

<<奇妙的质量>>

图书基本信息

书名：<<奇妙的质量>>

13位ISBN编号：9787564016760

10位ISBN编号：7564016760

出版时间：2009-1

出版时间：北京理工大学出版社

作者：张九庆 主编

页数：200

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<奇妙的质量>>

前言

从很小的时候，我们就习惯于通过数量来认识和比较身边的事物，如几辆玩具车的大小和它们运动的快慢；我们几岁了？

热不热、冷不冷？

等等。

我们甚至不曾设想过离开数量的世界会是个什么样子。

其实，世界就是世界，它客观地存在着，数量是自我们的祖先起始的人类为了认识、比较和描述世界、为了交流，而采用的方法。

然而。

数量却真的很神奇，没有数量的世界连在一起，难解难拆；一用上数量，世界便清晰起来了。

好像我们学会使用的数量越多，世界便越清晰了。

科学家们也通过数量来描述自然界中的各种物质的性质和状态，如宇宙的尺度、元素的半衰期、电子的质量、大气的温度……在这里，我们先以人体为例，来粗略地游览一下科学中的各种奇妙数量。

<<奇妙的质量>>

内容概要

“数量中的科学”这套丛书，以与我们普通人关系密切、在日常生活中常用到和体会到，或靠日常经验能够比较好地理解为标准，选择四个基本量——长度、质量、时间、温度为主题，通过对自然科学中大到宇宙星系、小到亚原子粒子的各种事物所涉及到的数量及其相关知识进行描述，形成了《奇妙的长度》、《奇妙的质量》、《奇妙的时间》、《奇妙的温度》这样4本书。

本书为其中之一的《奇妙的质量》分册，讲述了质量的故事。

<<奇妙的质量>>

书籍目录

1041千克 人类发现的第一个完全由暗物质构成的星系VIRGOH121的质量 3.1×10^{31} 千克 已知的最大的恒星黑洞的质量 1.989×10^{30} 千克 太阳的质量 5.972×10^{24} 千克 地球的最新质量 6×10^{18} 千克 地球大气的总质量3万亿吨 世界各大洋锰结核的总储藏量100亿吨 月球两极地区可能蕴藏的水量100亿吨 中国南海北部陆坡可燃冰远景资源量的石油当量5亿吨 月球氦3资源量4亿吨 每年由大气进入地球土壤中的氮量2500万吨 加拉帕戈斯海底金属热液矿总储量1000万吨 美国第一颗氢弹爆炸当量330万吨 林尼尔彗星所含水的量56.5万吨 世界上最大船舶的排水量2万吨 美国第一颗原子弹爆炸当量7000吨 世界上正在建造的最大的粒子物理探测器ATLAS的质量6000吨 19世纪最大的风帆战船排水量2000吨 航天飞机起飞时全部质量1400吨 世界上第一座核反应堆的质量600吨 世界最大的载货卡车载质量30吨 第一台电子计算机质量12.0吨 中国杂交水稻每公顷产量12吨 美国新一代载人登月航天器的质量8吨 居里夫妇提炼镭消耗的沥青铀矿量7吨 美国X-45C型无人战斗机的质量5.4吨 新一代詹姆斯·韦伯望远镜的质量5吨 第一台商用超级计算机的质量3.1吨 “引力探测器B”飞船的质量3吨 欧洲“罗塞塔号”彗星探测飞船的质量2吨 世界上第一架私人航天飞机“太空船1号”的质量1770千克 人类见到的最大陨石质量1.5吨 一座发电量为100万千瓦的核电厂每年消耗的核燃料质量1吨 1831年制成的强电磁铁能吸起铁的质量668千克 “科洛特号”日外行星探测飞船的质量381千克 “阿波罗号”航天员带回的月球岩石土壤样品量214千克 19世纪在澳大利亚发现的最大天然金块的质量180千克 美国“勇气”号火星车的质量100千克 俄罗斯太阳帆飞船“宇宙1号”的质量83.6千克 世界第一颗人造地球卫星的质量48千克 美国“神剑”155毫米GPS制导炮弹的质量2.7千克 克隆羊多莉所产羊羔质量1.4千克 人类大脑的质量1千克 国际质量单位0.9千克 每个人每昼夜呼出二氧化碳的量11.5克 “微蝙蝠”电动扑翼飞行器的质量2克 世界上最小鸟的体重2克 智能电子商品标签的质量0.2克 最小蜘蛛体重0.1克 世界最轻原木每立方厘米的质量150微克 (1.5×10^{-4} g) 成人每天碘摄入量5微克 (5×10^{-6} g) 新生儿每针乙肝疫苗的免疫剂量1纳克 (1×10^{-9} g) 对违禁药物进行尿检的精度1皮克 (1×10^{-12} g) 每人每天千克人体二恶英限制摄入量9.5飞克 (9.5×10^{-15} g) 牛痘病毒质量1阿克 (1×10^{-18} g) 目前纳电子机械系统测量精度 3×10^{-22} 克 顶夸克质量 2×10^{-22} 克 理论上的希格斯玻色子质量 2.99×10^{-23} 克 水分子的质量 2.66×10^{-24} 克 氧原子平均质量 6.70×10^{-24} 克 氮原子平均质量 1.67×10^{-24} 克 氢原子平均质量 1.67×10^{-24} 克 原子质量单位 1.67×10^{-24} 克 质子质量 3.57×10^{-24} 克 一个铀235原子核裂变前后的“质量亏损” 9.10×10^{-28} 克 电子质量 10^{-33} 克 电子中微子的质量

<<奇妙的质量>>

章节摘录

插图：是否正常。

合适的尿碘值是 $100\sim 200\mu\text{g}/\text{L}$ ，如果低于 $100\mu\text{g}/\text{L}$ 就是碘缺乏。

碘缺乏症曾一度在中国农村山区非常普遍。

20世纪70年代，黑龙江省桦川县有个傻子屯，近300人的村庄里有70多个傻子，有的人傻到连10以内的加减法都不会做，生活也不能自理。

“一代大、二代傻、三代四代断根芽”，就是描述的缺碘造成的大脖子病后果的民谣。

为了防止碘缺乏症，1995年起中国在全国范围内推行食盐加碘。

当然，碘过量也会致病，导致甲状腺功能减退症、自身免疫甲状腺病和乳头状甲状腺癌的发病率显著增加，如果尿碘大于 $300\mu\text{g}/\text{L}$ 就是碘过量。

科学家建议道，成人每天碘摄入量为 $150\mu\text{g}$ 左右，以便把尿碘控制在 $100\sim 200\mu\text{g}/\text{L}$ 之间。

它就会坍缩并最终变成一颗半径只有几千千米、密度为每立方厘米几百吨的白矮星。

在白矮星内部巨大的压力，使电子几乎全部被从原子中挤了出去，成为自由电子，占据了原子核之间的空隙。

白矮星约占宇宙间恒星总数的4%，夜空中最明亮的恒星——天狼星的伴星就是一颗白矮星。

如果恒星剩下的质量大于太阳质量的1.4倍，但小于3.2倍，它将最终变成一颗半径只有几十千米、密度为每立方厘米几千亿吨的中子星。

在中子星内部，巨大的压力把原子核外的电子都压入原子核内，与质子结合形成中子。

中子星自转非常快，能达到每秒几百转，使得它沿着磁极方向发射出射电波束。

每当中子星的旋转使它的磁极恰好朝向地球时，它发出的射电波束就会被地球接收到。

这样旋转的中子星就像旋转的灯塔那样一次次扫过地球，在接收设备上显示为射电脉冲。

人们称这类天体为“脉冲星”。

1967年，科学家首次发现脉冲星，证明了中子星的存在，现已发现1600多颗脉冲星。

如果恒星剩下的质量大于太阳质量的3.2倍，它最终就会变成一个半径只有数千米到数十千米、密度为每立方厘米几万亿吨的致密天体。

由于它的表面引力非常强，以至于其中的任何东西甚至连光都不能逃逸，这就是黑洞。

尽管我们无法直接观测到黑洞，但是外部物质在落入黑洞的过程中会在黑洞附近产生x射线和γ射线等辐射，间接地向我们提供有关黑洞的信息。

迄今为止，天文学家已掌握很多证据，证明宇宙间有很多黑洞存在。

<<奇妙的质量>>

编辑推荐

《奇妙的质量》由北京理工大学出版社出版。

<<奇妙的质量>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>