

2012年执业药师药物化学知识点：硝化纤维素 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/648/2021\\_2022\\_2012\\_E5\\_B9\\_B4\\_E6\\_89\\_A7\\_c23\\_648434.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/648/2021_2022_2012_E5_B9_B4_E6_89_A7_c23_648434.htm)

硝化纤维素包括：生产基本原理，操作过程，注意事项。硝化纤维素又称硝化棉，浅白色或淡黄色絮状体，分子式 $[C_6H_7O_2(ONO_2)_8]_n$ 。不溶于水，能溶于有机溶剂，极易着火，具有爆炸性。含氮量一般在11~13%。工业上可用于制喷漆、摄影胶片、赛璐珞、塑料和无烟火药等。化工生产上常用于制作火棉胶、粘合剂、瓶口胶套等。

一、生产基本原理 由脱脂棉或短绒（纤维素）在浓硝酸存在下发生酯化反应而制得硝化纤维素。

二、操作过程

- 1、混酸配制：将2体积的浓 $H_2SO_4$ （比重1.84），徐徐地倒入盛有1体积浓 $HNO_3$ （比重1.4）的大玻璃杯中，且不断振荡，让其冷却至室温。
- 2、酯化：将经过选择，剔除脏物、棉籽，干燥较好的经过脱脂的棉短绒分小块投入混酸中，加量不宜过多，以混酸能将棉花淹没又便于翻动为好。然后，将该容器浸在28~32℃的水浴上加热，同时，将容器中的棉花轻轻翻动，但不要将棉花提出酸面。反应进行10~20分钟后应不断检查，其方法为取出硝化棉少许，用水洗至不呈酸性，再用乙醇洗涤，挤干附着的醇，分别投入1:3的醇、醚混合液中及丙酮中，如均能完全溶解，即表示硝化完全；如均不溶，表示硝化不完全；如只溶于丙酮，则表示硝化已过。
- 3、洗涤、干燥：硝化完全后将火棉取出，用清水充分洗涤干净，直至洗液不呈酸性（用蓝色石蕊试纸检验）为止。然后，将水挤干，用纸吸去水分，30℃低温干燥。合格的硝化棉应微黄透明。

三、注意事项 1、要严格注意硝酸浓度和硝化

时间，不然所得的产物就不同。纤维素的完全硝化需要比重1.52的发烟硝酸，在此所用的是比重1.4的浓硝酸，所以这里制得的是低级硝化纤维和三硝化纤维的混合物。2、火棉易燃易爆，干燥时，应注意防火防爆，并应避火保存。相关推荐：[植物色素类药物](#) [药物与受体的作用](#) [药物的解离度对药效的影响](#) 特别推荐：[2011年执业药师考试成绩查询时间及方式](#) 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)