**11年级探究（化学）选修课第4课时《氢键与生命》学习指南**

|  |
| --- |
| **一、学习目标** |
| 1. 知道氢键是常见的分子间作用力，广泛存在于自然界中；
2. 能从微观角度分析氢键的形成原理，说明氢键对物质性质（熔沸点、溶解性）的影响；
3. 能列举含有氢键的物质及其性质特点，体会氢键的存在对生命的影响。
 |
| **二、学习内容** |
| **任务一：探究氢键的存在**1.解释原因：沸点：甲烷<乙烷<丙烷 乙二醇>乙醇>乙烷 溶解性：乙醇>乙烷 2.认识氢键（概念、形成条件、表示方法）**任务二：探究氢键对生命的影响**1.氢键对水的性质的影响冰为什么会浮在水面上？H2O、H2S、H2Se、H2Te沸点变化规律是什么？氢键对水性质的影响与生命的关系？**2.**氢键对DNA的影响DNA中有氢键吗？DNA中的氢键对生物的遗传与变异有何关系？ 3.氢键对蛋白质性质的影响蛋白质中有氢键吗?蛋白质变性原因?蛋白质中的氢键作用对生命的影响？**任务三：学以致用**工业合成氨，从合成塔出来的气体为N2、H2、NH3混合气体，如何分离出氨气？说明理由？ |
| **三、资源链接** |
| 1. DNA二级结构<https://baike.baidu.com/item/DNA%E4%BA%8C%E7%BA%A7%E7%BB%93%E6%9E%84/10027449>
2. 话说氢键在高中生物中的必备知识<http://blog.sina.com.cn/s/blog_445dac3b0102yi79.html>
3. 冠状病毒<https://baike.baidu.com/item/%E5%86%A0%E7%8A%B6%E7%97%85%E6%AF%92/2247364?fr=aladdin>
4. 新型冠状病毒长这样 显微镜下繁衍数量惊人<http://news.sina.com.cn/c/2020-02-01/doc-iimxxste8126503.shtml>
 |