

## 第一节 食物中的营养物质

### 教学目标

1. 概述糖类、脂质、蛋白质的作用、营养物质的食物来源,培养学生分辨能力,养成珍惜粮食、勤俭节约的好习惯。
2. 了解无机盐和维生素的来源和缺乏症状,养成不偏食、不挑食的生活习惯。
3. 初步学会运用实验的方法测定食物中含有的能量,初步具有科学探究能力。

### 教学重难点

重点:说出人体需要的主要营养物质,知道主要营养物质的作用。

难点:初步学会运用实验的方法验证食物中含有的能量。

### 教学过程

教学活动	设计意图												
<p>一、创设情境 导入新课</p> <p>课件展示:太空中航天员摄取食物。</p> <p>航天员飞向太空,在飞船中进行各种科学实验,甚至还要出舱活动,这都需要消耗大量的脑力和体力。为保证航天员的健康,航天员的一日三餐必须科学合理。那么,航天员带到太空的食物中,至少应该含有哪些成分?为什么需要这些成分呢?</p>	通过航天飞船事例,可激发学生的爱国情感,激发学习兴趣。												
<p>二、问题引导 探究新知</p> <p>(一)糖类、脂质、蛋白质的作用</p> <p>1. 教师:和航天员一样,我们也要有科学合理的营养。食物中含有哪些营养物质呢?</p> <p>学生结合教材回答:糖类、脂质、蛋白质、水、无机盐和维生素等六类营养物质。</p> <p>2. 这六类营养物质中哪些能够为人体提供能量呢?有什么作用呢?从哪些食物中获得?</p> <p>指导学生阅读教材第 71 页,了解三大营养物质的作用和食物来源问题,完成表格填写:</p> <table><tr><td>成分</td><td>主要功能</td><td>食物来源</td></tr><tr><td>糖类</td><td>重要的能源物质</td><td>谷类、根茎类等</td></tr><tr><td>蛋白质</td><td>建造和修复身体的重要原料</td><td>豆类、瘦肉、奶类等</td></tr><tr><td>脂肪(脂质的一种)</td><td>人体重要的备用能源物质</td><td>肥肉、花生、大豆等</td></tr></table> <p>教师总结强调:糖类、脂质和蛋白质都是组成细胞的主要有机物,并且能为生命活动提供能量。三大营养物质消耗的先后顺序:糖类、脂质、蛋白质。</p> <p>3. [探究实验]测定几种食物中的能量</p> <p>(1)教师提出:能量看不到、摸不着,我们如何让能量显形呢?</p> <p>学生回答:可以用燃烧的方法来测定食物中的能量。</p> <p>(2)组织学生阅读教材第 72~73 页实验方法。</p> <p>提出问题:</p> <p>①这个实验只做一次,结果可靠吗?应当怎样做?</p> <p>②怎样做才能尽量减少花生种子燃烧中热量的散失?</p> <p>出示实验材料和用具:花生种子、锥形瓶、温度计、量筒、酒精灯、火柴、铁架台、电子秤等。(介绍酒精灯、温度计的使用方法)</p>	成分	主要功能	食物来源	糖类	重要的能源物质	谷类、根茎类等	蛋白质	建造和修复身体的重要原料	豆类、瘦肉、奶类等	脂肪(脂质的一种)	人体重要的备用能源物质	肥肉、花生、大豆等	<p>联系学生的生活实际,了解食物成分,提高学生自主学习能力和归纳总结能力。</p> <p>小组讨论形成实验方案的雏形,再和课本上的实验方法进行比较,查漏补缺。</p> <p>发展学生的实验探究</p>
成分	主要功能	食物来源											
糖类	重要的能源物质	谷类、根茎类等											
蛋白质	建造和修复身体的重要原料	豆类、瘦肉、奶类等											
脂肪(脂质的一种)	人体重要的备用能源物质	肥肉、花生、大豆等											

学生完成演示实验,并记录实验结果。				能力,特别关注实验设计需要遵循的三个原则。
种子名称	燃烧前的水温/°C	燃烧后的水温/°C	温度上升值/°C	
花生种子				
<p>学生分组进一步探究:</p> <p>①提出问题:不同食物中含有的能量一样多吗?</p> <p>②学生作出假设。</p> <p>③分小组制订实验方案,提示学生应该如何控制变量,选择 2~3 组的实验方案进行展示评析。</p> <p>④修改实验方案后,分组完成实验并记录实验结果。</p> <p>⑤汇总学生的实验结果,得出结论。</p> <p>⑥表达交流:学生交流成功或者失败的原因,提出改进建议。</p> <p>(3)多媒体出示几种实验材料中营养物质的含量,讨论:</p> <p>①能量可能存在于哪几种营养物质中?</p> <p>②为什么不同食物中含有的能量不同?</p> <p>③同质量的几种营养物质,哪种含能量最多?</p> <p>④哪种营养物质是重要的能源物质?</p> <p>学生尝试回答:①糖类、脂肪、蛋白质都含有能量。</p> <p>②不同食物中糖类、脂肪、蛋白质含量不同,所以不同食物中含有的能量不同。</p> <p>③同质量的几种营养物质,脂肪含有的能量最多。</p> <p>④糖类是重要的能源物质。</p> <p>(二)水和无机盐的作用</p> <p>1. 组织学生自主阅读教材第 74 页相关内容。</p> <p>2. 活动:猜猜我是谁</p> <p>(1)我在人体内的含量最多,占体重的 60%~70%。我能溶解和运输物质,我还能调节体温,人体的各项生命活动都离不开我。(播放科学短片)</p> <p>(2)我在人体内含量很少,但是儿童时期少了我,易患佝偻病。(PPT 展示佝偻病患者图片)</p> <p>(3)少了我,易患地方性甲状腺肿,儿童的智力和体格发育会出现障碍。(PPT 展示地方性甲状腺肿患者图片)</p> <p>(4)少了我,缺铁性贫血找上门。</p> <p>(5)少了我,厌食、贫血、肌无力来报到。</p> <p>学生结合教材回答:</p> <p>(1)水 (2)钙 (3)碘 (4)铁 (5)磷</p> <p>(三)维生素的作用</p> <p>1. 出示故事:《水手们为什么会得坏血病》</p> <p>2. 质疑:这些水手为什么会出现这些症状?说明什么问题?</p> <p>学生:水手们体内缺乏维生素 C,维生素对人类有重要作用,一旦缺乏,生长发育就会受到影响。</p> <p>3. 指导学生阅读教材第 75 页,自学了解维生素缺乏症状,根据查阅的资料完成表 4-2。</p>				<p>通过自主阅读,再借助相关的科学短片和 PPT,帮助学生认识到水和无机盐的作用。</p> <p>结合水手的航海经历,让学生认识维生素的重要性。</p>

### 三、巩固运用 拓展提升

(1)李奶奶最近一段时间一到傍晚就看不清东西,到医院检查后,医生给她开了药,并嘱咐她进行食物辅助治疗。她应优先选择什么食物?

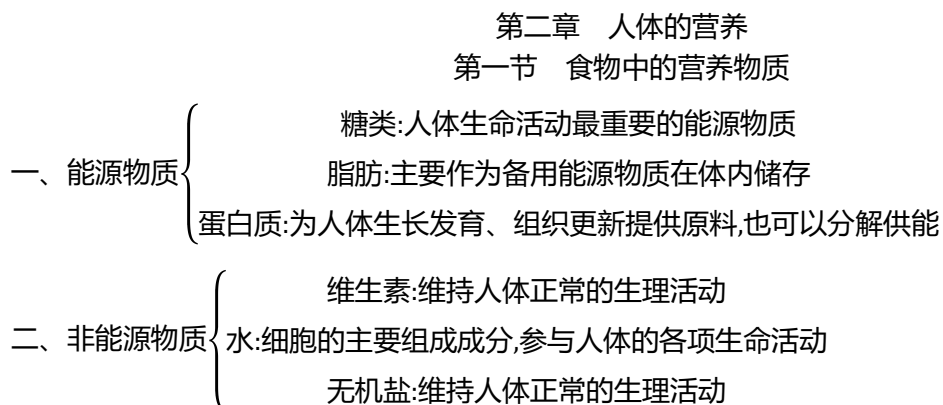
(2)某人生病几天吃不下食物,身体明显消瘦了,这是因为储存在体内的什么物质被消耗多而补充少?

学生思考后回答:

(1)动物肝脏。

(2)脂肪。

### 板书设计



### 教学反思

这节课的教学内容与我们的生活息息相关。教学过程中通过科学短片及水手的故事,可以加深学生对无机盐和维生素缺乏症的理解和记忆,既可突出本节课的重点和难点,同时又增强了学生的学习兴趣和合作交流能力。