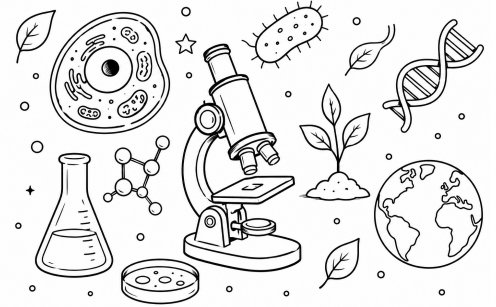


## 探索生命科学：七年级暑期学习包

恭喜你顺利完成六年级！在即将开始七年级学习之际，准备好探索生命科学领域一些激动人心的主题吧！

这份暑期学习包旨在帮助你巩固七年级科学课程所需的技能。在这一年中，你将学习细胞、微生物、人体、新陈代谢、生态系统以及生物如何与环境相互作用等知识。



在本资料包中，你将像科学家一样思考：仔细阅读、分析信息、解读数据，并用证据支持你的观点。慢慢来，挑战自己，记住，科学的本质在于提出问题，探索世界的运行规律。

你将练习的技能：

- 仔细阅读信息文本
- 从文本中查找和使用证据
- 写出清晰有条理的回复
- 分析和解释信息
- 回答阅读理解问题
- 阅读和创建图表
- 用事实和数据解释你的想法

开始之前……

**请花点时间思考一下即将到来的一年！**

→ 1. 进入八年级，你最期待的是什么？

→ 2. 你在八年级期间希望实现的一个学业目标是什么？

### CER是什么？

CER（论证、证据、解释）是一种用于组织思路并用清晰的证据支持科学观点的论证方法。它能帮助你以逻辑严谨、结构清晰的方式解释答案。

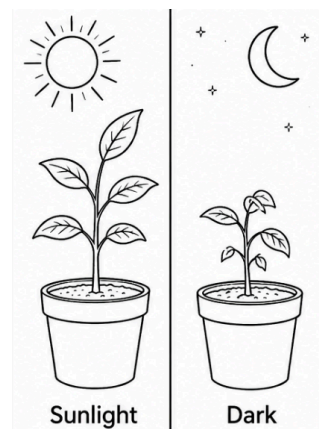
#### 宣称：

##### 那是什么？

回答问题或解释你认为正在发生的事情的陈述或结论。

##### 例子：

这种植物在阳光下比在黑暗中生长得更快。



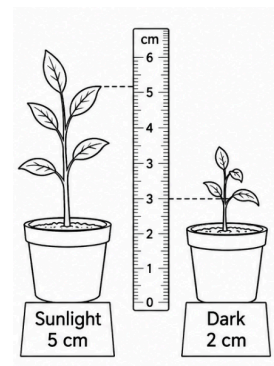
#### 证据：

##### 那是什么？

你通过实验、研究或现实经验获得的、支持你论点的实证、数据或观察结果。

##### 例子：

实验中，暴露在阳光下的植物长高了 5 厘米，而黑暗中的植物只长高了 2 厘米。



姓名： \_\_\_\_\_

资料包提交截止日期：2026年9月10日 3

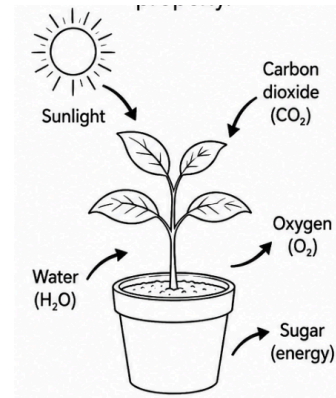
推理：

那是什么？

解释你的证据如何支持你的论点。你将证据与科学概念或原理联系起来。

例子：

植物需要阳光进行光合作用，这有助于它们生长。如果没有阳光，植物就无法产生足够的能量来正常生长。



如何撰写 CER 声明：

1. 主张：

回答问题或陈述你的结论。

2. 证据：

提供支持您论点的证据、事实或观察结果。

3. 推理：

运用科学概念解释证据如何支持你的观点。

示例 CER 响应：

问题：阳光有助于植物生长吗？

1. 主张：

是的，阳光有助于植物更快生长。

2. 证据：

姓名： \_\_\_\_\_

**资料包提交截止日期：2026年9月10日 4**

实验中，阳光下的植物长了 5 厘米，而黑暗中的植物只长了 2 厘米。

### **3. 推理：**

阳光是光合作用所必需的，光合作用是植物产生能量的方式。没有阳光，植物就无法产生足够的能量来有效生长。

### **为什么 CER 很重要？**

- 它能帮助你构建强有力的、有证据支持的论点。
- 它教你如何清晰地表达你的想法。
- 它向你展示了科学概念如何与现实世界联系起来。

**记住：**CER（批判性推理、解释和推理）是一种帮助你像科学家一样思考的工具。练习使用它来提高你的科学解释能力！

## 人类微生物组：微小生物，巨大影响

你知道吗？你的体内外都生活着数万亿的微小生物。这些生物被称为微生物。**微生物**微生物，简称微生物。它们非常微小，大多数只能在显微镜下才能看到。生活在你体内和体表的所有微生物的总和被称为菌群。**人类微生物组**。

人体微生物组包括细菌、真菌和其他微生物。虽然有些微生物会致病，但许多微生物实际上是有益的。科学家估计，数万亿细菌生活在人体消化系统中，尤其是在大肠中。

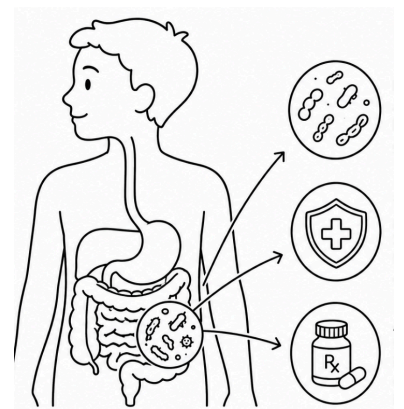
有益菌在消化过程中扮演着重要角色。当你吃东西时，你的身体会将其分解成营养物质，供身体能量、生长和修复之用。有些食物含有身体自身无法完全消化的物质。有益菌有助于分解这些物质，使身体能够吸收更多营养。

微生物群还能帮助人体抵御有害细菌。有益细菌会与有害微生物争夺空间和资源。通过占据体内空间，有益细菌可以抑制致病微生物的生长和传播。

科学家们还发现，微生物群会影响整体健康。研究表明，健康的微生物群可能有助于增强免疫系统，帮助身体抵御感染。

有时，药物称为**抗生素**。抗生素用于杀死致病有害细菌。然而，抗生素并非总能区分有害细菌和有益细菌。因此，抗生素可能会减少肠道菌群中有益细菌的数量。这也是医生建议人们仅在必要时才服用抗生素的原因之一。

科学家们持续研究人体微生物组，深入了解这些微小生物如何影响我们的健康。尽管它们体型微小，但生活在我们体内的细菌在维持我们健康方面发挥着重要作用。



姓名： \_\_\_\_\_

资料包提交截止日期：2026年9月10日 6

CER 活动：人类微生物组

记住：

- **宣称：**回答问题。
- **证据：**使用文本中的事实和细节。
- **推理：**请解释证据如何支持你的论点。

→ 为什么人体内的许多细菌被认为是有益的而不是有害的？

宣称：

---

---

证据：

---

---

推理：

---

---

→ 为什么只有在必要时才应该使用抗生素？

宣称：

---

姓名： \_\_\_\_\_

资料包提交截止日期：2026年9月10日 7

---

证据：

---

---

推理：

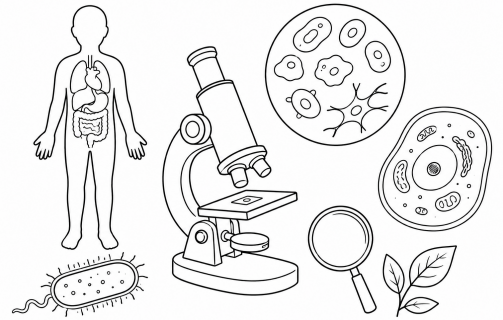
---

---

## 微小而强大：细胞与生命的尺度

你有没有想过你的身体是由什么构成的？从微小的细菌到巨大的蓝鲸，所有生物都由细胞构成。细胞通常被称为……**生命的基本单位**因为它们能够执行生命所需过程的最小结构。

人体包含**数万亿个细胞**这些细胞协同工作，帮助你生长、运动、思考并保持健康。虽然你体内有无数的细胞，但大多数细胞太小，肉眼无法看见，必须借助显微镜。



细胞被认为是**显微镜**这意味着它们太小，肉眼无法看见。为了理解细胞有多小，可以想象一粒沙子。数百个人类细胞才能铺满一粒沙子的宽度。有些细胞甚至更小。

并非所有细胞都一样。不同类型的细胞承担着不同的功能。例如，肌肉细胞帮助身体运动，神经细胞在体内传递信息，血细胞则将氧气输送到各个组织。尽管这些细胞外观各异，功能也不同，但它们协同工作，维持着身体的正常运转。

科学家们也研究细菌，细菌是由单个细胞构成的生物体。细菌比大多数人体细胞小得多。事实上，许多细菌非常微小，几千个细菌就能挤在一个针头上。有些细菌会致病，但许多细菌是有益的，它们生活在人体的消化系统等部位。

由于细胞和细菌非常微小，科学家们需要借助显微镜来研究它们。显微镜技术的进步使科学家们能够更深入地了解生物体的运作方式以及疾病如何影响人体。

细胞虽然极其微小，却在生命中扮演着至关重要的角色。所有生物体都依赖于细胞，这证明即使是最微小的结构也能产生巨大的影响。

## 阅读理解：维系宇宙的力量

<p>1. 为什么细胞被称为生命的基本单位？</p> <p>A. 它们是生物体内最大的结构。</p> <p>B. 它们是能够进行生命活动的最小结构。</p> <p>C. 它们只存在于动物体内。</p> <p>D. 不用显微镜也能看到。</p>	<p>2. 人体大约有多少个细胞？</p> <p>A. 数百</p> <p>B. 数千</p> <p>C. 百万</p> <p>D. 万亿</p>
<p>3. “微观的”这个词是什么意思？</p> <p>A. 非常大</p> <p>B. 可从太空观测到</p> <p>C. 太小，肉眼无法用肉眼看到，必须使用显微镜。</p> <p>D. 由许多细胞构成</p>	<p>4. 哪种细胞有助于将氧气输送到全身？</p> <p>A. 肌肉细胞</p> <p>B. 神经细胞</p> <p>C. 血细胞</p> <p>D. 皮肤细胞</p>
<p>5. 根据文章，科学家是如何研究细胞和细菌的？</p> <p>A. 望远镜</p> <p>B. 显微镜</p> <p>C. 双筒望远镜</p> <p>D. 卫星</p>	
<p>对还是错：</p>	

6. 人体内的所有细胞都具有完全相同的功能。
7. \_\_\_\_\_ 细菌通常比大多数人类细胞小。
8. 数百个人类细胞可以铺满一粒沙子的宽度。

9. 解释为什么不同类型的细胞对人体很重要。请在答案中使用阅读材料中的信息。

10. 这篇文章的标题是“微小而强大：细胞与生命尺度”。你认为作者为什么选择这个标题？请用文中的证据来支持你的答案。

## 为什么科学家要使用图表？

科学家收集大量信息，称为**数据**。图表有助于整理数据，使其更易于理解、比较和分析。

天文学家利用图表研究行星、恒星、其他星球上的天气模式等等。

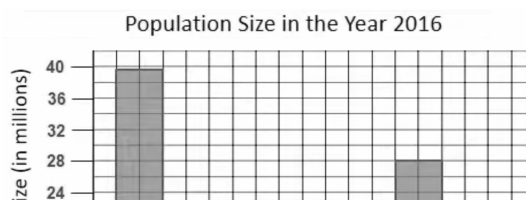
不同类型的图表可以帮助我们回答不同的问题。

### ★ 条形图：

A**条形图**用于比较不同的类别或群体。

例如，如果科学家想要比较行星的大小，条形图可以显示哪些行星比其他行星更大或更小。

条形图：



- 使用矩形条
- 比较类别
- 帮助读者快速发现差异

比较事物时，请使用柱状图。

★ 折线图：

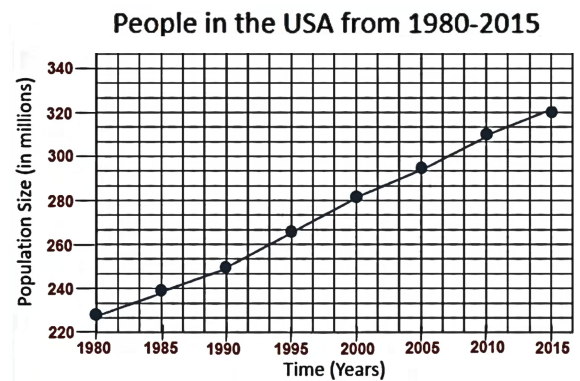
A折线图用于显示随时间的变化。

例如，科学家可以追踪每年发现的系外行星数量。折线图可以显示发现的数量是在增加还是减少。

折线图：

- 使用由线连接的点
- 展现趋势和变化
- 帮助读者识别随时间变化的模式

当显示随时间变化的情况时，请使用折线图。



每个图表的组成部分

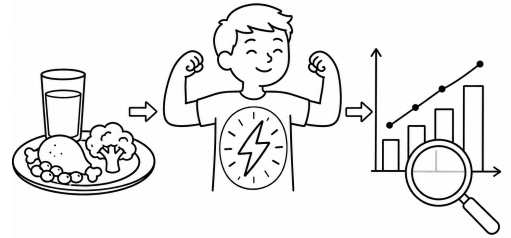
每个图表都应该包含：

✓ 标题	✓ 带标签的 y 轴（垂直轴）	✓ 数据准确
✓ 带标签的 x 轴（水平轴）	✓ 易于读取的刻度	

## 为你的身体补充能量

你身体里的每一个细胞都需要能量才能正常运作。无论你是跑步、阅读、睡觉，甚至是呼吸，你的细胞都在不停地工作。而你的身体从食物中获取这些能量。

将食物分解并转化为能量的过程称为**代谢**不同的食物提供的能量不同。科学家通常测量食物的能量。**卡路里**。



科学家利用图表来整理数据并识别规律。例如，他们可以比较不同食物的能量含量，或者追踪一个人的能量摄入量随时间的变化。图表帮助科学家快速理解信息，并将研究成果传达给他人。

在这个活动中，你将像科学家一样，利用与食物和能源相关的数据创建图表。

图表是天文学中重要的工具，因为它们能帮助科学家整理信息、识别规律并交流发现。无论是比较行星大小还是追踪天文发现随时间的变化，图表都能帮助科学家理解复杂的数据。

### 图表活动 1：创建条形图

使用下面的数据表创建一个**条形图**比较不同健康零食的卡路里含量。

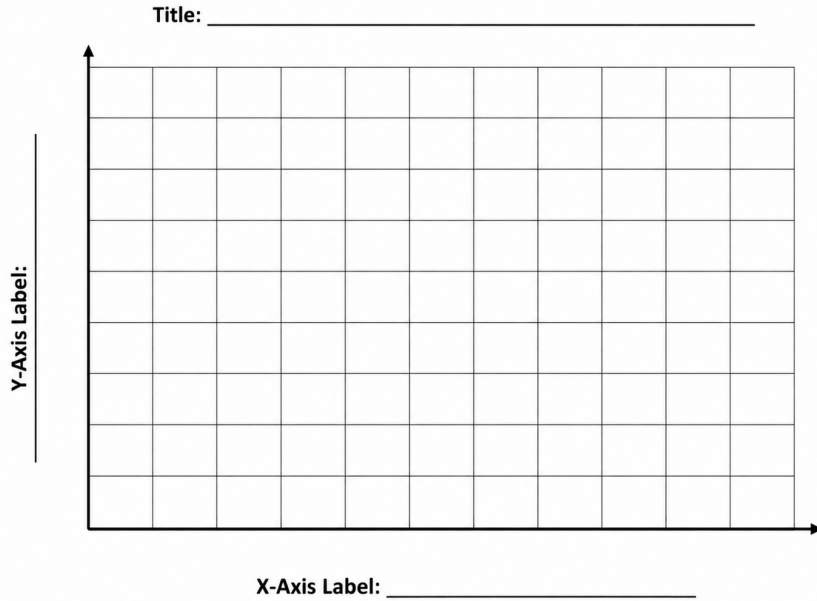
请记住：

1. 给你的图表起个标题。
2. 标注 x 轴和 y 轴。
3. 选择合适的比例尺。
4. 仔细绘制每个柱状图。

#### 健康零食中的卡路里

小吃：	卡路里：
苹果	100
酸奶	120

格兰诺拉麦片棒	154
香蕉	108



请使用您完成的图表回答以下问题：

1. 哪种零食热量最高？

---

2. 哪种零食热量最低？

---

3. 一根格兰诺拉麦片棒比一个苹果多多少卡路里？

---

### 图表活动 B：绘制折线图

#### 太空探测器行进的距离

使用下面的数据表创建一个折线图显示一名学生在一周内喝了多少杯水。

请记住：

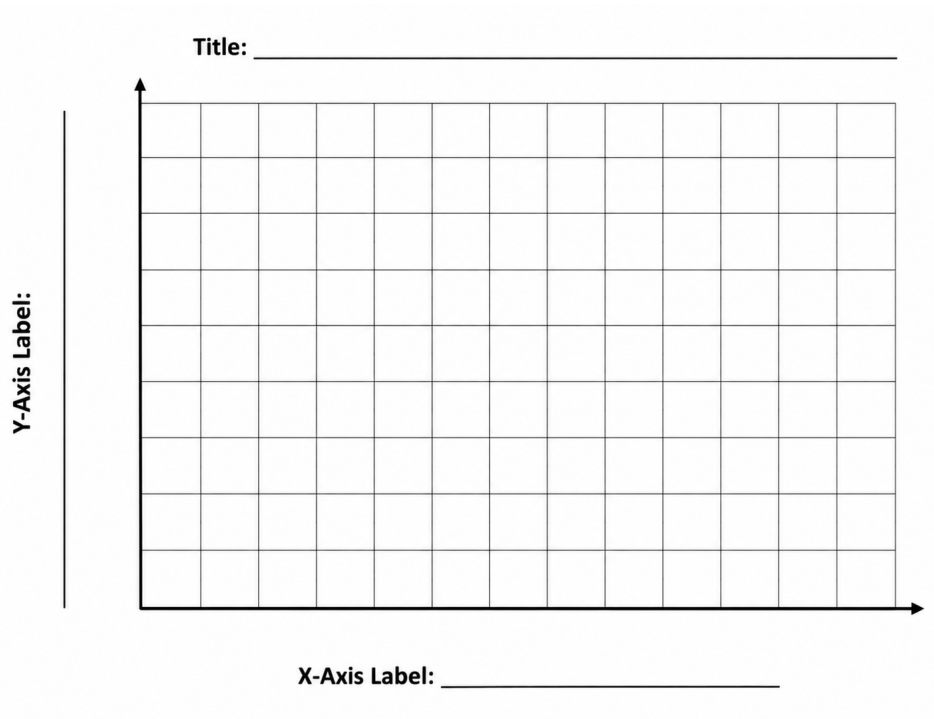
- 给你的图表起个标题。

姓名： \_\_\_\_\_

资料包提交截止日期：2026年9月10日 14

- 标注 x 轴和 y 轴。
- 仔细标出每个点。
- 用直线连接各点。

天：	几杯水
周一	5
周二	4
周三	6
周四	6
星期五	7
周六	8
星期日	10



### 分析题

1. 你从图中看出什么总体趋势？

---

2. 该学生哪一天喝水最多？

姓名： \_\_\_\_\_

资料包提交截止日期：2026年9月10日 15

- 
3. 为什么是**条形图**更适合比较零食，而**折线图**哪种方式更适合用来显示一周的饮水量？
- 
- 

**额外任务[选修的]：**

### 你的挑战

选择 一以下选项之一：

★ **方案A：前往您当地的图书馆**

去公共图书馆挑选一本你感兴趣的科学类书籍。

★ **选项 B：阅读推荐书单**

选择并阅读一从下方推荐列表中选择一本书。您可以从图书馆借阅、购买，也可以通过电子书、有声书或SORA平台获取。

### 书面报告要求

读完你的书后，写一篇条理清晰的文章。**2-3页（500-750字）**其中包括以下内容：

#### 介绍

- 书名及作者
- 你为什么选择这本书
- 它探讨哪些科学主题？

#### 概括

- 简要概括书中提出的主要观点、事件或发现。
- 避免复述每个细节。

姓名： \_\_\_\_\_

资料包提交截止日期：2026年9月10日 16

## 科学联系

至少解释一下三个科学概念你从书中学到了东西。

对于每个概念：

- 请用自己的话描述一下。
- 解释一下为什么这很重要。
- 请从书中举一个例子。

## 个人反思

请回答以下问题：

- 阅读过程中最令你感到惊讶的是什么？
- 最有趣的事实或发现是什么？
- 这本书改变了你对科学的看法吗？为什么？
- 你会向其他学生推荐这本书吗？请解释原因。

## 推荐给即将升入七年级学生的科学主题书籍

### 生命科学与自然

- 杰奎琳·凯利著《卡尔普尼亚·泰特的演变》
- 史蒂夫·詹金斯的《甲虫书》

### 地球与环境科学

- 塑料，你好！—帕特里夏·纽曼
- 洛莉·格里芬·伯恩斯的《追踪垃圾》

### 太空与天文学

- 《面向忙碌青年的天体物理学》—尼尔·德格拉斯·泰森著
- 欢迎来到宇宙，作者：尼尔·德格拉斯·泰森、迈克尔·A·施特劳斯和J·理查德·戈特

### 工程与创新





