内蒙古阿拉善左旗高级中学 2025 届高三下第一次测试化学试题

考生请注意：

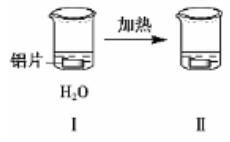
1．答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。

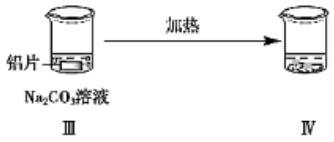
2．第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。

3．考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、为探究铝片（未打磨）与 Na_2CO_3 溶液的反应，实验如下：

<table>
<tr><td colspan="2">


</td></tr>
<tr><td>无明显现象</td><td>铝片表面产生细小气泡</td><td>出现白色浑浊，产生大量气泡（经检验为H_2和CO_2）</td></tr>
</table>

下列说法不正确的是（　　）

A．Na_2CO_3 溶液中存在水解平衡：$CO_3^{2-}+H_2O \rightleftharpoons HCO_3^-+OH^-$

B．对比Ⅰ、Ⅲ，推测 Na_2CO_3 溶液能破坏铝表面的氧化膜

C．Ⅳ溶液中可能存在大量 Al^{3+}

D．推测出现白色浑浊的可能原因：$AlO_2^-+HCO_3^-+H_2O=Al(OH)_3\downarrow+CO_3^{2-}$

2、对下列实验现象或操作解释错误的是(　　)

	现象或操作	解释
A	KI 淀粉溶液中滴入氯水变蓝，再通入 SO_2，蓝色褪去	SO_2 具有还原性
B	配制 $SnCl_2$ 溶液时，先将 $SnCl_2$ 溶于适量稀盐酸，再用蒸馏水稀释，最后在试剂瓶中加入少量的锡粒	抑制 Sn^{2+} 水解，　并防止 Sn^{2+}被氧化为 Sn^{4+}
C	某溶液中加入硝酸酸化的氯化钡溶液，有白色沉淀生成	不能说明该溶液中一定含有 SO_4^{2-}
D	向含有 ZnS 和 Na_2S 的悬浊液中滴加 $CuSO_4$ 溶液，生成黑色沉淀	$K_{sp}(CuS) < K_{sp}(ZnS)$

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

3、短周期主族元素 X、Y、Z、W 原子序数依次增大。 X 的族序数是周期数的 3 倍，25 ℃时，0.1 mol·L^{-1}Z 的最高价氧化物对应的水化物溶液的 pH 为 13，W 的最外层有 6 个电子。下列说法正确的是(　　)

A．X 的简单气态氢化物的热稳定性比 W 的弱

B．原子半径：r(Z)>r(W)>r(X)>r(Y)

C．元素 Y、W 的简单阴离子具有相同的电子层结构

D．Z 分别与 X、Y、W 形成的化合物中均一定只含离子键

4、 [四川省绵阳市高三第三次诊断性考试]化学与科技、社会、生产密切相关，下列说法错误的是

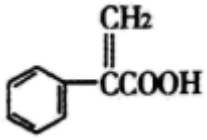
A．我国出土的青铜礼器司母戊鼎是铜和铁的合金

B．高纯硅具有良好的半导体性能，可用于制光电池

C．港珠澳大桥钢筋表面的环氧树脂涂层属于合成高分子材料

D．火箭推进剂使用煤油-液氧比偏二甲肼-四氧化二氮的环境污染小

5、阿托酸是用于合成治疗胃肠道痉挛及溃疡药物的中间体，其结构如图所示。下列有关说法正确的是



A．阿托酸分子中所有碳原子一定处于同一平面

B．阿托酸是含有两种官能团的芳香烃

C．阿托酸苯环上的二氯代物超过 7 种

D．一定条件下，1mol 阿托酸最多能 4mol H_2、1mol Br_2 发生加成反应

6、向某二价金属 M 的 $M(OH)_2$ 的溶液中加入过量的 $NaHCO_3$ 溶液，生成了 MCO_3 沉淀，过滤，洗涤、干燥后将沉淀置于足量的稀盐酸中，充分反应后，在标准状况下收集到 V L 气体。如要计算金属 M 的相对原子质量，你认为还必需提供下列哪项数据是

A．$M(OH)_2$ 溶液的物质的量浓度　　B．与 MCO_3 反应的盐酸的物质的量浓度

C．MCO_3 的质量　　D．题给条件充足，不需要再补充数据

7、N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是

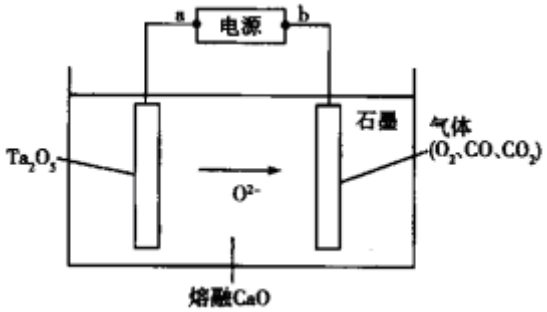
A．含 2.8g 硅的 SiO_2 晶体中存在的共价键总数为 $2N_A$

B．1L0.5mol·L^{-1} 的 Na_3PO_4 溶液中含有阳离子的总数为 $1.5N_A$

C．标准状况下，2.0gD_2O 中含有的质子数和中子数均为 N_A

D．室温时，pH=12 的 $Ba(OH)_2$ 溶液中，氢氧根离子数目为 $1.0\times10^{-2}N_A$

8、FFC 电解法可由金属氧化物直接电解制备金属单质，西北稀有金属材料研究院利用此法成功电解制备钽粉(Ta)，其原理如图所示。下列说法正确的是



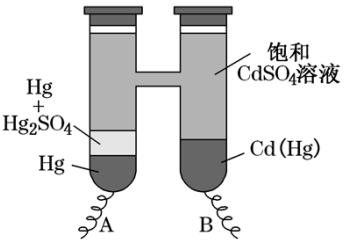
A．该装置将化学能转化为电能

B．a 极为电源的正极

C．Ta_2O_5 极发生的电极反应为 $Ta_2O_5+10e^{-}=2Ta+5O^{2-}$

D．石墨电极上生成 22.4 L O_2，则电路中转移的电子数为 $4\times6.02\times10^{23}$

9、依据 $Cd(Hg)+Hg_2SO_4=3Hg+Cd^{2+}+SO_4^{2-}$ 反应原理，设计出韦斯顿标准电池，其简易装置如图。下列有关该电池的说法正确的是(　　)



A．电池工作时 Cd^{2+} 向电极 B 移动

B．电极 A 上发生反应 $Hg_2SO_4+2e^{-}=2Hg+SO_4^{2-}$

C．电极 B 上发生反应 $Cd(Hg)-4e^{-}=Hg^{2+}+Cd^{2+}$

D．反应中每生成 a mol Hg 转移 3a mol 电子

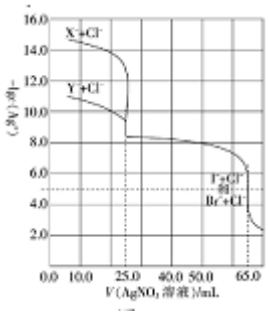
10、下列关于物质用途的说法中，错误的是

A．硫酸铁可用作净水剂　　B．碳酸钡可用作胃酸的中和剂

C．碘酸钾可用作食盐的添加剂　　D．氢氧化铝可用作阻燃剂

11、常温下，用 0.10mol·L^{-1} 的 $AgNO_3$ 溶液分别滴定体积均为 50.0mL 的由 Cl^{-}与 Br^{-}组成的混合溶液和由 $C1^{-}$与 I^{-}组成的混合溶液(两混合溶液中 Cl^{-}浓度相同，Br^{-}与 I^{-}的浓度也相同)，其滴定曲线如图所示。已知 25℃时：

$K_{sp}(AgCl)=1.8\times10^{-10}$，$K_{sp}(AgBr)=4.9\times10^{-13}$，$K_{sp}(AgI)=8.5\times10^{-16}$。



下列有关描述正确的是（　　）

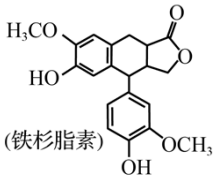
A．图中 X^-为 Br^-

B．混合溶液中 $n(Cl^-)$：$n(I^-)=8$：5

C．滴定过程中首先沉淀的是 AgCl

D．当滴入 $AgNO_3$ 溶液 25mL 时，Cl^-与 Br^-组成的混合溶液中 $c(Ag^+)=7\times10^{-7}mol\cdot L^{-1}$

12、铁杉脂素是重要的木脂素类化合物，其结构简式如右图所示。下列有关铁杉脂素的说法错误的是(　　)



A．分子中两个苯环处于同一平面

B．分子中有 3 个手性碳原子

C．能与浓溴水发生取代反应

D．1 mol 铁杉脂素与 NaOH 溶液反应最多消耗 3 mol NaOH

13、N_A 表示阿伏加德罗常数的值。室温下，下列关于 1 L 0.1 mol/L $FeCl_3$ 溶液的说法中正确的是

A．溶液中含有的 Fe^{3+}离子数目为 $0.1N_A$

B．加入 Cu 粉，转移电子数目为 $0.1N_A$

C．加水稀释后，溶液中 $c(OH^-)$ 减小

D．加入 0. 15 mol NaOH 后，$3c(Fe^{3+})+c(H^+) = c(Na^+) + c(OH^-)$

14、X^+、Y^+、M^{2+}、N^{2-}均为含有一定数目电子的短周期元素的简单离子，离子半径大小关系是：$N^{2-}>Y^+$、$Y^+>X^+$、$Y^+>M^{2+}$，下列比较正确的是（　　）

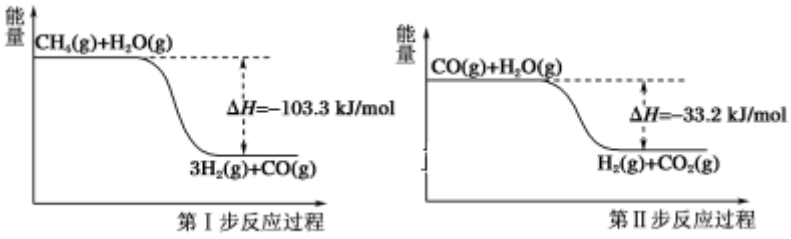
A．原子半径：N 可能比 Y 大，也可能比 Y 小

B．原子序数：N＞M＞X＞Y

C．M^{2+}、N^{2-}核外电子数：可能相等，也可能不等

D．碱性：$M(OH)_2$＞YOH

15、使用石油热裂解的副产物中的甲烷来制取氢气，需要分两步进行，其反应过程中的能量变化如图所示：



则甲烷和水蒸气反应生成二氧化碳和氢气的热化学方程式为（　　）

A．$CH_4(g)+H_2O(g)=3H_2(g)+CO(g)$　$\Delta H=-103.3kJ/mol$

B．$CH_4(g)+2H_2O(g)=4H_2(g)+CO_2(g)$　$\Delta H=-70.1kJ/mol$

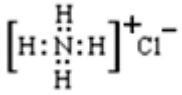
C．$CH_4(g)+2H_2O(g)=4H_2(g)+CO_2(g)$　$\Delta H=70.1kJ/mol$

D．$CH_4(g)+2H_2O(g)=4H_2(g)+CO_2(g)$　$\Delta H=-136.5kJ/mol$

16、下列化学用语的表述正确的是

A．离子结构示意图：可以表示 $^{16}O^{2-}$，也可以表示 $^{18}O^{2-}$

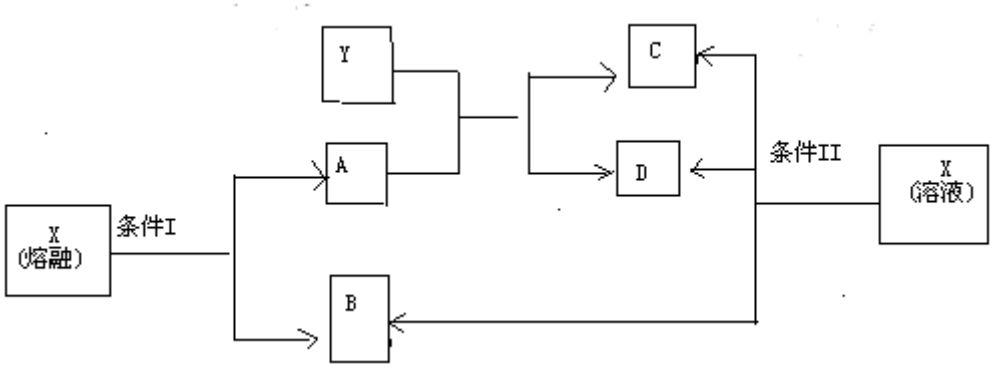
B．比例模型：可以表示甲烷分子，也可以表示四氯化碳分子

C．氯化铵的电子式为：

D．二氧化碳分子的比例模型是：

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、已知 A、B、C、D、X、Y 六种物质均由短周期元素组成，其中 X 为常见离子化合物，它们之间的转换关系如下图所示



（1）已知条件 I 和条件 II 相同，则该反应条件为_____ 。

（2）物质 X 的电子式为_____ 。

（3）写出 B 与 $Ca(OH)_2$ 反应的化学方程式_____ 。

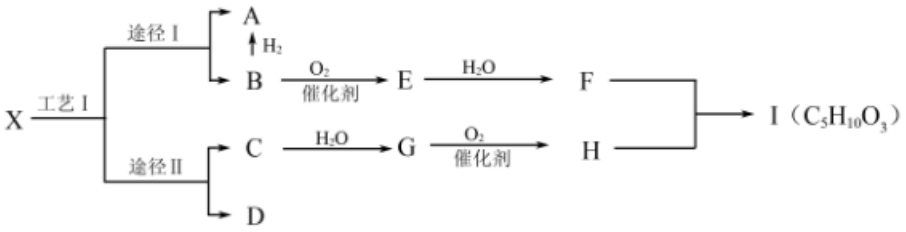
（4）写出 X 在条件 II 下反应生成 B、C、D 的离子方程式_____ 。

（5）写出实验室制 B 的化学方程式，并标出电子转移方向、数目_____ 。

（6）请简述鉴定物质 X 的实验方法_____。

18、有机物 X 是一种烷烃，是液化石油气的主要成分，可通过工艺 I 的两种途径转化为 A 和 B、C 和 D。B 是一种重要的有机化工原料，E 分子中含环状结构，F 中含有两个相同的官能团，D 是常见有机物中含氢量最高的，H 能使 $NaHCO_3$ 溶液产生气泡, I 是一种有浓郁香味的油状液体。

请回答：



（1）G 的结构简式为_____。

（2）G→H 的反应类型是_____。

（3）写出 F＋H→1 的化学方程式_____。

（4）下列说法正确的是_____。

A．工艺 I 是石油的裂化

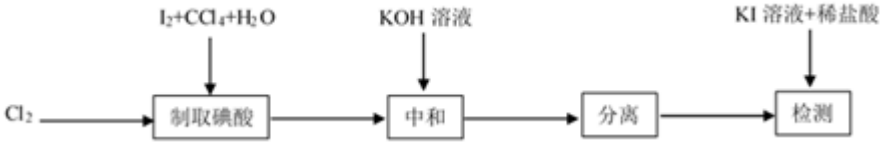
B．除去 A 中的少量 B 杂质，可在一定条件下往混合物中通入适量的氢气

C．X、A、D 互为同系物，F 和甘油也互为同系物

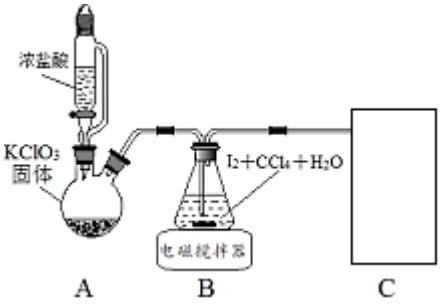
D．H 与 $HCOOCH_2CH_3$ 互为同分异构体

E．等物质的量的 I 和 B 完全燃烧，消耗氧气的质量比为 2：1

19、碘酸钾（KIO_3）是重要的微量元素碘添加剂。实验室设计下列实验流程制取并测定产品中 KIO_3 的纯度：



其中制取碘酸（HIO_3）的实验装置见图，有关物质的性质列于表中



物质	性质
HIO_3	白色固体，能溶于水，难溶于 CCl_4
KIO_3	①白色固体，能溶于水，难溶于乙醇 ②碱性条件下易发生氧化反应：$ClO^-+IO_3^-=IO_4^-+Cl^-$

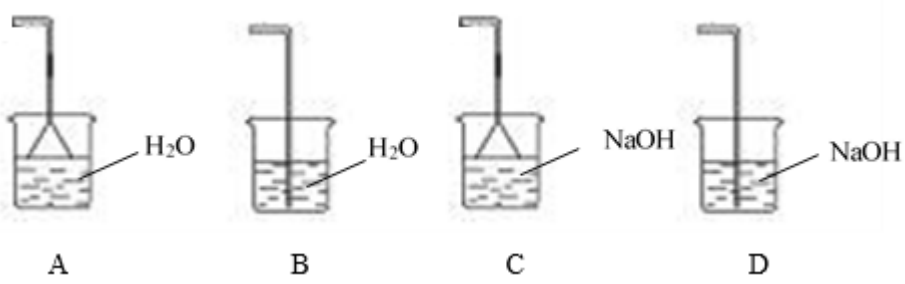
回答下列问题

（1）装置 A 中参加反应的盐酸所表现的化学性质为_____。

（2）装置 B 中反应的化学方程式为_____ 。B 中所加 CCl_4 的作用是_____从而加快反应速率。

（3）分离出 B 中制得的 HIO_3 水溶液的操作为_____；中和之前，需将 HIO_3 溶液煮沸至接近于无色，其目的是_____，避免降低 KIO_3 的产率。

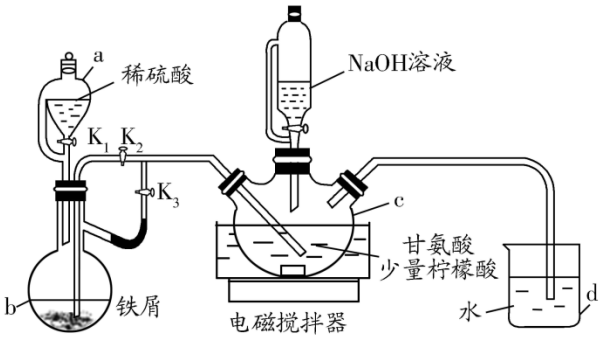
（4）为充分吸收尾气，保护环境，C 处应选用最合适的实验装置是_____（填序号）。



（5）为促使 KIO_3 晶体析出，应往中和所得的 KIO_3 溶液中加入适量的_____。

（6）取 1.000g KIO_3 产品配成 200.00mL 溶液，每次精确量取 20.00mL 溶液置于锥形瓶中，加入足量 KI 溶液和稀盐酸，加入淀粉作指示剂，用 0.1004mol/L $Na_2S_2O_3$ 溶液滴定。滴定至终点时蓝色消失（$I_2+2S_2O_3^{2-}=2I^-+S_4O_6^{2-}$），测得每次平均消耗 $Na_2S_2O_3$ 溶液 25.00mL。则产品中 KIO_3 的质量分数为___（结果保留三位有效数字）。

20、甘氨酸亚铁[$(H_2NCH_2COO)_2Fe$]是一种新型补铁剂。某化学学习小组用如图所示装置(夹持仪器省略)制备甘氨酸亚铁。



有关物质性质如下表所示：

甘氨酸(H_2NCH_2COOH)	易溶于水，微溶于乙醇、冰醋酸，在冰醋酸仲溶解度大于在乙醇中的溶解度。
柠檬酸	易溶于水和乙醇，酸性较强，有强还原性。
甘氨酸亚铁	易溶于水，难溶于乙醇、冰醋酸。

实验步骤如下：

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/687066114060010011