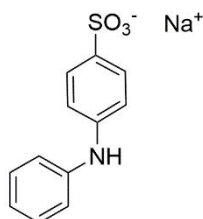
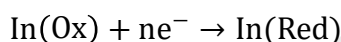


二苯胺磺酸钠指示剂

二苯胺磺酸钠（diphenylaminesulfonic acid sodium salt, IND）是一种有机化合物，本身具有氧化还原性质，常在氧化还原反应中用作指示剂。其分子式为 $C_{12}H_{10}NSO_3Na$ ，结构式为：



二苯胺磺酸钠的氧化型为紫红色，还原型为无色：

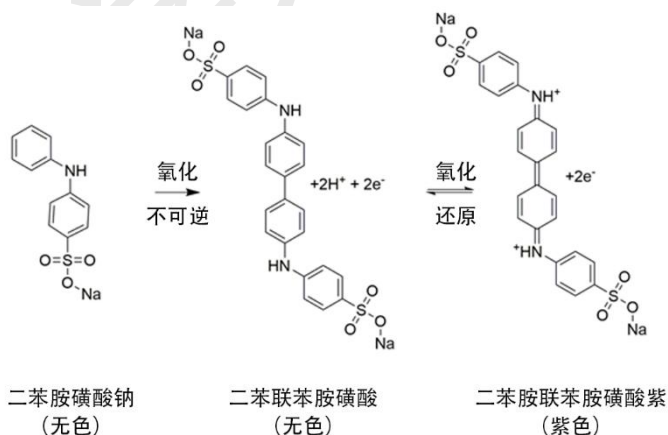


紫红色

无色

在本实验中，二苯胺磺酸钠的变色原理为：在氧化还原滴定反应至滴定终点时，还原型的二苯胺磺酸钠 In(Red) 被稍过量的重铬酸钾滴定剂氧化为 In(Ox) ，溶液颜色呈现出稳定的紫红色，指示终点到达。

需要注意的是，二苯胺磺酸盐的变色可逆性不太好，反应机理也较为复杂：被氧化后先不可逆地生成无色的二苯联苯胺磺酸，进而再被可逆地氧化生成紫色的二苯胺联苯胺磺酸紫：



二苯胺磺酸盐在被氧化过程中的复杂的反应机理会导致较大的指示剂空白值出现，这些空白值与指示剂用量、滴定剂滴加速度、被滴定剂浓度及滴定反应时间等因素有关，所以简单通过做空白试验是无法做到彻底校正的。要消除指示剂影响的最佳方法是用含量与分析试样接近的标准试样或溶液在相同条件下标定重铬酸钾。