

实验（实训）五 水溶性维生素的性质实验（2 学时）

一、【目的和要求】

- 1、掌握几种常用水溶性维生素的主要性质和实验方法。
- 2、巩固理论知识，熟悉基本操作。

二、【实验内容】

维生素 B₁、维生素 B₂、维生素 C 的性质实验。

三、【实验原理】

- 1、维生素 B₁ 氧化成硫色素，硫色素溶于正丁醇中，显蓝色荧光，加酸使呈酸性，荧光消失；碱化后，荧光又显现。维生素 B₁ 与二氯化汞、碘、碘化汞钾试液可产生沉淀。
- 2、维生素 B₂ 的水溶液呈黄绿色荧光，PH6-7 时荧光最强；加入酸或碱，本品即解离，荧光消失。
- 3、维生素 C 易氧化，与硝酸银试液产生银的黑色沉淀；与 2, 6-二氯酚试液发生反应，溶液的颜色由红色变为无色。

四、【方法和步骤】

1、维生素 B₁

取维生素 B₁（6 片，60mg），碾碎，加水 15ml，过滤，取滤液待用。

(1)取滤液 2ml，加氢氧化钠 2ml，铁氰化钾 0.5ml 和正丁醇 3ml，强力振摇 2min，放置分层。上层醇液显强蓝色荧光；滴加稀硝酸呈酸性，荧光消失；再滴加 10%的氢氧化钠成碱性，又出现蓝色荧光。

(2)取滤液 3ml，加二氯化汞试液 2d，产生白色沉淀。

(3)取滤液 3ml，加碘试液 2d，产生棕色沉淀。

(4)取滤液 3ml，加碘化汞钾试液 2d，产生，产生黄色沉淀。

2、维生素 B₂

取维生素 B₂ 1 片，粉碎，加水 200ml，振摇、过滤，滤液 4 组共用。

用滤纸条沾取滤液，挥干，紫外灯下观察荧光。

(1)取滤液 3ml，加稀硝酸，荧光即消失。

(2)取滤液 3ml，加 10%的氢氧化钠，荧光即消失。

(3)取滤液 3ml，加连二亚硫酸钠洁净少许，摇匀，黄色即消退，荧光消失。

3、维生素 C

取维生素 C 1 片(0.2g)，粉碎，加 10ml 水溶解，过滤。取滤液 5ml 加硝酸银试液 8-10d，即产生黑色沉淀。

【实验报告】

日期_____ 气温_____

六、药品、仪器

七、实验记录及结果

八、讨论