**物理学常数定义**

2015/12/28

**国际单位的定义(SI Units)**

物理单位的一个重要性质就是可测量, 至少理论上可测量. 以下的数值除了有特殊说明, 都是精确值(无限位小数用省略号表示), 不存在误差.

**秒(s)的定义**

铯原子133基态的超精细能级之间的跃迁辐射的电磁波周期的9,192,631,770倍.

说明: 我们知道原子中的电子具有不同的能级, 当电子从一个能级跃迁到一个更低的能级时, 会放出一个光子. 光子的频率为, 其中是光子的能量, 为普朗克常数.

**米(m)的定义**

真空中, 光在秒内传播的距离

说明: 由于真空中的光速是物质和信息能传播的最快速度, 且在任何参考系中都相同, 所以可以作为一个精确的标准. 结合秒的定义, 就可以通过实验得到一米的长度.

**光速(c)的定义**



说明: 根据米的定义, 一秒中光可以在真空中传播.

**千克(kg)的定义**

等于国际公斤原器的质量

说明: 千克是现有的唯一一个由特定的物品所定义单位. 国际公斤原器是国际计量大会制造的, 并复制若干份分别存放, 但经过长时间后被发现和复制品存在细微误差. 国际计量大会最终在2014年决定原则上千克应该由普朗克常数所决定, 但是最终的定义再次被推迟.

**牛顿(N)的定义**

等于使物体获得加速度的力.

**真空磁导率()的定义**



**真空介电常数()的定义**



说明: 其中c是光速, 是真空磁导率. 根据该定义, .

**库伦(C)的定义**

若真空中两个相同的点电荷相距一米, 产生的相互作用力为, 则该点电荷为1库伦.

**安培(A)的定义**

定义1: 每秒钟经过横截面的电荷量为1库伦的电流就是1安培.

定义2: 两根相距一米的无限长平行细导线流入电流后, 相互作用力是.

说明: 两种定义等效.