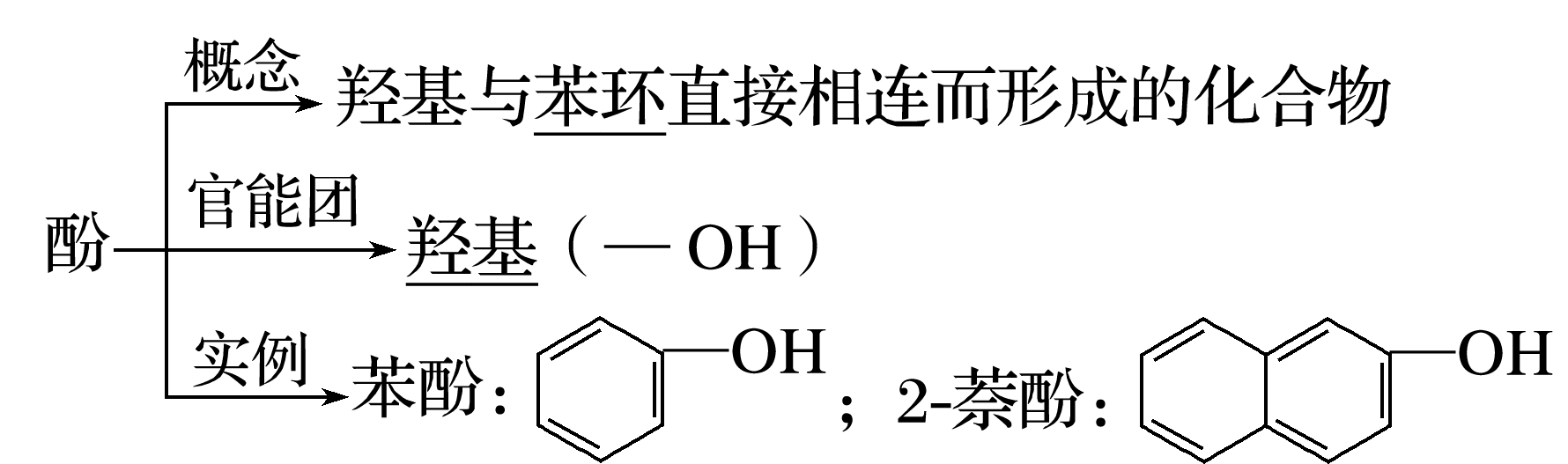
**第2章 官能团与有机化学反应 烃的衍生物**

**第2节 醇和酚**

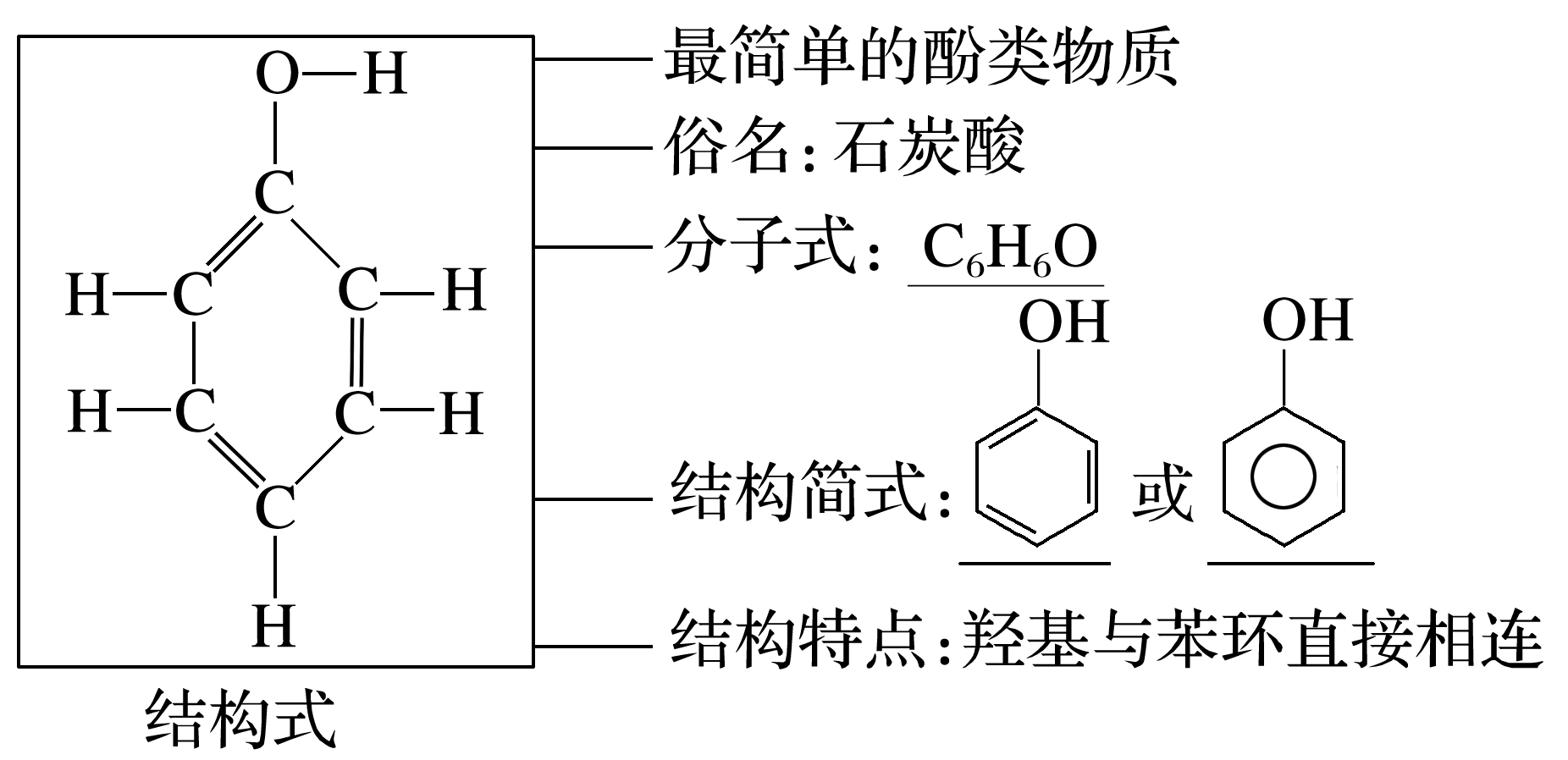
**课时2 酚**

一、苯酚的结构与物理性质

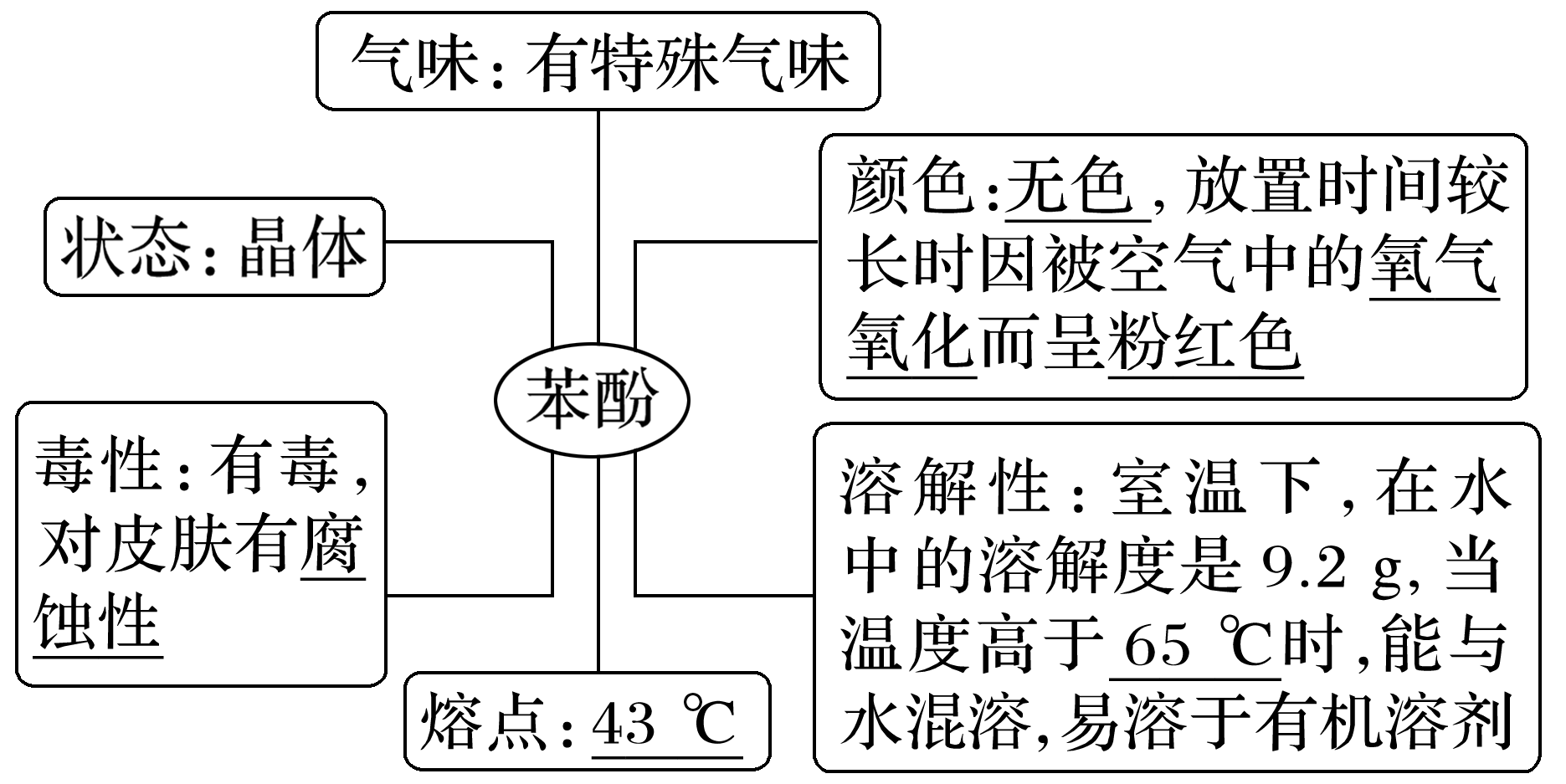
1．酚的概述



2．苯酚的组成与结构



3．苯酚的物理性质



二、苯酚的化学性质

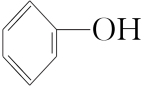
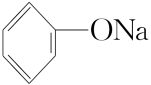
由于苯酚中的羟基与苯环直接相连，苯环与羟基之间的相互作用使酚羟基在性质上与醇羟基有显著差异。

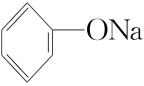
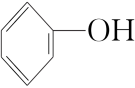
1．酸性

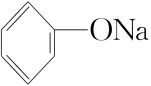
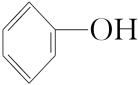
(1)实验探究

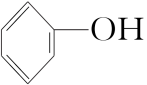
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验操作 |  | | |
| 实验现象 | 得到浑浊液体 | 液体变澄清 | 液体变浑浊 |

根据实验现象，完成下列反应的化学方程式：

试管②：＋NaOH―→＋H2O。

试管③：＋HCl―→＋NaCl。

试管④：＋CO2＋H2O―→＋NaHCO3。

(2)实验结论：苯酚在水溶液中呈弱酸性，俗称石炭酸，且酸性：H2CO3>>HCO，苯环影响了与其相连的羟基的活性。

2．取代反应

(1)实验探究

|  |  |
| --- | --- |
| 实验操作 |  |
| 实验现象 | 有白色沉淀生成 |
| 化学方程式 | ＋3HBr |

苯酚与溴的反应很灵敏，可用于苯酚的定性检验和定量测定。

(2)实验结论

在苯酚分子中，羟基和苯环相互影响，使苯环在羟基的邻、对位上的氢原子较易被取代。

3．显色反应

|  |  |
| --- | --- |
| 实验操作 |  |
| 实验现象 | 溶液显紫色 |
| 结论 | 苯酚能与FeCl3溶液反应，使溶液显紫色 |

应用：酚类物质一般都可以与FeCl3溶液作用显色，可用于检验其存在。

4．酚的应用与危害

苯酚是一种重要的化工原料，广泛用于制造酚醛树脂、染料、医药、农药等，含酚类物质的废水对生物具有毒害作用，会对水体造成严重污染，排放前必须经过处理。