**第2章 组成细胞的分子**

**第2节 细胞中的无机物**

**知识填空**

1.水分子是极性分子，带有电荷的分子（或离子）容易与水结合，因此，水是良好的溶剂。水分子中的氢键不断地断裂和形成，使水在常温下能够维持液体状态，具有流动性；由于氢键的存在，水具有较高的比热容，温度相对不容易发生改变，对于维持生命系统的稳定性十分重要。

2.细胞中的水分子有自由水和结合水两种，两者都具有重要的生理作用：

（1）自由水是细胞内良好的溶剂，许多种物质能够在水中溶解；细胞内的许多生物化学反应也都需要水的参与。多细胞生物体的绝大多数细胞，必须浸润在以水为基础的液体环境中。水在生物体内流动，可以把营养物质运送到各个细胞，同时也把各个细胞在新陈代谢中产生的废物，运送到排泄器官或者直接排出体外。

（2）细胞内结合水的存在形式主要是水与蛋白质、多糖等物质结合，这样水就失去流动性和溶解性，成为生物体的构成成分。

（3）在正常情况下，细胞内自由水所占的比例越大，细胞的代谢就越旺盛；而结合水越多，细胞抵抗干旱和寒冷等不良环境的能力就越强。

3.细胞中大多数无机盐以离子的形式存在。无机盐的作用有：

（1）某些重要化合物的组成部分，如 Mg是构成叶绿素的元素，Fe 是构成血红素的元素。

（2）对于维持细胞和生物体的生命活动有重要作用，如血钙偏低时哺乳动物会抽搐。

（3）对维持细胞酸碱平衡非常重要。

（4）维持正常渗透压，即水盐平衡。

4.医用生理盐水是质量分数为0.9%的氯化钠溶液，因为它的渗透压值和正常人的血浆、组织液都是大致一样的。

**知识判断**

1．Mg是叶绿体中参与光合作用的各种色素的组成元素，缺Mg会影响植物的光合作用。（ ×   ）

2．秋冬季节，蒸腾作用弱，吸水减少，结合水含量相对提高有利于植物抗寒提高。（ √   ）

3．生物的含水量与生长发育阶段有关，幼嫩组织的细胞中含水量高。（ √   ）

4．无机盐可以为人体生命活动提供能量。（  ×  ）

5.自由水是生化反应的介质，不直接参与生化反应。（  ×  ）

6.将作物秸秆充分晒干后，其体内剩余的物质主要是无机盐。（  ×  ）