

细胞生物学：水是细胞中最主要的物质 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/276/2021_2022__E7_BB_86_E8_83_9E_E7_94_9F_E7_c67_276597.htm

生命是物质的，所有的细胞都是由水、蛋白质、糖类、脂类、核酸、盐类和各种微量的有机化合物所组成（表1-1）。蛋白质、糖类、核酸和脂类等化合物也被称为生物分子（biomolecules）。表1-1 细菌细胞的化学组成

化学成份	占细胞的重量 (%)
水	70
无机离子	12
糖及其前体	25
氨基酸和前体	0.4
核苷和前体	10
脂肪酸和前体	15
其他的小分子	0.2 ~ 300
大分子（蛋白质、核酸和多糖）	26 ~ 3000

生命来自于水，细胞中水的含量最高，通常占细胞总量70% ~ 80%（图1-6）。细胞中的所有反应都是在水中进行的，所以水是细胞生命的活动介质。图1-6 细胞中各主要成份的相对含量

相邻水分子间的关系是靠氢键维系的（图1-7）。相邻水分子间的关系是靠氢键维系的（图1-7），这种氢键赋予水分子哪些独特的性质，对于生活细胞有什么重要性？

水的功能 水在细胞中既是反应物也是溶剂。水分子参与了生命活动的一些重要反应，在大分子的合成过程中水是产物，而在分解反应中水是反应剂。图1-7 水分子中的氢键 除了作为反应剂外，由于水是极性分子，所以是各种极性有机分子和离子的最好溶剂，主要是靠氢键的形成使这些分子和离子得以溶解（图1-8）。图1-8 水的溶剂作用

水的存在方式 细胞中的水以两种形式存在：游离水和结合水。游离水是细胞代谢反应的溶剂；结合水则是以氢键和蛋白质结合的水分子，占细胞内全部水的4.5%，是原生质结构的一部分。 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