

科学素质：实现化学实验绿色化的探讨-公务员考试 PDF转换  
可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/23/2021\\_2022\\_\\_E7\\_A7\\_91\\_E5\\_AD\\_A6\\_E7\\_B4\\_A0\\_E8\\_c26\\_23021.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/23/2021_2022__E7_A7_91_E5_AD_A6_E7_B4_A0_E8_c26_23021.htm) 化学实验室是进行实验教学，培养学生技能和师生进行科学研究的重要场所。而化学实验室还是产生与排放污染物最多的地方，这些污染物中有大量强腐蚀性的酸、碱，还有一些毒性大，挥发性强的有机溶剂。这些污染物如果处理不当，将会对环境造成严重的污染。为此我们在实验准备和实验教学中要作到绿色化，可以从以下几个方面入手。实验准备绿色化 包括实验物品准备的准确化和数量化，实验教学需要用大量的仪器、设备与试剂，在准备环节上稍有疏忽，准备无量化，就会造成资源的浪费、环境的污染。因此在实验教学的准备过程中一定要做到准确无误，准确计量实验所需药品的质量与体积。如无机实验所需试剂比较多，污染物的排放量比较大，当需要配制大量一定浓度的溶液时，首先配置高于所需溶液几倍的浓溶液，然后根据随时所需稀溶液的体积再进行稀释。这样就避免了因实验过程中出现重做、补做而引起的溶液的不足与过剩的现象，避免了原料的浪费、环境的污染。实验环节绿色化 1)实验操作规范化 化学实验要求学生必须做到基本操作正确而且规范，无论是从药品的取放还是到仪器的使用，都应做到动作准确、操作娴熟、运用灵活，避免操作错误而造成的重复实验。正确把握药品取放的用量、方法，避免方法违规而造成药品损失。要强化学生的节约思想，引导学生时刻注意节约药品，能少用的一定要少用，能回收的一定要回收，能循环使用的一定要循环使用，这样既节省了实验经费

，又保护了环境。2)推行微量、半微量化学实验 微型化学实验是近几年发展起来的化学实验新方法，是目前减少化学实验废液处理、改善实验室的空气品质等环境问题比较理想的途径之一。根据我们学校现有的实验条件，在保证实验教学效果的前提下，用常量仪器减少试剂用量进行实验。如无机实验中的一些性质实验，传统的做法都是在试管中进行，试剂使用量一般为1~2ml，我们如果采取点滴板操作，试剂用量减少为几滴，同时可以达到实验效果，减少了化学药品对环境的污染，也使这部分实验趋于绿色化。树立绿色化学思想观念，增强环保意识 培养学生的环保意识是实现化学实验室绿色化管理的最基本保障，化学实验产生的废弃物，如果不经处理直接排放，不但会造成环境的污染，还会淡化学生的环保意识，养成不良习惯。因此在实验课上不仅要使学生掌握各种实验技能和处理问题的能力，更要强化学生的环保意识，强化学生对社会高度负责的主人翁精神。环境保护人人有责，一定要从我做起，从实验室做起，从一点一滴做起。同时我们也根据实验内容的需要，在实验室分门别类地放置了回收瓶和废液桶，告诉学生回收瓶中的试剂我们将经过处理后再利用，废液桶里的废液交设备处统一处理，使学生进入化学实验室后就受到绿色化学的教育，这对培养学生科学的环境观、资源观，提高他们的环保紧迫感和责任感，树立绿色化学的意识都有相当大的意义。实验末端绿色化 1)回收利用实验产物 实验试剂的回收再利用是减少实验对环境污染的有效途径，是实现实验室绿色化的最有效手段。对于固体原料，无论剩余多少一律回收，留作下次实验用，对于产物，能综合利用的尽量综合利用。如有机实验阿斯匹林制备实

验的产物可作为无机实验乙酰水杨酸含量测定的原料。把甲基橙的合成实验得到的产品用作无机实验中的指示剂。柱色谱实验中的氧化铝，用后洗净回收，活化后再用。2)废旧仪器的再利用 实验过程中总会出现一些破损的仪器，如果随意丢弃无形中就增加了弃物的产生。如破损的玻璃电极经过修复可以充当银电极，破裂的蒸发皿可以用做沸石，破损的酸、碱滴定管可作为熔点测定仪的自由落体管，滴管损坏的滴瓶可改装成盛放固体指示剂的器皿等等。只要多留意，就会减少实验室废物的产生，节省资源。所以，通过化学实验绿色化，我们应该从节约资源和防止污染入手，培养学生良好的实验习惯和强烈的环保意识，在保证实验教学效果的前提下，积极、合理地应用绿色化的措施，实现化学实验绿色化。

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)