云南省曲靖市沾益区第一中学2024届高三第六次模拟考试化学试卷

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、下列关于糖类的说法正确的是

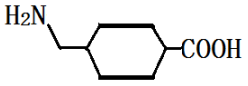
A．所有糖类物质都有甜味，但不一定都溶于水

B．葡萄糖和果糖性质不同，但分子式相同

C．蔗糖和葡萄糖都是单糖

D．摄入人体的纤维素在酶的作用下能水解为葡萄糖

2、止血环酸的结构如下图所示，用于治疗各种出血疾病，在一些牙膏中也含有止血环酸。下列说法不正确的是



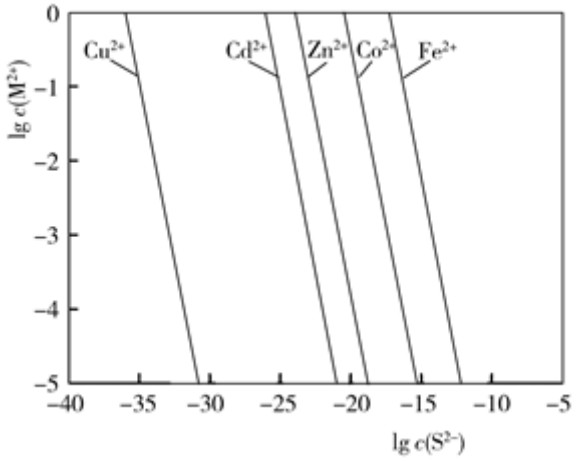
A．该物质的分子式为$C_8H_{15}NO_2$

B．在光照条件下与Cl_2反应生成的一氯代物有4种

C．该物质能发生取代反应、置换反应

D．止血原理可看做是胶体的聚沉

3、过渡金属硫化物作为一种新兴的具有电化学性能的电极材料，在不同的领域引起了研究者的兴趣，含有过渡金属离子废液的回收再利用有了广阔的前景，下面为S^{2-}与溶液中金属离子的沉淀溶解平衡关系图，若向含有等浓度Cu^{2+}、Cd^{2+}、Zn^{2+}、Co^{2+}、Fe^{2+}的废液中加入含硫的沉淀剂，则下列说法错误的是



A．由图可知溶液中金属离子沉淀先后顺序为Cu^{2+}、Cd^{2+}、Zn^{2+}、Co^{2+}、Fe^{2+}

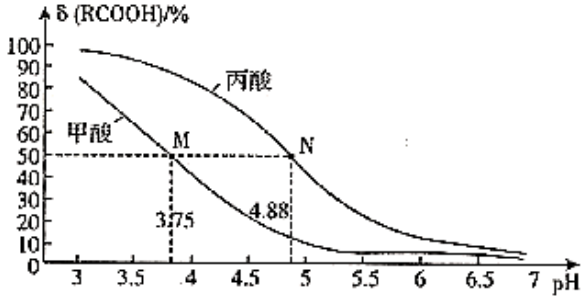
B．控制S^{2-}浓度可以实现铜离子与其他金属离子的分离

C．因Na_2S、ZnS来源广、价格便宜，故常作为沉铜的沉淀剂

D．向 ZnS 中加入 Cu^{2+}的离子方程式为：$S^{2-}+Cu^{2+}$═══CuS↓

4、常温时，改变弱酸 RCOOH 溶液的 pH，溶液中 RCOOH 分子的物质的量分数 δ(RCOOH)随之改变，0.1mol/L 甲酸(HCOOH)与丙酸(CH_3CH_2COOH)溶液中 δ(RCOOH)与 pH 的关系如图所示。下列说法正确的是（　　）

已知：$\delta(RCOOH)=\frac{c(RCOOH)}{c(RCOOH)+c(RCOO^-)}$



A．等浓度的 HCOONa 和 CH_3CH_2COONa 两种溶液中水的电离程度比较：前者>后者

B．将等浓度的 HCOOH 溶液与 HCOONa 溶液等体积混合，所得溶液中：$c(HCOOH)+2c(H^+)>c(OH^-)+c(HCOO^-)$

C．图中 M、N 两点对应溶液中的 K_w 比较：前者>后者

D．1mol/L 丙酸的电离常数 $K<10^{-4.88}$

5、下列指定反应的离子方程式正确的是(　　)

A．向 $Al(NO_3)_3$ 溶液中加入过量氨水：$Al^{3+}+4OH^-===AlO_2^-+2H_2O$

B．向水中通入 NO_2：$2NO_2+H_2O===2H^++NO_3^-+NO$

C．向 NH_4HCO_3 溶液中加入过量 NaOH 溶液：$HCO_3^-+OH^-===CO_3^{2-}+H_2O$

D．向酸性 $K_2Cr_2O_7$ 溶液中加入 $NaHSO_3$ 溶液将＋6 价 Cr 还原为 Cr^{3+}：$3HSO_3^-+Cr_2O_7^{2-}+5H^+===3SO_4^{2-}+2Cr^{3+}+4H_2O$

6、有关 Na_2CO_3 和 $NaHCO_3$ 的叙述中正确的是

A．向 Na_2CO_3 溶液中逐滴加入等物质的量的稀盐酸，生成的 CO_2 与原 Na_2CO_3 的物质的量之比为 1:2

B．等质量的 $NaHCO_3$ 和 Na_2CO_3 分别与足量盐酸反应，在同温同压下。生成的 CO_2 体积相同

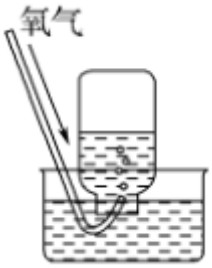
C．物质的量浓度相同时，Na_2CO_3 溶液的 pH 小于 $NaHCO_3$ 溶液

D．向 Na_2CO_3 饱和溶液中通入 CO_2 有 $NaHCO_3$ 结晶析出

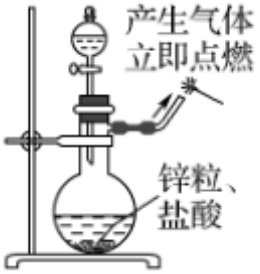
7、下列实验能达到实验目的且符合安全要求的是（　　）

A．

利用排空气法收集 CO_2

B．

收集氧气

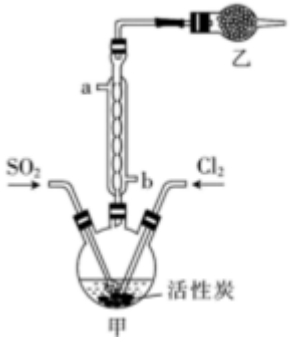
C．

制备并检验氢气的可燃性

D．

稀释浓硫酸

8、实验室利用 SO_2 和 Cl_2 在活性炭作用下制取 SO_2C1_2，原理为 $SO_2(g)+Cl_2(g)\rightleftharpoons SO_2Cl_2(l)$ $\Delta H=-97.3kJ/mol$。装置如图所示(部分装置已省略)。已知 SO_2C1_2 的熔点为-54.1℃，沸点为 69.1℃，遇水能发生剧烈反应并产生白雾。下列说法正确的是



A．乙中盛放的试剂为无水氯化钙

B．制备过程中需要将装置甲置于冰水浴中

C．用来冷却的水应该从 a 口入，b 口出

D．可用硝酸与亚硫酸钠反应制备二氧化硫

9、下列说法不正确的是（　　）

A．银氨溶液不能留存，久置后容易爆炸

B．白磷暴露在空气中易自燃，可保存在水中

C．易燃的有机溶剂使用时必须远离明火和热源

D．钠着火不能用水扑灭，可以用泡沫灭火器来灭火

10、X、Y、Z 为短周期非金属元素，其相关性质如下，下列叙述正确的是（　　）

元素	X	Y	Z
单质与 H_2 反应条件	暗处爆炸	光照	高温、高压、催化剂
常温下氢化物水溶液的 pH	小于 7	小于 7	大于 7

A．Y 的含氧酸均为强酸

B．最外层电子数 Z>Y

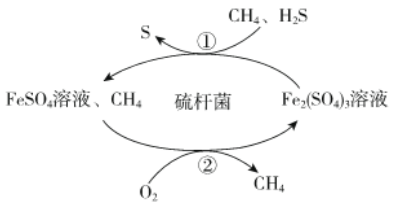
C．气态氢化物的稳定性 Y>X

D．Y 与 Z 二者氢化物反应的产物含离子键

11、下列物质属于氧化物的是

A．Cl_2O　　B．H_2SO_4　　C．C_2H_5OH　　D．KNO_3

12、天然气是一种重要的化工原料和燃料，常含有少量 H_2S。一种在酸性介质中进行天然气脱硫的原理示意图如图所示。下列说法正确的是



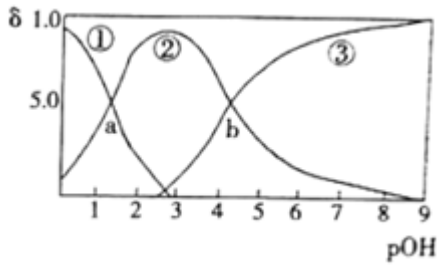
A．脱硫过程中 $Fe_2(SO_4)_3$ 溶液的 pH 逐渐减小

B．CH_4 是天然气脱硫过程的催化剂

C．脱硫过程需不断补充 $FeSO_4$

D．整个脱硫过程中参加反应的 $n(H_2S)$：$n(O_2)$=2：1

13、某二元弱碱 $B(OH)_2$（K_1=5.9×10^{-2}、K_2=6.4×10^{-5}）。向 10mL 稀 $B(OH)_2$ 溶液中滴加等浓度盐酸，$B(OH)_2$、$B(OH)^+$、B^{2+}的浓度分数 δ 随溶液 pOH[pOH=−lgc(OH^-)]变化的关系如图，以下说法正确的是



A．交点 a 处对应加入的盐酸溶液的体积为 5mL

B．当加入的盐酸溶液的体积为 10mL 时存在 $c(Cl^-)>c(B(OH)^+)>c(H^+)>c(OH^-)>c(B^{2+})$

C．交点 b 处 $c(OH^-)=6.4\times10^{-5}$

D．当加入的盐酸溶液的体积为 15mL 时存在：$c(Cl^-)+c(OH^-)>c(H^+)>c(OH^-)>c(B^{2+})+c(B(OH)^+)+c(H^+)$

14、雌黄(As_2S_3)在我国古代常用作书写涂改修正胶。浓硝酸氧化雌黄可制得硫黄，并生成砷酸和一种红棕色气体，利用此反应原理设计为某原电池。下列有关叙述正确的是

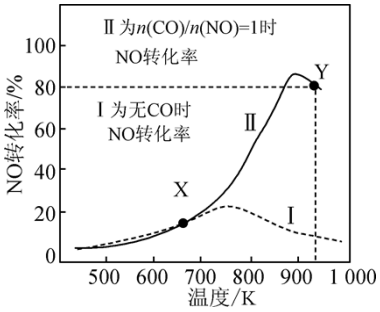
A．砷酸的分子式为 H_2AsO_4

B．红棕色气体在该原电池的负极区生成并逸出

C．该反应的氧化剂和还原剂物质的量之比为 12：1

D．该反应中每析出 4.8g 硫黄，则转移 0.5mol 电子

15、某研究小组以 AgZSM 为催化剂，在容积为 1 L 的容器中，相同时间下测得 0.1 mol NO 转化为 N_2 的转化率随温度变化如图所示[无 CO 时反应为 $2NO(g)\ddagger\hat{}\dagger\ N_2(g)+O_2(g)$；有 CO 时反应为 $2CO(g)+2NO(g)\ddagger\hat{}\dagger\ 2CO_2(g)+N_2(g)$]。下列说法正确的是 （　　）



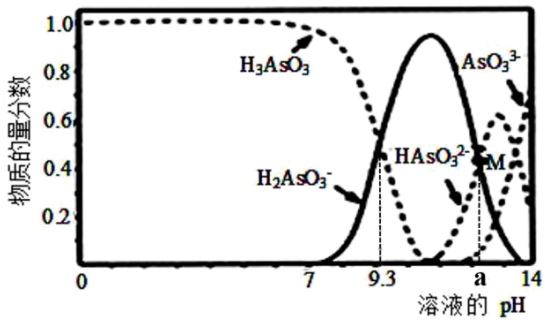
A．反应 $2NO\ddagger\hat{}\dagger\ N_2+O_2$ 的 $\Delta H>0$

B．达平衡后，其他条件不变，使 n(CO)/n(NO)＞1，CO 转化率下降

C．X 点可以通过更换高效催化剂提高 NO 转化率

D．Y 点再通入 CO、N_2 各 0.01 mol，此时 v(CO，正)＜v(CO，逆)

16、亚砷酸(H_3AsO_3)可用于治疗白血病，在溶液中存在多种微粒形态。向 1L0.1mol·L^{-1} H_3AsO_3 溶液中逐滴加入 0.1mol·L^{-1}KOH 溶液，各种微粒物质的量分数与溶液的 pH 关系如图所示，图中 M 点对应的 pH 为 a，下列说法正确的是（　　）



A．H_3AsO_3 的电离常数 K_{a1} 的数量级为 10^{-9}

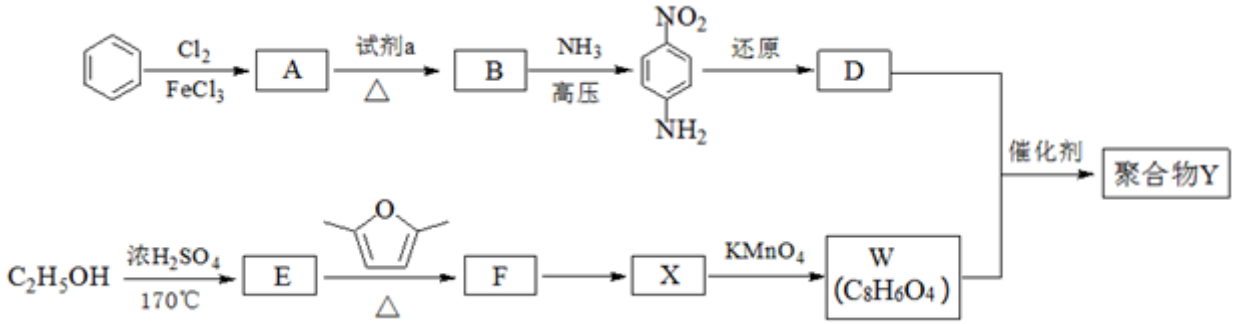
B．pH 在 8.0～10.0 时，反应的离子方程式：$H_3AsO_3+OH^-=H_2AsO_3^-+H_2O$

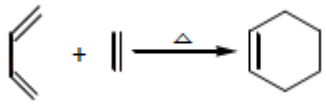
C．M 点对应的溶液中：$c(H_2AsO_3^-)+c(HAsO_3^{2-})+c(AsO_3^{3-})+c(H_3AsO_3)=0.1mol\cdot L^{-1}$

D．pH=12 时，溶液中：$c(H_2AsO_3^-)+2c(HAsO_3^{2-})+3c(AsO_3^{3-})+c(H_3AsO_3)>c(H^+)+c(K^+)$

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、用于汽车刹车片的聚合物 Y 是一种聚酰胺纤维，合成路线如图：



已知：

（1）生成 A 的反应类型是_____。

（2）试剂 a 是_____。

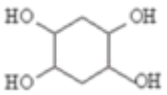
（3）B 中所含的官能团的名称是_____。

（4）W、D 均为芳香化合物，分子中均只含两种不同化学环境的氢原子。

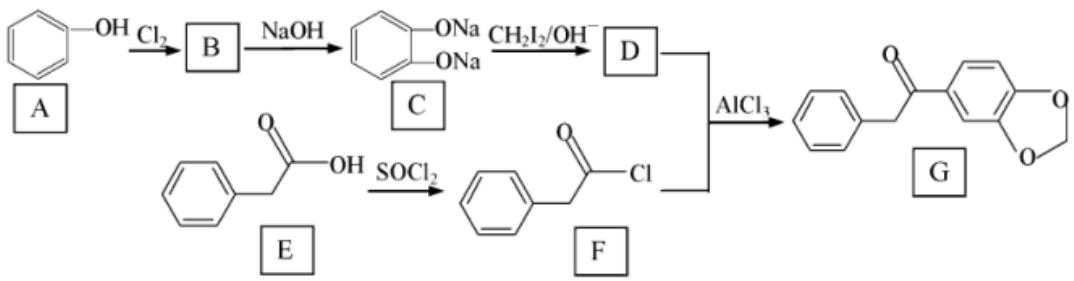
①F 的结构简式是_____。

②生成聚合物 Y 的化学方程式是_____。

（5）Q 是 W 的同系物且相对分子质量比 W 大 14，则 Q 有_____种，其中核磁共振氢谱有 4 组峰，且峰面积比为 1：2：2：3 的为_____、_____（写结构简式）

（6）试写出由 1，3－丁二烯和乙炔为原料（无机试剂及催化剂任用）合成  的合成路线。（用 结构简式表示有机物，用箭头表示转化关系，箭头上注明试剂和反应条件）。_____

18、在医药工业中，有机物 G 是一种合成药物的中间体 ，其合成路线如图所示 ：



已知：$R_1ONa+R_2X\rightarrow R_1OR_2+NaX$($R_1$ 与 R_2 代表苯环或烃基、X 代表卤素原子）

$RCOOH+SOCl_2$(液体)$\rightarrow RCOCl+HCl\uparrow+SO_2\uparrow$

回答下列问题：

（1）A 与 C 在水中溶解度更大的是 _____ ， G 中官能团的名称是 _____。

（2）E→F 的有机反应类型是 _____ ，F 的分子式为_____。

（3）由 A→B 反应的化学方程式为 _____。

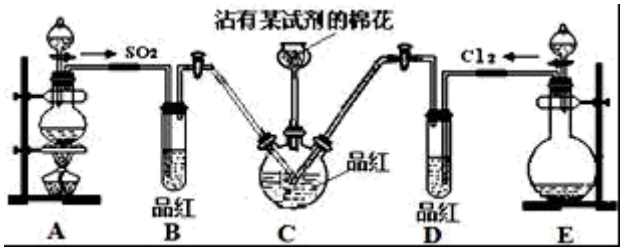
（4）物质 D 的结构简式为 _____。

（5）B→C 反应中加入 NaOH 的作用是_____。

（6）写出一种符合下列条件的 G 的同分异构体 _____ 。

①与 G 的苯环数相同；②核磁共振氢谱有 5 个峰；③能发生银镜反应

19、探究 SO_2 和氯水的漂白性，设计了如下实验，装置如图．完成下列填空：



（1）棉花上沾有的试剂是 NaOH 溶液，作用是_____.

（2）①反应开始一段时间后，B、D 两个试管中可以观察到的现象分别是：B：_____，D：____.

②停止通气后，分别加热 B、D 两个试管，可以观察到的现象分别是：B：_____，D：____.

（3）有同学认为 SO_2 和氯水都有漂白性，二者混合后的漂白性肯定会更强，他将制得的 SO_2 和 Cl_2 按 1：1 同时通入到品红溶液中，结果发现褪色效果并不理想．产生该现象的原因（用化学方程式表示）_____.

（4）装置 E 中用_____（填化学式）和浓盐酸反应制得 Cl_2，生成 2.24L（标准状况）的 Cl_2，则被氧化的 HCl 为____mol.

（5）实验结束后，检验蘸有试剂的棉花含有 SO_4^{2-} 的实验方案是：取棉花中的液体少许，滴加足量的稀 HNO_3，再加入几滴 $BaCl_2$ 溶液，出现白色沉淀．该方案是否合理____，理由是___.

20、氨基甲酸铵（$H_2NCOONH_4$）是一种易分解、易水解的白色固体，易溶于水，难溶于 CCl_4，某研究小组用如图 1 所示的实验装置制备氨基甲酸铵。

反应原理：$2NH_3(g)+CO_2(g) \rightleftharpoons NH_2COONH_4(s)$ $\Delta H<0$。

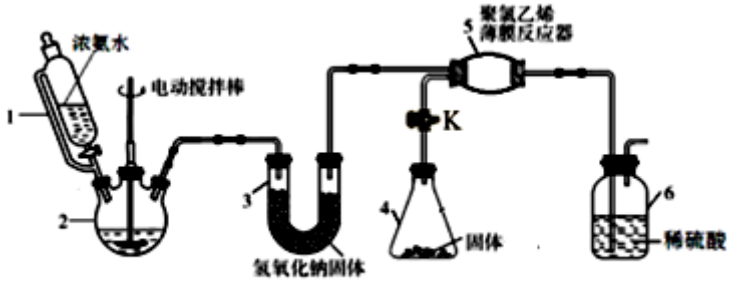


图 1

（1）仪器 2 的名称是__。仪器 3 中 NaOH 固体的作用是__。

（2）①打开阀门 K，仪器 4 中由固体药品所产生的气体就立即进入仪器 5，则该固体药品的名称为__。

②仪器 6 的一个作用是控制原料气按反应计量系数充分反应，若反应初期观察到装置内稀硫酸溶液中产生气泡，应该__（填“加快”、“减慢”或“不改变”）产生氨气的流速。

（3）另有一种制备氨基甲酸铵的反应器（CCl_4 充当惰性介质）如图 2：

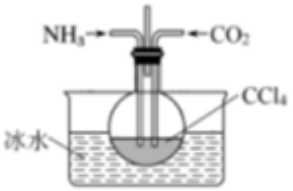


图 2

①图 2 装置采用冰水浴的原因为__。

②当 CCl_4 液体中产生较多晶体悬浮物时，即停止反应，__(填操作名称)得到粗产品。

为了将所得粗产品干燥可采取的方法是__。

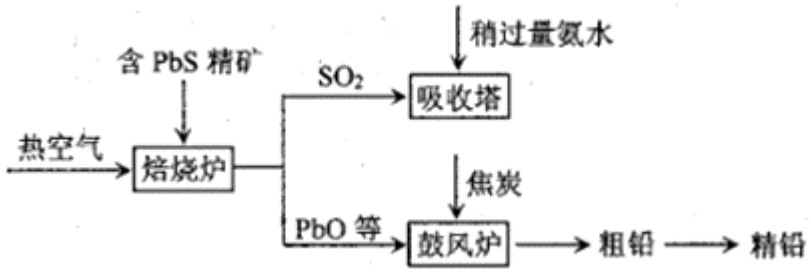
A．蒸馏　　B．高压加热烘干　　C．真空微热烘干

（4）①已知氨基甲酸铵可完全水解为碳酸氢铵，则该反应的化学方程式为__。

②为测定某样品中氨基甲酸铵的质量分数，某研究小组用该样品进行实验。已知杂质不参与反应，请补充完整测定某样品中氨基甲酸铵质量分数的实验方案：用天平称取一定质量的样品，加水溶解，__，测量的数据取平均值进行计算（限选试剂：蒸馏水、澄清石灰水、$Ba(OH)_2$ 溶液）。

21、铅是人类较早发现和使用的一种重金属，工业上用铅精矿(主要成分含 PbS)为原料，分火法和湿法两种方法冶炼。

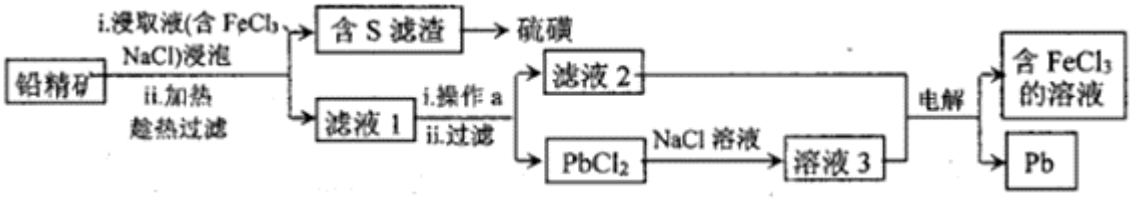
Ⅰ．火法冶炼粗铅的流程如下：



(1)焙烧炉中主要反应的化学方程式为_____。

(2)鼓风炉中焦炭的作用是_____，吸收塔中反应的离子方程式为_____。

Ⅱ．湿法炼铅的工艺流程如下：



已知：①不同温度下 $PbCl_2$ 的溶解度如下表所示。

温度/℃	20	40	60	80	100
$PbCl_2$ 溶解度/g	1.00	1.42	1.94	2.88	3.20

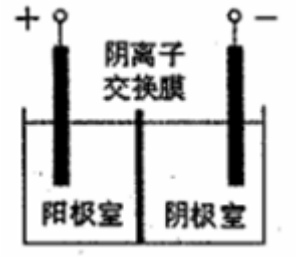
②$PbCl_2$ 为能溶于水的弱电解质，在含 Cl^- 的溶液中存在平衡：

$PbCl_2(aq)+2Cl^-(aq) \rightleftharpoons PbCl_4^{2-}(aq)$。

(3)浸取过程中发生反应的离子方程式为_____。

(4)操作 a 为加适量水稀释并冷却，该操作有利于滤液 1 中 $PbCl_2$ 的析出，其合理的解释为_____。

(5)将溶液 3 和滤液 2 分别置于如图所示电解装置的两个极室中，可制取金属铅并使浸取液中的 $FeCl_3$ 再生。则阴极室中的电极反应式为_____；若该电解装置的外接电源为铅蓄电池，每生成 20.7g 铅，铅蓄电池中消耗硫酸的物质的量为_____。



(6)目前炼铅工艺以火法为主，但湿法炼铅也有其明显的优点，其优点是_____。

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 项，糖类不一定有甜味，如纤维素属于糖类但没有甜味，故 A 项错误；

B 项，葡萄糖和果糖结构不同，性质不同，但分子式相同，故 B 项正确；

C 项，葡萄糖为单糖，蔗糖为二糖，故 C 项错误；

D 项，人体内无纤维素酶，不能使纤维素发生水解生成葡萄糖，故 D 项错误。

综上所述，本题正确答案为 B。

【点睛】

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/207011010054006102