

# 运动员饮料中的化学成分

| 成分                              | 质量浓度/g.L <sup>-1</sup> |
|---------------------------------|------------------------|
| 蔗糖                              | 30                     |
| 其他糖类                            | 10                     |
| 柠檬酸                             | 10                     |
| 柠檬香精                            | 0.8                    |
| NaCl                            | 1.0                    |
| KCl                             | 0.1                    |
| Na <sub>2</sub> PO <sub>4</sub> | 0.1                    |
| K <sub>2</sub> PO <sub>4</sub>  | 0.1                    |
| Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> | 0.1                    |

1、计算每升饮料中水占多少。水在细胞中起什么作用？

2、表中哪些成分属于无机盐？

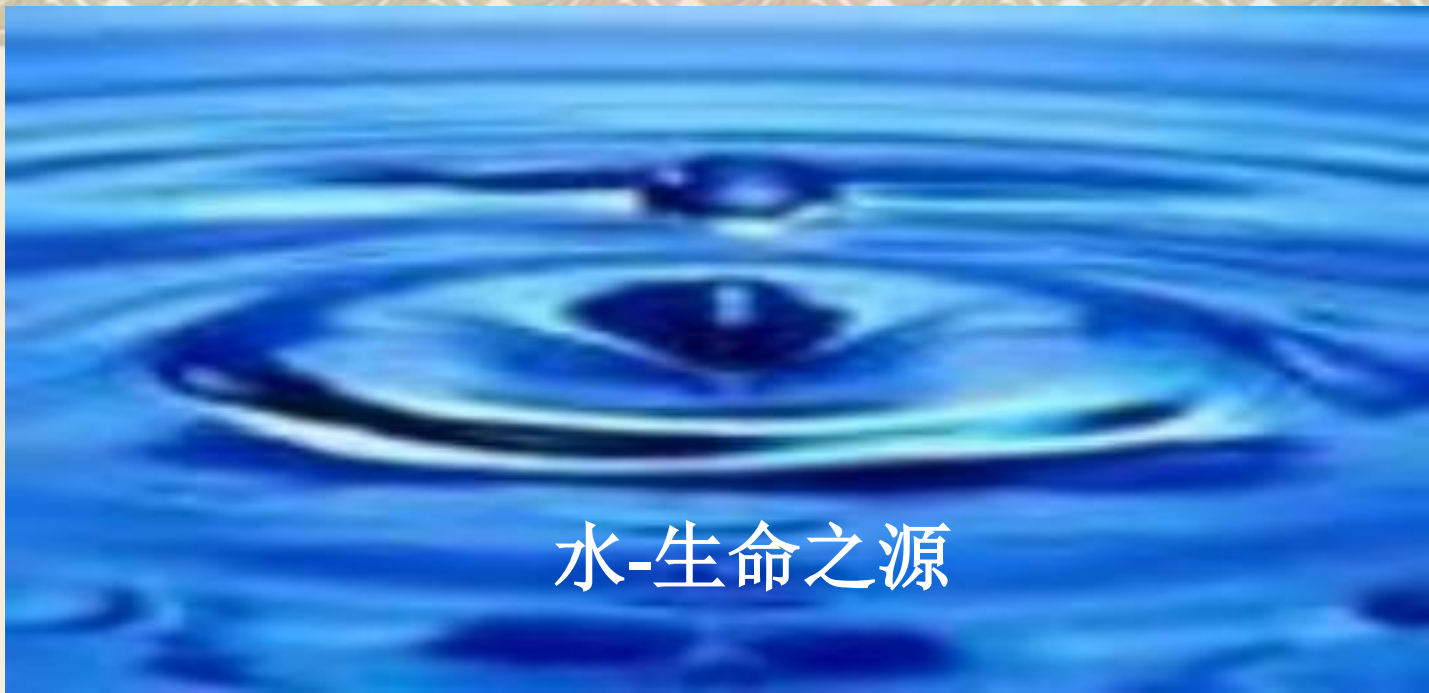
为什么要在运动员的饮料中添加无机盐？

无机盐在生物体中起什么作用？



# 细胞中的无机物

赣榆县海头高级中学



## 水-生命之源

- ❖ 细胞内含量最多的化合物——水
- ❖ 地球表面约3/4的部分是水；
- ❖ 一个人在极限状况下，可坚持20d以上不进食。
- ❖ 一个人不喝水，1d后就会丧失意识，生命濒临终点。



2005年3月10日，在印度东北部的阿加尔塔拉，一名老农牵着牛在干旱的稻田上行走



根据自己已有的知识和  
生活经验，你还能举出那些  
实例，说明生命活动离不开  
水？

# 分析讨论一

细胞、生物体内水的含量比较，说明了什么？

| 细胞中各种化合物所占比例 |       |       |      |     |       |    |
|--------------|-------|-------|------|-----|-------|----|
| 化合物          | 水     | 无机盐   | 蛋白质  | 脂质  | 糖类    | 核酸 |
| 所占比例%        | 85-90 | 1-1.5 | 7-10 | 1-2 | 1-1.5 |    |

说明： 细胞中含量最多的化合物是水



水母97%



藻类90%



鱼类80—85%



蛙78%



高等植物  
60—80%



哺乳动物  
65%

说明

不同生物的含水量不同

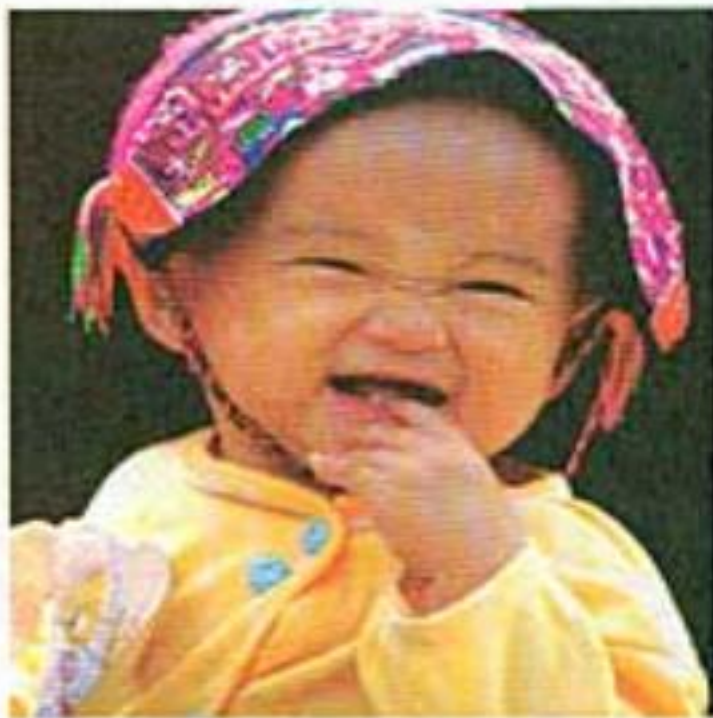


图2-15 幼儿和老年人

**说明：**

同种生物，不同的生长发育  
时期含水量不同。

## 人体中几种不同器官或组织中水的含量

| 组织器官  | 牙齿 | 骨骼 | 骨骼肌 | 心肌 | 血液 |
|-------|----|----|-----|----|----|
| 所占比例% | 10 | 22 | 76  | 79 | 83 |

说明

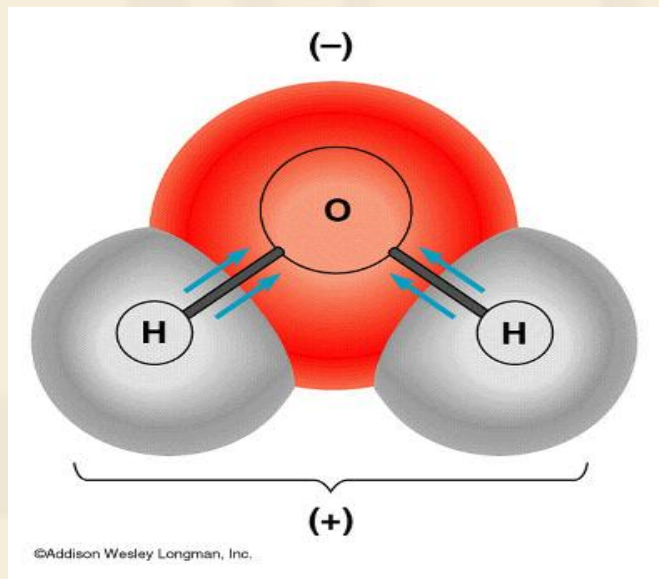
同种生物，在不同的组织、器官中的含水量不同。

## 分析讨论二

| 组织器官  | 心脏          | 血液          |
|-------|-------------|-------------|
| 质量分数% | <b>79 %</b> | <b>83 %</b> |

心脏和血液的含水量很接近  
为何心脏呈坚韧的形态而血液却呈流动的液态？

# 水（ $\text{H}_2\text{O}$ ）在细胞中的存在形式



自由水

结合水

# 阅读课本,完成表格

| 形式  | 定义                     | 功能                                                         |
|-----|------------------------|------------------------------------------------------------|
| 自由水 | 游离态的水，可以自由流动<br>95%以上  | a.细胞内的良好溶剂<br>b. 各种化学反应的介质，直接参与细内的各种化学反应<br>c. 运输营养物质和代谢废物 |
| 结合水 | 细胞中与其他化合物结合的水<br>约4.5% | 细胞的结构成分                                                    |

# 思考

(1) 心脏和血液的含水量很接近，为何心脏呈坚韧的形态而血液却呈流动的液态？

血液主要以自由水的形式存在

心肌主要以结合水的形式存在

(2) 农民晒干葵花籽与炒干葵花籽主要失去的是什么形式的水？

自由水

结合水

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/937004066026006160>