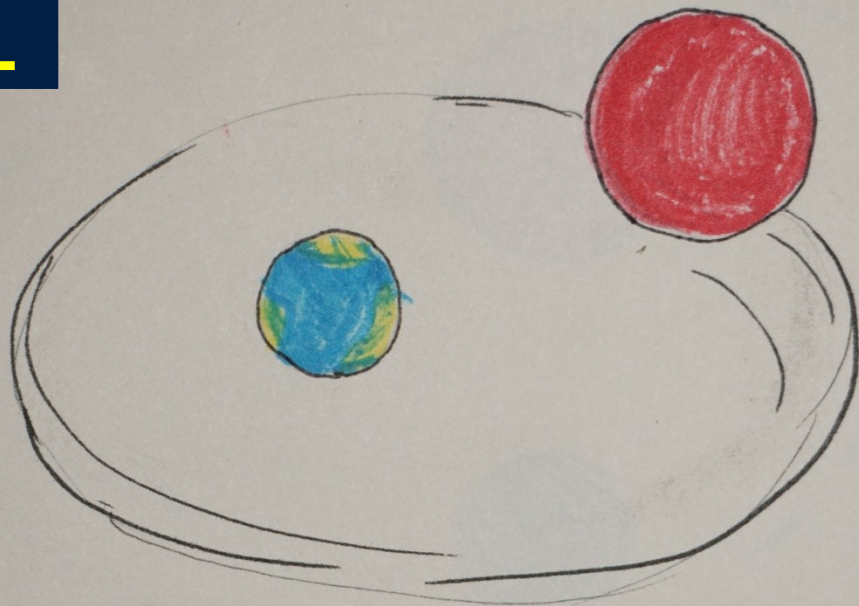


人类认识地球运动的历史

六年级 科学



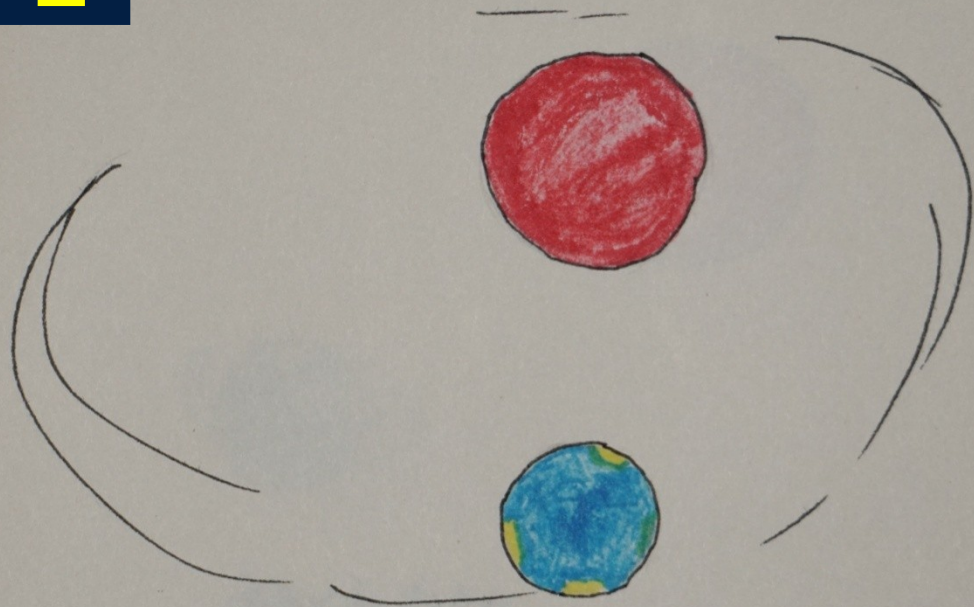
1



地球不动, 太阳围绕地球转。



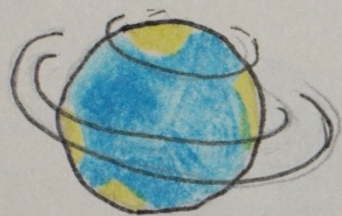
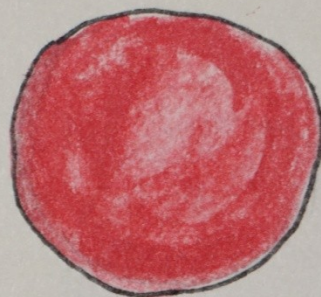
2



太阳不动,地球围绕太阳转。



3



地球自转。

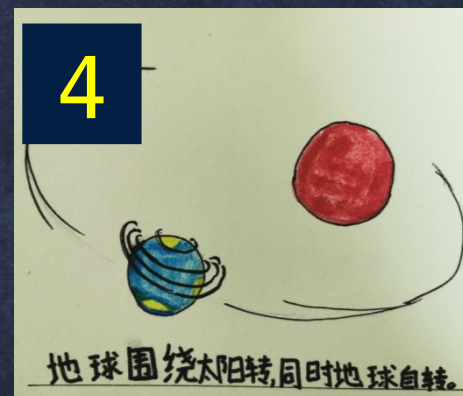
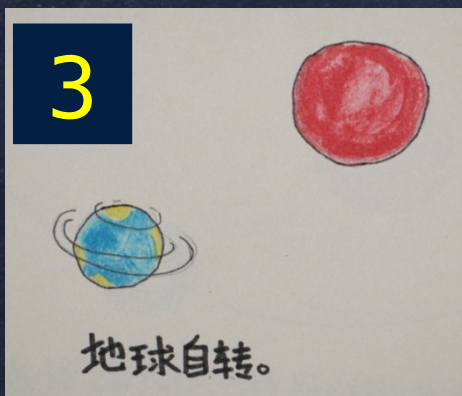
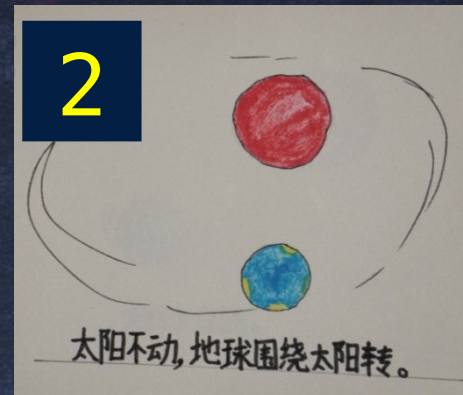
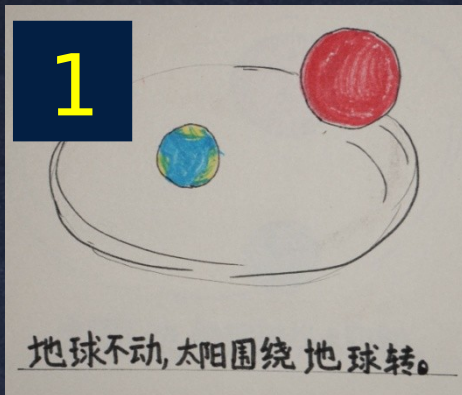


4



地球围绕太阳转,同时地球自转。



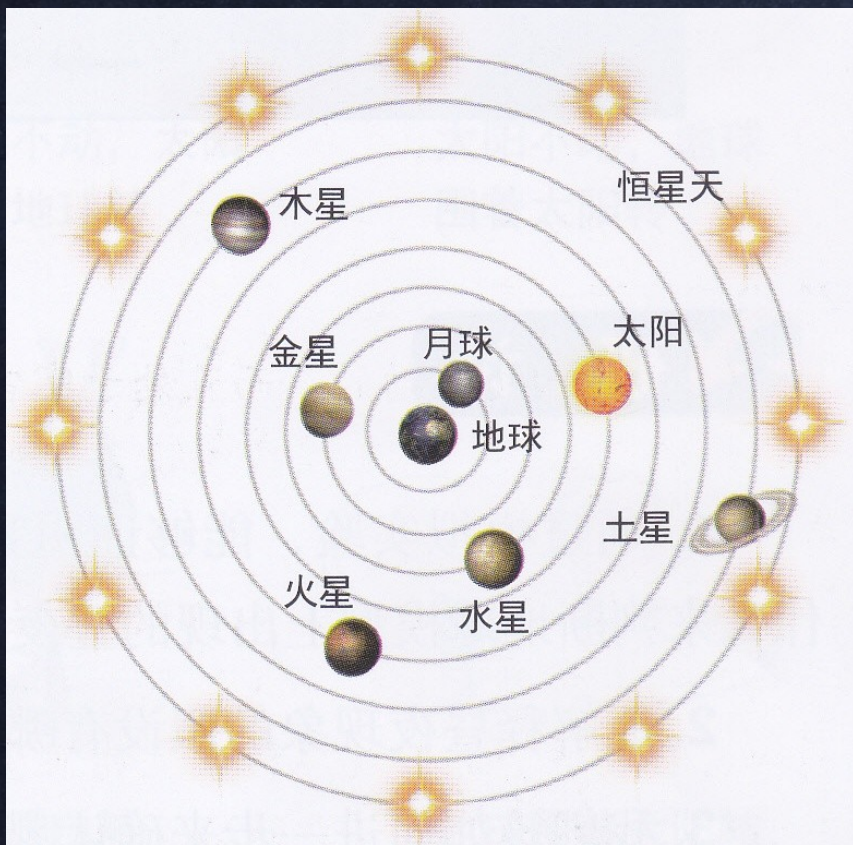


人类认识地球运动的历史





地心说



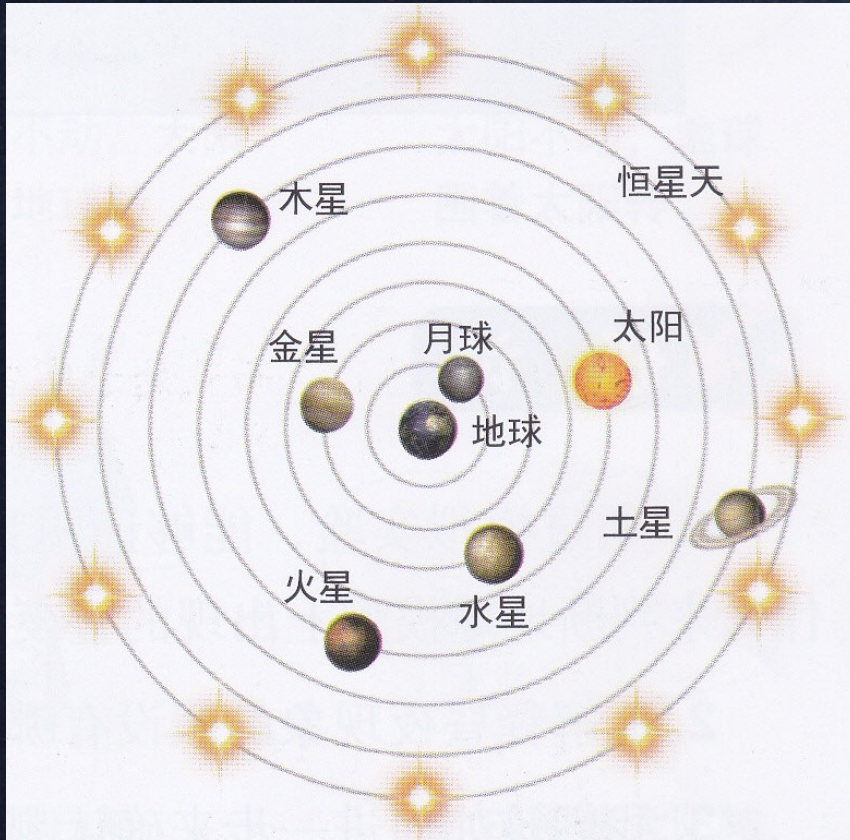
托勒密



约生于公元 100
年
古代天文学家

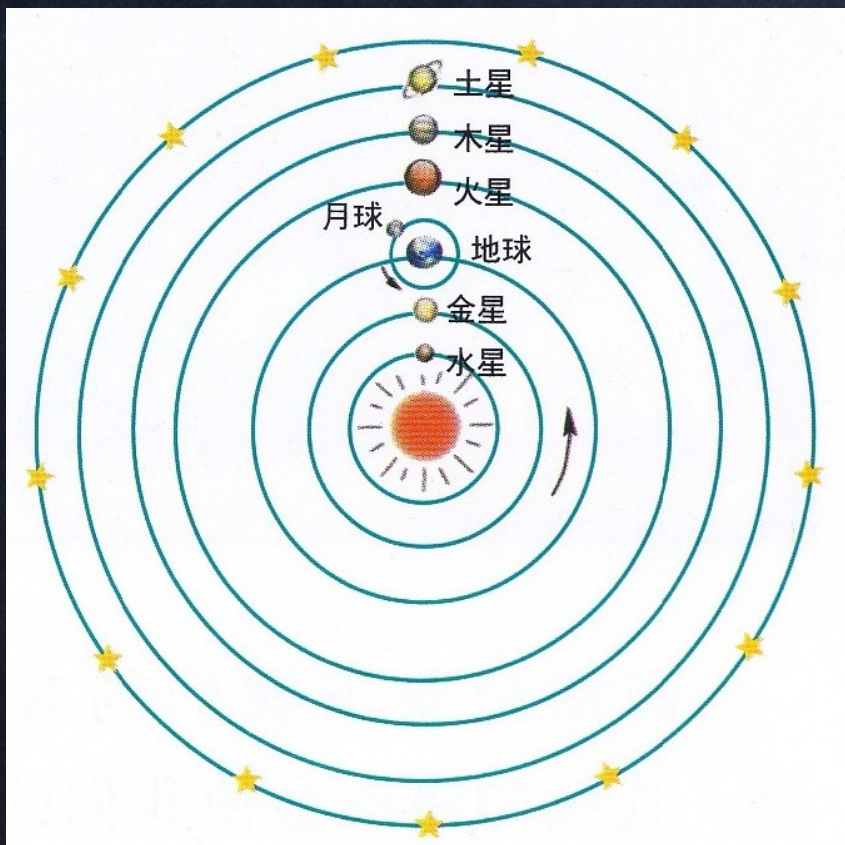
地心说

主要观点



1. 地球是球形的。
2. 地球处于宇宙中心，而且静止不动。
3. 日月星辰等所有天体随着地球运动，并且每天做一次圆周运动。

日心说



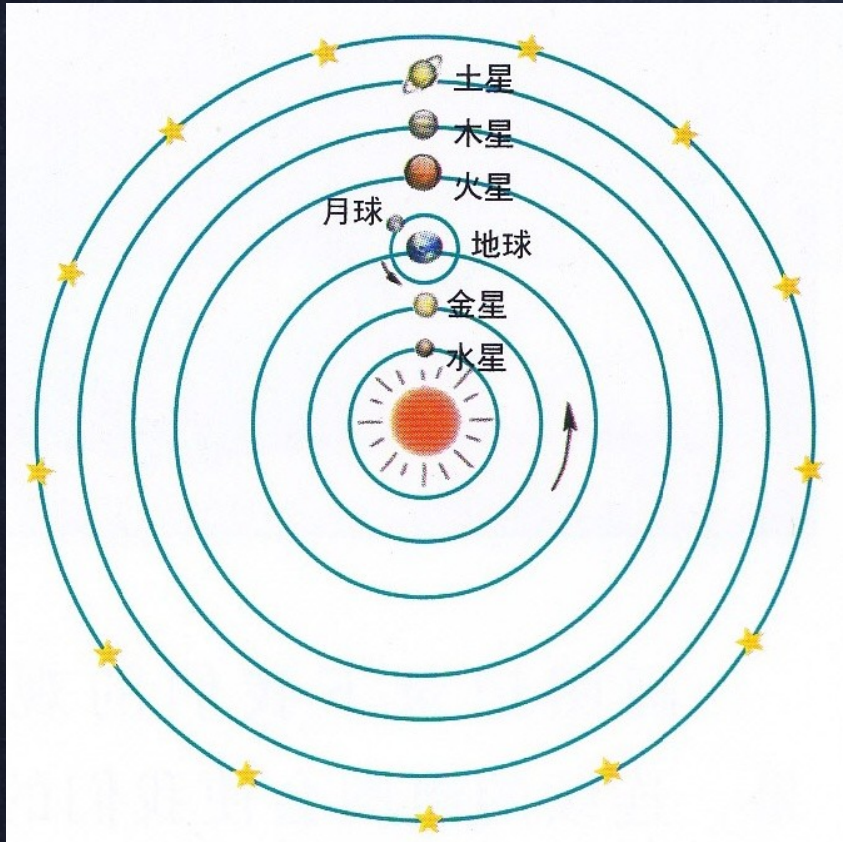
哥白尼



1474 - 1543 年

波兰天文学家

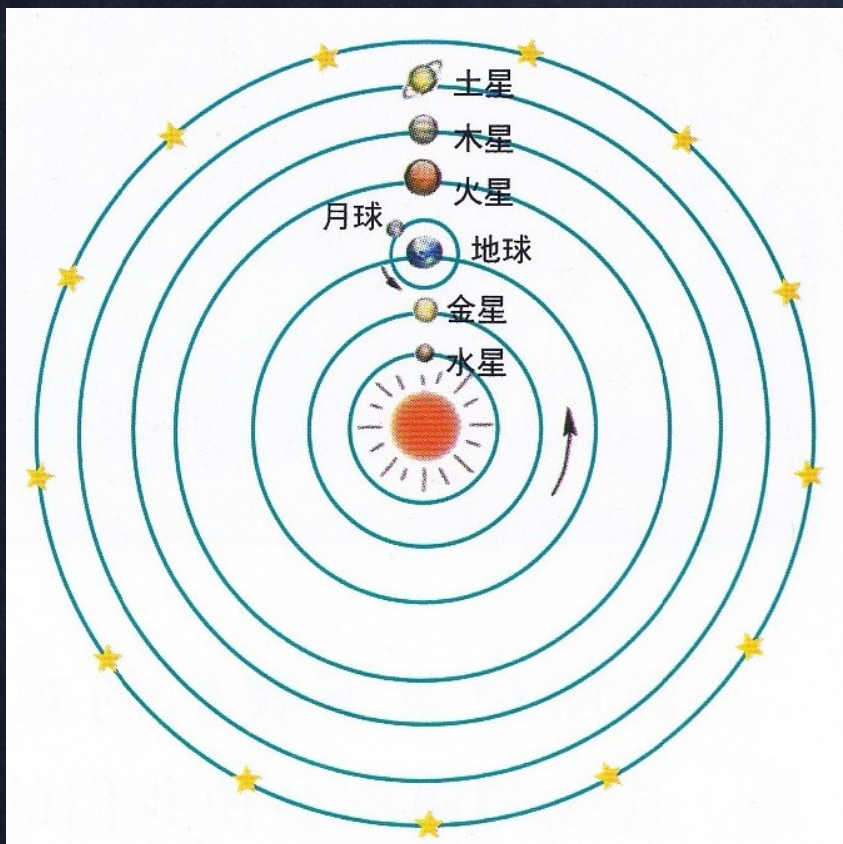
日心说



主要观点

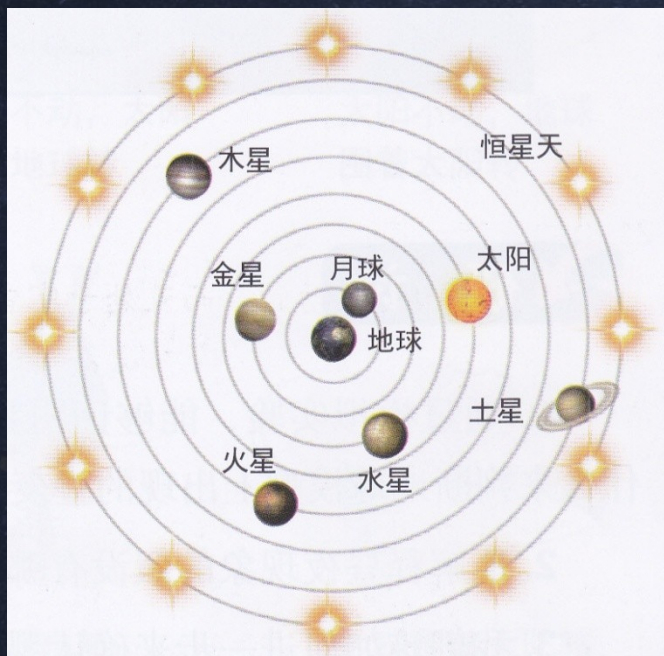
1. 宇宙是球形的，地球是球形的。
2. 天体的运动是圆周运动。
3. 地球是运动的，绕轴自转，24小时自转一周。
4. 太阳不动，而且处于宇宙的中心，地球以及其他的行星都围绕着太阳做圆周运动。

日心说

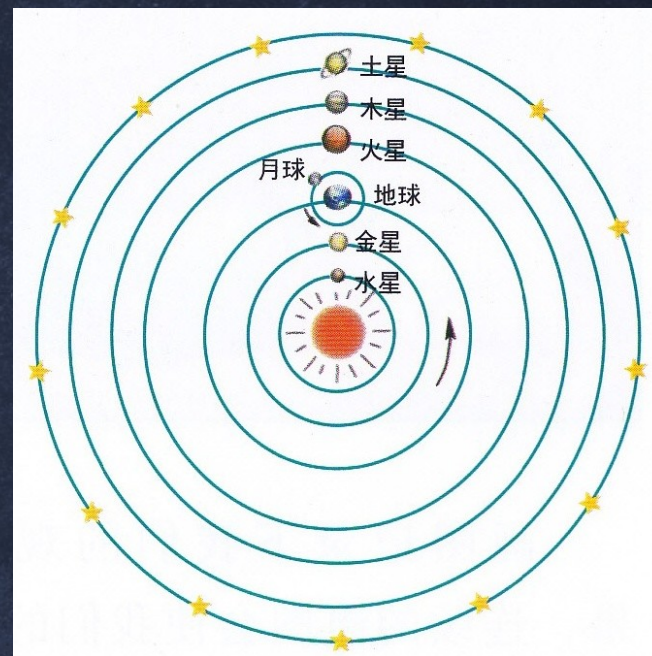


搭建小型天文台。
设计观测仪器。
进行 30 年的观测。
取得了可靠的观测数据。

有什么相同和不同？



地心说



日心说



地心说与日心说的相同和不同

	地心说	日心说
地球形状	球形	
宇宙中心	地球	太阳
运动关系	太阳等天体围绕地球运动	地球等天体围绕太阳运动
地球自转	不转	绕轴自转



比较托勒密与哥白尼的研究过程和方法

相同 基于研究 → 建立模型 → 检验模型 → 形成解释

不同 观测仪器 → 更可靠的观测数据





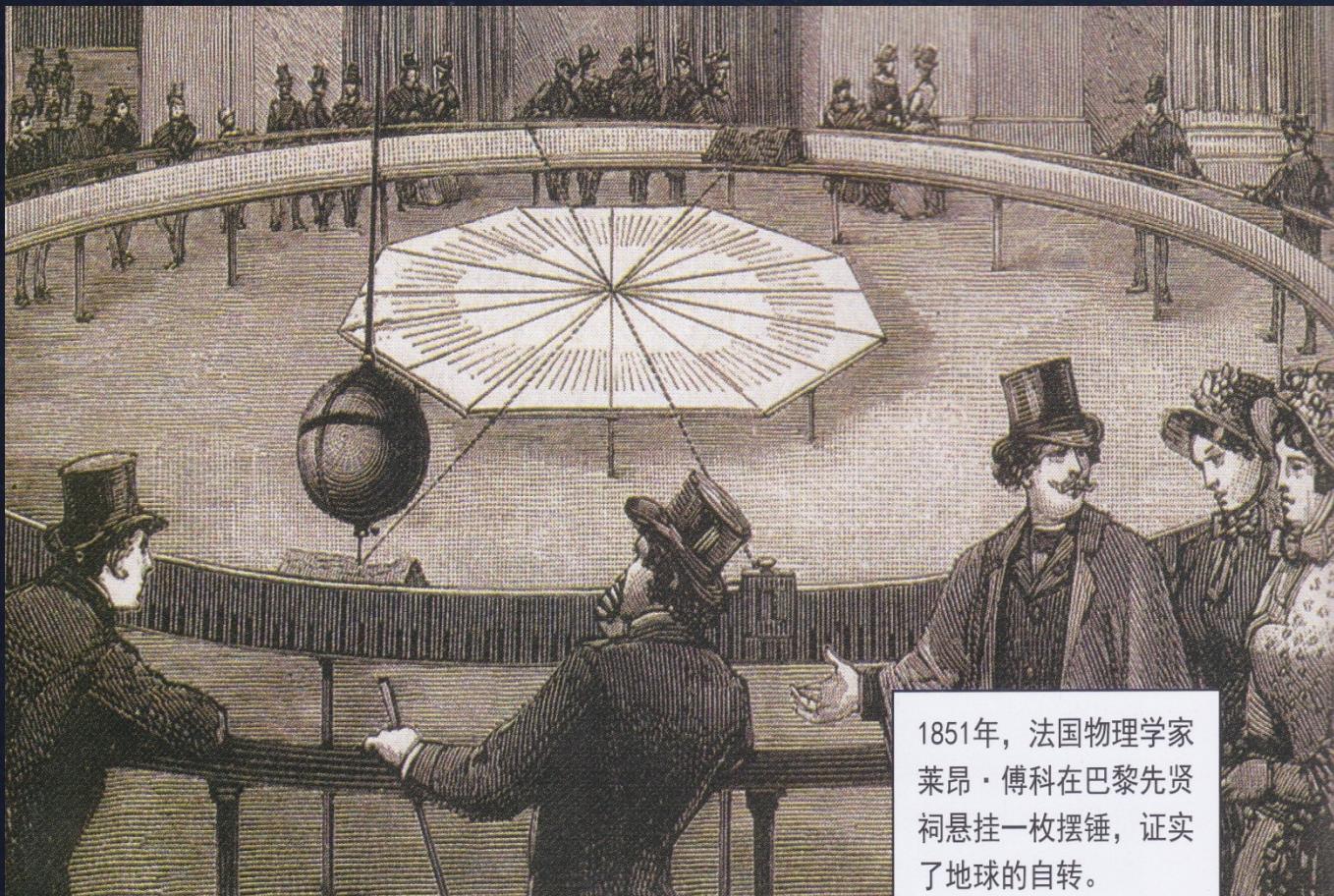
伽利略

自制望远镜。
木星的卫星以木星为中心旋转，而不是围绕地球旋转。
否定了地球是宇宙中心的说法。



傅科

地面的刻度盘与摆的摆动方向发生偏移，证实地球在自转。



1851年，法国物理学家莱昂·傅科在巴黎先贤祠悬挂一枚摆锤，证实了地球的自转。

地心说



观察
现象



建立
模型



收集
证据



检验
模型



修正 / 重
建
模型



形成
解释

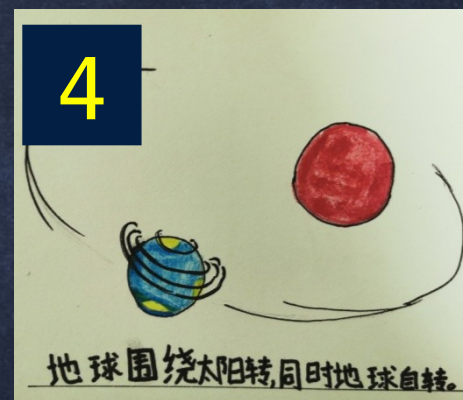
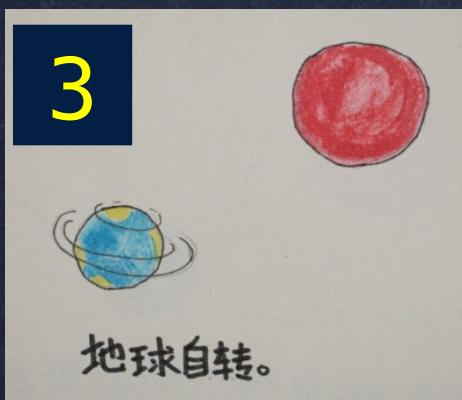
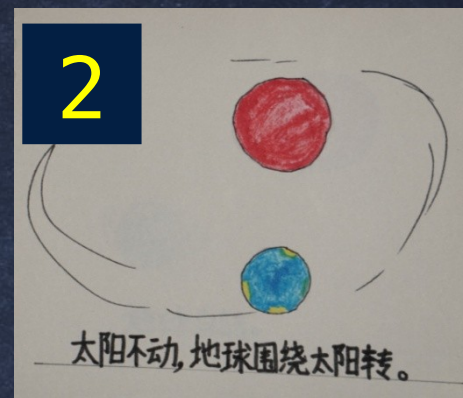
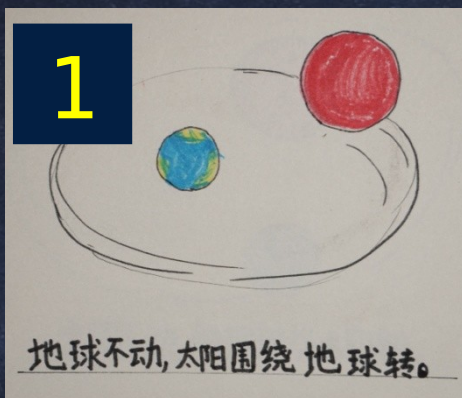


地球围绕太阳转。

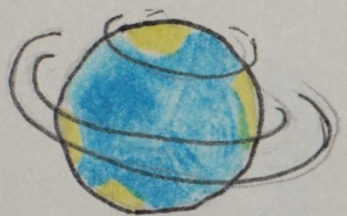
地球绕轴自转，24 小时自转一周。



昼夜交替的哪个假设更符合事实？



3

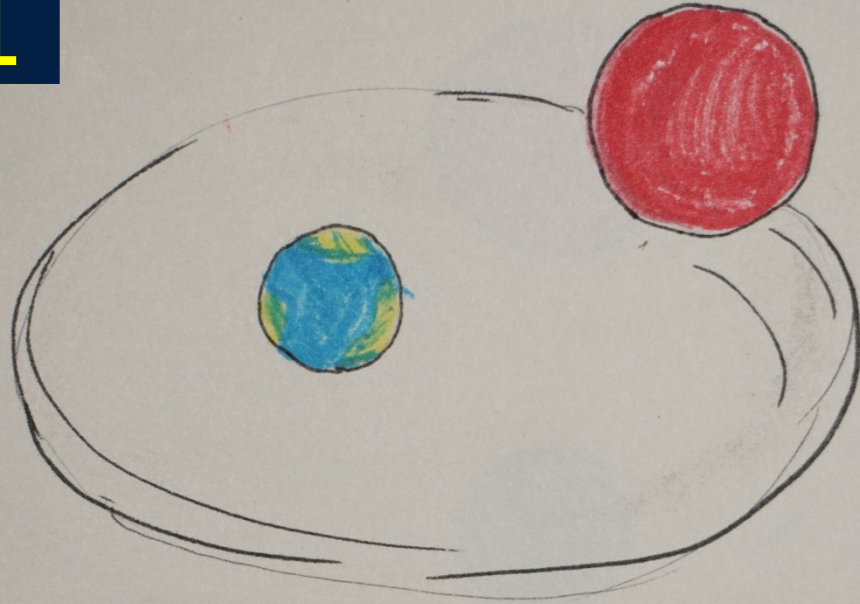


地球自转。

正确



1

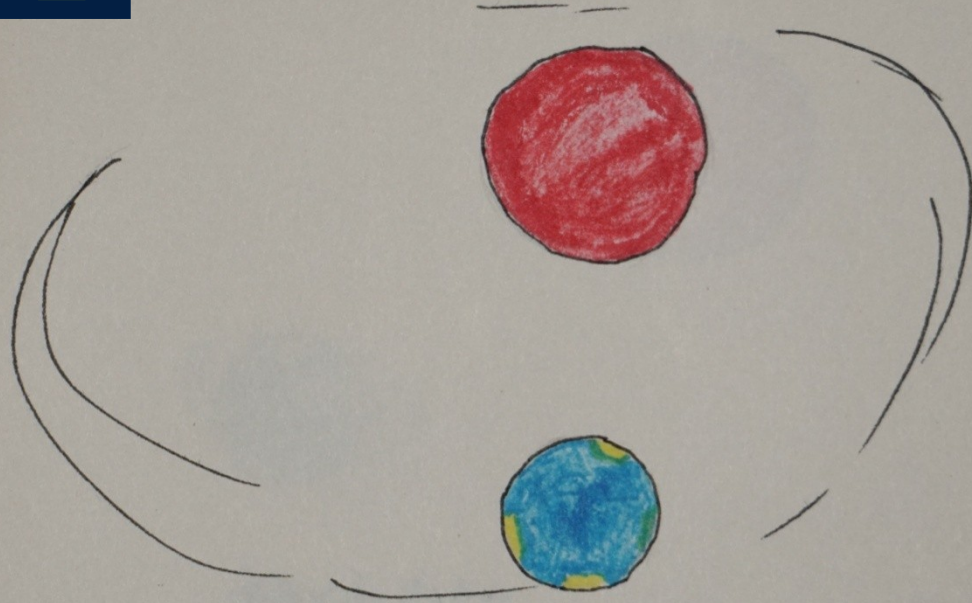


地球不动,太阳围绕地球转。

错误



2

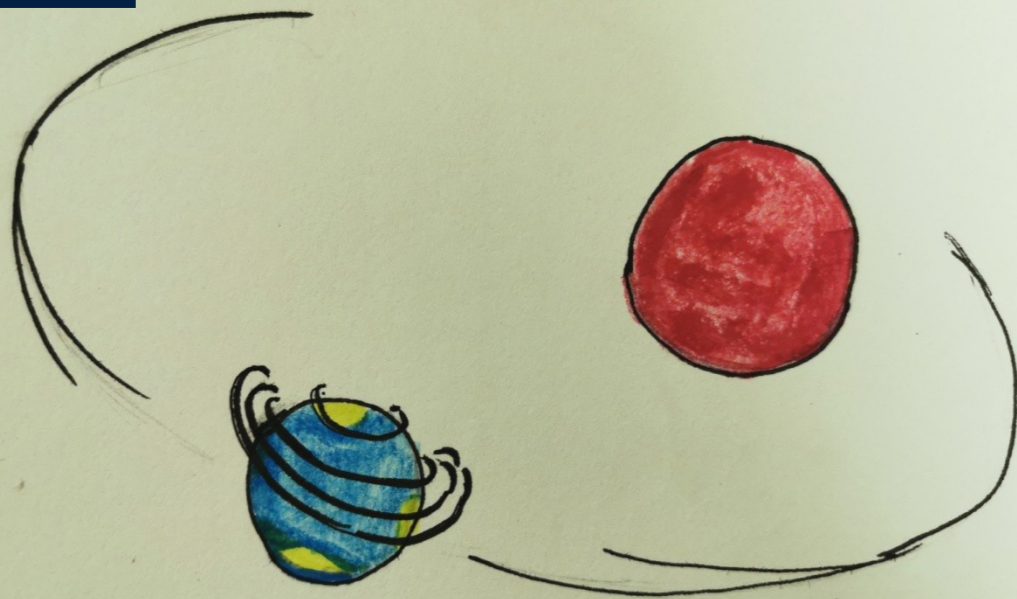


太阳不动,地球围绕太阳转。

错误



4

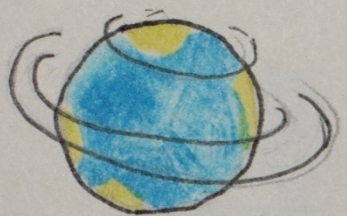
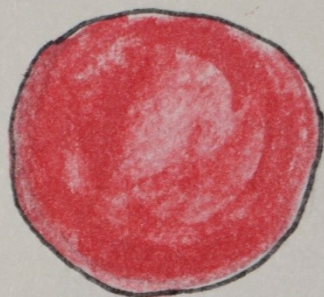


地球围绕太阳转,同时地球自转。

错误

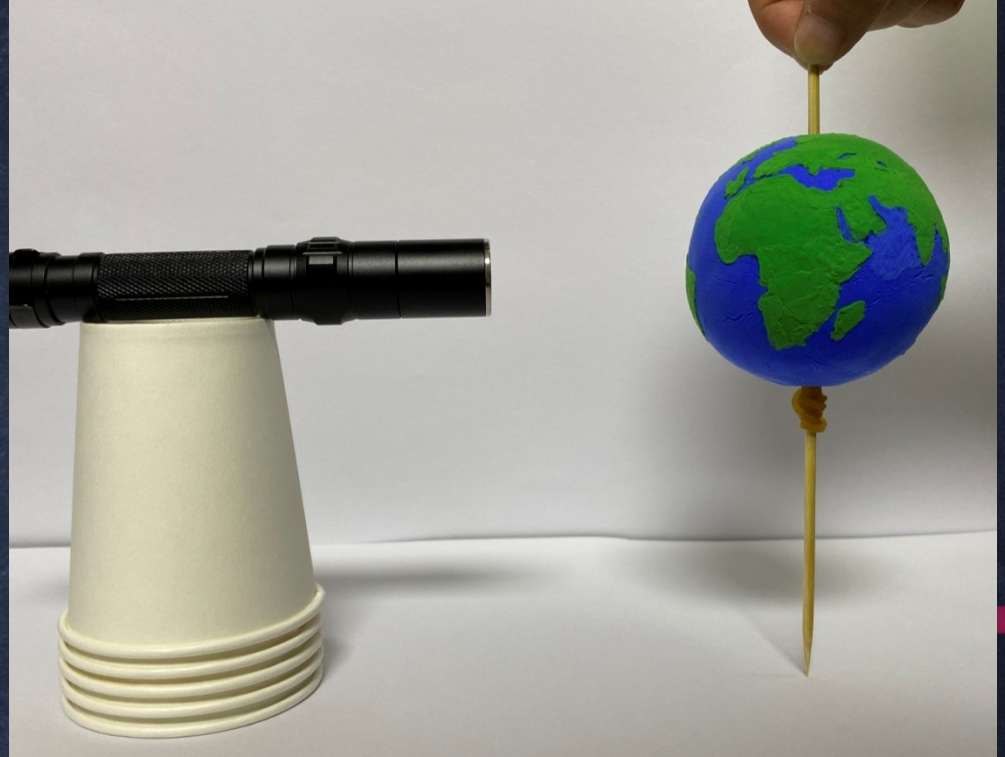
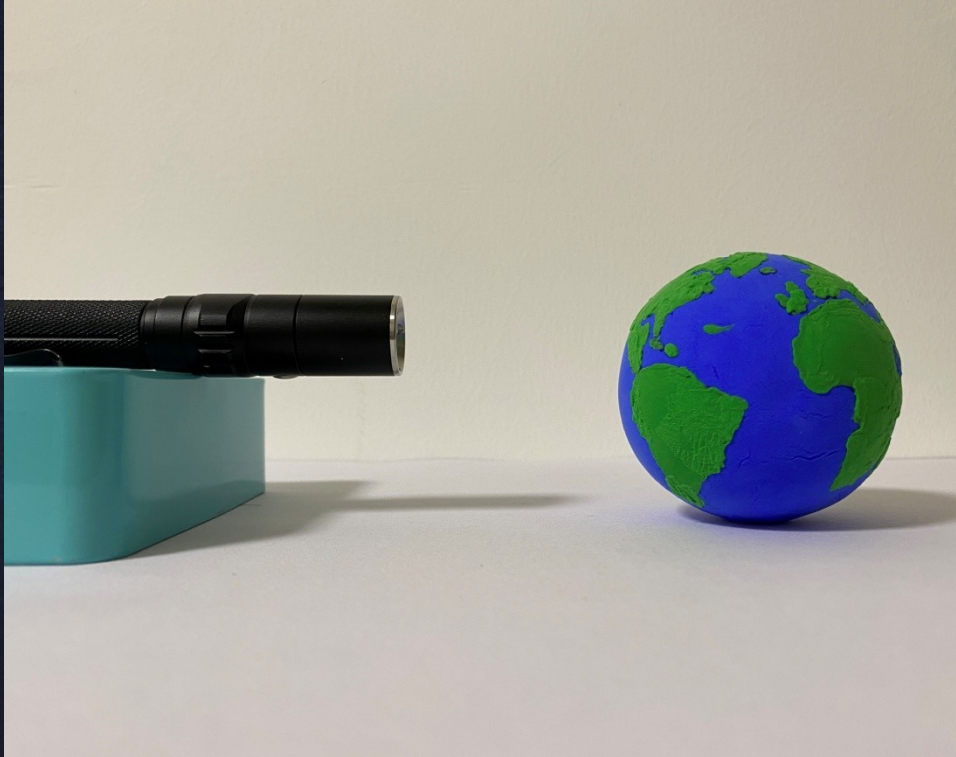


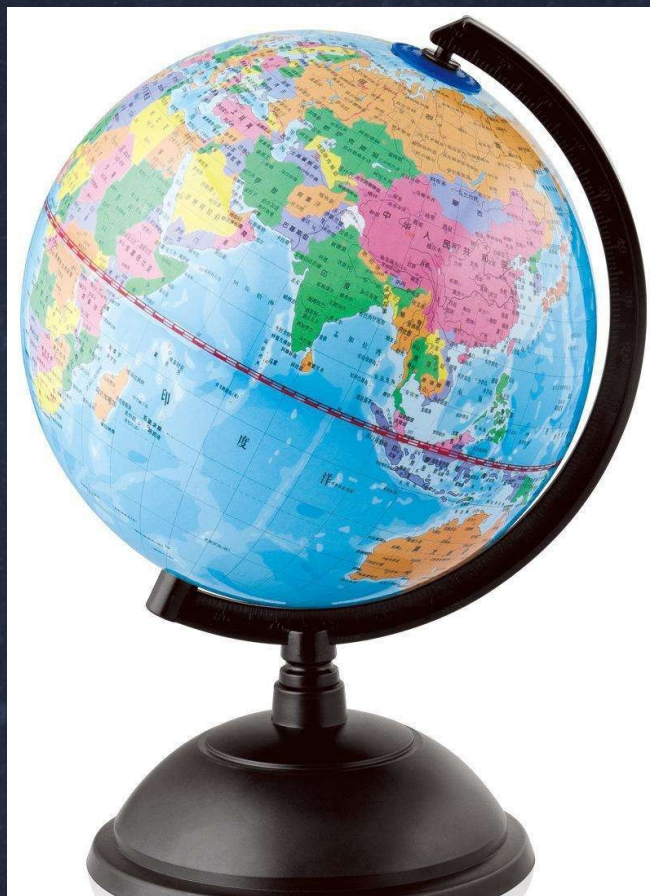
3



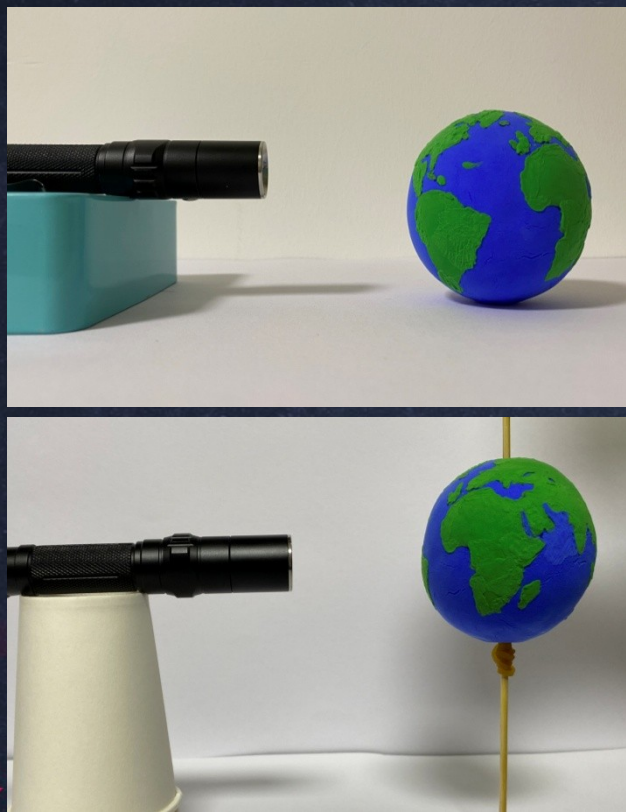
地球自转。



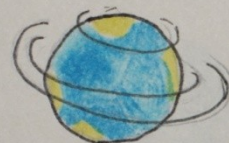




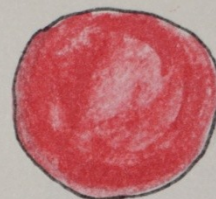
改进地球模型，完善模拟实验



假设 3



地球自转。



改进地球模型，完善模拟实验

地球绕轴自转。



改进地球模型，完善模拟实验



改进地球模型，完善模拟实验



注意安全！



改进地球模型，完善模拟实验

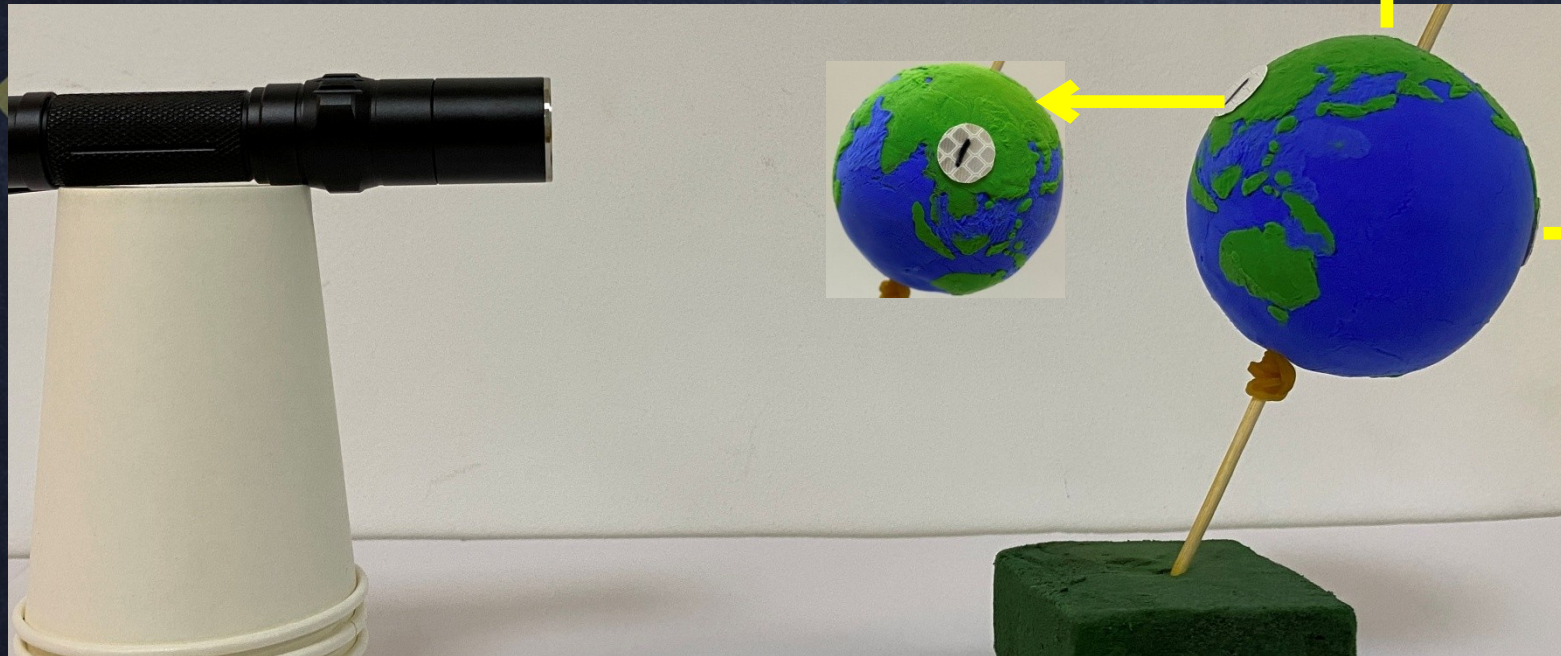


地球自转一周，能否昼夜交替一次？

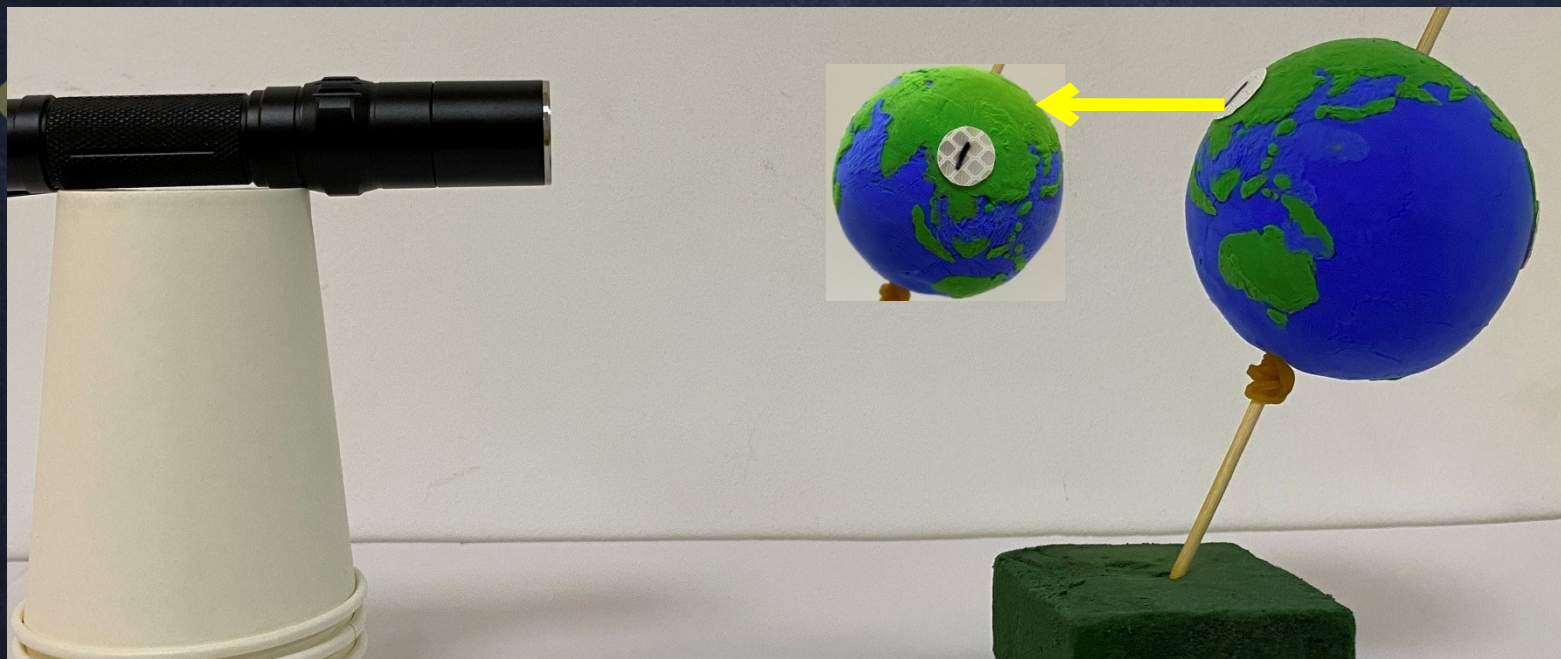


注意：
在偏暗的环境中实验。
光源不能直接照射眼睛。

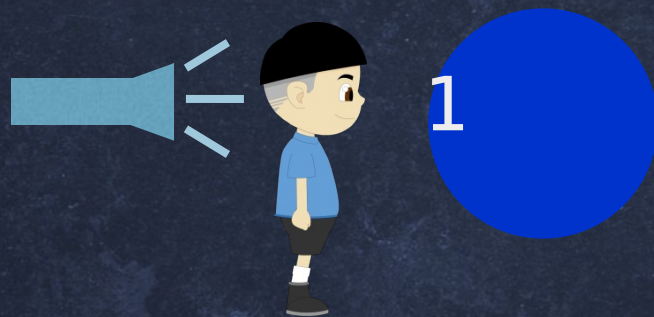




1号地区的昼夜变化



1号地区 自转前



1号地区 自转 1/4 周后



1号地区 自转半周后



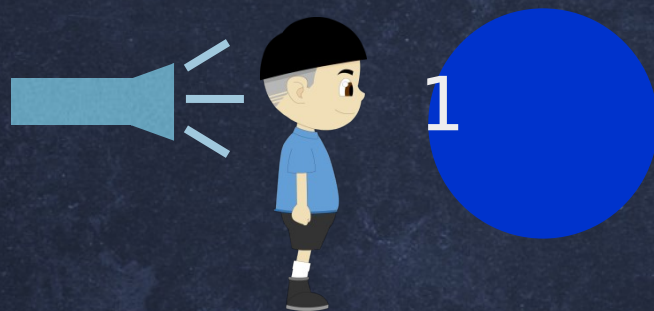
1号地区 自转 3/4 周后



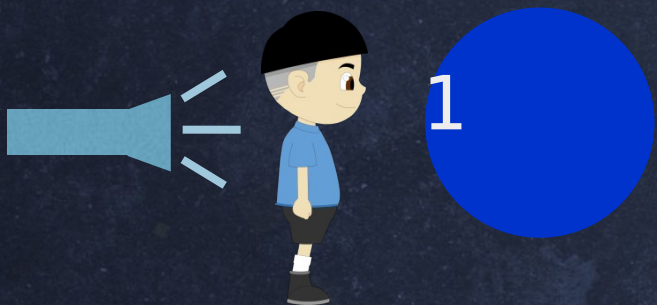
1



1号地区 自转一周后



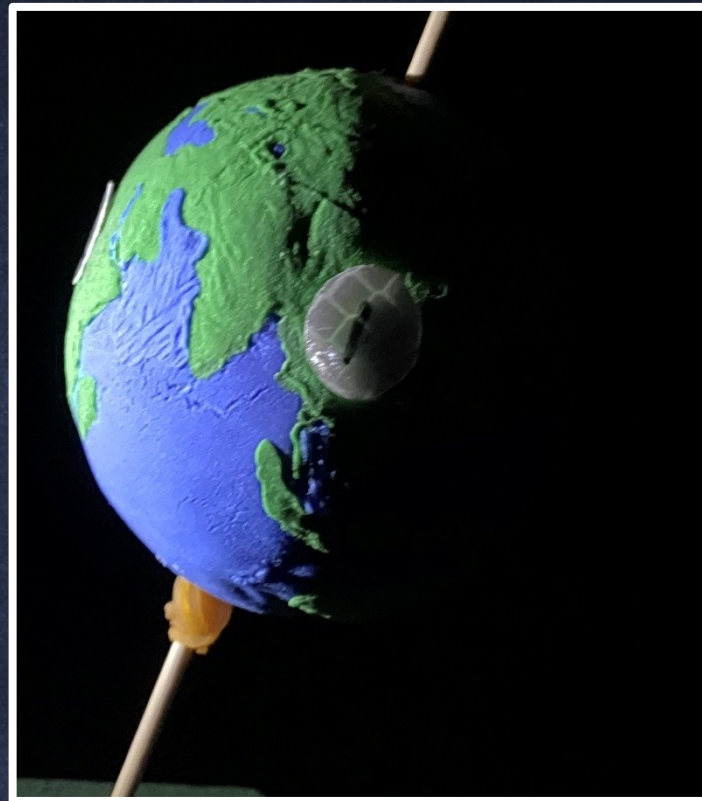
1号地区 自转前



1号地区 自转 1/4 周后



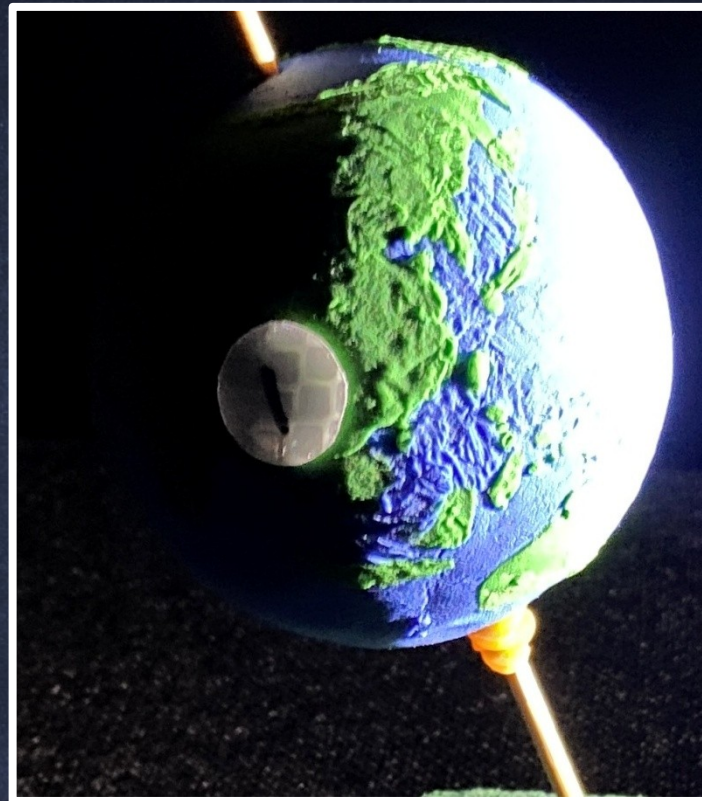
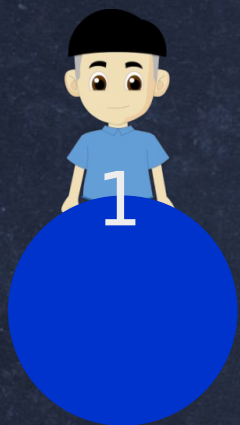
1



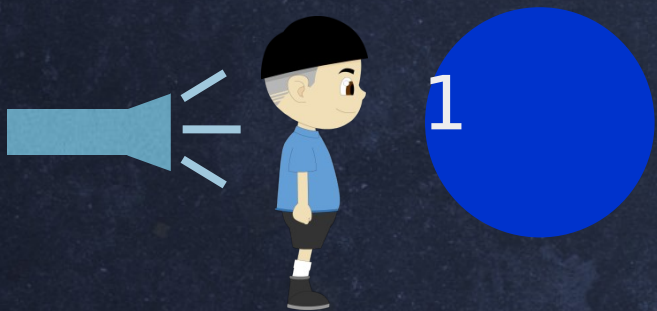
1号地区 自转半周后



1号地区 自转 3/4 周后



1号地区 自转一周后

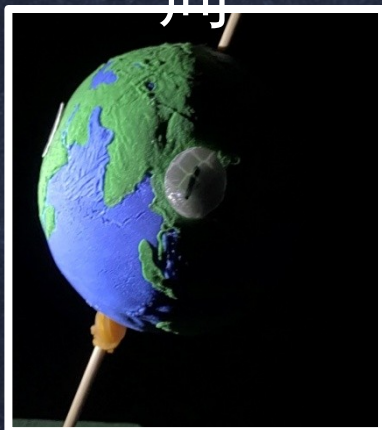


1号地区的昼夜变化

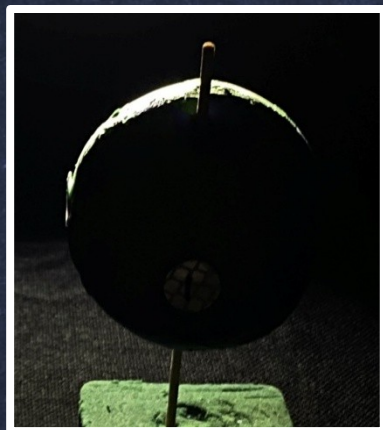
自转前



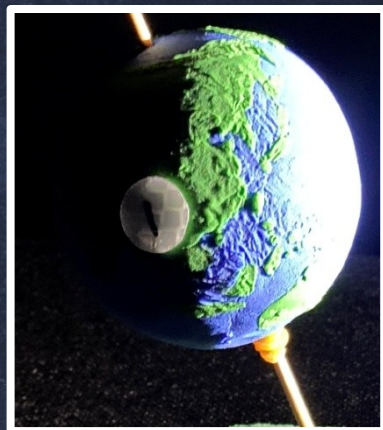
自转 1/4
周



自转半周



自转 3/4 周



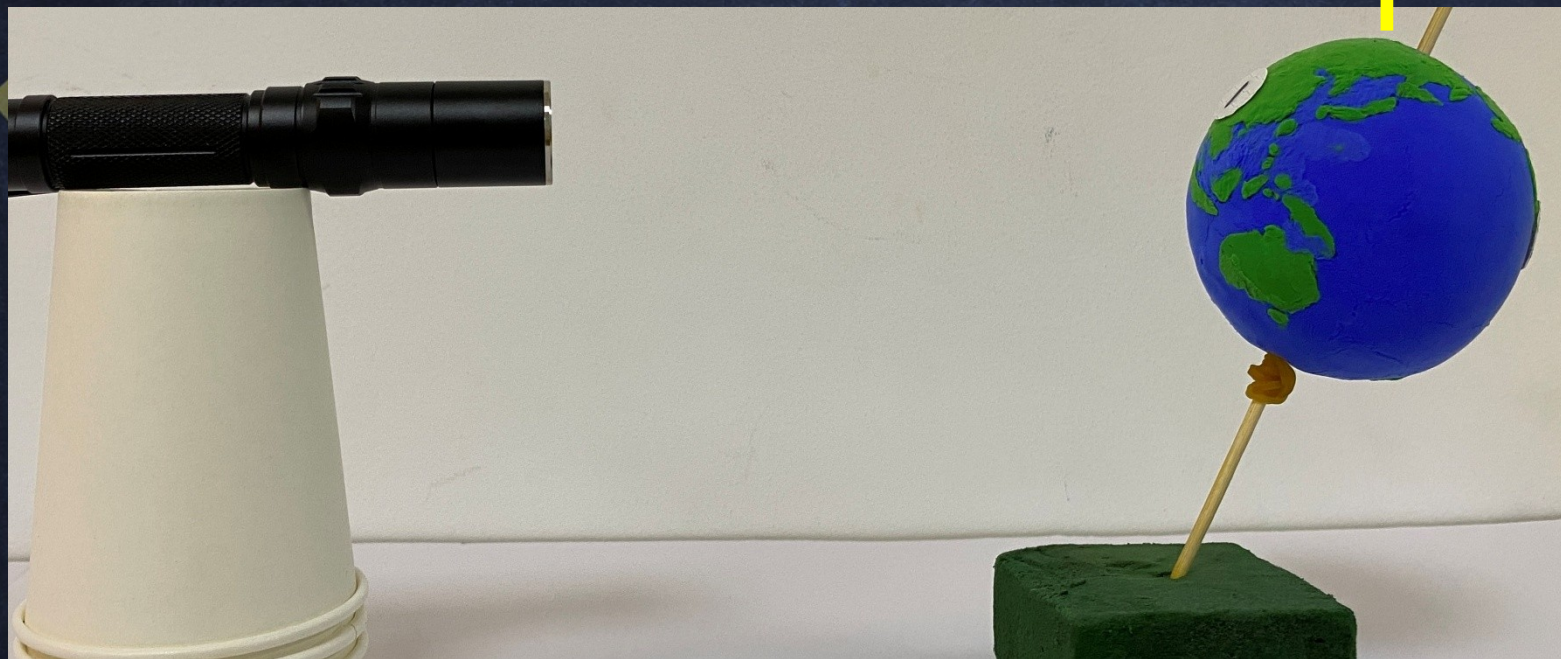
自转一周



昼夜交替一次



2号地区的昼夜变化



2号地区的昼夜变化

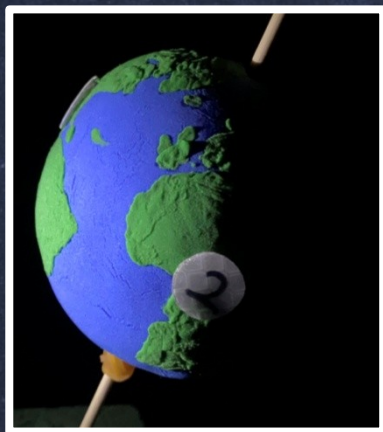
自转前



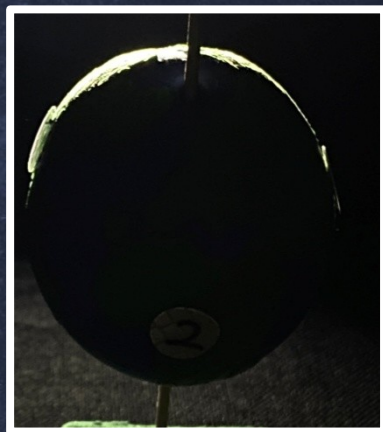
自转 1/4
周



自转半周



自转 3/4 周



自转一周



昼夜交替一次

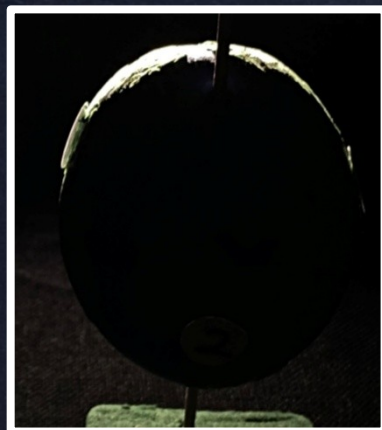


3号地区的昼夜变化

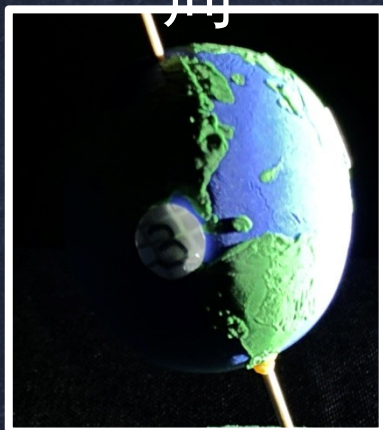


3号地区的昼夜变化

自转前



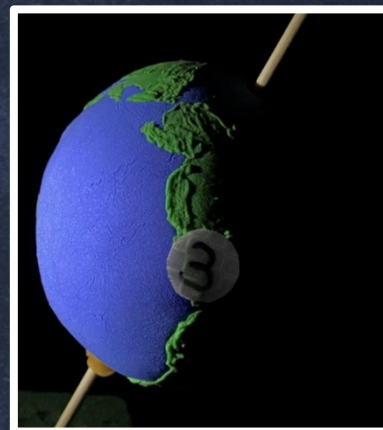
自转 1/4 周



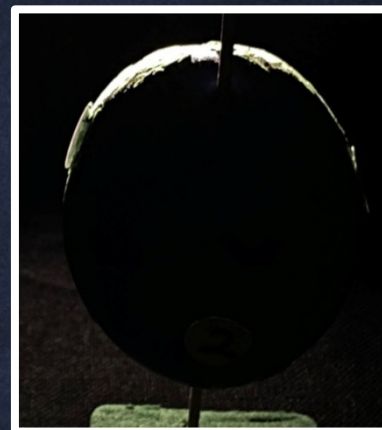
自转半周



自转 3/4 周

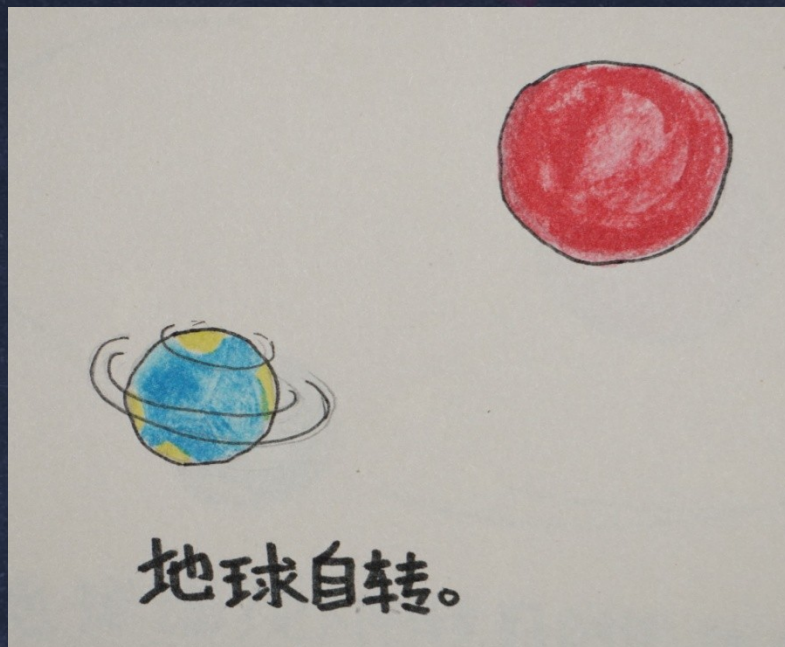


自转一周



昼夜交替一次

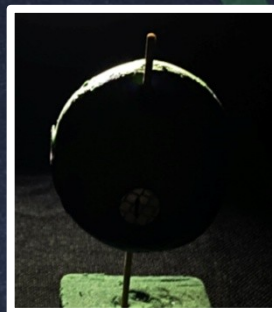




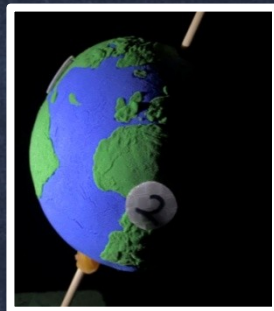
地球自转产生了昼夜交替现象。



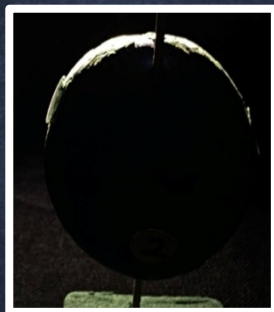
1 号地区



2 号地区



3 号地区



地球自转产生昼夜交替。

不同地区昼夜交替是不同时的。



再次做昼夜交替模拟实验，
与前一次相比，有什么不同？

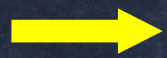


《昼夜交替现象》

初步
解释



阅读
文献



修正
模型



模拟
实验



形成
解释



课后任务

改进模型，进行实验，完成记录。



做好《谁先迎来黎明》一课学习准备

