

# 高中学生化学实验探究活动报告

姓名\_\_\_\_\_ 高一\_\_\_\_\_班 第\_\_\_\_\_组 同组人\_\_\_\_\_ 时间：\_\_\_\_\_年\_\_\_\_\_月\_\_\_\_\_日

实验名称	海带、加碘食盐中碘的检测
实验目的	1.让学生通过活动,自主获取海带(或紫菜)含碘、食盐加碘等相关信息。了解氧化还原反应等化学知识;训练称量、灼烧、溶解、过滤、萃取等实验操作技能。2.了解查阅文献并从中获取信息的一般方法;能够结合已有知识设计出合理的检测方法。3.可以引导学生关注食品标识及质量、营养与健康等问题,将活动结果作为今后健康饮食和形成良好生活习惯的参照,并逐步培养成自我保护的消费意识;在实验过程中养成科学认真、耐心细致的实验态度;在小组活动中体验合作、探究所带来的乐趣。4.培养和发展学生科学探究与实验创新等化学学科核心素养。
实验仪器	酒精灯(有条件的学校用酒精喷灯更好)、坩埚(铁质或质瓷)、坩埚钳、三脚架、泥三角、刷子、小烧杯、铁架台(带铁圈)、漏斗、分液漏斗等。
实验药品	$1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 盐酸、精制食盐(一级)、5%淀粉溶液、 $3\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 稀硫酸、3% $\text{H}_2\text{O}_2$ 溶液、 $\text{CCl}_4$ 、干海带(或紫菜)、酒精(95%)等。
实验内容及步骤	(1)海带(或紫菜)中碘的检测:①海带(或紫菜)用刷子刷去表面的附着物(不能用水洗),称取5克左右,切成细颗粒,用酒精润湿,放入坩埚中,置于三脚架上的泥三角中央,用酒精灯灼烧,将海带(或紫菜)全部烧成黑色灰状物。②待海带(或紫菜)灰冷至室温后,移入50mL小烧杯中,加入20mL蒸馏水,搅拌,煮沸2min~3min,过滤。③在滤液中滴入几滴 $3\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 稀硫酸,再加入3% $\text{H}_2\text{O}_2$ 溶液至滤液由无色变为棕黄色。④用小试管取少量上述溶液,加几滴5%淀粉溶液,观察现象。⑤用小试管取少量上述溶液,加 $\text{CCl}_4$ ,振荡,观察现象。  (2)市售加碘食盐中碘的检测:取少量精制食盐,加水溶解配制成溶液,分装到3支试管中:①在第1支试管中滴入几滴稀 $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,然后再滴入几滴5%淀粉溶液。观察现象。②在第2一支试管中加入少量3% $\text{H}_2\text{O}_2$ 溶液,滴入几滴稀 $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,然后再滴入几滴5%淀粉溶液。观察现象。③在第3一支试管中加入少量5%KI溶液,滴入几滴稀 $\text{H}_2\text{SO}_4$ ,然后再滴入几滴5%淀粉溶液。观察现象。
观察到的现象、解释、结论	(1)海带(或紫菜)中的碘 存在的形式                      检验方法    现象和结论 _____  (2)市售加碘食盐中的碘 存在的形式                      检验方法    现象和结论 _____  结论:海带(或紫菜)中的碘是以_____( $\text{I}_2$ 、 $\text{I}^-$ 、 $\text{IO}_3^-$ )的形式存在;市售加碘食盐中的碘是以_____( $\text{I}_2$ 、 $\text{I}^-$ 、 $\text{IO}_3^-$ )的形式存在。  写出过滤的操作方法(要点):_____;  从分液漏斗中分离出碘的 $\text{CCl}_4$ 溶液的操作方法:_____;  选用 $\text{H}_2\text{O}_2$ 溶液作氧化剂的优点:_____。
教师评定	