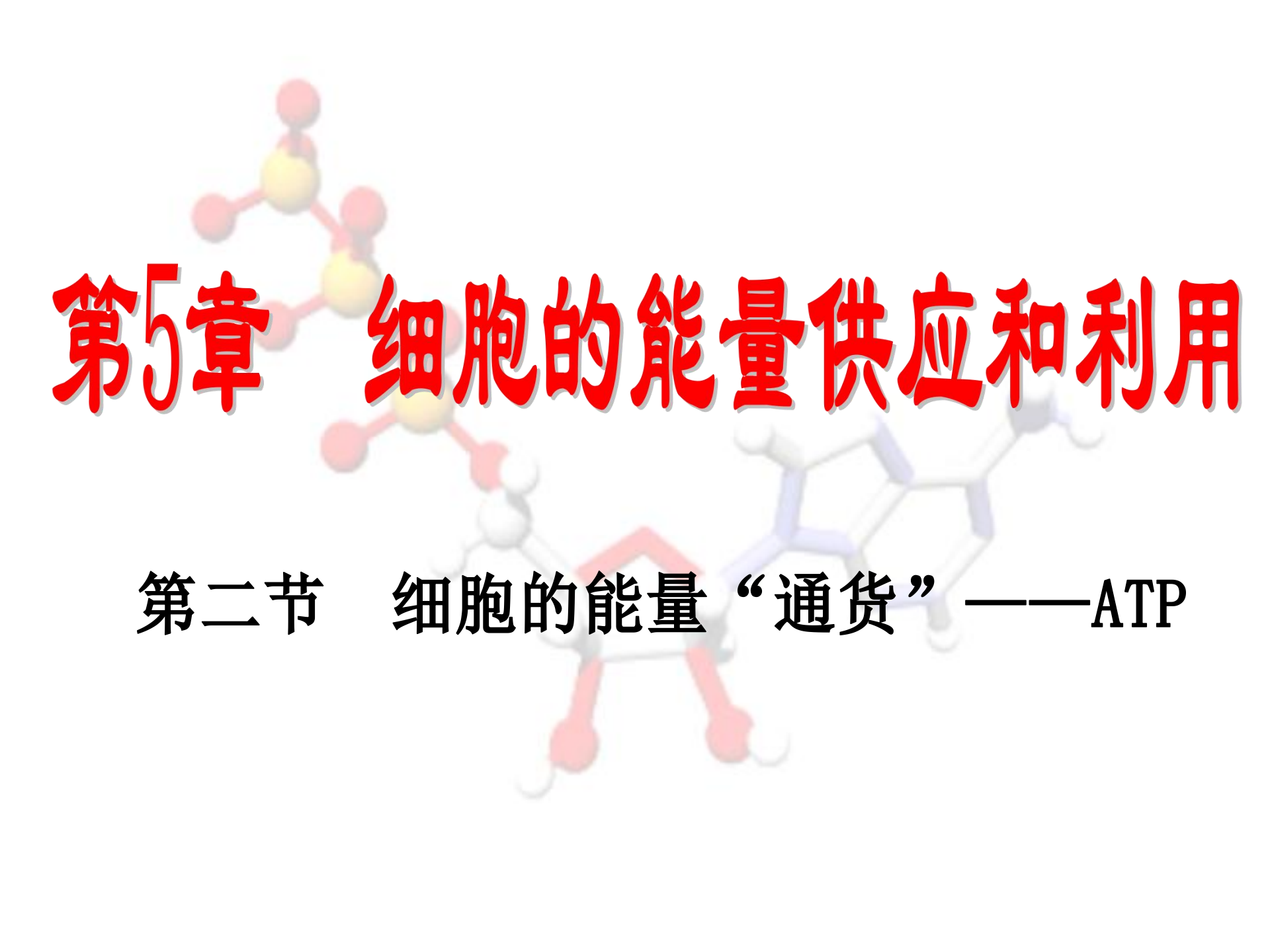


The background features several faint, semi-transparent molecular models. On the left, there is a model of a branched chain with red and yellow spheres. In the center, there is a model of a hexagonal ring with red and white spheres. On the right, there is a model of a hexagonal ring with blue and white spheres. These models are likely representing biological molecules such as nucleic acids or proteins.

第5章 细胞的能量供应和利用

第二节 细胞的能量“通货”——ATP



新叶伸向和煦的阳光

A close-up photograph of a green assassin bug (Zelus renardii) perched on a vibrant green leaf. The insect has a slender, green body with a prominent dark brown stripe running down the center of its back. Its long, thin legs and antennae are also green. The leaf it sits on is bright green and shows several distinct holes, indicating it has been feeding. The background is dark and out of focus, highlighting the insect and the leaf.

草螽覬觎绿叶的芬芳

它们在为生存而获取能量！



能量在我们每一个细胞中流转激荡！



生物的生命活动需要 能量!



问题:

1、生物体生命活动的主要能源物质是什么?

糖类

2、生物体内良好的贮存能量的物质是什么?

脂肪

3、这些物质能为生命活动直接供能吗?

实验探究? 用小刀将数十只萤火虫的发光器割下，干燥后研磨成粉末，取两等份分别装入两支试管，各加入少量水使之混合，置于暗处，可见试管内有淡黄色荧光出现，约过15分钟荧光消失，然后.....

葡萄糖溶液
2ml

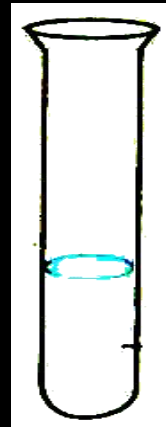


A

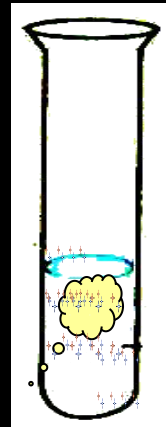
ATP注射液
2ml



B



A



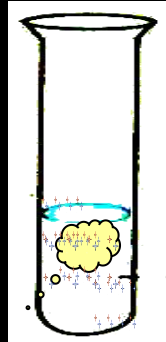
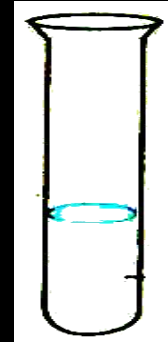
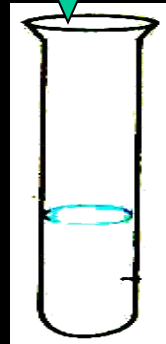
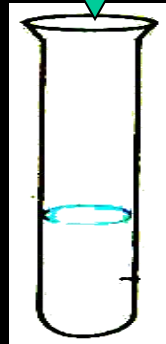
B



A、B试管的实验现象是？你得出的结论是？

葡萄糖溶
液2ml

ATP注射
液2ml



A

B

A

B



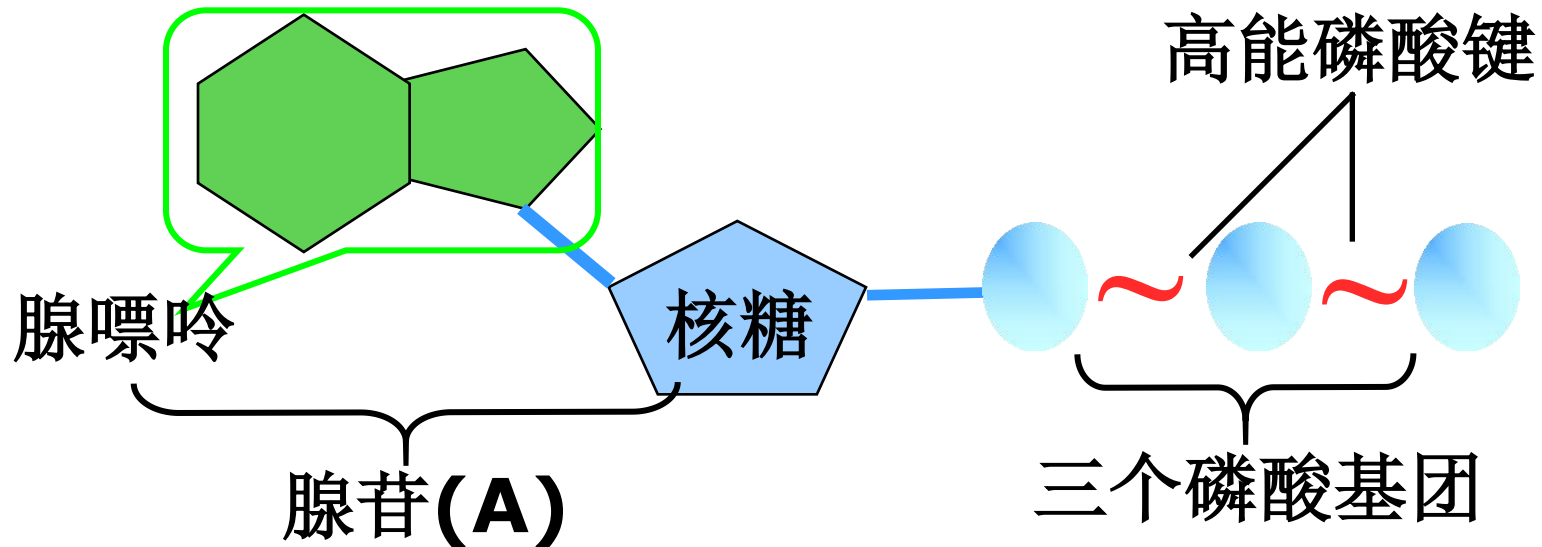
从A、B试管的实验现象中你得出的结论是？

葡萄糖不能为萤火虫的发光器直接供能，而ATP能。说明糖类、脂肪等有机物就像银行里的存折，不能直接用于细胞的生命活动，而ATP就是手里的“通货”，可直接用于生命活动。

第2节 细胞的能量“通货”——

一、ATP分子的结构

1. ATP的分子结构简式是： $A-P \sim P \sim P$

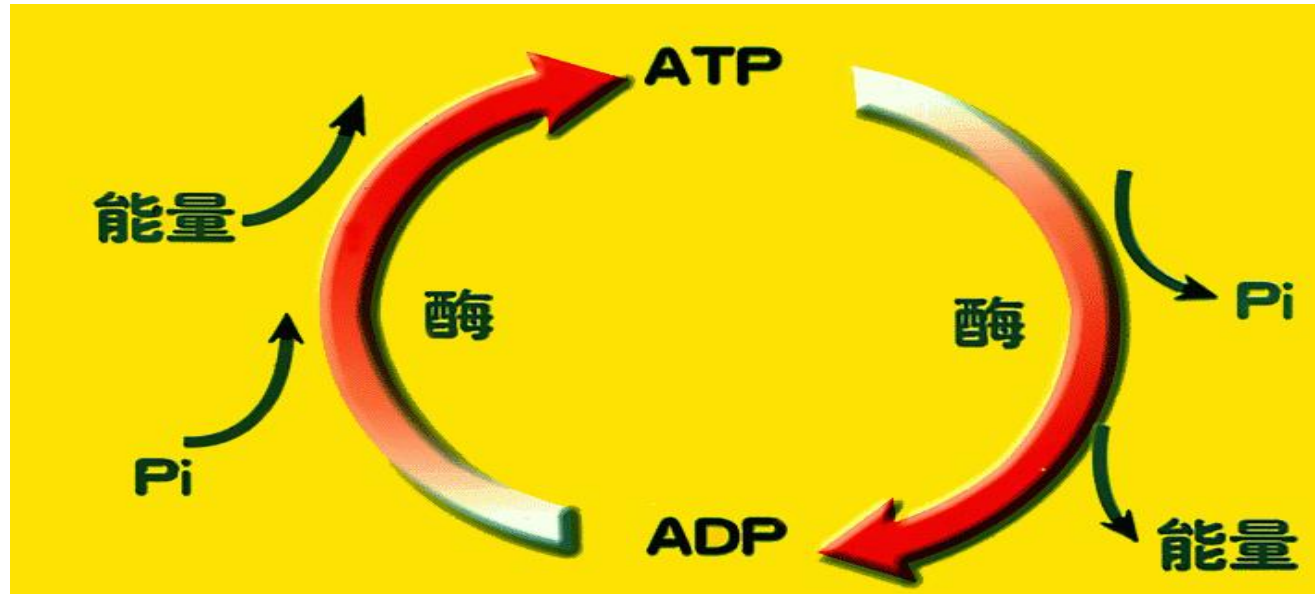
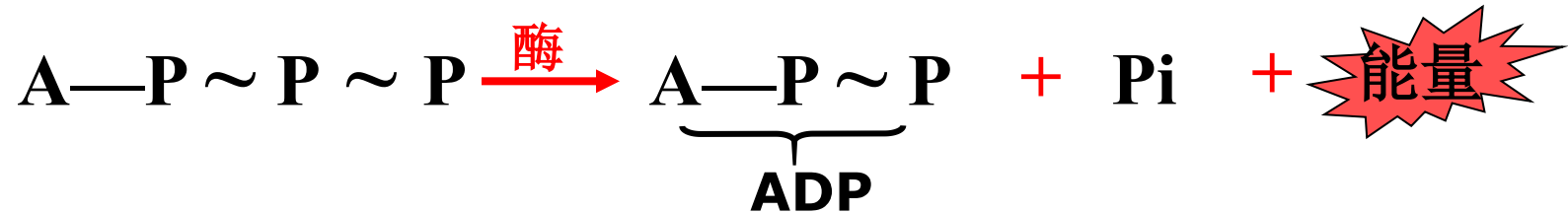


2. ATP的中文名称是：三磷酸腺苷。

资料分析：

- 1、一个人在剧烈运动状态下，每分钟约有0.5kg的ATP分解释放能量，供运动所需。
- 2、一个成年人在安静的状态下，24h内竟有40kg的ADP转化成ATP。

二、ATP与ADP的相互转化





- 1、ATP和ADP的相互转化是否是可逆反应？
- 2、ADP 转化成ATP所需的能量从哪里来？

三.ATP的来源

ADP 转化成ATP所需的能量从哪里来？

1) 糖类在细胞的什么场所转化为“通货”——ATP的？

动力工厂-----线粒体



在线粒体等场所通过呼吸作用分解糖类等有机物，释放其中的能量，用于生成ATP。

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/148005116024006133>