

食物中能量的释放



人体的哪些生命活动需要能量
？





跑步



思考



游泳

人体所需要的能量都来源于食物





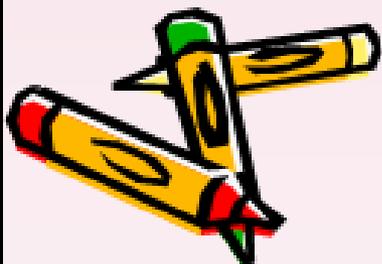
脂肪中
储存的
能量最
高

做个实
验探究
一下

糖类中储
存的能量
最高

蛋白质
中储存
的能量
最高

食物中储存的能量都一样吗？



探究：不同食物中储存能量的差异

食物热价

- 每克食物在体外充分燃烧时所释放的能量。
- 公式：

$$\text{食物热价} = \frac{\text{释放能量 (KJ)}}{\text{食物质量 (g)}}$$

反映出质量为一克的某种食物储存能量的多少？

讨论:

1、如何测量食物的质量？

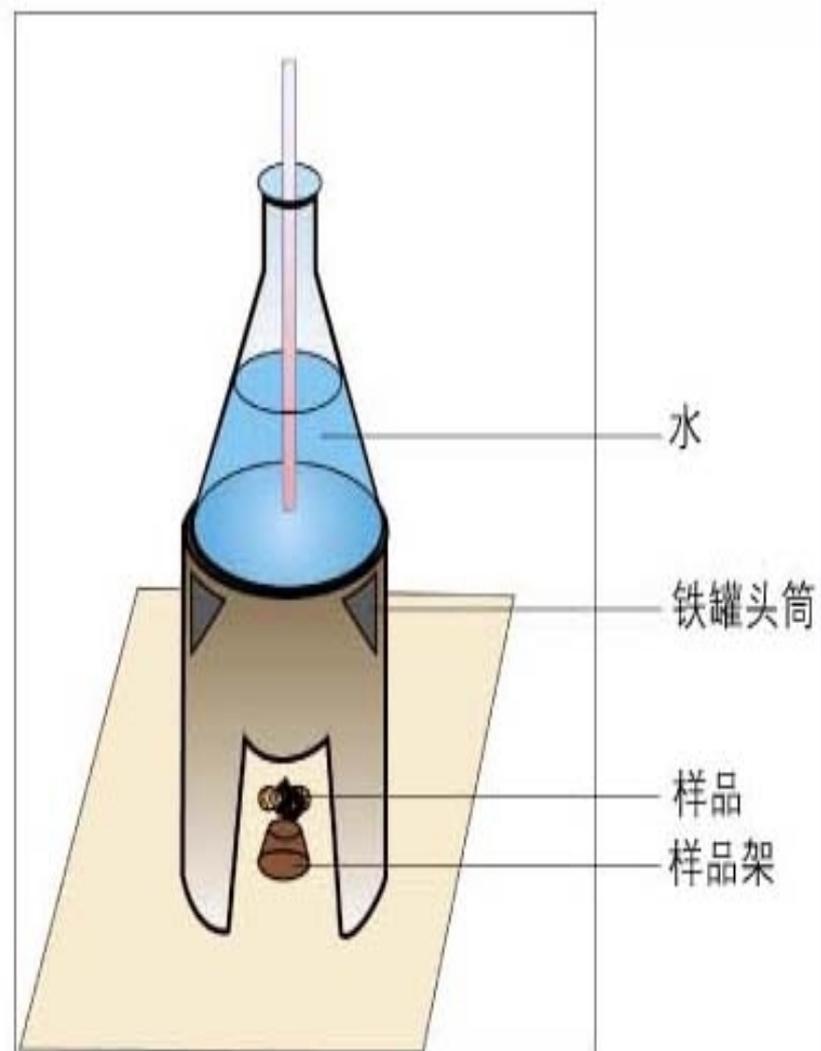
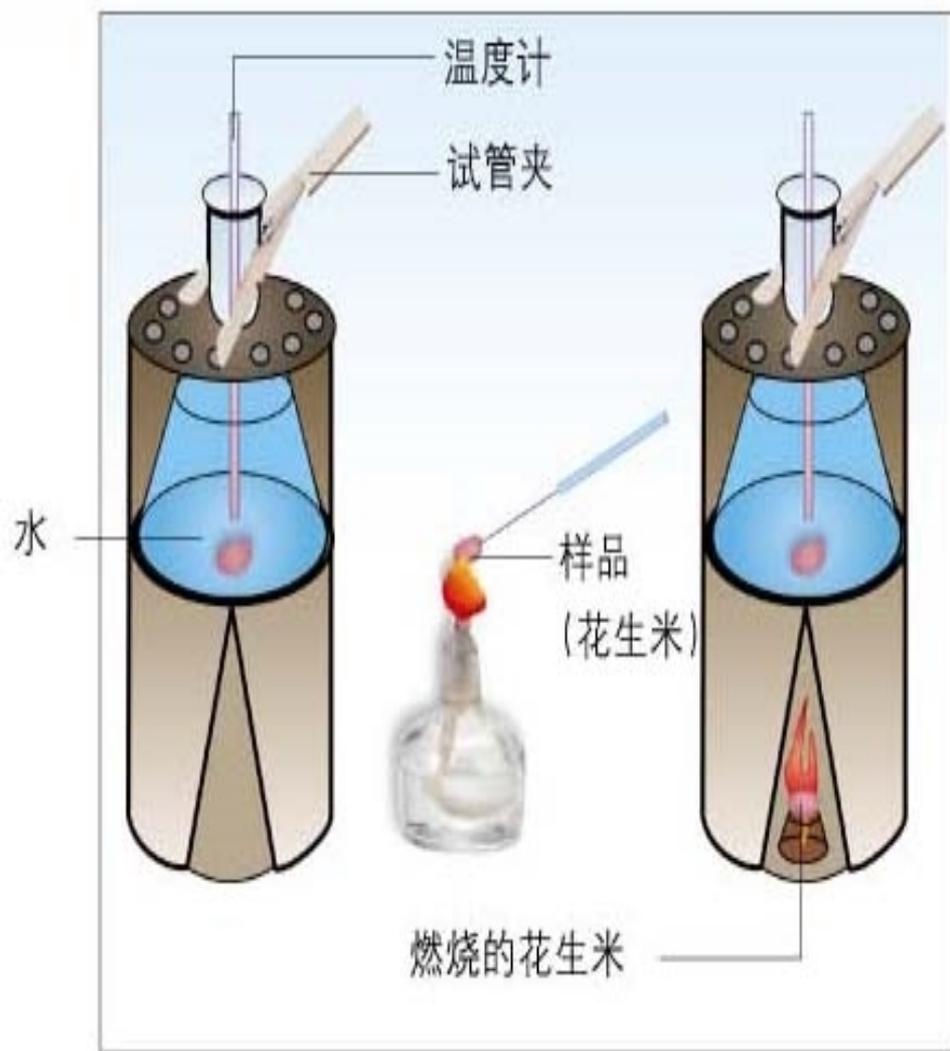
天平称量

2、如何来测得食物中释放的能量？

食物中的能量在体外可以通过燃烧方式释放出来。100 g 水升高1℃需要吸收4.187焦耳

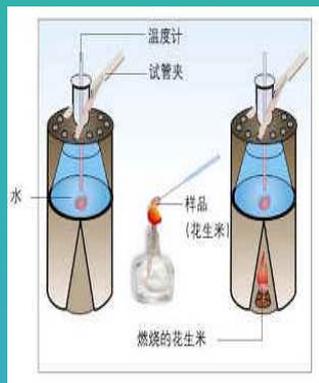
(J) 的能量，可以通过测定一定量的食物所释放的热量使一定量的水升高的温度，来测定和计算食物中的能量。



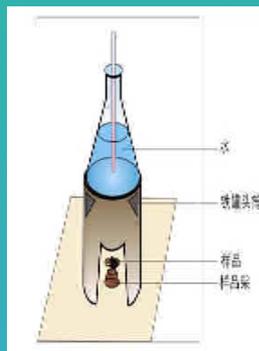


参考活动：探究食物中储存的能量

方案1



方案2



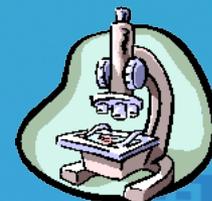
实验结果		样品
样品质量 /g	燃烧前(g)	
	燃烧后(g)	
	燃烧质量(g)	
水温变化 /°C	受热前(°C)	
	受热后(°C)	
	升温值(°C)	
食物热价 / (KJ/g)		

$$\text{食物热价} = \frac{\text{释放能量 (KJ)}}{\text{食物质量 (g)}}$$

$$\text{水} \cdot \text{升温值} \cdot ^\circ\text{C} \times \text{水体积} \text{mL} \times 0.004187 \text{ KJ/mL} \cdot ^\circ\text{C}$$

=

$$\text{食物} \cdot \text{燃烧质量 (g)}$$



议一议

1、食物在燃烧过程中能够释放热量，这说明了什么？
食物中蕴含着能量。

2、不同食物的热价为什么有较大的不同？
不同食物中所含的能量不同，含脂肪多的食物含能量较多，含蛋白质和淀粉多的食物含能量较少。

3、你所测出的食物的食物热价符合其实际热价吗？
为什么？
食物燃烧不充分，燃烧过程中热量有散失，有少部分加热了试管。

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/507134164046006056>