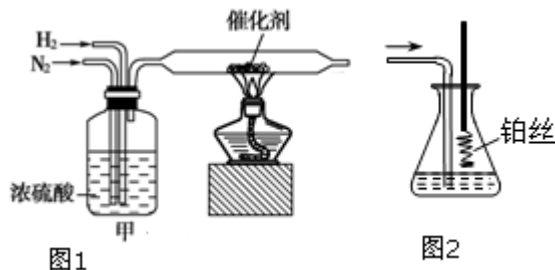
工业生产硝酸的尾气中含有氮氧化物 NO_x （ NO 和 NO_2 的混合物，假设不含 N_2O_4 ）；对生态环境和人类健康带来较大的威胁。

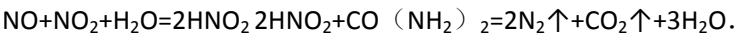
(1) 工业上常用 Na_2CO_3 溶液吸收法处理 NO_x 。

已知： NO 不能与 Na_2CO_3 溶液反应 $\text{NO}+\text{NO}_2+\text{Na}_2\text{CO}_3=2\text{NaNO}_2+\text{CO}_2$ ① $2\text{NO}_2+\text{Na}_2\text{CO}_3=\text{NaNO}_2+\text{NaNO}_3+\text{CO}_2$ ②

用足量的 Na_2CO_3 溶液完全吸收 NO_x ，每产生5.6L（标准状况） CO_2 （全部逸出）时，吸收液质量就增加10g，则 NO_x 中的x值为____。

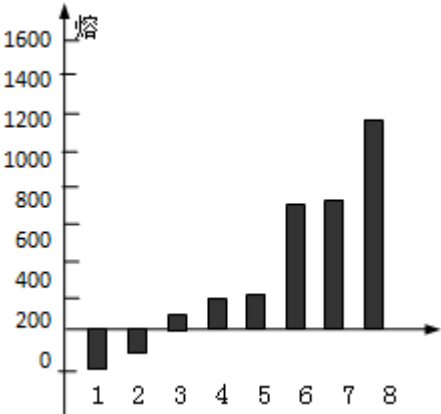
(2) 尿素也可用于吸收处理 NO_x ；其反应原理为：





当混合气体中NO、NO₂按上述反应中系数比时吸收效果最佳. 若混合气体中V(NO) : V(NO₂) = 3: 1时, 可通入一定量的空气, 同温同压下, V(空气) : V(NO) = ____ (空气中氧气的体积含量约为20%).

11、(2010秋•金山区校级期末) 下表是元素周期表一部分; 表中所列字母分别代表某一化学元素.



族。周期	I A	II A	III A	IV A	V A	VIA	VII A
1	a						
2	b			c	d	e	f
3	g		h				

- (1) 表中元素f的氢化物的电子式为____, 此氢化物的还原性比e元素的氢化物的还原性____ (填“强”或“弱”).
- (2) h元素的最高价氧化物与g元素最高价氧化物对应的水化物反应的离子方程式为____.
- (3) 如图是表示第三周期8种元素单质的熔点(°C)柱形图, 已知柱形1代表Ar; 柱形2代表____; 柱形8代表____ (填化学式).

代表符号	b	c	d	e	f
氢化物。沸点(°C)	1317	-161.5	-33.33	100	19.51

- (4) b、c、d、e、f的氢化物的沸点(°C)见上表, 则下列叙述正确的是____
- A. 表列物质在一定条件下所形成的晶体类型一共有两种。
- B. 元素氢化物的沸点随元素非金属性的增强而升高。
- C. 表列物质中e的氢化物分子之间所存在的作用力最强。
- D. 表列物质中1mol在标况下体积约为22.4升的有三种。

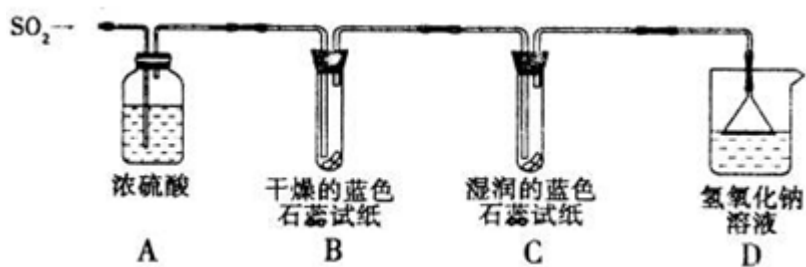
12、下表是甲城市某日空气质量报告:

城市	污染指数	首要污染物	空气质量级别	空气质量状况
甲	55	SO ₂	II	良

该市某校研究性学习小组对表中首要污染物SO₂导致酸雨的成因进行探究.

【探究实验】

实验一: 用如图所示装置进行实验.



①A装置的作用是____（填“干燥”或“氧化”）SO₂气体。

②实验过程中，B装置内石蕊试纸的颜色没有发生变化，C装置内湿润的蓝色石蕊试纸变____色，说明SO₂与水反应生成一种酸，该酸的化学式是_____。

③D装置的作用是_____。若实验中向装置内通入标准状况下1.12L

SO₂气体，且NaOH溶液过量。最多能生成Na₂SO₃的物质的量为____mol。（反应的化学方程式为：SO₂+2NaOH=Na₂SO₃+H₂O）

实验二：往盛有水的烧杯中通入SO₂气体，测得所得溶液的pH____7（填“>”、“=”或“<”=，然后每隔1h测定其pH，发现pH逐渐变小，直至恒定。说明烧杯中溶液被空气中的氧气氧化最终生成H₂SO₄。

【查阅资料】

SO₂形成酸雨的另一途径：

SO₂与空气中的O₂在飘尘的作用下反应生成SO₃，SO₃溶于降水生成H₂SO₄。在此过程中飘尘作。

【探究结论】

SO₂与空气中的氧气；水反应生成硫酸而形成酸雨。本市可能易出现酸雨；

【知识联想】

（1）酸雨造成的危害是：____（举一例）。

（2）汽车排放的尾气，硝酸、化肥等工业生产排出的废气中都含有氮的氧化物，氮的氧化物溶于水最终转化为____；是造成酸雨的另一主要原因。

【提出建议】

本市汽车数量剧增，为了减少汽车尾气造成的污染，建议市政府推广使用混合型汽油，即往汽油中按一定比例加入____（填“水”或“乙醇”）。

评卷人	得分

三、判断题(共6题，共12分)

13、化学变化中的能量变化都是化学能和热能间的相互转化。____。（判断对错）

14、标准状况下，1molO₂和N₂混合气体的体积约为22.4L____（判断对错）

15、在有Cl⁻和Br⁻共同存在的溶液中，只要滴入AgNO₃溶液，就一定先有AgBr沉淀生成。____。（判断对错）

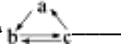
16、浓硫酸可用于干燥NH₃、H₂、O₂等气体____。（判断对错）

17、因为CO₂的水溶液可以导电，所以CO₂是电解质____。（判断对错）

18、判断正误；正确的划“√”，错误的划“×”

（1）聚乙烯可发生加成反应____

（2）乙烯和甲烷可用酸性高锰酸钾溶液鉴别____

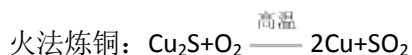
- (3) 乙烯和苯都能与溴水反应_____
- (4) 乙烯和乙烷都能发生加聚反应_____
- (5) 聚乙烯的结构简式为 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ _____
- (6) 甲烷和氯气反应生成一氯甲烷与苯和硝酸反应生成硝基苯的反应类型相同_____
- (7) 苯不能使溴的四氯化碳溶液褪色，说明苯分子中没有与乙烯分子中类似的碳碳双键_____
- (8) 甲烷和 Cl_2 的反应与乙烯和 Br_2 的反应属于同一类型的反应_____
- (9) a ($\text{CH}_2=\text{CH}_2$)、b ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$)、c (CH_3CHO) 可实现 _____
- (10) 乙烯和甲烷可用溴的四氯化碳溶液鉴别_____
- (11) 乙烯可使酸性高锰酸钾溶液褪色，则丙烯也可以使其褪色_____
- (12) 28g 乙烯和环丁烷 (C_4H_8) 的混合气体中含有的碳原子数为 $2N_A$ _____。

评卷人	得分

四、简答题(共3题，共6分)

19、铜及其化合物在生产、生活中有广泛的应用。

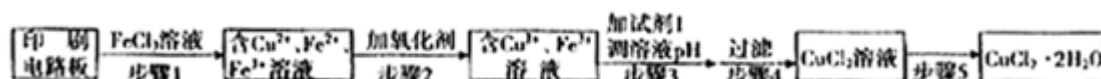
(1) 铜可采用如下方法制备：



上述两种方法中，铜元素均被_____（填“氧化”或“还原”）成铜单质。

(2) 印刷电路板上使用的铜需要回收利用。

方法一：用 FeCl_3 溶液浸泡印刷电路板制备 $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ ；实验室模拟回收过程如下：



①证明步骤 I 所加 FeCl_3 溶液过量的方法是_____。

②步骤2中所加的氧化剂最适宜的是_____。

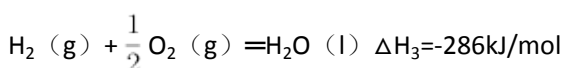
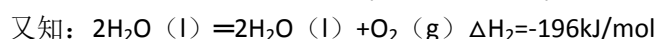
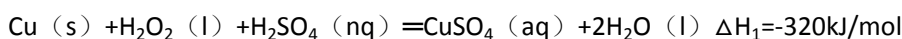
A. HNO_3 B. H_2O_2 C. KMnO_4

③步骤3的目的是使溶液的pH升高到4.2，此时 Fe^{3+} 完全沉淀，可选用的“试剂1”是_____。（写出一种即可）

④蒸发浓缩 CuCl_2 溶液时，要滴加浓盐酸，目的是_____

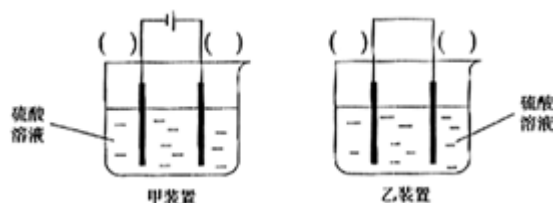
（用化学方程式并结合简要的文字说明），再经冷却、结晶、过滤，得到 $\text{CuCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 。

方法二：用 H_2O_2 和稀硫酸共同浸泡印刷电路板制备硫酸铜时；其热化学方程式是：

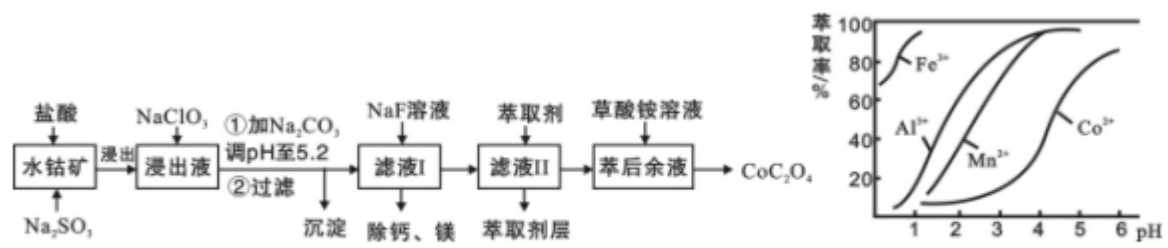


则反应 $\text{Cu (s)} + \text{H}_2\text{SO}_4 (\text{aq}) = \text{CuSO}_4 (\text{aq}) + \text{H}_2 (\text{g})$ 的 $\Delta H =$ _____。

(3) 欲实现反应 $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$ ；在你认为能实现该转化的装置中的括号内，标出电极材料（填“Cu”或“C”）



20、草酸钴用途广泛，可用于指示剂和催化剂制备。一种利用水钴矿（主要成分为 Co_2O_3 ，含少量 Fe_2O_3 、 Al_2O_3 、 MnO 、 MgO 、 CaO 等）制取 $\text{CoC}_2\text{O}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 工艺流程如图1。



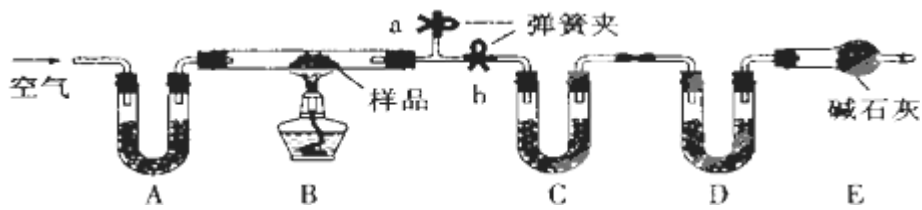
已知：浸出液含有的阳离子主要有 H^+ 、 Co^{2+} 、 Fe^{2+} 、 Mn^{2+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Al^{3+} 等；
部分阳离子以氢氧化物形式沉淀时溶液的pH见表：

沉淀物	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	$\text{Co}(\text{OH})_2$	$\text{Al}(\text{OH})_3$	$\text{Mn}(\text{OH})_2$
完全沉淀的pH	3.7	9.6	9.2	5.2	9.8

(1) 浸出过程中加入 Na_2SO_3 的目的是将_____还原_____（填离子符号）。
(2) NaClO_3 的作用是将浸出液中的 Fe^{2+} 氧化成 Fe^{3+} ，产物中氯元素处于最低化合价。该反应的离子方程式为_____。
(3) 请用平衡移动原理分析加 Na_2CO_3 能使浸出液中 Fe^{3+} 、 Al^{3+} 转化成氢氧化物沉淀的原因是：_____。
(4) 萃取剂对金属离子的萃取率与pH的关系如图2所示。
滤液II中加入萃取剂的作用是_____；使用萃取剂适宜的pH是_____。
A. 接近2.0 B. 接近3.0 C. 接近4.0
(5) “除钙、镁”是将溶液中 Ca^{2+} 与 Mg^{2+} 转化为 MgF_2 、 CaF_2 沉淀。已知 $K_{\text{sp}}(\text{MgF}_2)=7.35 \times 10^{-11}$ 、 $K_{\text{sp}}(\text{CaF}_2)=1.05 \times 10^{-10}$ 。当加入过量 NaF 后，所得滤液中 $\frac{c(\text{Mg}^{2+})}{c(\text{Ca}^{2+})} = \frac{K_{\text{sp}}(\text{MgF}_2)}{K_{\text{sp}}(\text{CaF}_2)}$ _____。
(6) 为测定制得的无水草酸钴样品的纯度，现称取样品先用适当试剂将其转化，得到纯净的草酸铵溶液，再用过量的稀硫酸酸化，用 mg 高锰酸钾溶液去滴定，当溶液由_____ cmol/L 颜色变化_____共用去高锰酸钾溶液_____的摩尔质量 $V \text{ mL}(\text{CoC}_2\text{O}_4)$ 计算草酸钴样品的纯度为_____。

147g/mol)

21、
有一含 NaCl 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 和 NaHCO_3 的混合物，某同学设计如下实验，通过测量反应前后C、D装置质量的变化；测定该混合物中各组分的质量分数。



(1) 实验时，B中发生反应的化学方程式为_____；_____。
(2) 装置C、D中盛放的试剂分别为：C_____，D_____。
供选试剂为：浓硫酸、无水 CaCl_2 、碱石灰。

rm{(3)}E装置中的仪器名称是 _____ ；它在该实验中的主要作用是 _____

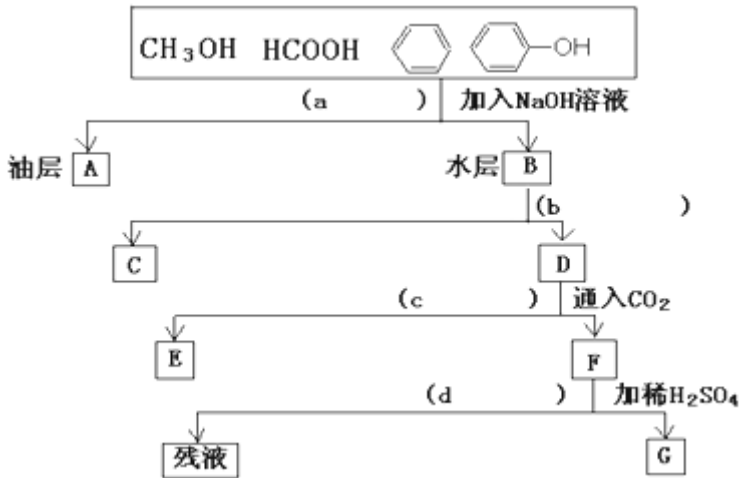
rm{(4)}若将rm{A}装置换成盛放rm{NaOH}溶液的洗气瓶，则测得的rm{NaCl}含量将 _____rm{}填“偏高”、“偏低”或“无影响”rm{}。

rm{(5)}若样品的质量为rm{m}rm{g}反应后rm{C}rm{D}的质量差分别为rm{m_{1}}rm{g}rm{m_{2}}rm{g}则该混合物中rm{Na_{2}CO_{3}·10H_{2}O}的质量分数为： _____rm{}结果用分数表示，可不化简rm{}。

评卷人	得分

五、探究题(共4题，共16分)

22、为了分离甲醇、甲酸、苯、苯酚的混合物，有人设计了下列实验过程．请在括号内填写分离时所用操作方

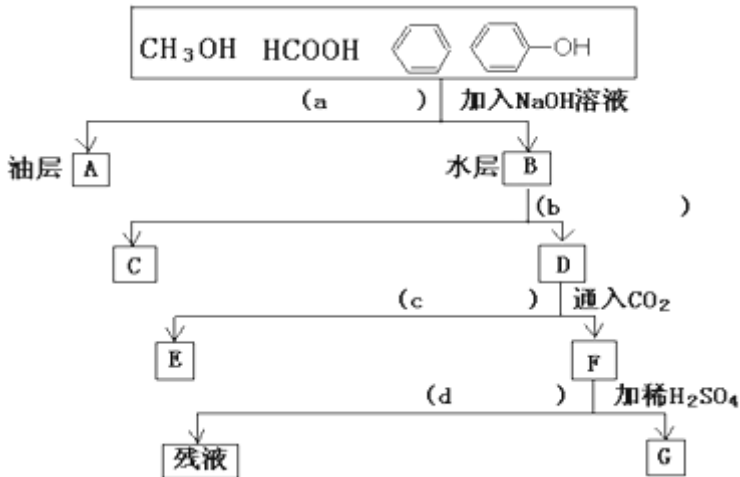


法，并写出方框内有关物质的结构简式.

写出下列物质的结构简式A_____、C_____、E_____、G_____.

23、实验室有瓶混有泥沙的乙二酸样品，小明利用这个反应的原理来测定其含量，操作为：

24、为了分离甲醇、甲酸、苯、苯酚的混合物，有人设计了下列实验过程．请在括号内填写分离时所用操作方



写出下列物质的结构简式A_____、C_____、E_____、G_____.

25、实验室有瓶混有泥沙的乙二酸样品，小明利用这个反应的原理来测定其含量，操作为：

评卷人	得分

六、书写(共3题，共24分)

26、按要求写出下列反应的离子方程式：

①氯气和氢氧化钠溶液反应：_____

② CuSO_4 和 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 反应：_____

③碳酸钙和盐酸反应：_____

④少量 CO_2 通入澄清石灰水中_____.

27、 KO_2 能吸收 CO_2 生成 K_2CO_3 和 O_2 ，故可用作特殊情况下的氧气源，试写出该反应的化学方程式_____.

28、磷的含氧酸及其盐类在工、农业上应用广泛。回答下列问题：

(1) 固体五氧化二磷和浓磷酸(H_3PO_4 ，酸性比硫酸弱)均可以用作干燥剂，五氧化二磷和足量的 KOH 溶液反应生成磷酸三钾(K_3PO_4)，反应的离子方程式为_____；

(2) 磷酸三钾和浓磷酸按物质的量比1: 2混合恰好反应生成一种常用化肥(KH_2PO_4)，离子方程式为_____

(3) 次磷酸 H_3PO_2 是一元中强酸，写出其电离方程式：_____ H_3PO_2 及 NaH_2PO_2 均可将溶液中的银离子还原为银单质，从而可用于化学镀银。 H_3PO_2 中，磷元素的化合价为_____， NaH_2PO_2 是正盐还是酸式盐？_____，其溶液显_____性(填弱酸性；中性、或者弱碱性)

(4) H_3PO_2 的工业制法是：将白磷(P_4)与氢氧化钡溶液反应生成 PH_3 气体和 $\text{Ba}(\text{H}_2\text{PO}_2)_2$ ，后者再与硫酸反应，写出白磷与氢氧化钡溶液反应的化学方程式：_____.

参考答案

一、选择题(共5题，共10分)

1、B

【分析】

【分析】温度相同时；根据到达平衡的时间判断压强大小，再根据压强对C的含量的影响，判断压强对平衡的影响，确定反应气体气体体积变化情况；

压强相同时，根据到达平衡的时间判断温度大小，再根据温度对C的含量的影响，判断温度对平衡的影响，确定反应的热效应。

【解析】

【解答】解：由图象可知，温度为 T_1 时，根据到达平衡的时间可知 $P_2 > P_1$ ；且压强越大，C的含量越低，说明压强增大平衡向逆反应方向移动，故正反应为气体体积增大的反应，即 $m+n < x$ ；

压强为 P_2 时，根据到达平衡的时间可知 $T_1 > T_2$ ；且温度越高，C的含量越低，说明温度升高平衡向逆反应方向移动，则正反应为放热反应，即 $Q < 0$ ；

故选B.

2、B

【分析】

【分析】A. 原电池放电时；铝易失去电子而作负极；

B. 原电池中；失电子发生氧化反应的电极是负极，该原电池中，铝和氢氧化钠反应而失去电子，则铝作负极；

C. 原电池中；负极上失电子发生氧化反应，该原电池中，铁易失去电子而作负极；

D. Al、Cu、浓硝酸组成的原电池中，铝和浓硝酸发生钝化现象，铜和浓硝酸发生反应而失去电子，则铜作负极，用此电极电解硝酸银时，根据转移电子数相等计算消耗铜的质量。

【解析】

【解答】解：A. 该原电池中，铝易失去电子而作负极，负极反应式为： $\text{Al}-3\text{e}^- = \text{Al}^{3+}$ ；放电时，故A正确；

B. 由Mg、Al、NaOH溶液组成原电池，铝和氢氧化钠反应易失去电子而作负极，镁作正极，其负极反应式为： $\text{Al}-3\text{e}^-+4\text{OH}^- = \text{AlO}_2^-+2\text{H}_2\text{O}$ ；故B错误；

C. 该原电池中，铁易失去电子而作负极，铜作正极，其负极反应式为： $\text{Fe}-2\text{e}^- = \text{Fe}^{2+}$ ；故C正确；

D. Al、Cu、浓硝酸组成原电池作电源，铜作负极，负极反应式为： $\text{Cu}-2\text{e}^- = \text{Cu}^{2+}$ ；故D正确；
故选B。

3、B

【分析】

【分析】A；碳酸钙不溶于水；离子方程式中应写成化学式；

B；氢氧化钡；应写成离子的形式；

C；从离子方程式遵循电荷守恒的角度分析；

D、设 NaHSO_4 为1mol，完全反应需要1mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ，以此分析离子方程式的正误。

【解析】

【解答】解：A、碳酸钙不溶于水，离子方程式中应写成化学式，正确的离子方程式为 $\text{CaCO}_3+2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+}+\text{CO}_2\uparrow+\text{H}_2\text{O}$ ；故A错误；

B、氢氧化钡，应写成离子的形式，正确的离子方程式为 $\text{Ba}^{2+}+2\text{OH}^- +\text{CO}_2 = \text{BaCO}_3\downarrow+\text{H}_2\text{O}$ ；故B正确；

C、电子得失不守恒，电荷不守恒，离子方程式为： $2\text{Fe}^{2+}+\text{Cl}_2=2\text{Fe}^{3+}+2\text{Cl}^-$ ；故C错误；

D、设 NaHSO_4 为1mol，完全反应需要1mol $\text{Ba}(\text{OH})_2$ ，反应生成1mol BaSO_4 ，1mol NaHSO_4 溶液电离出1mol的 H^+ ，所以氢氧根离子过量，正确的离子方程式为 $\text{H}^++\text{SO}_4^{2-}+\text{Ba}^{2+}+\text{OH}^-=\text{BaSO}_4\downarrow+\text{H}_2\text{O}$ ；故D错误；

故选B.

4、C

【分析】

【分析】A. 电子层数相同的元素按原子序数递增的顺序排成横行；每一横行为一个周期；

B. 同主族元素原子最外层电子数相同；

C. IA族含有碱金属元素与氢元素；

D. 除He外，其余稀有气体原子最外层电子数都是8.

【解析】

【解答】解：A. 同一周期元素原子电子层数相同；元素按原子序数递增的顺序自左而右排列，故A正确；

B. 同主族元素原子最外层电子数相同；按电子层数由上而下递增顺序排列，故B正确；

C. IA族元素最外电子层都只有1个电子；含有碱金属元素与氢元素，氢元素为非金属元素，故C错误；

D. He原子最外层只有2个电子层；其余稀有气体原子最外层电子数都是8，故D正确；

故选C.

5、B

【分析】

试题分析：① ^{16}O

与 ^{18}O 属于同位素，它们之间的变化不属于化学变化，错误；②焰色反应属于物理变化，错误；

③碱性氧化物一定是金属氧化物，但金属氧化物不一定是碱性氧化物，正确；④只由一种元素

组成的物质不一定为纯净物，如氧气与臭氧组成的物质属于混合物，错误；⑤石墨和 C_{60} 都是由

C原子构成的，所以有相同的化学性质，正确；⑥蛋白质属于天然高分子化合物，而糖类中的淀

粉、纤维素属于天然高分子化合物，其他不属于，油脂不是高分子化合物，错误；所以答案选B

。

考点：考查化学变化、物质的分类的判断

【解析】

【答案】

B

二、填空题(共7题，共14分)

6、磁铁 Fe_3O_4 溶液出现血红色 $\text{Fe}^{3+}+3\text{SCN}^-$

$=\text{Fe}(\text{SCN})_3$ $2\text{Fe}^{3+}+\text{Fe}=3\text{Fe}^{2+}$ 白氧化还原或化合红棕 $3\text{CO}+\text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe}+3\text{CO}_2$

【分析】

【分析】A是人类使用最早、应用最广泛的金属之一，结合黑色晶体B、红褐色固体F可知，A为Fe，B为 Fe_3O_4 ，F为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ，B与盐酸反应生成C、D，C发生⑥⑧转化为氢氧化铁，D一步转化为氢氧化铁，可知C为 FeCl_2 ，D为 FeCl_3 ，E为 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ，结合物质的性质来解答。

【解析】

【解答】解：A是人类使用最早、应用最广泛的金属之一，结合黑色晶体B、红褐色固体F可知，A为Fe，B为 Fe_3O_4 ，F为 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ，B与盐酸反应生成C、D，C发生⑥⑧转化为氢氧化铁，D一步转化为氢氧化铁，可知C为 FeCl_2 ，D为 FeCl_3 ，E为 $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ；

(1) 自然界中B主要存在于磁铁矿，化学式为 Fe_3O_4 ，故答案为：磁铁； Fe_3O_4 ；

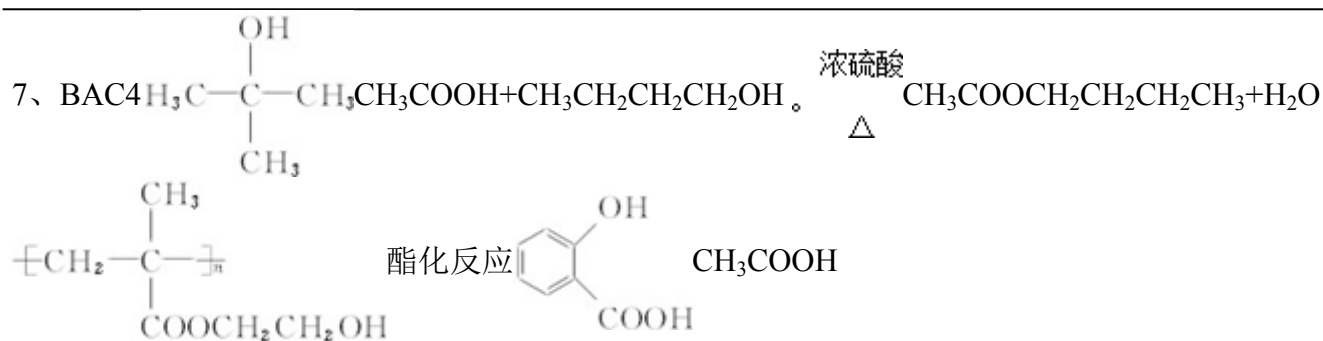
(2) 为检验D中存在的金属阳离子，一般使用KSCN溶液，现象是溶液出现血红色，反应的离子方程式为 $\text{Fe}^{3+}+3\text{SCN}^-=\text{Fe}(\text{SCN})_3$ ；

故答案为：溶液出现血红色； $\text{Fe}^{3+}+3\text{SCN}^-=\text{Fe}(\text{SCN})_3$ ；

(3) 能与A作用生成C，反应的离子方程式为 $2\text{Fe}^{3+}+\text{Fe}=3\text{Fe}^{2+}$ ，故答案为： $2\text{Fe}^{3+}+\text{Fe}=3\text{Fe}^{2+}$ ；

(4) 纯净的E是白色，E→F是通过发生氧化还原或化合反应实现的，F受热分解生成红棕色氧化物，该氧化物是炼铁的主要原料，以该氧化物为原料炼铁的化学方程式为 $3\text{CO}+\text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe}+3\text{CO}_2$ ；

故答案为：白；氧化还原或化合；红棕； $3\text{CO}+\text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe}+3\text{CO}_2$ 。



【分析】

【分析】Ⅰ. ①1mol有机物可与2mol溴单质发生加成反应；则含2个碳碳双键或1个碳碳三键；

②核磁共振氢谱只有一个吸收峰；则分子中只有1种位置的H；

③能发生银镜反应；则含-CHO；

Ⅱ. 分子式为 $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ ；属于醇，可看作丁烷中H被-OH取代，丁基有4种；与-OH相连的C上不含H，则不能被氧化；没有支链且能被氧化成醛，则为1-丁醇，与乙酸发生酯化反应生成酯和水；

Ⅲ. ①由C的结构可知；高分子B为C水解产物；

②A与B发生酯化反应生成C；

③A中含 $-\text{COOC}-$ ，水解生成邻羟基苯甲酸和乙酸。

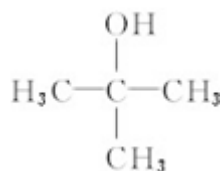
【解析】

【解答】解：Ⅰ. ①1mol有机物可与2mol溴单质发生加成反应；则含2个碳碳双键或1个碳碳三键，只有乙炔符合，故答案为：B；

②核磁共振氢谱只有一个吸收峰；则分子中只有1种位置的H，只有苯中含1种位置的H，故答案为：A；

③能发生银镜反应；则含-CHO，只有葡萄糖中含-CHO，故答案为：C；

Ⅱ. 分子式为 $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ ，属于醇，可看作丁烷中H被-OH取代，丁基有4种，则醇有4种；与-OH相连的C上不含H，则不能被氧化，其结构简式为



没有支链且能被氧化成醛，则为1-

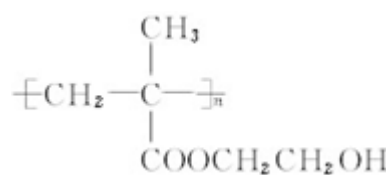
丁醇，与乙酸发生酯化反应生成酯和水，该反应为 $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$

$\xrightarrow[\Delta]{\text{浓硫酸}} \text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ ；

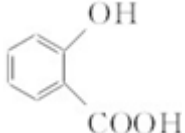
故答案为：4；
$$\begin{array}{c} \text{OH} \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$$

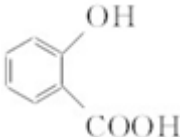
。 浓硫酸
 Δ $\text{CH}_3\text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$;

Ⅲ. ①由C的结构可知，高分子B为C水解产物，则B为
$$\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{---CH}_2\text{---C---} \\ | \\ \text{COOCH}_2\text{CH}_2\text{OH} \end{array}$$
 故答案为：



②A与B发生酯化反应生成C；反应类型为酯化反应，也属于取代反应，故答案为：酯化反应；

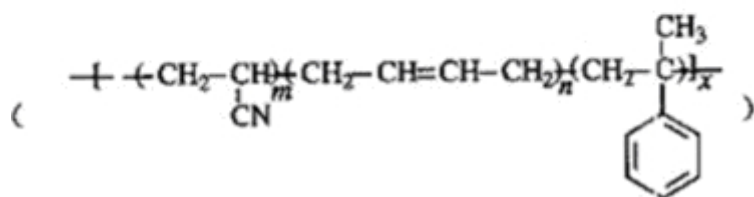
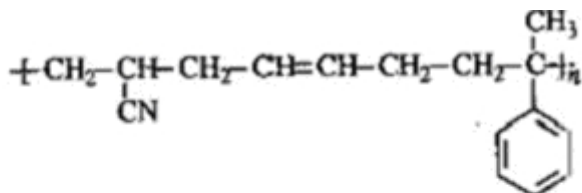
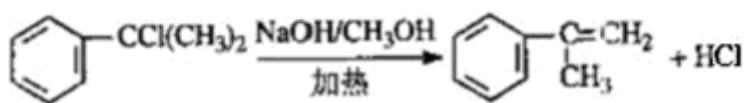
③A中含 $-\text{COOC}-$ ，水解生成邻羟基苯甲酸和乙酸，结构简式分别为 

CH_3COOH ，故答案为：  CH_3COOH .

8、 $\text{Br}_2/\text{FeBr}_3$ 或 Br_2/FeI ，3，5-



三甲苯



【分析】

【分析】（1）苯环上的取代反应需在催化剂作用下进行，由异丙苯制备对溴异丙苯的反应试剂和反应条件为 $\text{Br}_2/\text{FeBr}_3$ 或 Br_2/Fe ；在异丙苯的多种同分异构体中；一溴代物最少的是1, 3, 5-三甲苯，只有一取代物；

（2）由饱和烃制取不饱和烃；常用的做法是先发生取代反应生成氯代物，在碱性条件下发生消去反应可生成所需物质；

（3）含有不饱和键的物质在一定条件下可发生加聚反应，生成高聚物。

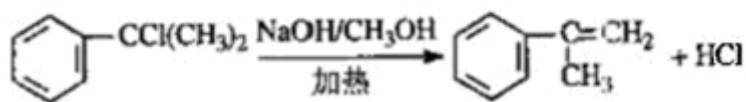
【解析】

【解答】解：（1）苯环的取代反应需在催化剂作用下进行，由异丙苯制备对溴异丙苯的反应试剂和反应条件为 $\text{Br}_2/\text{FeBr}_3$ 或 Br_2/Fe ；在异丙苯的多种同分异构体中；一溴代物最少的是1, 3, 5-三甲苯，只有一取代物；

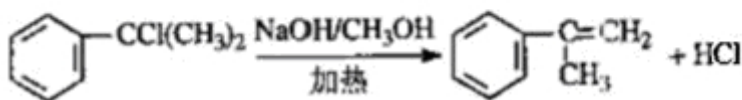
故答案为： $\text{Br}_2/\text{FeBr}_3$ 或 Br_2/Fe ；1, 3, 5-三甲苯；

（2）异丙苯制取 α -

甲基苯乙烯，可先发生取代反应生成氯代物，在碱性条件下发生消去反应可生成，方程式为：



故答案为：



（3）丙烯腈（ $\text{CH}_2=\text{CHCN}$ ）；1, 3-丁二烯和 α -

甲基苯乙烯发生加聚反应可生成耐热型ABS树脂，方程式为：

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/185110022324012011>