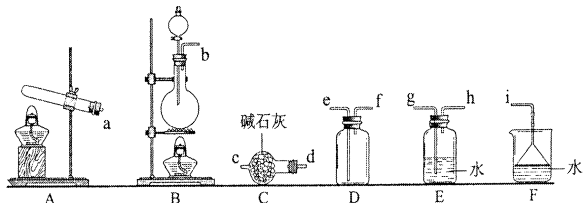


全部高考答案，山东省招考院今天发布，详见齐鲁壹点APP和齐鲁晚报网 <http://www.qlwb.com.cn>

26. (14分)

氮的氧化物(NO_x)是大气污染物之一，工业上在一定温度和催化剂条件下用NH₃将NO_x还原生成N₂。某同学在实验室中对NH₃与NO₂反应进行了探究。回答下列问题：

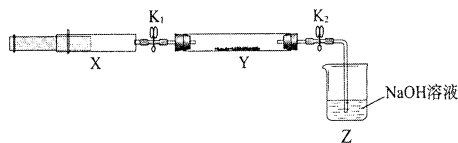
(1) 氨气的制备



- 氨气的发生装置可以选择上图中的_____，反应的化学方程式为_____。
- 欲收集一瓶干燥的氨气，选择上图中的装置，其连接顺序为：发生装置→_____ (按气流方向，用小写字母表示)。

(2) 氨气与二氧化氮的反应

将上述收集到的NH₃充入注射器X中，硬质玻璃管Y中加入少量催化剂，充入NO₂ (两端用夹子K₁、K₂夹好)。在一定温度下按图示装置进行实验。



操作步骤	实验现象	解释原因
打开 K ₁ ，推动注射器活塞，使 X 中的气体缓慢通入 Y 管中	① Y 管中_____	② 反应的化学方程式_____
将注射器活塞退回原处并固定，待装置恢复到室温	Y 管中有少量水珠	生成的气态水凝聚
打开 K ₂	③ _____	④ _____

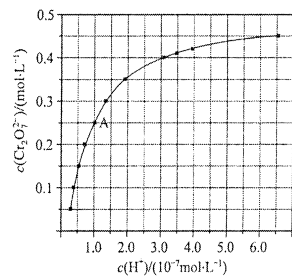
27. (15分)

元素铬(Cr)在溶液中主要以Cr³⁺(蓝紫色)、Cr(OH)₃(绿色)、Cr₂O₇²⁻(橙红色)、CrO₄²⁻(黄色)等形式存在。Cr(OH)₃为难溶于水的灰蓝色固体。回答下列问题：

(1) Cr³⁺与Al³⁺的化学性质相似。在Cr₂(SO₄)₃溶液中逐滴加入NaOH溶液直至过量，可观察到的现象是_____。

(2) CrO₄²⁻和Cr₂O₇²⁻在溶液中可相互转化。室温下，初始浓度为1.0 mol·L⁻¹的Na₂CrO₄溶液中c(Cr₂O₇²⁻)随c(H⁺)的变化如图所示。

- 用离子方程式表示Na₂CrO₄溶液中的转化反应_____。
- 由图可知，溶液酸性增大，CrO₄²⁻的平衡转化率_____ (填“增大”“减小”或“不变”)。根据A点数据，计算出该转化反应的平衡常数为_____。
- 升高温度，溶液中CrO₄²⁻的平衡转化率减小，则该反应的ΔH_____0 (填“大于”“小于”或“等于”)。

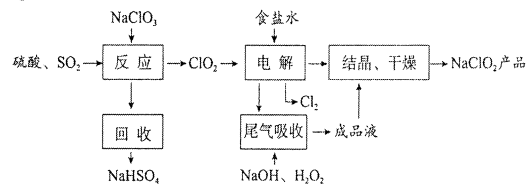


(3) 在化学分析中采用K₂CrO₄为指示剂，以AgNO₃标准溶液滴定溶液中的Cl⁻，利用Ag⁺与CrO₄²⁻生成砖红色沉淀，指示到达滴定终点。当溶液中Cl⁻恰好沉淀完全(浓度等于1.0×10⁻⁵ mol·L⁻¹)时，溶液中c(Ag⁺)为_____ mol·L⁻¹，此时溶液中c(CrO₄²⁻)等于_____ mol·L⁻¹。(已知Ag₂CrO₄、AgCl的K_{sp}分别为2.0×10⁻¹²和2.0×10⁻¹⁰)。

(4) +6 价格的化合物毒性较大，常用NaHSO₃将废液中的Cr₂O₇²⁻还原成Cr³⁺，该反应的离子方程式为_____。

28. (14分)

NaClO₂是一种重要的杀菌消毒剂，也常用来漂白织物等，其一种生产工艺如下：



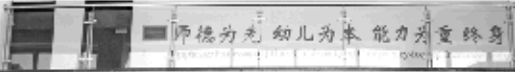
回答下列问题：

- NaClO₂中Cl的化合价为_____。
- 写出“反应”步骤中生成ClO₂的化学方程式_____。
- “电解”所用食盐水由粗盐水精制而成，精制时，为除去Mg²⁺和Ca²⁺，要加入的试剂分别为_____、_____。“电解”中阴极反应的主要产物是_____。
- “尾气吸收”是吸收“电解”过程排出的少量ClO₂。此吸收反应中，氧化剂与还原剂的物质的量之比为_____，该反应中氧化产物是_____。
- “有效氯含量”可用来衡量含氯消毒剂的消毒能力，其定义是：每克含氯消毒剂的氧化能力相当于多少克Cl₂的氧化能力。NaClO₂的有效氯含量为_____。(计算结果保留两位小数)

创建高水平应用型大学

——山东英才学院

- ★教育部全国就业500强高校
- ★教育部应用科技大学战略研究项目单位
- ★山东省本科特色名校建设单位
- ★拥有国家级实验教学示范中心
- ★拥有全国民办高校第一门国家精品课
- ★拥有全国民办高校唯一的国家教学名师
- ★拥有国家本科教学团队、国家万人计划教学名师
- ★2015年，通过教育部本科教学工作合格评估。



培养师德高专业精能力强的学前教育国际化创新型人才



▲学前教育实训中心被教育部确定为国家级实验教学示范中心。



▲北校区航拍

■以高标准投资建设：为学生提供优质学习和生活环境

学校拥有南北两个校区，占地1641亩，建筑面积64.4万平方米，图书馆馆藏图书180万册。学校建设了高标准的水电、暖气、汽车、汽车维修、电子信息、学前教育、物业管理等8个实训中心。学校实训中心是国家级实验教学示范中心。学校实训中心是山东省人民政府确定为全省八个物流人才培养基地之一。学校绿化面积达到69%，被授予省级“花园式单位”、“山东省绿化先进单位”、“全国绿化模范单位”。

■以品质铸就品牌：赢得政府和社会各界赞誉

学校先后被国家民政部、人社部、共青团中央、全国妇联、省教育厅等授予“全国先进社会组织”、“全国就业与社会保障先进单位”、“全国五四红旗团委”、“全国三八红旗集体”、“山东省民办教育先进单位”等称号；连续四年位居《中国民办高校排行榜》全国前三位。2014年，学校被省教育厅、省财政厅确定为“山东省民办本科特色名校建设单位”，进入了山东省重点支持的本科高校行列。

■以师资保障质量：实现“名家治校、名师执教”

学校实施人才强校战略，高度重视师资队伍建设和。现有专任教师918名，其中教授、副教授342人，专业教师中“双师型”占55%，两位教授被教育部授予“国家教学名师”，享受国务院津贴5人，山东省有突出贡献的中青年专家5人。“幼儿英语教学法”教学团队被教育部评为国家本科教学团队(全国民办高校唯一)。

■以内涵引领发展：居全国民办高校及新建本科高校前列

学校现有10个二级学院，本科专业30个，高职专业48个。拥有国家精品课程、国家专业综合改革试点专业、国家级大学生校外实践教育基地、省级人才培养模式创新实验区、省级精品课程36门；省级特色专业4个、山东省民办本科高校优势特色专业7个、省级卓越工程师培养计划2个、省级高职高专示范性专业2

个；国家级、省级等各类规划教材16部，省级优秀教材2部，是省学位办确定的山东省首批研究生联合培养基地，和山东师范大学、山东大学、山东财经大学、济南大学联合培养专业硕士。

■以就业检验教学：教育部高校就业典型50强

2015年，学校荣获“全国毕业生就业典型经验高校”50强，是全国唯一入选的民办高校。学校与中兴通讯、富达集团、海尔、海信等知名企业联合建立“专业学院”，培养专业人才。毕业生进入联想集团、中国一汽、青岛海尔、青岛海信等知名企业。

■以大爱撑起蓝天：高额奖学金彰显对学生一片爱心

学校始终贯彻党的教育方针，不以营利为目的，以培养人才为宗旨。学校设有国家、省政府奖学金，单项最高可达3000元，学校被省教育厅、财政厅评为山东省学生资助工作先进单位。学校投入3000万元设立“中国十大杰出青年杨文安助学金”，至今已发放助学金2000多万元。

■以特色培育人才：应用型人才培养喜结硕果

学生在教育主管部门组织的各项技能大赛中，获国家一等奖7项，二等奖6项，三等奖15项，省级奖项198项；取得国家发明专利4项，实用新型专利169项；在省级大赛中的“挑战杯”中国大学生创业计划大赛中，英才学子在第八届荣获一等奖2项，是山东省高校和中国民办高校唯一获得一等奖的高校。毕业生考取悉尼大学、香港大学等国际名校研究生，以及山东大学、南京师范大学等国内著名高校研究生、博士生。毕业生张保松获第二届“山东省大学生十大创业之星”，并获殊荣。

建校18年来，山东英才学院取得了健康快速的发展。面对未来，学校狠抓内涵建设，致力于创建高水平应用型大学。

学校网址：www.ycxy.com
电话：0531—88253000