

药 物 化 学 实 训 课

教 学 设 计

实训项目	解热镇痛药的性质实验		
班级		时间	
分组	12 组	课时数	2h
实训目的	1. 掌握常用解热镇痛药物的主要性质、反应原理和实验方法。 2. 熟悉酚类药物的三氯化铁显色反应原理。		
实训材料	试药：阿司匹林、安乃近、三氯化铁试液、亚硝酸钠试液、碳酸钠试液、稀硫酸、稀盐酸、次氯酸钠等。 仪器：试管、烧杯、乳钵、玻棒等。		
实训原理	1. 阿司匹林分子中无游离酚羟基不与三氯化铁发生显色反应，但水解后产生水杨酸遇三氯化铁呈紫堇色。 2. 安乃近溶于稀盐酸与次氯酸钠作用产生瞬间消失的蓝色，加热煮沸后为黄色。		
实训内容	1. 阿司匹林→溶解→煮沸→+三氯化铁试液→紫堇色。 阿司匹林→+碳酸钠试液→煮沸冷后+过量稀硫酸→白色 ↓ 2. 安乃近→+稀盐酸→溶解→+次氯酸钠→产生瞬间消失的蓝色→加热煮沸后→黄色。 安乃近→+稀盐酸→溶解→加热→二氧化硫（臭气）↑→产生甲醛（臭气）↑。		
注意事项	1. 三氯化铁发生显色反应适宜 PH 为 4-6，在强酸性溶液中配位化合物易分解。三氯化铁显色反应很灵敏。 2. 安乃近显色反应中的次氯酸钠可用新制的漂白粉溶液代替。		

新知识	过去认为，一般解热镇痛药属非麻醉镇痛药，没有成瘾性。然而近 20 多年来，人们发现，像阿司匹林、扑热息痛、消炎痛、布洛芬等常用的解热镇痛药，如果滥用也会形成依赖性。 那么，什么叫滥用呢？滥用是指患者为了解除疼痛，在数周、数月或更长的时间内连续用药，或者随意超剂量用药。虽然解热镇痛药物所导致的成瘾性不能与吗啡类成瘾相提并论，一般也不会引起心理、家庭、社会等严重问题，但应用不当，仍可对健康、工作、生活和学习带来不良影响，长期滥用者尤其如此，有些生理性损害甚至是不可逆转的。有报告认为，长期滥用解热镇痛药，可因药物积蓄而导致急性毒性反应，如头痛、眩晕、视力和听力下降、胃肠道出血、哮喘发作、高热、脱水、昏迷，甚至危及生命。美国一项最新研究表明，服用非甾体类抗炎药、阿司匹林及醋氨酚，可使服药者患高血压的危险性增加。另有资料显示，随意服用解热镇痛药还会破坏胃肠道黏膜，导致溃疡形成或使原有溃疡灶扩大，有的甚至可引起中毒性肝炎以及造成肾功能衰竭的严重后果。其中以阿司匹林、扑热息痛、消炎痛、布洛芬等最为明显。
德育渗透	解热镇痛药之所以容易滥用，是因为它们的应用范围非常广泛。它们不但具有解热、止痛两大功效，有些还具有消炎、抗风湿等作用，加之这些药不少都属于非处方用药，一般药店都能买到。所以，对此类药物成瘾防患于未然非常重要。这就需要我们，做好以下三点工作： ●对患者进行正确用药指导。 ●限制此药的处方或零售数量，在药品包装上标明其危害性及程度等。 ●经常向患者宣讲用药知识。作为患者，则一定要明白，所谓安全药实际上是没有的，滥用都会产生不良后果。
外语渗透	Antipyretic Analgesics 解热镇痛药 Aspirin 阿司匹林

实训指导书	《药物化学》实训指导书 刘文娟主编 校编教材
实训场所	药物化学实训室
实训报告	实验结束后，书写实训报告。