

典型教学案例简介

本文档包括三个视频介绍，分别为：蔗糖酶的催化反应及活力测定、直接碘量法测定维生素 C 的含量、片剂的制备。具体如下：

视频 1 生物化学实验--蔗糖酶的催化反应及活力测定

讲解人：侯阿澧，副教授，承担过包括生物制品学、遗传学、遗传学实验、微生物学实验、生物化学实验和药学综合实验等课程。

实验简介

通过对蔗糖酶的催化反应及活力测定学习 3, 5-二硝基水杨酸比色定糖的原理和方法，酶的活力测定及其计算方法。

本实验从酵母中提取蔗糖酶，它可作用于 B-1,2 糖苷键，将蔗糖水解为 D-葡萄糖（还原糖）和 D-果糖。还原糖与 3, 5-二硝基水杨酸共热后被还原成棕红色氨基化合物。在一定浓度范围内，还原糖的量与棕色物质颜色的深浅程度成一定比例关系，利用分光光度计，在 540 波长下测定其吸收值，查对标准曲线并计算，便可求出样品中还原糖的量，进一步求得蔗糖酶的活力。

视频 2 分析化学实验--直接碘量法测定维生素 C 的含量

讲解人：史苏华，教授，讲授无机化学、普通化学、分析化学、无机化学实验、普通化学实验、分析化学实验等课程。

实验简介

维生素 C 又称抗坏血酸 Vc，分子式 $C_6H_8O_6$ 。Vc 具有还原性，可被 I_2 定量氧化，因而可用 I_2 标准溶液直接测定。

其滴定反应式： $C_6H_8O_6 + I_2 = C_6H_6O_6 + 2HI$

I_2 溶液的标定用 $Na_2S_2O_3$ 标定： $2S_2O_3^{2-} + I_2 = S_4O_6^{2-} + 2I^-$

由于 Vc 的还原性很强，较容易被溶液和空气中的氧氧化，在碱性介质中这种氧化作用更强，因此滴定宜在酸性介质中进行，以减少副反应的发生。

具体步骤

1、 I_2 的标定 用移液管移取 25.00 ml $Na_2S_2O_3$ 标准溶液于 250ml 锥形瓶中，加 50ml 蒸馏水，5ml 0.5% 淀粉溶液，然后用 I_2 溶液滴定至溶液呈浅蓝色，30s 内不褪色即为终点。平行三次，计算 I_2 溶液的浓度。

2、维生素 C 的测定 准确称取约 0.2g 研成粉末的维生素 C 药片，置于 250ml 锥形瓶中，加入 100ml 新煮沸过并冷却的蒸馏水，立即用 I_2 标准溶液滴定至出现稳定的浅蓝色，30s 内不褪色即为终点，记下 I_2 溶液体积。平行三次，计算试样中维生素 C 的百分量。

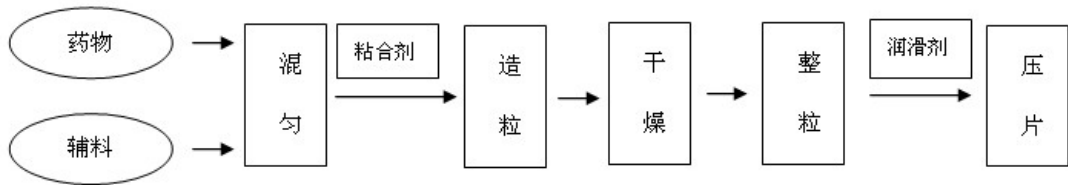
视频 3 药学基础实验---片剂的制备

讲解人：孟凡欣，博士，主讲药学基础实验，药学综合实验，药学实训，分子生物学，生物技术制药等课程。

实验简介

湿法制粒压片法制备的颗粒具有外形美观、流动性好、耐磨性强、压缩成型性高等优点，是医药工业中应用最广泛的制备片剂的方法。

其制备工艺流程如下图



湿法制粒压片法的制备工艺流程

湿法制粒压片法制备具体过程

(1) 粘合剂（10%淀粉浆）的制备：将 0.5g 酒石酸（稳定剂）溶于 300mL 蒸馏水中，再加入淀粉 30g 分散均匀，加热糊化（80~85℃）即得。

(2) 湿颗粒的制备：取处方量阿司匹林与淀粉混合均匀，加适量 10%淀粉浆制软材，过 16 目筛制粒，将湿颗粒于 40~60℃ 干燥，过 16 目筛整粒，加入处方量的滑石粉（助流剂和润滑剂）混匀。

(3) 压片：将上述阿司匹林颗粒加入智能旋转压片机加料器中，设置好参数，压片。