

知识万花筒

实验物理学家——丁肇中



美籍华裔物理学家。祖籍中国山东省日照市，1936 年 1 月 27 日生于美国密执安州安阿伯，中学时代是在台湾度过的。1956 年丁肇中入美国密执安大学学习，1960 年获硕士学位，1962 年获博士学位。1963~1964 年在欧洲核研究中心工作，1964~1967 年在美国哥伦比亚大学工作。1967 年起任美国麻省理工学院物理系教授，1977 年当选为美国科学院院士。

丁肇中主要从事高能实验物理、基本粒子物理、量子电动力学、 γ 辐射与物质的相互作用等方面的研究。他最杰出的贡献是在 1974 年，与里希特各自独立地发现了 J/ψ 粒子。为此，他们共同获得了 1976 年诺贝尔物理学奖。

1972 年夏，丁肇中实验小组利用美国布鲁克海文国家实验室的质子加速器寻找质量在 $1.5 \times 109\text{eV} \sim 5.5 \times 109\text{eV}$ 之间的长寿命中性粒子。1974 年，他们发现了一个质量约为质子质量 3 倍(能量为 $3.1 \times 109\text{eV}$)的长寿命中性粒子。在公开发表这个发现时，丁肇中把这个新粒子取名为 J 粒子，“ J ”和汉字“丁”字形相近，寓意是中国人发现的粒子。与此同时，美国人里希特也发现了这种粒子，并取名为 ψ 粒子。后来人们就把这种粒子称为 J/ψ 粒子。 J/ψ 粒子具有奇特的性质，其寿命值比预料值

大 5000 倍。这表明它有新的内部结构，不能用当时已知的 3 种味夸克来解释，而需要引进第四种夸克即粲夸克来解释。 J/ψ 粒子的发现大大推动了粒子物理学的发展。

此外，通过高能正负电子对撞的物理实验，丁肇中在 1979 年夏发现了三喷注现象，为胶子的存在和量子色动力学提供了实验依据。他进行的高能下电磁作用与弱作用干涉效应的实验，为弱电统一理论提供了实验依据。1981 年起，他组织和领导了一个国际小组——包括中国在内的约 13 个国家近 400 名物理学家参加的 L3 组。在欧洲核子中心高能正负电子对撞机 LEP 上进行高能物理实验，寻找新的基本粒子及其粒子物理的新现象。

丁肇中热心培养中国高能物理学人才，经常选拔中国青年科学工作者去他所领导的小组工作。他是中国科学技术大学等校的名誉教授，中国科学院高能物理研究所学术委员会委员。

2005 年世界物理年活动日前在欧洲启动。他正领导着来自美、法、德、中等 14 个国家 43 所一流大学和科研院所的 581 名物理学家，在日内瓦建造的世界上能量最大的正负电子对撞机上，探索宇宙中的新物质、反物质。

(王世恩)

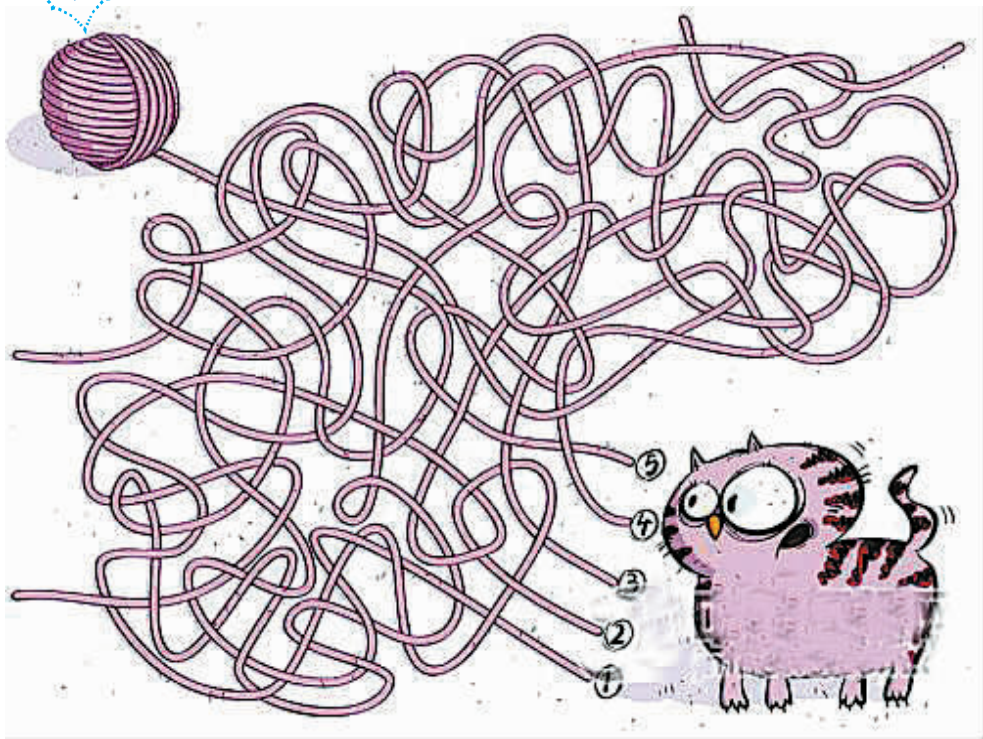
脑筋急转弯

1. 大人上班迟到的原因是塞车，小孩上学迟到的原因是什么？
2. 黄皮肤的人是黄种人，绿皮肤的人属于哪一种？
3. 太阳爸爸和太阳妈妈生了个太阳儿子，我们应该说什么祝贺词恭喜他们？
4. 我们在平常生活中最常讲什么话？
5. 废除早自习会造成什么影响？
6. 为什么大家都喜欢坐在电视机前看电视？
7. 同事们在小张家喝酒、聊天，酒过三巡后，为什么大家都知道小张喝醉了？
8. 天气越来越冷，为什么小华不多加件衣服，反而要脱衣服？
9. 下雨天时，两个人共撑一把伞，结果两个人都被淋湿；三个人共撑一把伞时，为什么没有人再被淋湿？
10. 早上睡过头了，结果发现是因为闹钟没响时，你会如何？
11. 世界上有哪一种花通常夏天是冰冷的，冬天是温热的？
12. 高考发榜了，为什么志明榜上无名却一点也不难过？
13. 地上的积水因太阳照射蒸发，会越来越来少；什么地方上的水太阳越强烈照射，水反而越来越多？
14. 一只狗总也不洗澡，为什么它不生虱子？ (答案见下期)

小猫咪找线团

可爱的小猫咪面前有五根线绳，究竟哪一根连着小猫最爱的线团呢？
聪明的小朋友，拿出画笔，帮帮小猫咪吧！

(答案见下期)



开心一刻

◆撕票

有一天，有个人去看电影，那人买了票之后，走进电影院，可是过了一会，又走出来买了一张票，再走进电影院，售票小姐觉得很奇怪，可是还是卖给他了。

又过了一分钟，只见那个人走向售票口，再买了一张票，这次售票小姐就问他说：“你不是已经买了票了吗，干嘛还要再买啊？”

那人很生气地说：“我怎么知道，每次我一走进电影院，门口站着的那个人就把我的票撕掉了。”

◆数 100 下

冬季的一天，老师穿着大衣，背靠着取暖的壁炉，向全班学生训话：“孩子们，你们每次想开口说话前一定要多想一想，最好先数它 50 下，总不会错。如果是重要的事情，最好数它 100 下，那更好，知道吗？同学们！”

这时，全班同学的嘴都忙个不停，纷纷念着：“1、2……97、98、99”刚念完 100，大家不约而同地叫起来：“老师，你的大衣烧着了！”

老师紧张起来：“你们怎么不早说？”

“这是重要的事情，我们先数它 100 下……”

厉害的名字

