

幽默小品



一、热力学第四定律不可能存在

在讨论了热力学第一定律和第二定律之后，恩斯特教授说：“你看，表述并证明了热力学第一定律的是三位物理学家：迈耶、焦耳和赫姆霍兹；而热力学第二定律是由两位伟大的物理学家提出来的，他们是克劳修斯和汤普逊；我单独一个人发展了第三定律。这就是说，第一定律需要三个人，第二定律两个人，第三定律一个人就够了。这表明，热力学第四定律不可能存在。”

二 我不知道在哪儿下车。

德拜 40 年代在康奈尔大学任教授，他必须经常乘火车去费城或布法罗。有一次，检票员来查票。德拜在他的几个口袋里东翻西找，半天没有找到票。检票员对他说：“不用着急，等你下车时把票给我就行了。”德拜非常狼狈地答道：“可是，没有票我不知道应该在哪儿下车。”

三 这就是相对论

爱因斯坦：坐在一位漂亮的姑娘身边一个小时，似乎只过了一分钟；在一个热炉子上坐一分钟，似乎过了一个小时——这就是相对论。

四 爱因斯坦的爱和憎

有一天，弗兰克和爱因斯坦谈起有些物理学家喜欢做一些非常困难的研究工作，因而成就甚少。与他的许多同事相比，没有能得到高度评价。爱因斯坦说道：“我赞赏这种人。我很难容忍那些科学家，他们拿来一块大木板，找最薄的地方，然后在最容易钻孔的位置，钻了很多的洞。”

五 重视定量估算的费米

1943 年在洛斯·阿拉莫斯的一次学术会上，费米讨论了反应截面随能量急剧增加，最后达到一个稳定值的现象。为了说明得更清楚，在黑板上他画了如图 1 所示的曲线，强调指出人们应该估算出平台位置的截面值。

他停顿了一下，然后从口袋里取出一个小计算尺，很快地做了一些计算。接着他抹掉了曲线的上半部分，重新画了如图 2 的一条曲线。

会场上鸦雀无声的安静了一会儿，突然爆发了哄

堂大笑。费米起初莫名其妙，看了看黑板，他恍然大悟也跟着笑了起来。

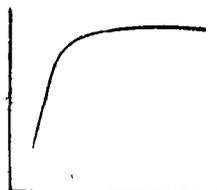
六 地球的年龄是 8556249847569.7 年

本文指出，只利用最基本的数学和物理的理论，就可以给出对地球年龄的几种估算。

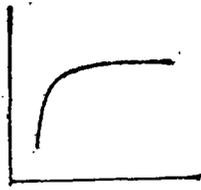
据报告，地球表面 37% 覆盖着云层，它的最大厚度为 10 英里。众所周知，空气必须被水蒸汽饱和，才能形成云。20℃ 时，饱和的空气中，每立方英尺含有 0.4875 克水蒸汽。因此，要形成这么多云，需要 5.336×10^{19} 克水蒸汽。（注意：地球表面积为 3.502×10^8 平方英里。）为了使水变成水蒸汽，在 20℃ 必须给每克水提供 582.2 卡的热量。这个热只能来自太阳。实验表明，每平方米地球表面，每秒钟接受到太阳的辐射能为 1.3×10^6 尔格。于是地球表面每秒钟接受到的总热能为 1.247×10^{10} 卡。你可以很容易算出来，要使地球表面形成这么多云，需要 2.495×10^6 秒，也就是需要 28 天 21 小时 7 分 30 秒。以此做为地球年龄的估算，当然稍低了些。

我们来看另一种估算。大家知道，地球的电位并不严格为零。测量表明，它的电位是负 50.672 伏。由于地球的电容量为 710 微法，所以地球一定带有 3.5997×10^{-2} 库仑的电荷。这些电荷显然来自闪电。它们平均每 67 秒发生一次。尽管每次闪电的电流高达 10^4 安培，但由于持续时间只有 10^{-6} 秒，所以每次只有 10^{-2} 库仑的电荷传给了地球。这样算来，地球的年龄只有 4.99 分钟。这当然太低了些。

让我们来看一个更可靠的估计。地表的百分之六十八是海洋。海洋的平均深度是 12842 英尺。这些海水当然来自雨水。据报告，整个地球年平均降雨量为 31.22 英寸。因此，填满这些海洋需要 1409 年。由于降雨量数据的不准确性，这里给出的结果不可能比“年”还要精确。



(图 1)



(图 2)

丁亦兵，中国科大研究生院教授，北京，100039