

# 微专题 3 地球运动规律



考向 1 地方时、区时计算与日期变  
更

---

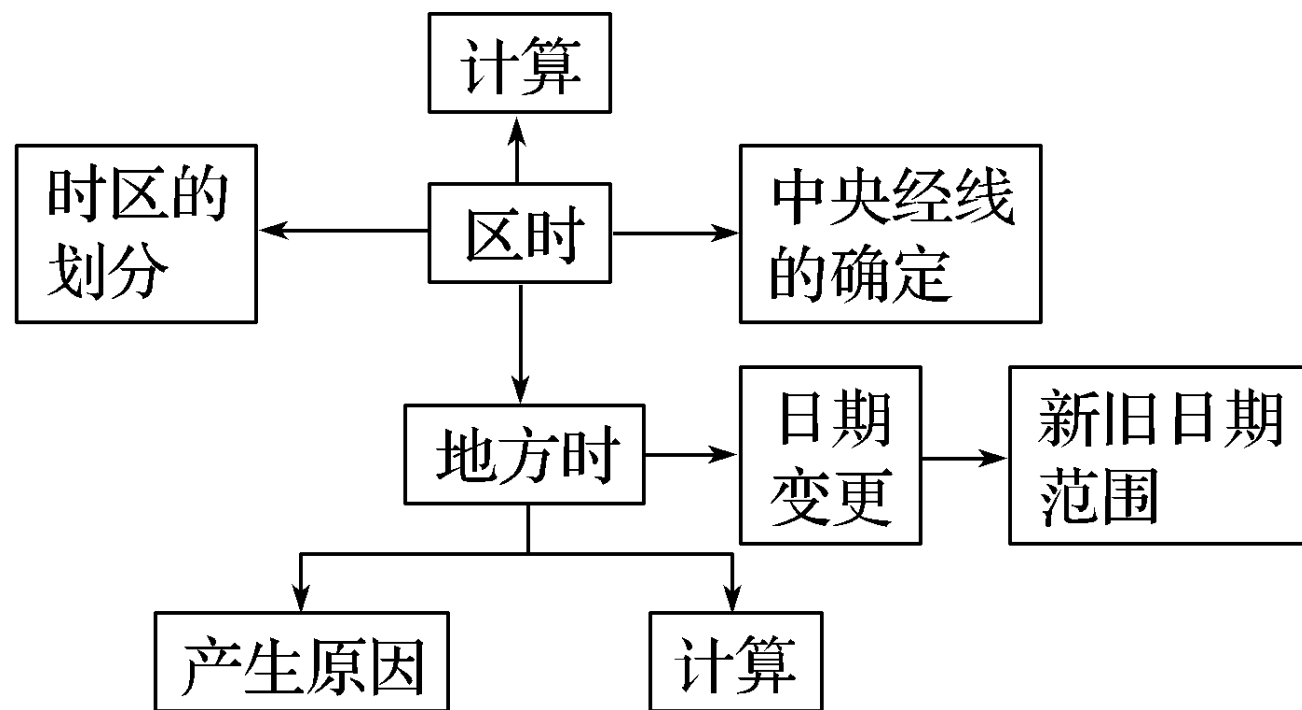
考向 2 正午太阳高度的变化及计算

---

考向 3 昼夜长短的变化及计算

---

## 回扣导图



## 知能梳理

1. 影响地球上某地自转线速度的因素主要有纬度和**海拔**。
2. 地方时产生的原因是地球的**自转运动**。同一条经线上的地方时**相同**，经度相差  $15^\circ$ ，地方时相差**1**小时。
3. 全球共划分为**24**个时区，每时区跨经度  $15^\circ$ 。每个时区**中央经线**的地方时为该区时的区时。
4. 地球公转过程中，近日点时间为每年**1**月初，冬至日为**12**月**22**日前后；远日点为**7**月初，夏至日为**6**月**22**日前后。近日点时公转速度**最快**，远日点时**最慢**。

5. 地球表面有两条日期分界线：一条是 0 时或 24 时 所在经线（设为 A），另一条是 180° 经线（设为 B）。从 A 线向东至 B 线为 今天（新的一天），其他部分为 昨天（过去的一天）。AB 重合时，全球一个日期。

## 深化练习

一位摄影爱好者在某地 ( $40^{\circ}30'S, 64^{\circ}W$ ) 拍摄到太阳位于海平面上的景观照片 (如图), 照片上显示出北京时间为 5 时 16 分。读图完成 1 ~ 2 题。

1. 拍摄的景观和日期最可能是 ( ? )

- A. 日出 1 月 1 日
- B. 日落 4 月 1 日
- ✓ C. 日落 7 月 1 日
- D. 日出 10 月 1 日



2. 此时太阳位于 ( ? )

A. 东北方

B. 东南方

✓ C. 西北方

D. 西南方



**解析** 结合上题分析，此时北半球是夏季，全球（极昼、极夜区除外）日出东北方向，日落西北方向，此时的当地时间是 17 时，正是日落时间，太阳位于西北方向。

2015年11月27日5时24分，我国在太原卫星发射中心用长征四号丙运载火箭成功将遥感二十九号卫星发射升空，卫星顺利进入预定轨道。据此完成3~5题。

3. 遥感二十九号卫星发射升空时，下列说法正确的是 ( ? )

A. 伦敦烈日当空

✓ B. 纽约(西五区)日渐西斜

C. 悉尼(东十区)夕阳西下

D. 旧金山(西八区)夜幕降临

4. 遥感二十九号卫星发射升空时，世界上新旧一天范围之比约为 ( ? )

✓ A.2:3

B.4:9

C.5:11

D.3:7

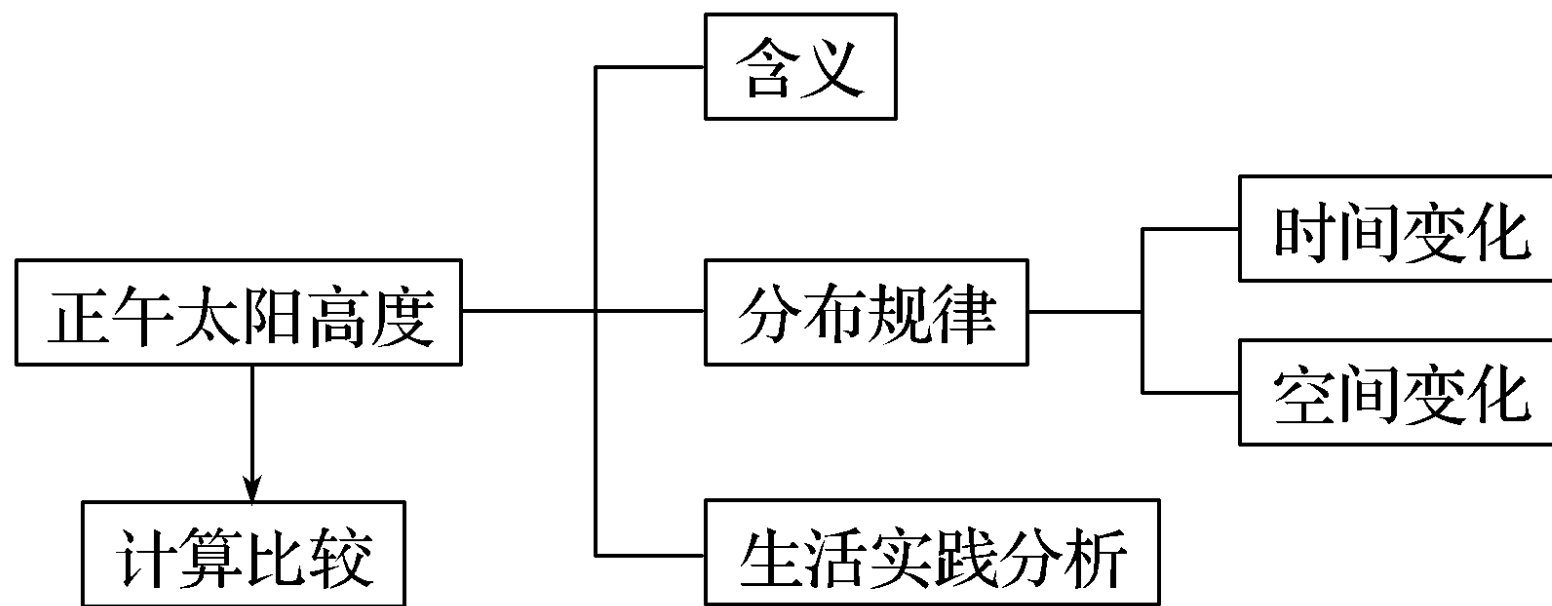
**解析** 此时，东 12 区为 9 时 24 分，所以新一天跨度为 9 小时 24 分钟  $\times 15^\circ/\text{h} = 141^\circ$ 。

5. 遥感二十九号卫星发射升空后的 20 天内(?) )

- A. 地球公转速度渐慢    B. 上海正午太阳高度渐增  
C. 南京白昼时间渐长    D. 北极圈内极夜范围渐大

**解析** 遥感二十九号卫星发射升空后的 20 天内，太阳直射点位于南半球且继续往南移动。地球公转速度渐快，A 项错；上海正午太阳高度逐渐减小，B 项错；南京白昼时间渐短，C 项错；北极圈内极夜范围渐大，D 项正确。

### 回扣导图



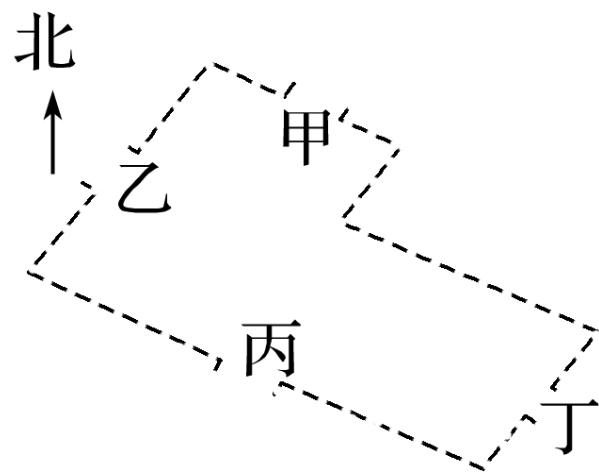
## 知能梳理

1. 正午太阳高度是指某地地方时为12时的太阳高度。
2. 正午太阳高度变化的原因是太阳直射点的南北回归运动。
3. 正午太阳高度从直射点向南北两侧递减。北半球夏至日，北回归线上正午太阳高度最大；北回归线及其以北地区达一年中最大值，南半球达一年中最小值。北半球冬至日，南回归线上正午太阳高度最大；南回归线及其以南地区达最大值，北半球达一年中最小值。南北回归线之间，太阳直射时达一年中最大值。纬度差

位于杭州市郊区的张女士，在国庆节这一天的8时（北京时间）走进菜市场的大门时，发现自己的影子落在正前方。读图回答1~2题。

1. 这一天 ( ? )

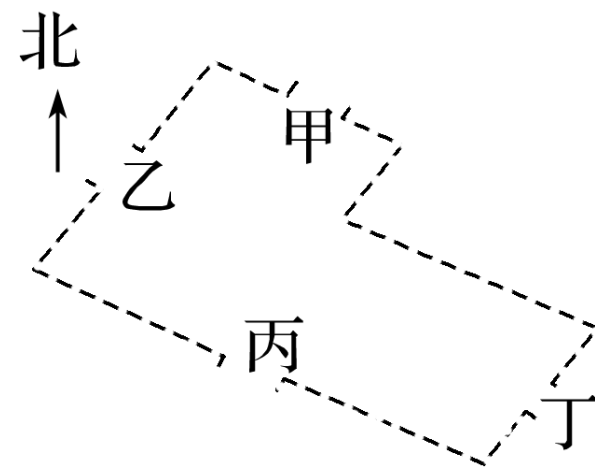
- A. 甲大门下午阳光直接照射强度大
- B. 乙大门上午可能被阳光直接照射
- C. 张女士走进的可能是丙大门
- ✓ D. 张女士走进的可能是丁大门



菜市场大楼平面图

2. 这天张女士所走进的大门，刚好不能被阳光照射到的北京时间约为 ( ? )

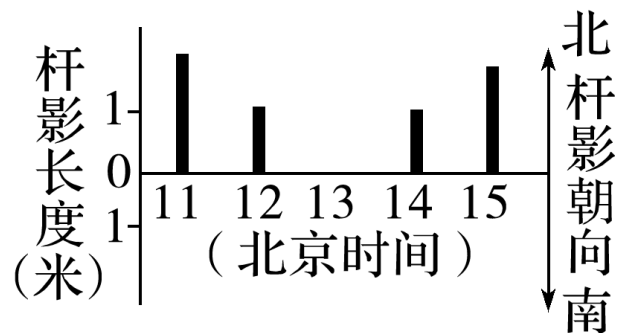
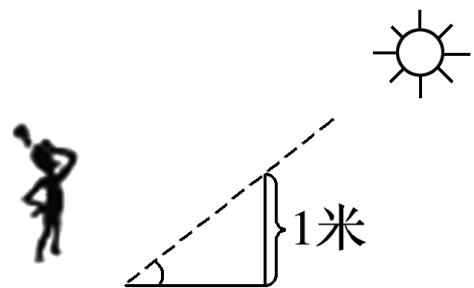
- A.10 : 00                      B.12 : 00  
 ✓ C.14 : 00                      D.16 : 00



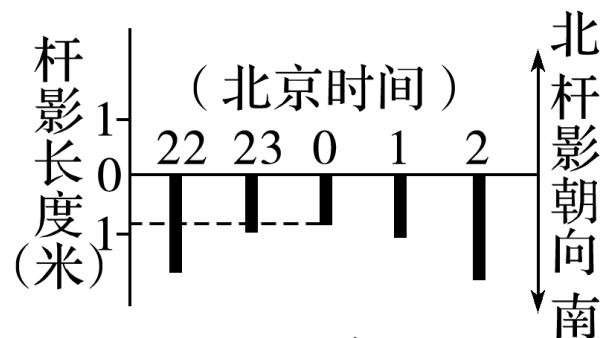
菜市场大楼平面图

**解析** 由上题可知，北京时间 8 时太阳所在方向与丁大门朝向是一致的。当太阳所在方向与丁大门朝向垂直时，丁大门刚好不能被阳光照射到。太阳在天空中每小时运行约  $15^\circ$ ，那么再过 6 小时太阳所在方向与丁大门朝向垂直，这时北京时间为 14 时。

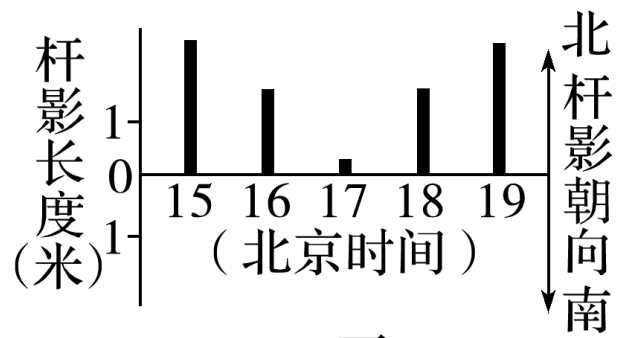
位于三个不同地区学校的学生，在国际互联网上合作设计了一个测量“立杆影子长度”的探究学习活动。他们于2013年6月22日，各自在当地正午前后，测量1米高立杆的影子长度，所得数据制成下图。据此回答3~4题。



甲

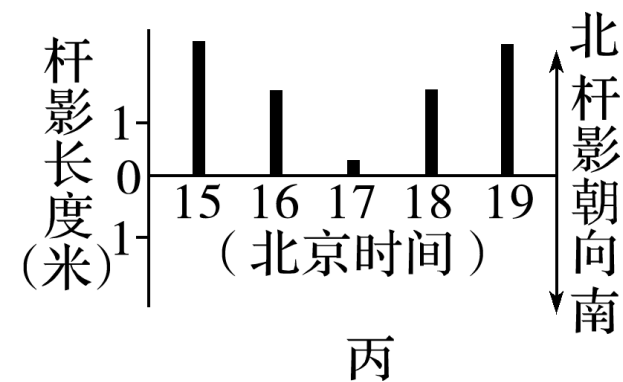
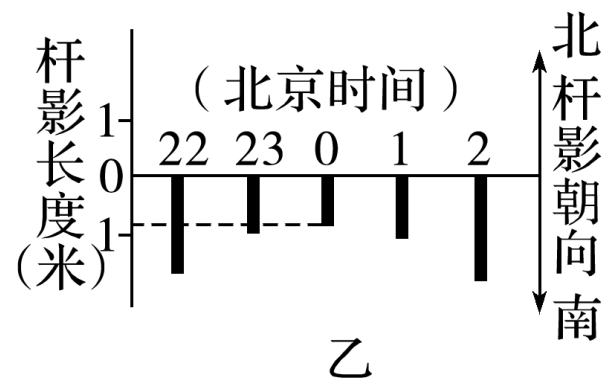
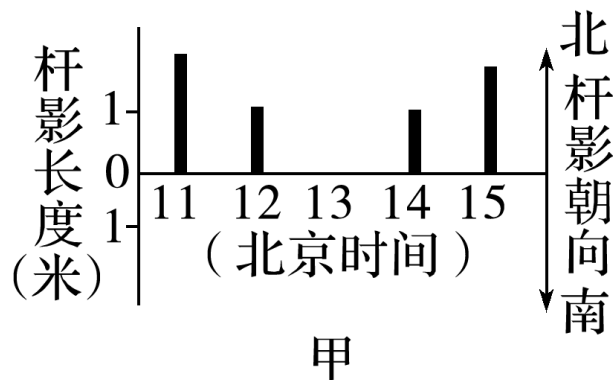
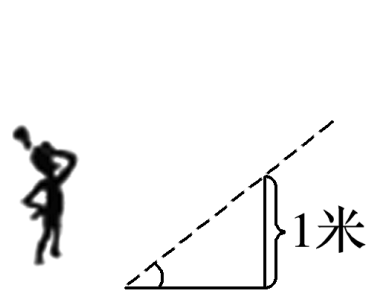


乙



丙

3. 甲、乙、丙三地该日昼长，由长到短的顺序是 ( ? )



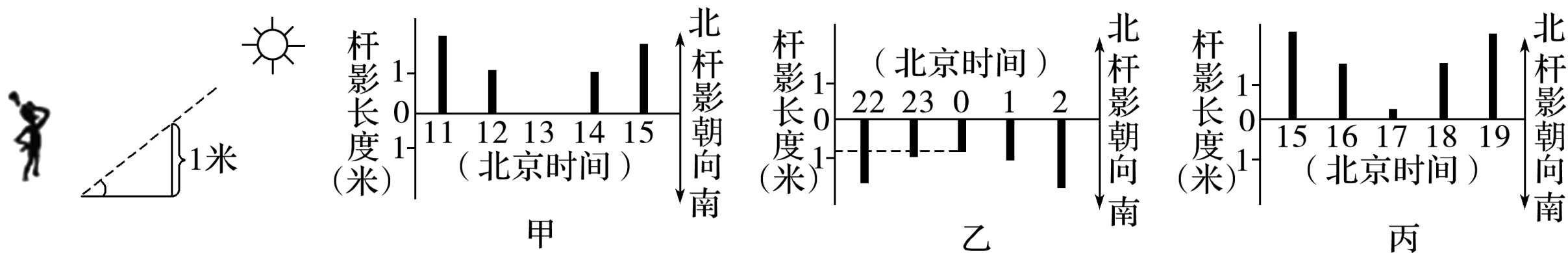
A. 甲、乙、丙

B. 乙、丙、甲

C. 丙、甲、乙

D. 乙、甲、丙

4. 当乙地测得该日杆影最短时，丙地所在时区的区时是 ( ? )



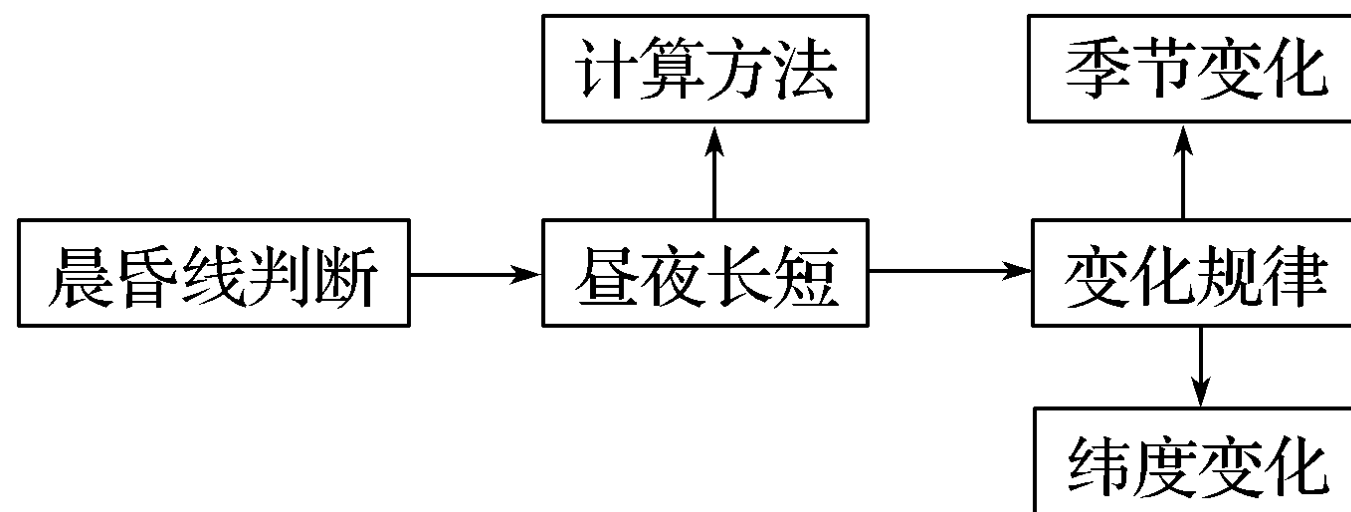
A. 5 时

B. 7 时

C. 17 时

D. 19 时 ✓

## 回扣导图



## 知能梳理

1. 北半球夏半年，太阳直射北半球，北半球昼长夜短，纬度越高，白昼越长；北极圈以内有极昼；南半球相反。

2. 北半球冬半年，太阳直射南半球，北半球昼短夜长，纬度越高，白昼越短；北极圈以内有极夜；南半球相反。

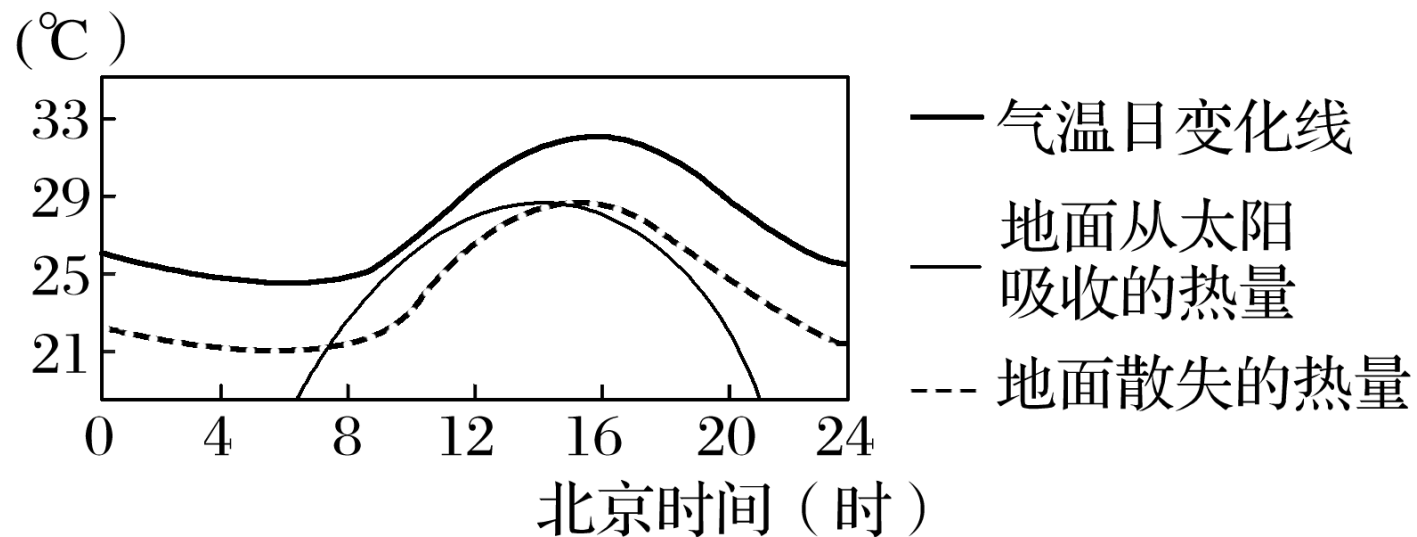
3. 北半球夏至日，北半球各地白昼达到一年中最长，夜最短，北极圈及其以内为极昼；南半球相反。

4. 春秋分日，全球昼夜平分。

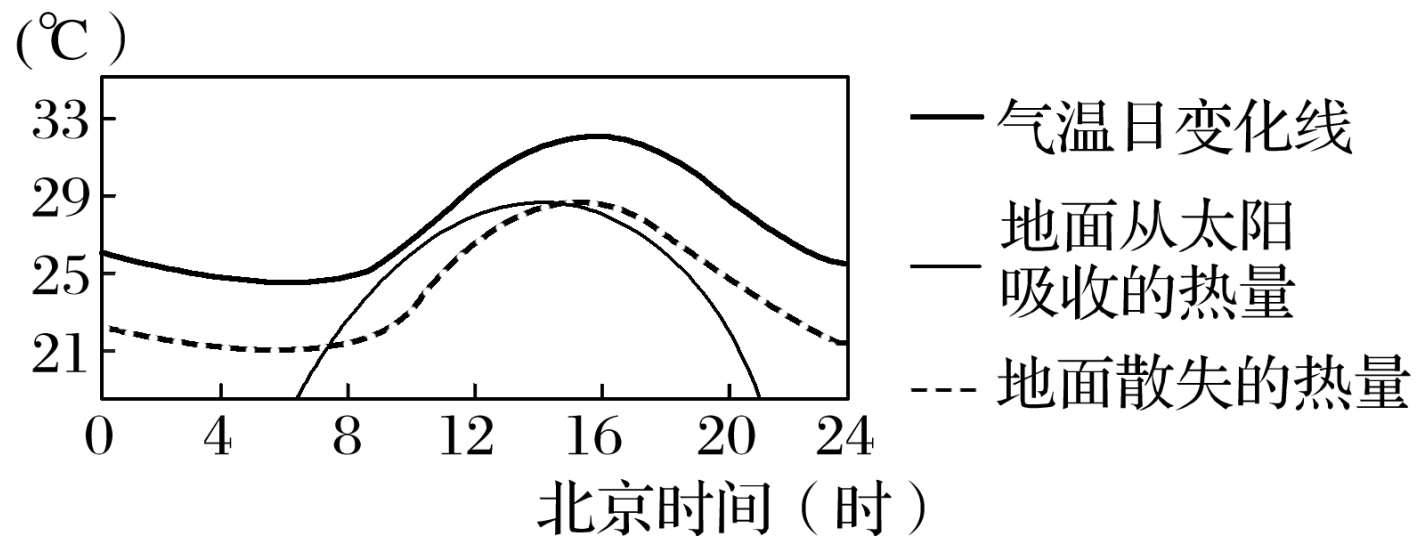
5. 同一纬线上各点的昼夜长短相等。南北半球纬度数相同的地区昼夜长短对称。

## 深化练习

下图是某地气象台绘制的该地气温日变化监测图。（注：一天中最高气温一般出现在午后 14 时左右）读图回答 1 ~ 2 题。

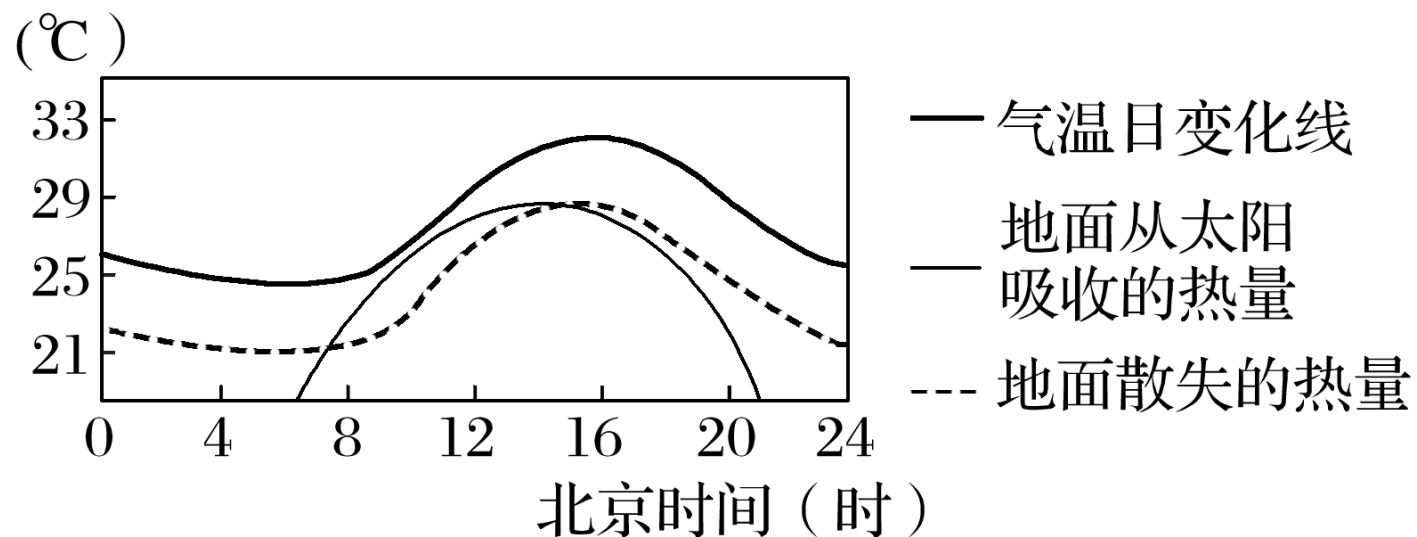


1. 此地大致 ( ? )



- ✓ A. 位于  $90^{\circ}\text{E}$  , 昼长 14 小时左右
- B. 位于  $90^{\circ}\text{E}$  , 昼长 12 小时左右
- C. 位于  $120^{\circ}\text{E}$  , 昼长 12 小时左右
- D. 位于  $150^{\circ}\text{E}$  , 昼长 14 小时左右

2. 据图判断 ( ? )



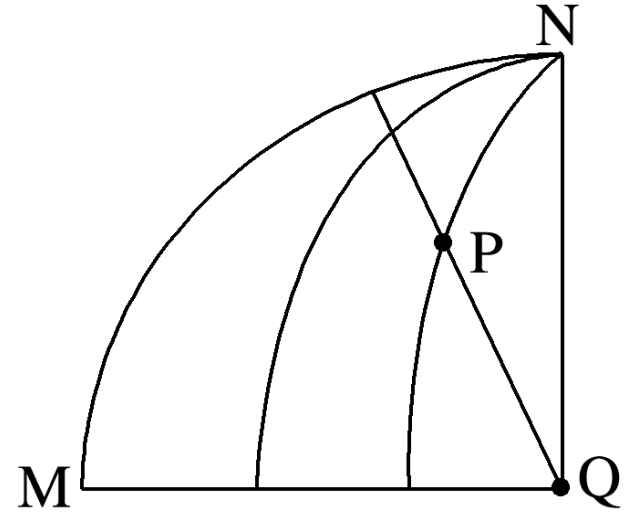
A. 16 时地面吸收的太阳热量最多

✓ B. 地面一天中随时都在散失热量

C. 气温最低时是地面散失热量最多的时刻

D. 白天地面吸收的热量始终大于散失的热量

右图中 N 为北极点，M、Q 为赤道上两点， $MQ = 1$  P 点是晨昏线与某条经线的交点（图中四条相邻的经线经度差相等）。读图完成 3 ~ 4 题。



3. 若该日为夏至日，则 P 点的夜长是 ( ? )

✓ A. 8 小时

B. 10 小时

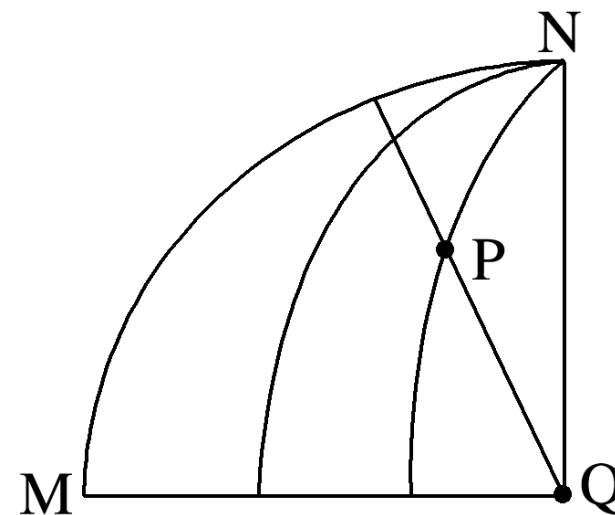
C. 12 小时

D. 14 小时

**解析** 结合题干和图示信息知，图中相邻两经线之间的经度差为  $30^\circ$ ；夏至日时北半球昼长夜短，据此可以计算 P 点的夜长为  $60^\circ \times 2 \div 15^\circ = 8$  (小时)。

4. 若 P 点位于  $45^{\circ}\text{N}$ ，一年中 P 点正午太阳高度 ( $H_p$ ) 与 Q 点正午太阳高度 ( $H_q$ ) 的比 **?** ( )

- A. 全部时间： $H_p < H_q$
- B. 只有一天： $H_p = H_q$
- C. 只有几天： $H_p < H_q$
- ✓** D. 有大半年： $H_p < H_q$



**解析** 结合正午太阳高度的分布及太阳直射点的移动规律，一年中太阳直射点大部分时间距离 Q 点较近，故一年中有一大半年时间  $H_p < H_q$ 。