



一名物理学家的教育历程

加来道雄





课堂导入

科学是什么？或许是伽利略从高塔上扔下的两个不同铁球，或许是牛顿注意到的那一颗落下来的苹果，又或者是瓦特捕捉到的那一缕顶起壶盖的水蒸气；它可以是此刻我们能够全民免费注射的新冠肺炎疫苗，可以是让我们笑着说“吃饱了撑着了”的杂交水稻；它是最辽阔的宇宙，也可以是最微小的粒子，是抽象的理论，也是真实的生活，更是此刻被许多同学视为“畏途”却又要埋首苦读的“数理化”……今天，让我们一起学习著名物理学家加来道雄的《一名物理学家的教育历程》这一刻，看一看，是怎样的科学魅力，让一个孩子坚定地选择走上研究科学的征途。



教学目标

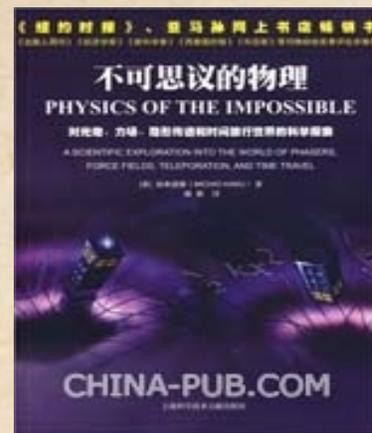
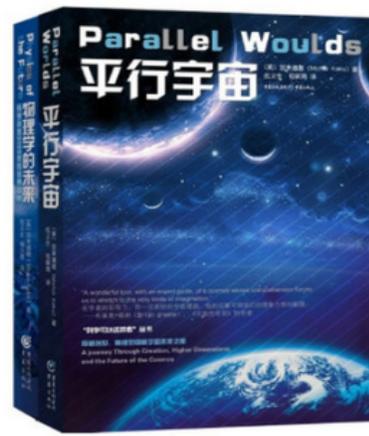
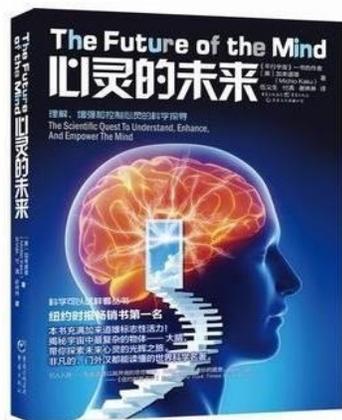
1. 了解加来道雄和他的作品；
2. 体会加来道雄所说的怀疑精神、兴趣、毅力等基本精神品质对人成长的作用；
3. 以“教育历程”为重点，探讨其中表现的思想内涵；
4. 养成正确的科学观，明确兴趣在学习过程中的重要作用。



作者简介

加来道雄，日裔美国理论物理学家，毕业于美国哈佛大学，获得加利福尼亚大学伯克利分校物理学博士学位，纽约市立大学城市学院理论物理学教授。科普作家，超弦理论的专家。他秉持着爱因斯坦的精神：探寻“所有事物的原理”。

主要作品有《超越爱因斯坦》（与特雷纳合著）、《量子场论》和《超弦和M理论导论》。



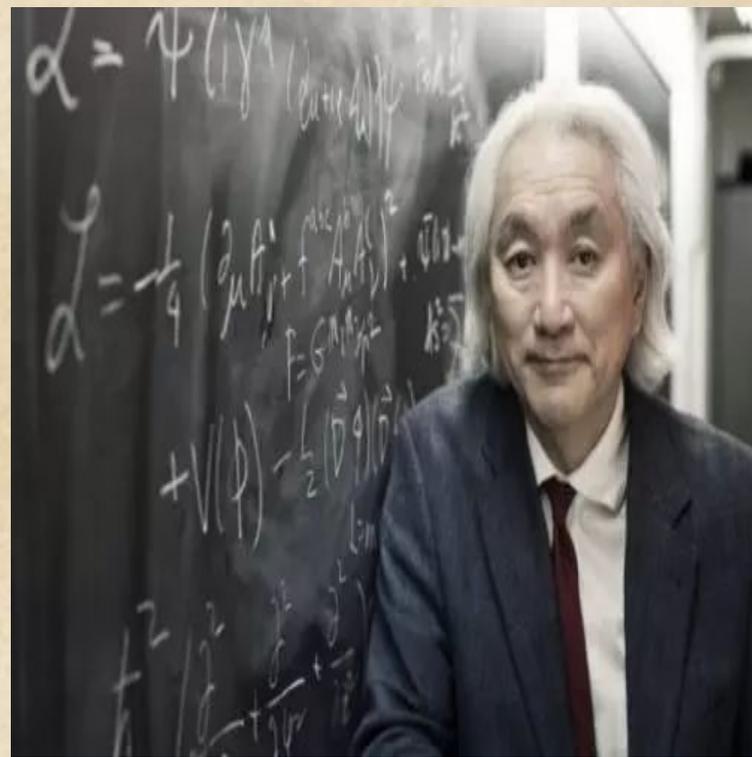


➤ 题目解说

本文属于人物简介类说明文。

“一名物理学家”指作者加来道雄；“历程”指经历的过程，

“教育历程”不仅指“教育的过程”，也包括“教育内容”。





文体知识

科普文

科普文是介绍、普及科学知识的说明文体。科普文章大致可以分为两种：

(1) **科学说明文**，以传授一般科学知识为目的，要求有很强的科学性，严格遵循科学的原理。

(2) **科学小品文**，多用文学笔法介绍科学知识和阐述科学道理，在表达上经常借生动的比喻、有趣的联想，寓科学性、知识性、趣味性、娱乐性为一体，使读者在文学欣赏中获得科学知识。内容科学，文笔生动。





文体知识

科普文的语言特点：

(1) **准确、简洁、平实**是科普文语言的主要特点。

(2) 科学小品，讲究**趣味性、文艺性**，需要作必要的生动、形象的说明：①使用比喻和拟人的修辞方法；②叙述生活感受，使文章在准确性的基础上更添真实性和生活情趣；③适当描写，使被说明事物栩栩如生。





写作背景

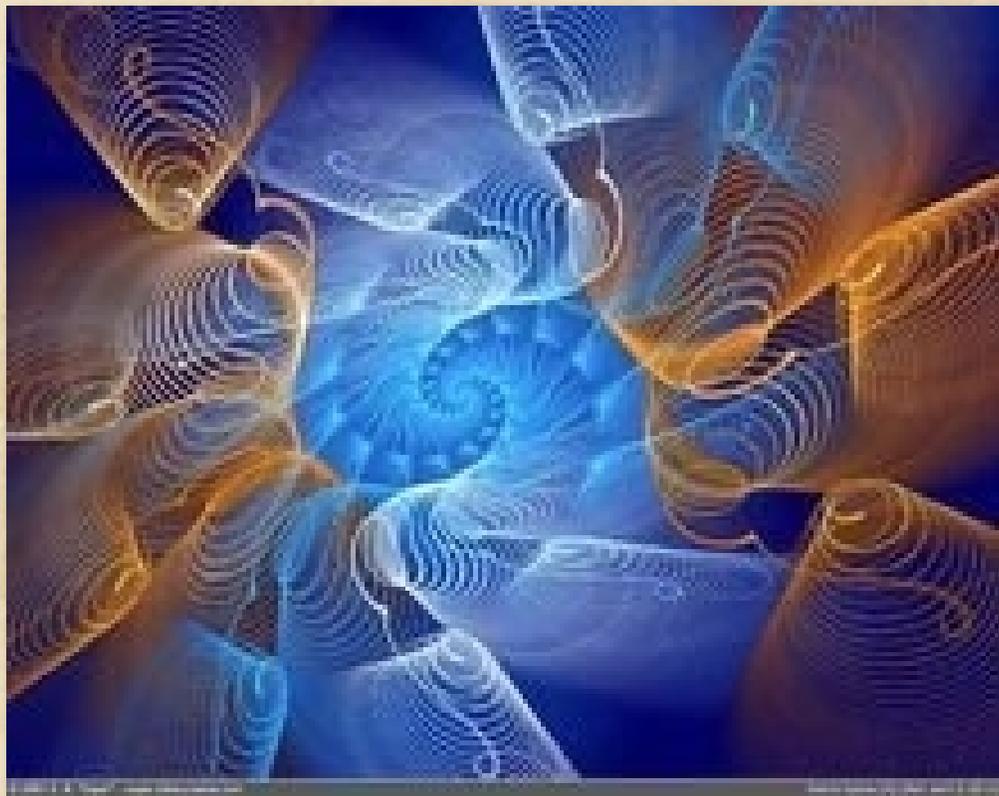
宇宙科学在当今越来越引起世人的关注。从古希腊到20世纪出现了许多关于世界构成的理论。20世纪伟大的物理学家爱因斯坦提出的相对论，把人类探索世界奥秘的步伐向前推进了一大步，他把现实世界的三维扩展到宇宙空间的四维是一个了不起的伟大成就。但是它却不能解释所有的现象。

当今世界探索宇宙本源的活动逐渐分成两个方向：一是向宏观世界探求宇宙的秘密，一是向微观世界追寻世界的本源。目前，多维空间的研究有了突破性进展，其中超弦理论为人类理解宇宙提供了一条很好的途径，也吸引着许多世界一流的学者。本文的作者就是这样一位理论物理学家。



写作背景

高维空间是一种物理学理论。据90年代提出的M理论(超弦理论的一种),宇宙是十一维的,由震动的平面构成的。在爱因斯坦那里,宇宙只是四维的(三维空间和一维时间),现代物理学则认为还有七维空间我们看不见。





写作背景

平行宇宙是指从某个宇宙中分离出来，与原宇宙平行存在着的既相似又不同的其他宇宙。平行宇宙概念的提出，得益于现代量子力学的科学发现。在20世纪50年代，有的物理学家在观察量子的時候，发现每次观察的量子状态都不相同。而由于宇宙空间的所有物质都是由量子组成，所以这些科学家推测既然每个量子都有不同的状态，那么宇宙也有可能并不只是一个，而是由多个类似的宇宙组成。





重点字音

刨根究底 (páo)

撒手人寰 (huán)

湮没 (yān)

惊诧 (chà)

栅栏 (zhà)

畏葸不前 (xǐ)

五彩斑斓 (lán)

目眩 (xuàn)

鄙视 (bǐ)

冷嘲热讽 (fěng)

杜撰 (zhuàn)

怪诞 (dàn)



整体感知

文本中心词：**教育历程**

开门见山

第一部分（第1段）：童年的两件趣事对“我”成为理论物理学家有至关重要的作用

第二部分（第2-11段）：“我”童年时对鲤鱼世界的观察和遐想

第三部分（第12-18段）：“我”对爱因斯坦统一论的研究和探索——建立自己的原子对撞机

总分结构

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/686031015033010111>