

第三节

地球公转

的地理意义

南京师范大学地理科学学院

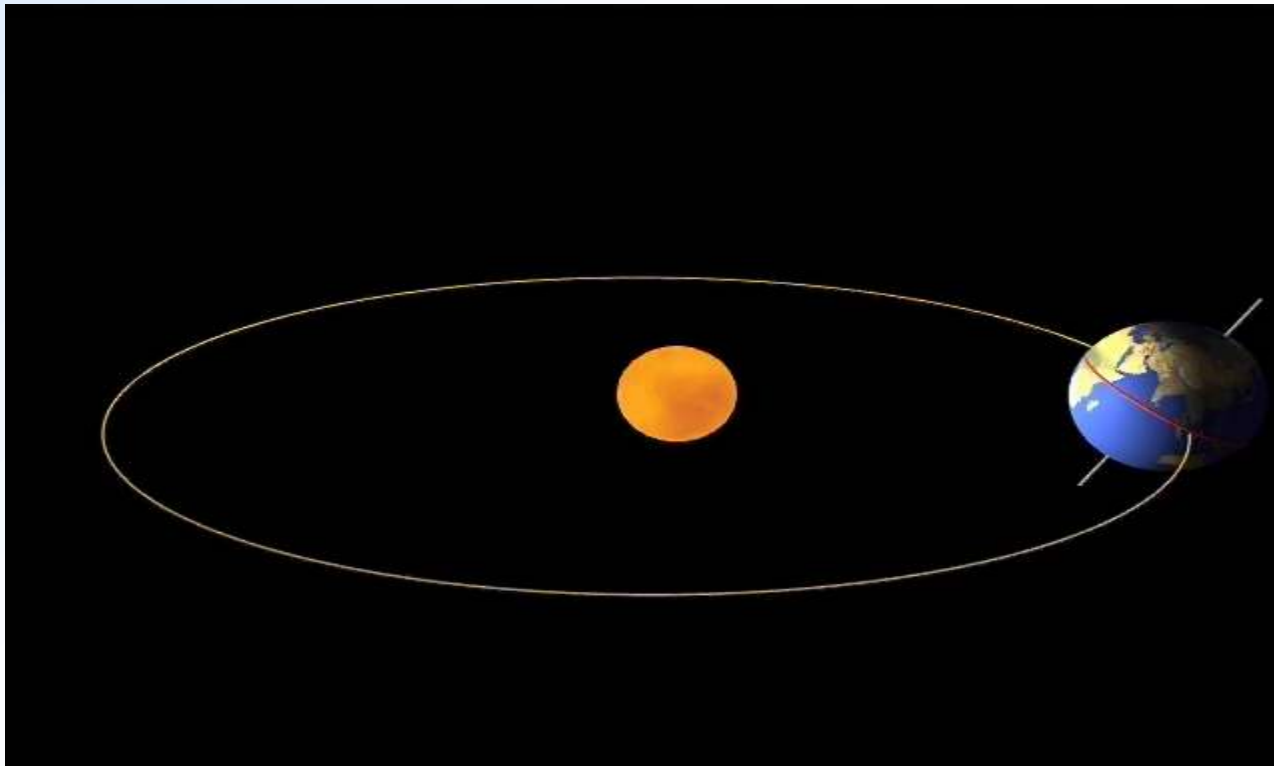
柳瑾



NNU · 南京师范大学
NANJING NORMAL UNIVERSITY

正德厚生 笃学敏行

一、地球的公转



定义：地球绕太阳的运动。



地球公转的规律

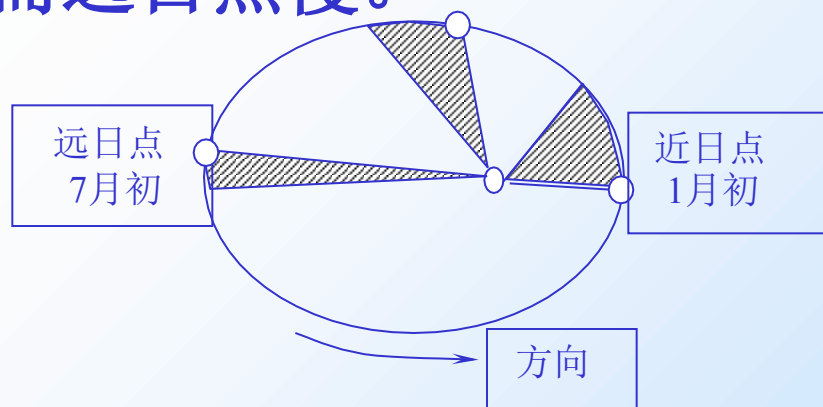
1. 公转轨道

地球公转的路线，又叫黄道。它是一个接近正圆的椭圆形轨道，太阳位于椭圆两焦点中的一个（近日点和远日点）。

2. 速度：近日点运行速度快而远日点慢。



地球上不同纬度获得太阳辐射能量的多少是否取决于近远日点距离的变化？



3. 方向：自西向东（侧视）逆时针（北极上空向下看）

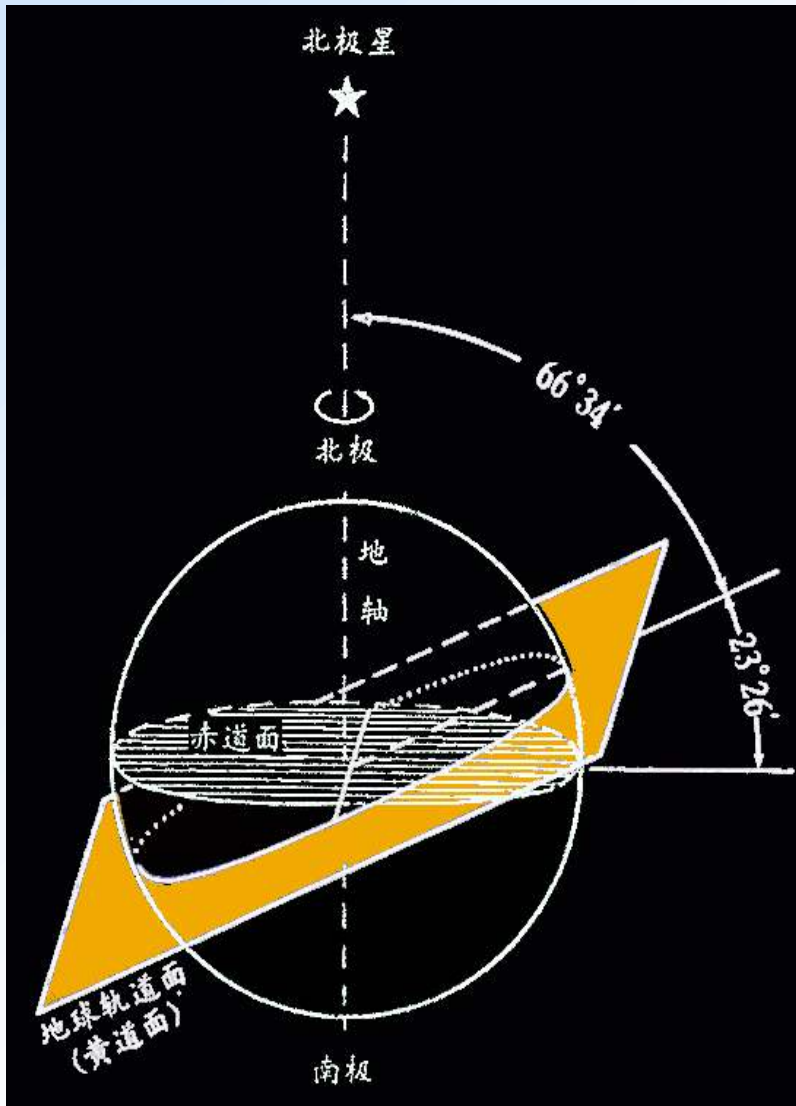
4. 周期：回归年——365日5时48分46秒



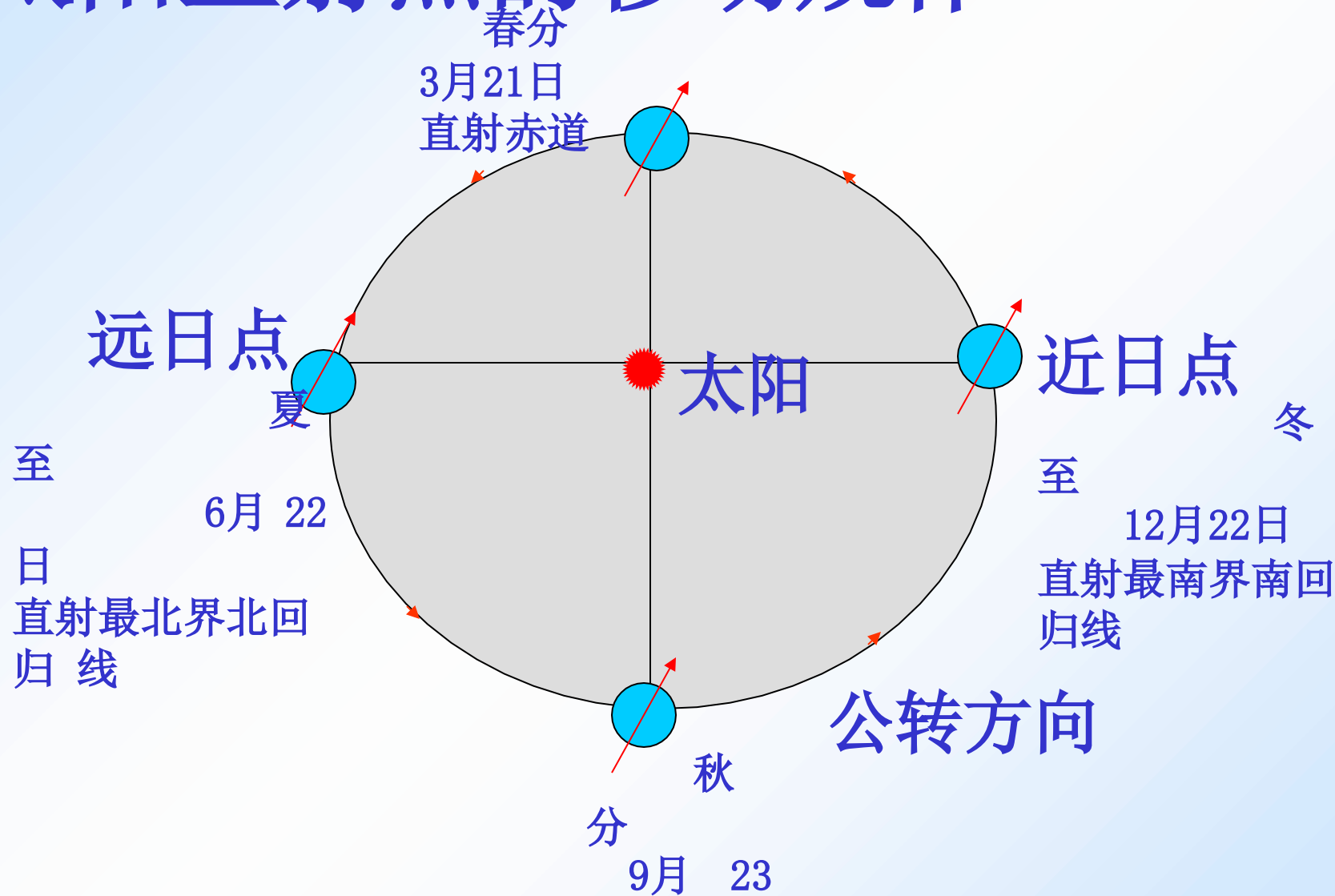
黄赤交角

1. 黄道平面与赤道平面的交角, 现在角度为 $23^{\circ} 26'$, 地轴与黄道面的交角为 $66^{\circ} 34'$ 。

2. 由于黄赤交角不变, 所以地轴的空间方向不变。



太阳直射点的移动规律



太阳直射点的回归运动

(1) 范围:

南北回归线之间

(2) 周期:

一个回归年

(3) 规律: (北半球)

冬至日	春分日	夏至日	秋分日
南回归线	赤道	北回归线	赤道



二、正午太阳高度的变化

太阳光线对于地平面的交角，叫做太阳高度角，简称太阳高度（用H表示）。

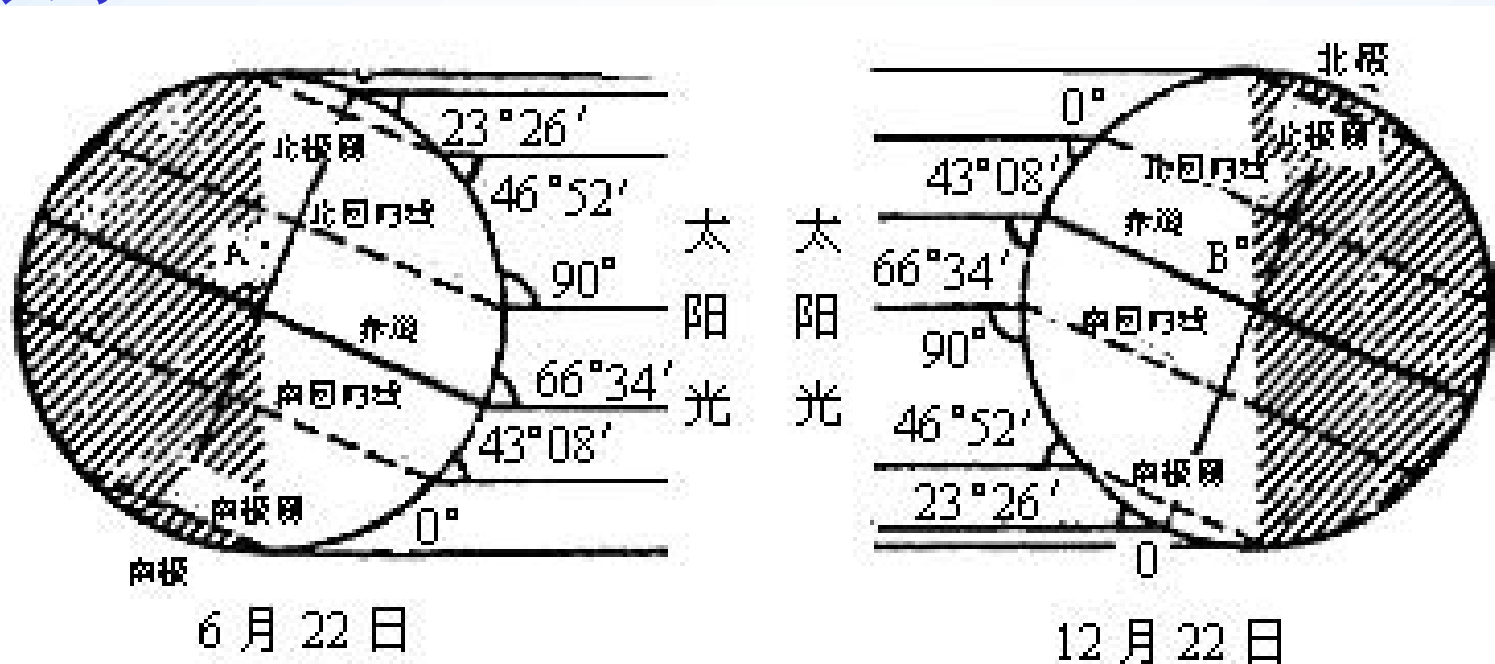


图 1-6 6 月 22 日和 12 月 22 日不同纬度的太阳高度

1. 同一时刻，正午太阳高度由太阳直射点向南两侧递减(由于地球是一个球体)

2. 地球上，同一纬线上正午太阳高度相同。

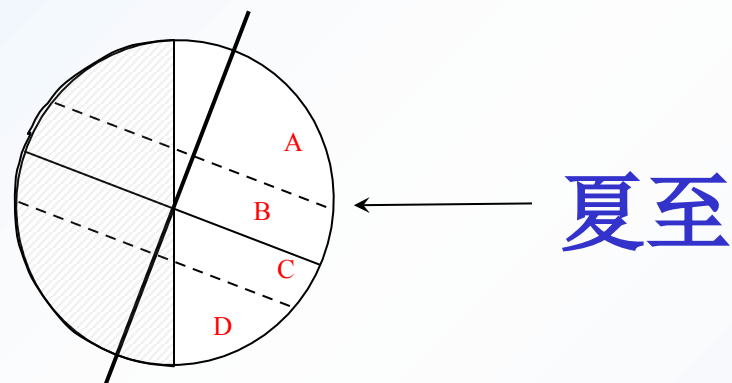
3. 太阳直射点所在的纬线上正午太阳高度角最大(90度)，由太阳直射点所在纬线向南北方向递减。

推论：离直射点越近，太阳高度越大；越远越小。

4. 正午太阳高度 $=90^{\circ}$ -“纬距”



读图分析



夏至日时，A点离太阳直射点最近，因此北回归线以北正午太阳高度达到最大；C点离太阳直射点最远，D点同样，所以赤道以南正午太阳高度达到最小值。



规律总结

1. 直射北回归线，北回归线以北正午太阳高度达到一年中的最大值；南半球（赤道以南）达到最小值。
2. 直射南回归线，南回归线以南正午太阳高度达到一年中的最大值；北半球（赤道以北）达到最小值。
3. 太阳直射赤道，正午太阳高度有赤道向两极递减。



练一练

1. 太阳直射点的叙述，正确的是：(**B**)

A. 太阳直射点就是地球表面接受太阳照射的点

B. 太阳直射点的正午太阳高度角为90度

C. 太阳直射点所在地的北京时间为12点

D. 地球表面，每一地区都有机会接受到太阳光线的直射

2. 当北纬40度的昼和夜等长时，说明正值的时期是 (**D**)

A. 北极圈内有极昼现象

B. 长江中下游地区出现伏旱天气

C. 夏至日

D. 春分日或秋分日

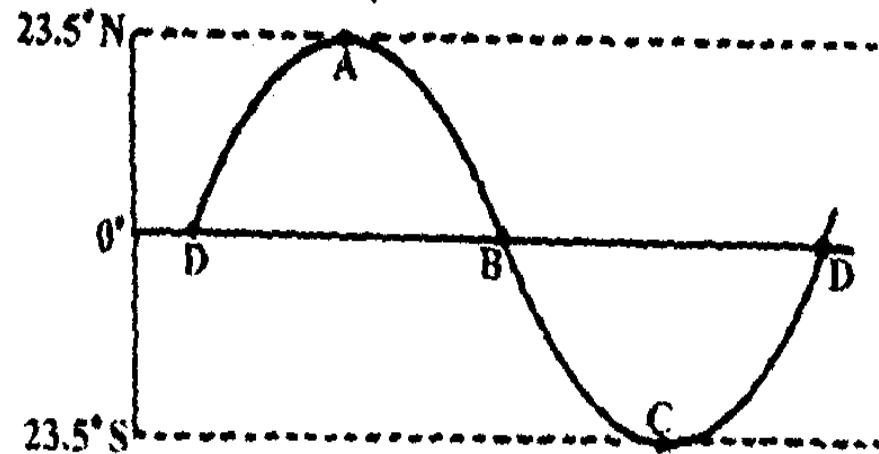


3. 右图中的曲线代表的是太阳直射点以一年为周期在地球表面运动的轨迹。读图并回答：

(1) 当太阳直射点移至A点时北半球为6月22日，9月23日前后，太阳直射点移至B点。

(2) 北半球夏至日至冬至日太阳直射点南移，春分秋分太阳直射赤道及其以北地区。

(3) 太阳直射点南移极限是南回归线 (纬度23°26' S)。今天太阳直射点在北半球上23°26' S

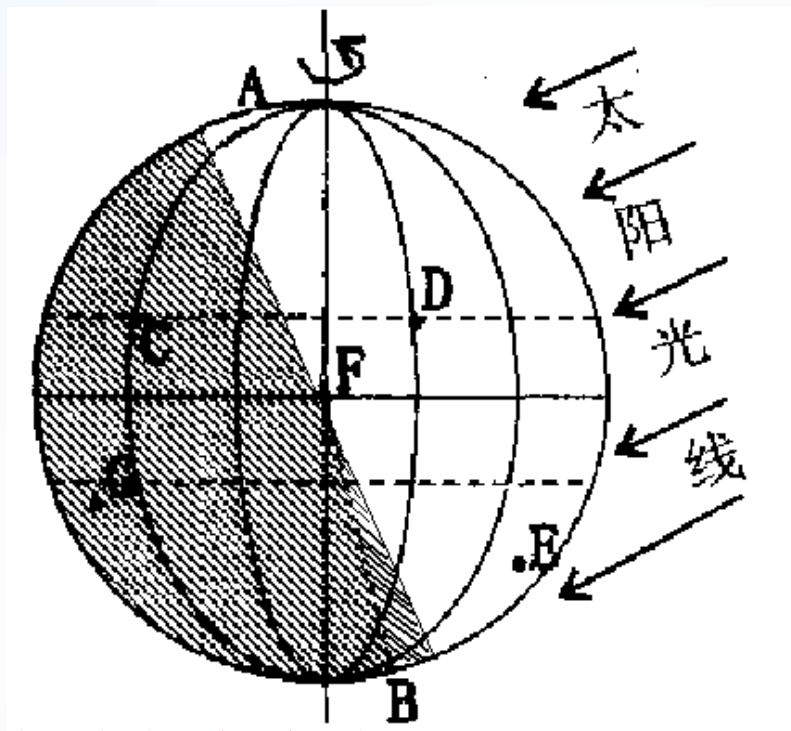


读“太阳光照示意图”，回答下列问题：

(1) 请在图中标注太阳高度为0度，地方时为8点的点 M。

(2) 地球表面C点有一物体沿CD向D运动，其方向向南偏移(南或北)，发生上述现象的根本原因是：

由于地球自转，沿地表水平运动的物体发生偏移



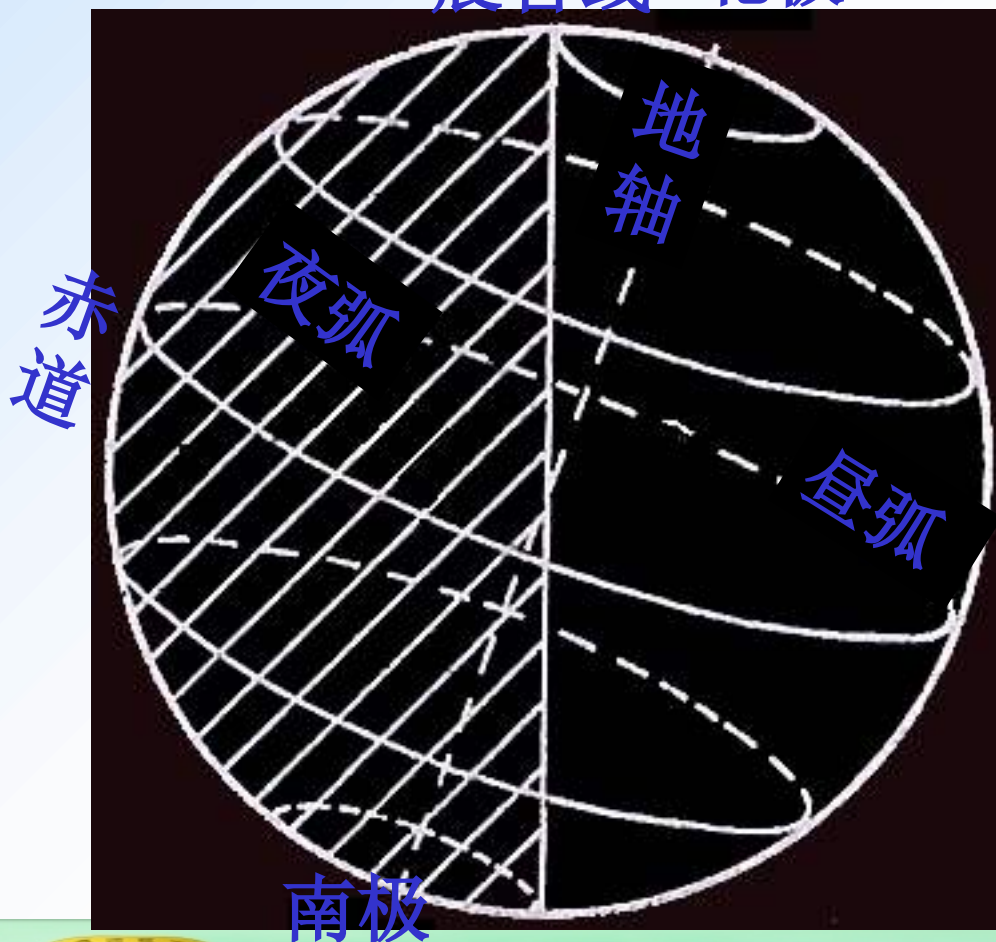
晨 11
(3) 图中AB___线(晨或昏)。图中D点大约再过___
小时日落。 D E

(4) 图示各点中，此时太阳高度大于0度的有_____，小于0度的有_____



三、昼夜长短的变化

晨昏线 北极



晨昏线圈

将任意一条纬线分成两份——昼弧与夜弧，昼弧长则昼长，弧长则夜长

。



3月21日~9月23日

9月23日~3月21日

太阳直射北半球

太阳直射南半球

北半球夏半年

南半球冬半年

北半球冬半年

南半球夏半年

各纬度昼弧 > 夜弧，昼长夜短。纬度越高，昼越长，夜越短，6月22日夏至日，昼最长，夜最短。在北极圈以北，出现极昼。

与北半球夏半年相反，冬半年相同。

各纬度夜弧 > 昼弧，昼短夜长。纬度越高，夜越长，昼越短，12月22日冬至日，夜最长，昼最短。在北极圈以北，出现极夜。

与北半球冬半年相反，夏半年相同。

春分日、秋分日，全球各地昼夜等长，各12小时。

赤道上：全年昼夜等长。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/326230101054010105>