光是什么1？光的反射、衍射、折射、散射和色散

光是什么2？微粒说和波动说

光是什么3？光是一种电磁波

光是什么4？天空为什么是蓝色，夜晚为什么是黑色？

第一朵乌云：以太的相对运动速度无法测出；

第二朵乌云：能够吸收全部外来辐射的黑体，光线无法反射。

我们知道，一个物体之所以是白色的，是因为它反射所有频率的光波。如果看上去是黑色的，那是因为它吸收了所有频率的光波（黑色的物体可吸收可见（不反射、不穿透）），假设有这样一种物体，能够吸收所有电磁波（外来电磁辐射），也不反射和穿透，但可以辐射（释放能量），这样的物体称为黑体，当黑体吸收不同频率的电磁波时，其能量密度怎样用公式描述？后来搞出了一套分别在短波（从粒子角度出发）和长波（从电磁波角度出发推导）范围内才能起作用的公式。

1900年，普朗克在研究黑体时，发现了一个普适公式，这个公式必须假定：能量在发射和吸引的时候，不是连续不断，而是分成一份一份的。