宁夏吴忠中学 2025 届高三下学期第六次检测化学试卷

考生须知：

1．全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。

2．请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。

3．保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、位于不同主族的四种短周期元素甲、乙、丙、丁，其原子序数依次增大，原子半径 r(丁)>r(乙)>r(丙)>r(甲)。四种元素中，只有一种为金属元素，乙和丙原子的最外层电子数之和为丁原子的最外层电子数的 3 倍。据此推断，下述正确的是

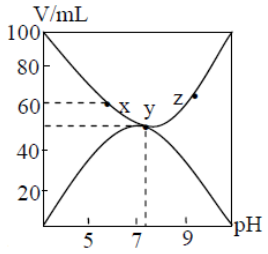
A．简单氢化物的沸点：乙>丙

B．由甲、乙两元素组成的化合物溶于水呈碱性

C．丙和丁两元素的最高价氧化物的水化物之间能发生反应

D．由甲和丙两元素组成的分子，不可能含非极性键

2、25℃，将浓度均为 0.1mol/L 的 HA 溶液 V_a mL 和 BOH 溶液 V_b mL 混合，保持 $V_a+V_b=100mL$，生成物 BA 易溶于水。V_a、V_b 与混合液 pH 的关系如下图。下列叙述错误的是



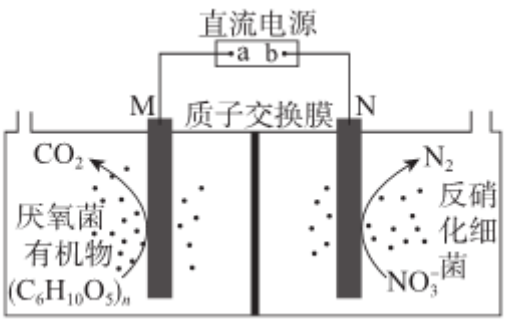
A．HA 一定是弱酸

B．BOH 可能是强碱

C．z 点时，水的电离被促进

D．x、y、z 点时，溶液中都存在 $c(A^-)+c(OH^-)=c(B^+)+c(H^+)$

3、近年来，有科研工作者提出可用如图所示装置进行水产养殖用水的净化处理。该装置工作时，下列说法错误的是



A．导线中电子由 M 电极流向 a 极

B．N 极的电极反应式为 $2NO_3^-+10e^-+12H^+=N_2\uparrow+6H_2O$

C．当电路中通过 24 mol 电子的电量时，理论上有 1 mol $(C_6H_{10}O_5)_n$ 参加反应

D．当生成 1 mol N_2 时，理论上有 10 mol H^+通过质子交换膜

4、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列关于常温下 0.1mol/L$Na_2S_2O_3$ 溶液与 pH=1 的 H_2SO_4 溶液的说法正确的是

A．1 L pH=1 的 H_2SO_4 溶液中，含 H^+的数目为 0.2 N_A

B．1mol 纯 H_2SO_4 中离子数目为 3 N_A

C．含 15.8 g $Na_2S_2O_3$ 的溶液种阴离子数目大于 0.1 N_A

D．$Na_2S_2O_3$ 与 H_2SO_4 溶液混合产生 22.4 L 气体时转移电子数为 2 N_A

5、下列过程仅克服离子键的是（　　）

A．$NaHSO_4$ 溶于水　B．HCl 溶于水　C．氯化钠熔化　D．碘升华

6、下列不能说明氯元素的非金属性比硫元素强的是（　　）

A．氧化性：$HClO > H_2SO_4$

B．$Cl_2 + H_2S = 2HCl + S$

C．气态氢化物的稳定性：$HCl > H_2S$

D．Cl_2与Fe反应生成$FeCl_3$，而S与Fe生成FeS

7、化学与生活密切相关，下列说法不正确的是（）

A．用浸泡过高锰酸钾溶液的硅土吸收水果释放的乙烯，可达到水果保鲜的目的

B．人工合成的多氟碳化物可能作为未来的血液的替代品

C．煤经气化和液化两个物理变化过程，可变为清洁能源

D．禁止使用四乙基铅作汽油抗爆震剂，可减少汽车尾气污染

8、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期主族元素，W 的最高价氧化物对应的水化物与其简单氢化物反应生成一种盐 M，X 的一种单质可用于自来水的消毒，Y 的焰色反应呈黄色，X 与 Z 同主族。下列说法正确的是（　　）

A．简单离子半径：r（Y）>r（Z）>r（X）>r（W）

B．X 与 Z 形成的常见化合物均能与水发生反应

C．M 是一种离子化合物，其溶液呈酸性是因为阴离子水解

D．X 的气态氢化物比 Z 的稳定是因为 X 的氢化物形成的氢键牢固

9、下列操作不能达到目的的是

选项	目的	操作
A．	配制 100 mL 1.0 mol/L $CuSO_4$ 溶液	将 25 g $CuSO_4·5H_2O$ 溶于 100 mL 蒸馏水中

B.	除去 KNO_3 中少量 NaCl	将混合物制成热的饱和溶液，冷却结晶，过滤
C.	在溶液中将 MnO_4^- 完全转化为 Mn^{2+}	向酸性 $KMnO_4$ 溶液中滴加 H_2O_2 溶液至紫色消失
D.	确定 NaCl 溶液中是否混有 Na_2CO_3	取少量溶液滴加 $CaCl_2$ 溶液，观察是否出现白色浑浊

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

10、甲烷与氯气光照条件下取代反应的部分反应历程和能量变化如下：

第一步：$Cl_2(g) \rightarrow 2Cl\cdot(g)$　ΔH_1=+242.7kJ·mol^{-1}

第二步：$CH_4(g)+Cl\cdot(g) \rightarrow CH_3\cdot(g)+HCl(g)$　ΔH_2=+7.4kJ·mol^{-1}

第三步：$CH_3\cdot(g)+Cl_2(g) \rightarrow CH_3Cl(g)+Cl\cdot(g)$ ΔH_3=-112.9kJ·mol^{-1} 中（其中 $Cl\cdot$ 表示氯原子，$CH_3\cdot$ 表示甲基），下列说法不正确的是（　）

A．由题可知，甲烷和氯气在室温暗处较难反应

B．$CH_4(g)+Cl_2(g) \rightarrow CH_3Cl(g)+HCl(g)$　ΔH=-105.4kJ·mol^{-1}

C．形成 $1molCH_3Cl$ 中 $C-Cl$ 键放出的能量比拆开 $1molCl_2$ 中化学键吸收的能量多

D．若是甲烷与 Br_2 发生取代反应，则第二步反应 ΔH<+7.4kJ·mol^{-1}

11、下列指定反应的离子方程式正确的是（ ）

A．氯气溶于水：$Cl_2+H_2O=2H^++Cl^-+ClO^-$

B．Na_2CO_3 溶液中 CO_3^{2-}的水解：$CO_3^{2-}+H_2O=HCO_3^-+OH^-$

C．酸性溶液中 KIO_3 与 KI 反应生成 I_2：$IO_3^-+I^-+6H^+=I_2+3H_2O$

D．$NaHCO_3$ 溶液中加足量 $Ba(OH)_2$ 溶液：$HCO_3^-+Ba^{2+}+OH^-=BaCO_3\downarrow+H_2O$

12、下列离子方程式书写正确的是(　　)

A．向 NaClO 溶液中滴入少量 $FeSO_4$ 溶液：$2Fe^{2+}+ClO^-+2H^+=Cl^-+2Fe^{3+}+H_2O$

B．向明矾溶液中滴加 $Ba(OH)_2$ 溶液，恰好使 SO_4^{2-}沉淀完全：$2Al^{3+}+3SO_4^{2-}+3Ba^{2+}+6OH^-=2Al(OH)_3\downarrow+3BaSO_4\downarrow$

C．向 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液中加入过量的 $NH_3\cdot H_2O$：$Al^{3+}+4NH_3\cdot H_2O=AlO_2^-+2H_2O+4NH_4^+$

D．$NaHCO_3$ 溶液中加足量 $Ba(OH)_2$ 溶液：$HCO_3^-+Ba^{2+}+OH^-=BaCO_3\downarrow+H_2O$

13、关于实验室制备乙烯的实验，下列说法正确的是（　　）

A．反应物是乙醇和过量的 $3mol\cdot L^{-1}H_2SO_4$ 溶液

B．控制反应液温度在 $140^\circ C$

C．反应容器中应加入少许碎瓷片

D．反应完毕后应先移去酒精灯，再从水中取出导管

14、下列有关说法正确的是

①二氧化硅可与 NaOH 溶液反应，因此可用 NaOH 溶液雕刻玻璃；

② 明矾溶于水可水解生成 $Al(OH)_3$ 胶体，因此可以用明矾对自来水进行杀菌消毒；

③ 可用蒸馏法、电渗析法、离子交换法等对海水进行淡化；

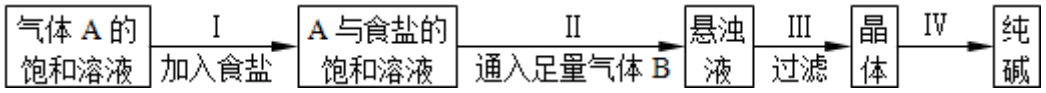
④ 从海带中提取碘只需用到蒸馏水、H_2O_2 溶液和四氯化碳三种试剂；

⑤地沟油可用来制肥皂、提取甘油或者生产生物柴油；

⑥石英玻璃、$Na_2O·CaO·6SiO_2$、淀粉、氨水的物质类别依次为纯净物、氧化物、混合物、弱电解质。

A．③⑤⑥　　B．①④⑤　　C．除②外都正确　　D．③⑤

15、以下是在实验室模拟“侯氏制碱法”生产流程的示意图：则下列叙述错误的是（ ）



则下列叙述错误的是

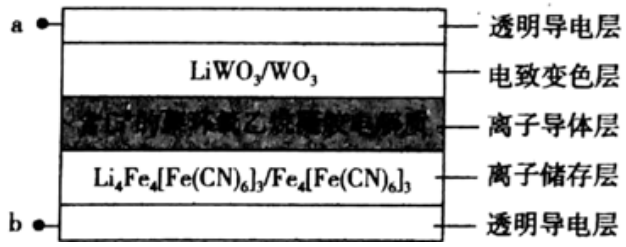
A．A 气体是 NH_3，B 气体是 CO_2

B．把纯碱及第Ⅲ步所得晶体与某些固体酸性物质（如酒石酸）混合可制泡腾片

C．第Ⅲ步操作用到的主要玻璃仪器是烧杯、漏斗、玻璃棒

D．第Ⅳ步操作是将晶体溶于水后加热、蒸发、结晶

16、一种利用电化学变色的装置如图所示，其工作原理为：在外接电源下，通过在膜材料内部 Li^+定向迁移，实现对器件的光透过率进行多级可逆性调节。已知：WO_3 和 $Li_4Fe_4[Fe(CN)_6]_3$ 均为无色透明晶体，$LiWO_3$ 和 $Fe_4[Fe(CN)_6]_3$ 均为蓝色晶体。下列有关说法错误的是



A．当 a 接外接电源负极时，电致变色层、离子储存层都显蓝色，可减小光的透过率

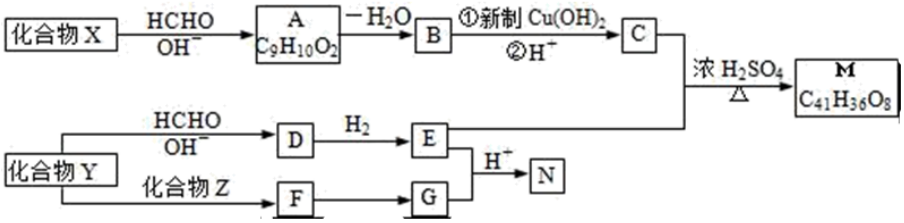
B．当 b 接外接电源负极时，离子储存层发生的反应为 $Fe_4[Fe(CN)_6]_3+4Li^++4e^-=Li_4Fe_4[Fe(CN)_6]_3$

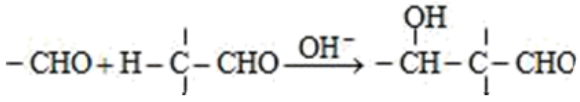
C．切换电源正负极使得蓝色变为无色时，Li^+通过离子导体层由离子储存层向电致变色层迁移

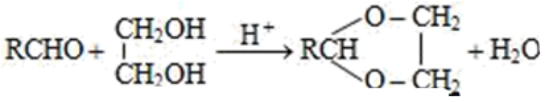
D．该装置可用于汽车的玻璃变色调光

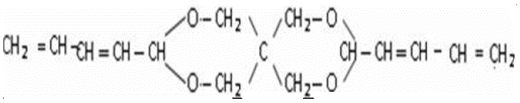
二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、重要的化学品 M 和 N 的合成路线如图所示：



已知：i. 

ii. 

iiiN 的结构简式是：

请回答下列问题：

（1）A 中含氧官能团名称是_____，C 与 E 生成 M 的反应类型是_____.

（2）写出下列物质的结构简式：X：_____ Z：_____ E：_____

（3）C 和甲醇反应的产物可以发生聚合反应．该聚合反应的产物是：_____.

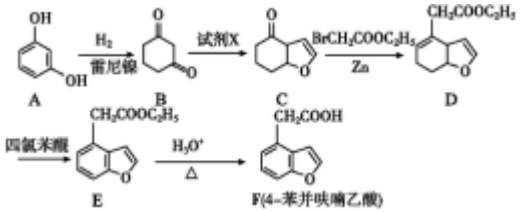
（4）1mol G 一定条件下，最多能与_____mol H_2 发生反应

（5）写出一种符合下列要求 G 的同分异构体_____

①有碳碳叁键 ②能发生银镜反应 ③一氯取代物只有 2 种

（6）1，3－丙二醇是重要的化工物质，请设计由乙醇合成它的流程图_____，合成路线流程图示例如下：$CH_2=CH_2$ $\xrightarrow[\text{催化剂，}\triangle]{HBr}$ CH_3CH_2Br $\xrightarrow[\triangle]{NaOH溶液}$ CH_3CH_2OH.

18、F(4-苯并呋喃乙酸)是合成神经保护剂依那朵林的中间体,某种合成路线如下:



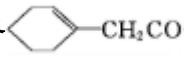
(1)化合物 F 中的含氧官能团为____和_____(填官能团的名称)。

(2)试剂 X 分子式为 C_2H_3OCl 且分子中既无甲基也无环状结构,则 X 的结构简式为_____;由 E→F 的反应类型为_____。并写出该反应方程式:_____

(3)写出同时满足下列条件的 E 的一种同分异构体的结构简式:_____

Ⅰ.能发生银镜反应

Ⅱ.分子中含有 1 个苯环且有 3 种不同化学环境的氢

(4)请写出以和 $BrCH_2COOC_2H_5$ 为原料制备的合成路线流程图(无机试剂可任选)合成路线流程图示例如下:_____

$$CH_3CHO \xrightarrow[\text{加热、催化剂}]{O_2} CH_3COOH \xrightarrow[\text{加热、浓硫酸}]{CH_3CH_2OH} CH_3COOCH_2CH_3$$

19、随着时代的发展，绿色环保理念越来越受到大家的认同，变废为宝是我们每一位公民应该养成的意识。某同学尝试用废旧的铝制易拉罐作为原材料、采用“氢氧化铝法”制取明矾晶体并进行一系列的性质探究。

制取明矾晶体主要涉及到以下四个步骤：

第一步：铝制品的溶解。取一定量铝制品，置于 250mL 锥形瓶中，加入一定浓度和体积的强碱溶液，水浴加热(约 93℃)，待反应完全后(不再有氢气生成)，趁热减压抽滤，收集滤液于 250mL 烧杯中；

第二步：氢氧化铝沉淀的生成。将滤液重新置于水浴锅中，用 3 mol/L H_2SO_4 调节滤液 pH 至 8～9，得到不溶性白色絮凝状 $Al(OH)_3$，减压抽滤得到沉淀；

第三步：硫酸铝溶液的生成。将沉淀转移至 250mL 烧杯中，边加热边滴入一定浓度和体积的 H_2SO_4 溶液；

第四步：硫酸铝钾溶液的形成。待沉淀全部溶解后加入一定量的固体 K_2SO_4，将得到的饱和澄清溶液冷却降温直至晶体全部析出，减压抽滤、洗涤、抽干，获得产品明矾晶体[$KAl(SO_4)_2\cdot12H_2O$，M＝474g/mol]。

回答下列问题：

(1)第一步铝的溶解过程中涉及到的主要反应的离子方程式为_____

(2)为了加快铝制品的溶解，应该对铝制品进行怎样的预处理：_____

(3)第四步操作中，为了保证产品的纯度，同时又减少产品的损失，应选择下列溶液中的___(填选项字母)进行洗涤，实验效果最佳。

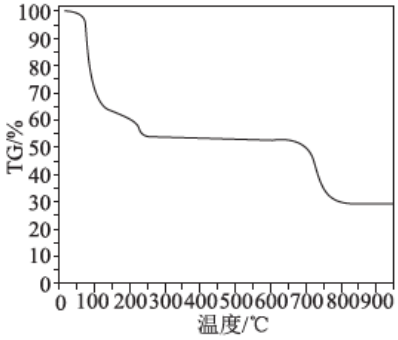
A．乙醇　　B．饱和 K_2SO_4 溶液　　C．蒸馏水　　D．1：1 乙醇水溶液

(4)为了测定所得明矾晶体的纯度，进行如下实验操作：准确称取明矾晶体试样 4.0g 于烧杯中，加入 50mL 1mol/L 盐酸进行溶解，将上述溶液转移至 100mL 容量瓶中，稀释至刻度线，摇匀；移取 25.00 mL 溶液于 250 mL 锥形瓶中，加入 30 mL 0.10mol/L EDTA－2Na 标准溶液，再滴加几滴 2D 二甲酚橙，此时溶液呈黄色；经过后续一系列操作，最终用 0.20 mol/L 锌标准溶液滴定至溶液由黄色变为紫红色，达到滴定终点时，共消耗 5.00 mL 锌标准溶液。滴定原理为 $H_2Y^{2-}+Al^{3+}\rightarrow AlY^-+2H^+$，$H_2Y^{2-}$(过量)$+Zn^{2+}\rightarrow ZnY^{2-}+2H^+$(注：$H_2Y^{2-}$表示 EDTA－2Na 标准溶液离子)。则所得明矾晶体的纯度为_____%。

(5)明矾除了可以用作人们熟悉的净水剂之外，还常用作部分食品的膨松剂，例如油条(饼)的制作过程需要加入一定量的明矾，请简述明矾在面食制作过程作膨松剂的原理：_____

(6)为了探究明矾晶体的结晶水数目及分解产物，在 N_2 气流中进行热分解实验，得到明矾晶体的热分解曲线如图所示

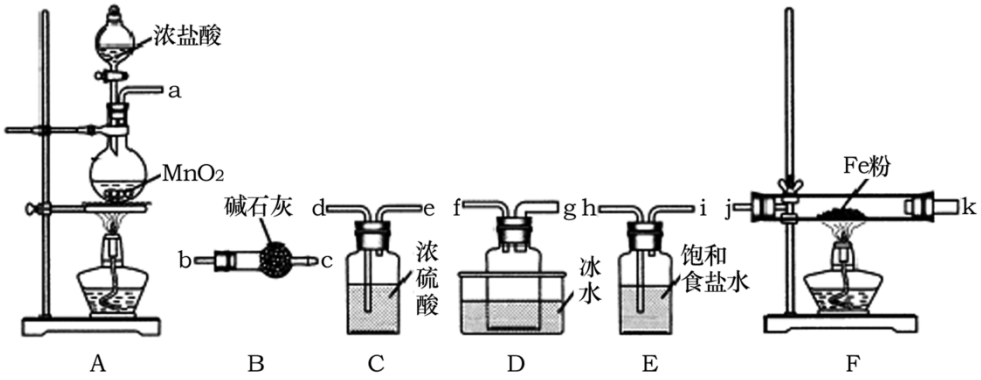
(TG%代表的是分解后剩余固体质量占样品原始质量的百分率，失重百分率＝$\frac{\text{挥发掉的质量}}{\text{样品原始质量}}$×100%)：



根据 TG 曲线出现的平台及失重百分率，30～270℃范围内，失重率约为 45.57%，680～810℃范围内，失重百分率约为 25.31%，总失重率约为 70.88%，请分别写出所涉及到 30～270℃、680～810℃温度范围内这两个阶段的热分解方程式：_____、_____

20、$FeCl_3$ 是重要的化工原料，无水氯化铁在 300℃时升华，极易潮解。

I．制备无水氯化铁。



（1）A 装置中发生反应的离子方程式为_____。

（2）装置的连接顺序为 a→_____→j，k→_____（按气流方向，用小写字母表示）。

（3）实验结束后，取少量 F 装置玻璃管中的固体加水溶解，经检测，发现溶液中含有 Fe^{2+}，可能原因为_____。

II．探究 $FeCl_3$ 与 SO_2 的反应。

（4）已知反应体系中存在下列两种化学变化：

（i）Fe^{3+}与 SO_2 发生络合反应生成 $Fe(SO_2)_6^{3+}$（红棕色）；

（ii）Fe^{3+}与 SO_2 发生氧化还原反应，其离子方程式为_____。

（5）实验步骤如下，并补充完整。

步骤	现象	结论

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/868074041052007010