

【新版 知识梳理及精典考题】

六年级科学下册 3.3 日食（教科版）

基础知识梳理

实验：模拟日食



●实验器材：三张颜色和大小不同的圆纸片、支架、双面胶。



- 实验步骤：①用大小和颜色不同的纸片分别代表太阳、地球和月球。
②将三张纸片摆放在一条直线上。
③在地球纸片上打上一个观察孔，让月球纸片和观察孔高度一致。
④将月球纸片转到离地球纸片远近略有不同的两个位置上，通过观察孔观察“月球”挡住“太阳”的情况。
- 实验现象：

我的观察记录

日期：

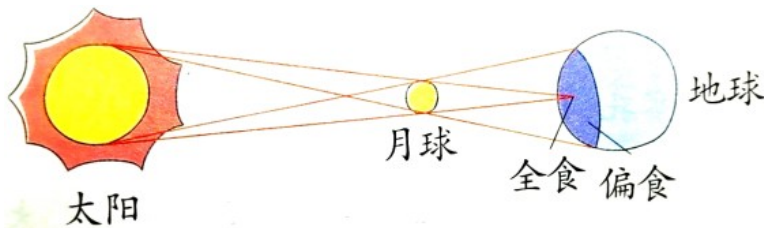
月球所处的位置	通过观察孔看到的现象(涂色)
1号(近)	
2号(远)	

●实验结论：日食是由于月球处于太阳和地球之间，三者正好处于**同一条直线**上形成的。

1.在**太阳**的引力作用下，太阳系中的天体都在围绕太阳运行。

2.月球在绕着**地球**运动的同时，也被地球携带着绕太阳公转。

3.当**月球**运动到**太阳**和**地球**之间，如果三者正好处在一条直线上，月球就会挡住太阳射向地球的光，在地球上处于月球影子中的人，只能看到太阳的一部分或者全部看不到，于是就发生了**日食**。



日食的形成

4.在同一次日食现象中，在地球上**不同位置**的人看到的日食形状不同。

5.日食的类型及发生时间

(1) 根据太阳被月球遮挡的程度，日食可以分为**日偏食**、**日环食**和**日全食**三种类型。



日偏食



日环食



日全食

(2) 日食发生时间是**农历初一**，但不是每个月都会发生。

★常考题型★

判断题

1.日食时，地球上只有特定区域的人才能看到。(✓)

2.太阳、地球、月球在同一条直线上时，地球的影子投射到月球上，这个影子将引起日食。(×)

解析：太阳、地球、月球在同一条直线上时，地球的影子投射到月球上，这个影子将引起月食；月球的影子投射到地球上，这个影子将引起日食。

3.日食发生的类型有日全食、日环食和日偏食。(✓)

4.农历每月初一都会发生日食。(×)

5.日食是有规律的天文现象，它只在一定的条件下才能发生。(✓)

6.日食出现时，最早是西边出现黑影。(✓)

解析：由于月球自西向东绕地球运转，所以日食总是从太阳圆面的西边缘开始的。

7.我们可以直接用眼睛观察日食。(×)

解析：观察日食时，不能直接用眼睛观察，避免强烈日光照射，灼伤眼睛。

选择题

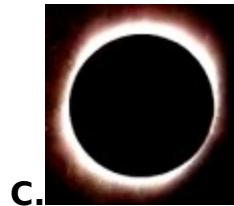
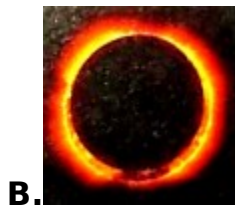
1.当月球运动到阳和地球之间，月球挡住了太阳射向地球的光，于是就发生了（ B ）。

C.月相

A.月食

B.日食

2.如图（ C ）图是日全食。



3.在中秋节那天，我们不可能看到的天文现象是（ A ）。

A.发生日食现象

B.发生月食现象

C.看到一个圆圆的月亮

解析：农历八月十五是中秋节，其月相是满月，可以在天空中看到一个圆圆的月亮，也可能看到月食现象。日食现象发生在农历初一。

4.图中在做模拟日食实验，圆上按序标

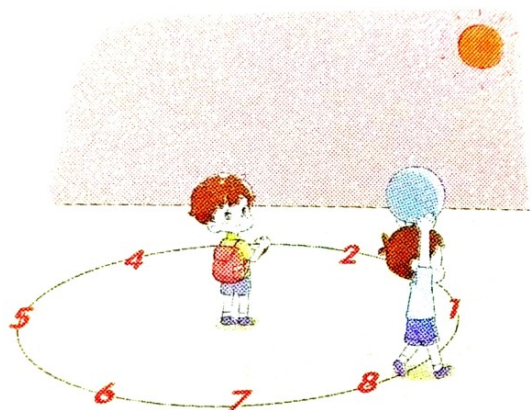
注 1~8 标号。当“月球”运行到大约

（ A ）位置时，圆圈中心处的“地球”
可以观察到“日食”现象。

A.2

B.8

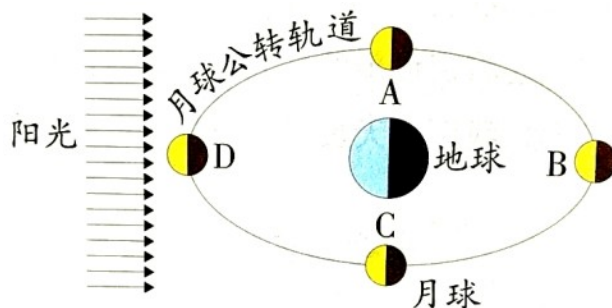
C.6



实验探究

探究：模拟日食

小科利用蜡烛、玻璃弹珠、乒乓球搭建模型，来探究日食的成因。如图是他绘制的月球公转位置的示意图。



(1) 如图所示，月球从 A 点位置运动到 B 点位置，实际大约需要 **8** 天。

解析：月球公转周期为一个月，A 点到 B 点约为四分之一周期，故所用时间为 **7~8 天**。

(2) 要出现日食现象，月球应公转至 **D** 位置。

(3) 今天是农历八月十三。两天后，月球的实际位置在如图所示的 **B** 位置。

(4) 在模拟实验中，小明摆放“太阳”“月球”“地球”

三者位置，最合理的是 (**C**) 。

