

实验设计任务一胺的性质

一、胺的碱性

(1) 测 pH

可选择的试剂或溶液	可选用的器材	试剂用量与操作		预测 PH 大小顺序
		试剂用量	操作步骤	
甲胺、苯胺	广泛 pH 试纸、点滴板、镊子	甲胺、苯胺____(滴/mL)		

(2) 苯胺的水溶性，与盐酸的反应，碱性氢氧化钠的比较

可选择的试剂或溶液	可选用的器材	试剂用量与操作		预测现象
		试剂用量	操作步骤	
苯胺 浓% <chem>HCl</chem> 10% <chem>NaOH</chem>	试管	苯胺____(滴/mL) 浓 <chem>HCl</chem> ____(滴/mL) <chem>NaOH</chem> ____(滴/mL)		

二、酰化反应，并了解产物的水溶性

可选择的试剂或溶液	可选用的器材	试剂用量与操作		预测现象
		试剂用量	操作步骤	
苯胺、乙酐	试管	苯胺____(滴/mL) 乙酐____(滴/mL)		

三、与亚硝酸的反应

可选择的试剂或溶液	可选用的器材	试剂用量与操作		预测现象
		试剂用量	操作步骤	
苯胺 N-甲基苯胺 N,N-二甲苯胺 亚硝酸钠 β-萘酚 浓HCl 10%NaOH	干燥试管 百分之一电子天平 10mL 量筒 烧杯 淀粉碘化钾试纸 玻棒	NaNO ₂ ____(g) 苯胺____(滴/mL) N-甲基苯胺____(滴/mL) N,N-二甲苯胺____(滴/mL) 浓 HCl____(滴/mL) NaOH____(滴/mL) β-萘酚____(滴/mL)		

四、苯胺的氧化及苯胺的溴代反应

可选择的试剂或溶液	可选用的器材	试剂用量与操作		预测现象
		试剂用量	操作步骤	
苯胺 饱和重铬酸钾 1mol/L 硫酸 饱和溴水	试管	1. 苯胺的氧化 苯胺____(滴/mL) 蒸馏水____(滴/mL) 饱和重铬酸钾____(滴/mL) 1mol/L 硫酸____(滴/mL) 2. 苯胺的溴代反应 苯胺____(滴/mL) 蒸馏水____(滴/mL) 饱和溴水____(滴/mL)		

五、兴斯堡实验

可选择的试剂或溶液	可选用的器材	试剂用量与操作		预测现象
		试剂用量	操作步骤	
苯胺 N-甲基苯胺 N,N — 二 甲 基苯胺 10%NaOH 苯磺酰氯 pH 试纸 浓%HCl	干燥试管 点滴板 玻棒	苯胺____（滴） N-甲基苯胺____（滴） N,N-二甲基苯胺__（滴） NaOH____（滴/mL） 苯磺酰氯____（滴） 浓 HCl____（滴/mL）		

基础知识

胺的一些物理性质及部分化学性质

物质及其结构式	颜色	状态	气味	熔点或沸点	挥发性	溶解性		PK _b	胺的化学性		解释与结论
						水	有机溶剂		不同胺的碱性强弱		
甲胺									1. 氨、脂肪胺、芳香胺 2. 伯、仲、叔脂肪胺 3. 伯、仲、叔芳香胺		
苯胺											
乙酰									酰化反应		操作注意事项
乙酰苯胺											
N-甲基苯胺									与亚硝酸反应	1. 伯胺 2. 仲胺 3. 叔胺	操作注意事项
N, N-二甲基苯胺											
亚硝酸											
亚硝酸钠											
苯胺与β-萘酚的产物											
重铬酸钾									氧化苯胺		
溴水									与溴反应		
苯磺酰氯									兴斯堡试验	1. 伯胺 2. 仲胺 3. 叔胺	操作注意事项

1. 亚硝酸稳定性如何？实验室如何获取亚硝酸？亚硝酸与碘化钾的反应？淀粉碘化钾试纸是如何制得的？