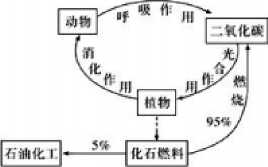
**2018届河南郑州一中高三(上)学期摸底测试化学试卷（Word版含答案）**

7.碳循环（如右图）对人类生存、发展有着重要的意义。下列说法错误的是

A.碳是构成有机物的主要元素

B.光合作用是将太阳能转化为化学能的过程

C.化石燃料的大呈燃烧是产生温室效应的原因之一

D.石油的年产量是一.个国家石油化工发展水平的标志

8.用表示阿伏加德罗常数的值。下列判断正确的是

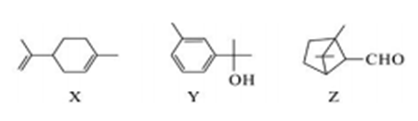
A.lmolNa202与水完全反应，转移电子数为

B.2mol S02与1 mol O2在一定条件下充分反应生成S03分子数为2

C.10mLpH=ll的KOH溶液中，水电离出的OH-的数H为1.0

D.17g甲基(-l4CH3)中所含中子数为9

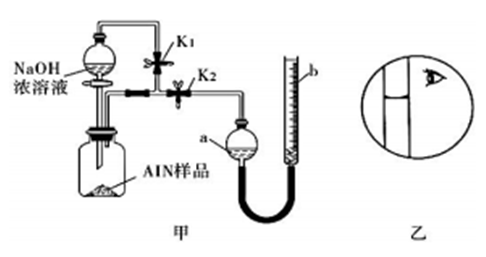
9.动植物体内广泛存在萜类化合物。关子下列萜类化合物的说法正确的是

A.X、Y均属于芳香化合物

B.Z分子中所有碳原子共平面

C.X能使溴的四级化碳溶液褪色

D.Y的一氯代物有5种

10.氯化铝（AlN)是一种新型无机非金属原料，常温下

AIN +Na0H+H20=NaAl02+NH3↑。某课题小组利用甲图所示装置测定样品AIN的含量 (杂质不反应）。下列说法中正确的是

A.量气管中的液体应为水

B.用长颈漏斗代替分液漏斗，有利子控制反应速率

C.反应结束时.a、b两管液面的差值即为产生气体的体枳

D.若其它操作均正确，实验结東时按乙图读数，测得AIN含量偏高

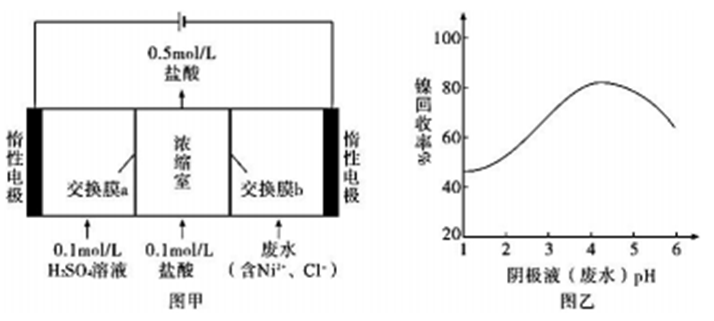
11.己知X、Y、Z、W、M均为短周期元素。25℃时，其最高价氧化物对应的水化物（浓度均为O.Olmol/L)溶液的pH 和原子半径的关系如图所示。下列说法不正确的是

A.X、M简单离子半径大小顺序：X>M

![0](C%Z{(2{YJ2DQ_$D~@HJH](data:image/png;base64,)B.X、Y、TL、W、M五种元素中只有一种是金属元素

C.Z的最高价氧化物的化学式为ZO3

D.X、Z的最简单气态氢化物反应现象：有白烟生成

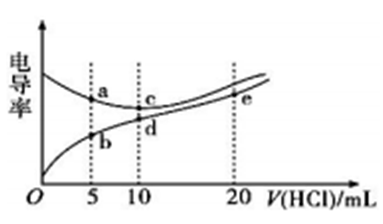
12.某镍冶炼车间排放的 漂洗废水中含有一定浓度的Ni2+和Cl-，图甲是双膜三空电沉积法回收废水中Ni2+的示意图，图乙描述的是实验中阴极液 pH与镍回收率之间的关系，下列说法不正确的是

A.交换膜b为阴离子交换膜

B.阳极反应式为2H20- 4e-=02↑+4H+

C.阴极液pH=l时，镍的回收率低主要是有较多H2生成

D.浓缩室得到lL0.5mol/L盐酸时，阴极回收得到ll.8g银

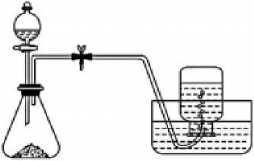
13.电解质溶液导电能力越强.电导率越大，常温下用0.1000mol/L盐酸分别滴定10.00nL浓度均为0.1000 mol/L的NaOH溶液和二甲胺 [(CH3)2NH]溶液（二甲胺在水屮电离与氯相似，己知在常温下KP[(CH3)2NH H2O]NH•H2O]，利用传感器测得滴定过程中溶液的电导率如图所示。下列说法正确的是

A.盐酸滴定二甲胺实验中选择酚酞做指示剂比选甲基橙误差更小

B.d点溶液中：c(H+)<c(OH-)(CH3)2NH2+

C.a点洛液与d点的洛液混合后的洛液中：c[(CH3)2NH2+]<c((CH3)2NH•H2O]

D.b、c、e.三点的溶液中，水的电离程度最大的是e点

26.(14分）

莫尔盐的化学式为（NH4)2Fe(S04)2•6H20，溶于水而不溶于乙醇，常被用作氧化还原滴定的基准物。下面是制取莫尔盐的部分装置与实验步骤：

①将铁屑放入小烧杯中，加适量的Na2C03溶液，小火加热几分钟，倒掉溶液后，用蒸馏水洗净铁屑，晾干。

②在锥形瓶中加入2.24 g铁屑和少量碳粉，由分液漏斗滴加20 mL 3 mol/L硫酸溶液。

③待反应结束后，由分液漏斗加入适g的(NH4)2S04溶液，过滤。在滤液中加入一定量的乙醇，待晶体析出后，过滤、洗涤、睞干，得莫尔盐晶体。

请回答下列问题：

（1）实验开始前，检査反应器气密性的方法为 。

（2）步骤①中Na2C03溶液的作用是 。

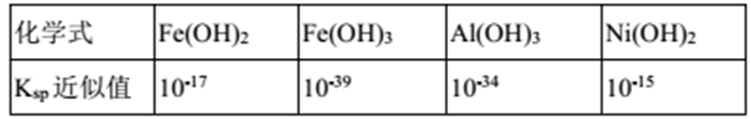
（3）步骤②中滴加硫酸溶液时留取少许溶液子分液漏斗中的原因是 ，加入少量碳粉的作用是 。

（4）步骤③中理论上需加入2 mol/L的(NH4)2SO4溶液 mL。

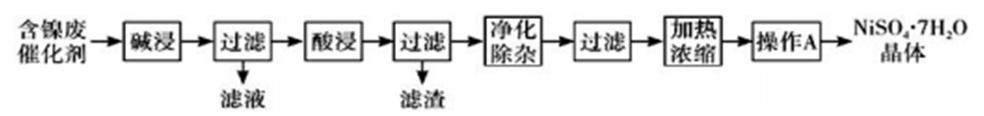
（5）取lO.OOg铬青铜样品，将其中的铬裒化为H2Cr04,再加入硫酸酸化，并配成250mL 溶液，取出25.00 mL用浓度为0.0180 mol/L的(NH4)2Fe(SO4)2标准洛液滴定，终点时用去标准液20.75 mL。已知弱酸H2CrO4被还原为Cr3+则滴定时反应的离子方程式为 。该样品中铬元素的质量分数为 ；

27.(15分）

某含镍(Ni)废催化剂中主要含有Ni，还含有Al、Al203、Fe及其它不溶于酸、碱的杂质。部分金属氢氧化物Ksp近似值如下表所示：



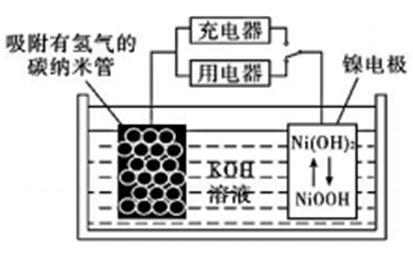
现用含镍废催化剂制备NiSO4•7H20晶体，其流程图如下:



回答下列问题：

(1)“碱浸”时发生反应的离子方程式为Al203+20H+=2A102-+H20， 。

(2)“酸浸”所使用的酸为 。

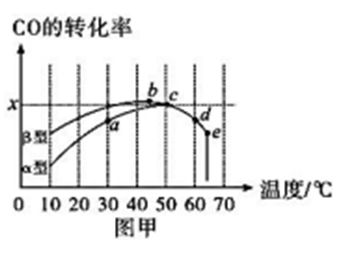
(3)“净化除杂”需加入H202溶液，其作用是 。

然后调节pH使溶液中铁元素恰好完全沉淀，列式计算此时的pH。

(4) “操作A”为 、过滤、洗涤、干燥，即得产品。

(5) NiS04在强碱性溶液中可被NaCIO氧化为 NiOOH，该反应的离子方程式为 。

(6) NiOOH可作为银氢电池的电极材料，该电 池的工作原理如下图所示，其放电时，正极的电极反应式为 。

28. (14分）

治理S02、CO、NCx污染是化学工作者研宂的重要课题。

I.硫酸厂大量排放含SO2的尾气会对环境造成严重危害。

（1）工业上可利用废碱液（主要成分为Na2C03)处理硫酸厂尾气中的S02,得到Na2S03溶液，该反应的离子方程式为 。

II.沥青混凝土可作为反应：

2CO(g)+02(g)=0CO2(g)的催化剂。图甲表示恒容密闭容器、相同起始浓度、相同反应时间段下，使用同质量的不同沥音混凝土（型、型）催化时，CO的转化率与温度的关系。

（2） a、b、c、d四点中，达到平衡状态的是 。

（3）已知c点时容器中02浓度为0.02mol/L.则50℃时，在型沥音混凝土中CO 转化反成的平衡常数K= (用含的代数式表示）。

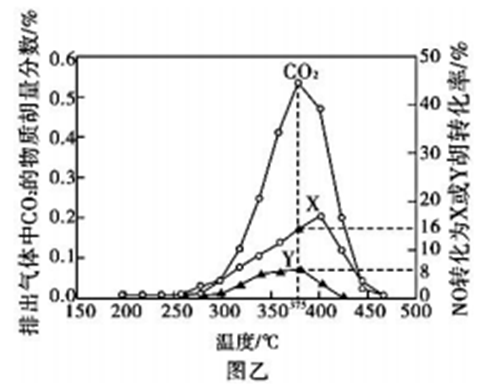
（4）下列关于图中的说法正确的是 。

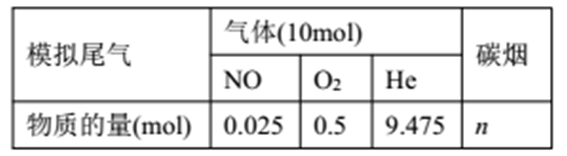
A.C0转化反应的平衡常数K(a)<K(c)

B.在均未达到平衡状态时，.同温下型沥音混凝土中CO转化速率比型要大

C.b点时CO与Oi分子之间发生有效碰撞的几率在整个实验过程中最高

D.e点转化率出现突变的原因可能是温度升高后催化剂失去活性

Ⅲ.某含钴催化剂可以催化消除柴油车尾气中的碳烟（C）和NOx。不同温度下某含钴催化剂可同时催化去除柴油车尾气中的碳烟(C)和 NOx。不同温度下，将 10mol 模拟尾气（成分如下表所示）以相同的流速通过该催化剂，测得所有产物(CO2、N2、N2O)与 NO 的相关数据图乙所示。



（5）375℃时，测得排出的气体中含 0.45 mol O2 和 0.052mol CO2，则 Y 的化学式为 。

（6）实验过程中采用 NO 模拟 NOx,而不采用 NO2 的原因是 。

35.[化学一选修3:物质结构与性质]（15分）

Fe、Co、Ni均为第Ⅷ族元素，它们的化合物在生产生活中有着广泛的成用。

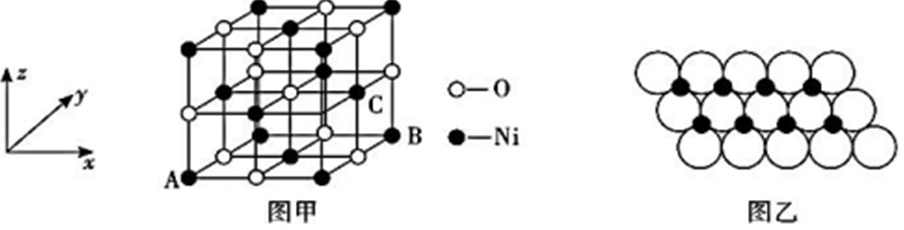
（1）基态Co3+原子的价电子排布式为 ，Co3+核外3d能级上有 对成对电子。

（2）Co3+的一种配离子[Co(N3(NH3)5]2+产中，Co3+的配位数是 ，离子中所含CT键的数目为 ，配位体N3+中心原子杂化类型为 。

（3）Co2+在水溶液中以[Co(H20)6]2+存在。向含Co2+的溶液中加入过量水可生成更稳定的[Co(NH3)6]2+，其原因是 。

（4）某蓝色晶体中，Fe2+、Fe3+分别占据立方体互不相邻的顶点，而立方体的每条棱上均有一个CN-，K+位于立方体的某恰当位置上。据此可知该晶体的化学式为 ，立方体中Fe2+间连接起来形成的空间构型是 。

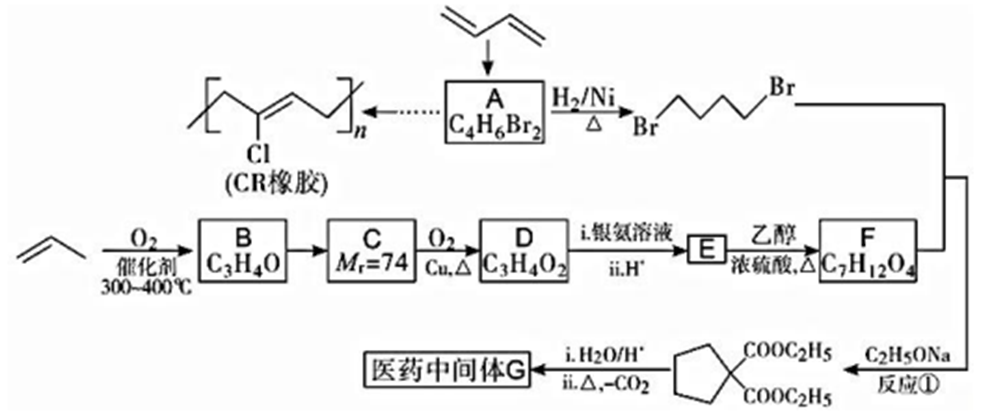
（5）NiO的晶体结构如图中所示，其中离子坐标参数A为(0,0,0)，B为(1，1，0)，则C离子坐标参数为 。



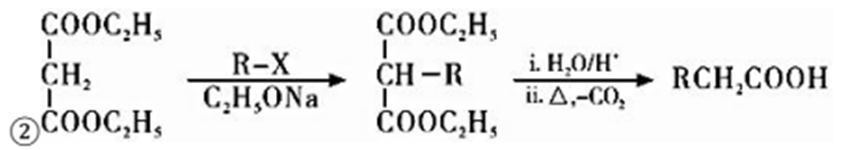
（6）一定温度下，NiO晶体可以自发地分散并形成“单分子层”，可以认为O2-作密置单层排列，Ni2+产填充其中（如图乙），己知O2-的半径为apm，每平方米面积上分散的该晶体的质量为 g(用含a、NA的代数式表示)。

36.[化学一选修5:有机化学基础]（15分）

石油裂解气主要含有内烯、1，3-丁二烯等不饱和烃，以它们为原料可合成CR橡胶和医药中间体G,，合成路线如下：



已知：①B、C、D均能发生银镜反应：



（1）A的顺式异构体的结构简式为 。

（2）Ｃ中含氧官能团的名称是 ，反应①的反应类型为 。

（3）写出Ｅ→Ｆ反应的化学方程式： 。

（４）写出同时满足下列条件的医药中间体Ｇ的同分异构体的结构简式： ①与Ｄ互为同系物；②核磁共振氢谱有三组峰。

（5）用简要语言表述检验B中所含官能团的实验方法： 。

（6）以Ａ为起始原料合成ＣＲ橡胶的线路为 （其它试剂任选）。

