



导学案

主编
肖德好

全品

学练考

高中地理

选择性必修1 XJ

细分课时

分层设计

落实基础

突出重点

目录 Contents

01 第一章 地球的运动

PART ONE

第一节 地球的自转	导 083
第 1 课时 地球的自转特征与昼夜交替	导 083
第 2 课时 物体水平运动方向发生偏转与产生时差	导 086
第二节 地球的公转	导 089
第 1 课时 地球的公转特征与黄赤交角	导 090
第 2 课时 正午太阳高度的变化	导 093
第 3 课时 昼夜长短的变化与四季的更替	导 096
增分微课 1 光照图的判读	导 099
增分微课 2 太阳的视运动	导 101
⑩ 章末冲分提升	导 102

02 第二章 岩石圈与地表形态

PART TWO

第一节 岩石圈物质循环	导 104
第二节 地表形态的变化	导 107
第 1 课时 内力作用与地表形态	导 107
增分微课 3 地质剖面图的判读	导 112
第 2 课时 风化作用、风力作用与地表形态	导 113
第 3 课时 流水作用与地表形态	导 117
第三节 地表形态与人类活动	导 120
⑩ 章末冲分提升	导 124

03 第三章 大气的运动

PART THREE

第一节 气压带、风带的形成与移动	导 126
第 1 课时 大气的水平运动	导 126

增分微课 4 等压线图的判读与应用	导 128
第 2 课时 气压带、风带的形成与分布	导 130
第 3 课时 气压带、风带季节移动与季风环流	导 132
第二节 气压带、风带与气候	导 135
第 1 课时 气压带、风带与气候	导 136
第 2 课时 世界气候类型	导 139
增分微课 5 气候类型的判定	导 142
第三节 天气系统	导 144
第 1 课时 锋与天气	导 144
第 2 课时 低气压(气旋)、高气压(反气旋)与天气	导 148
④ 章末冲分提升	导 151

04 第四章 陆地水与洋流

PART FOUR

第一节 陆地水体间的相互关系	导 153
增分微课 6 河流水文、水系特征分析	导 156
第二节 洋流	导 158
增分微课 7 地理图形的绘制	导 163
第三节 海—气相互作用	导 164
④ 章末冲分提升	导 168

05 第五章 自然环境的整体性与差异性

PART FIVE

第一节 自然环境的整体性	导 170
增分微课 8 自然地理环境要素的相互影响	导 173
第二节 自然环境的地域差异性	导 174
第 1 课时 地域分异的基本规律	导 174
第 2 课时 世界主要陆地自然带、自然环境差异性与因地制宜	导 180
④ 章末冲分提升	导 183

◆ 参考答案	导 185
---------------	-------

第一节 地球的自转

【学习目标】

1. 结合经纬网图,识记地球自转的方向、周期、线速度和角速度的基本规律。
2. 结合晨昏线图,理解昼夜交替的原因,掌握晨昏线的判读及应用。
3. 结合实例,能够运用地转偏向力解释一些自然现象。
4. 结合实例,学会地方时、区时、日界线的计算。

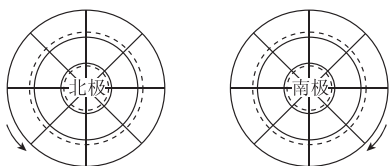
第1课时 地球的自转特征与昼夜交替

课前导学

知识梳理 素养初识

◆ 知识点一 地球自转

1. 绕转中心:_____。
2. 方向:_____。



- (1)从北极上空看,呈_____方向旋转。
- (2)从南极上空看,呈_____方向旋转。

3. 速度

类型	角速度	线速度
规律	除南、北极点外,任何地点都相同,约_____	由于纬度不同而有差异,由赤道向两极逐渐_____

◆ 知识点二 昼夜交替

1. 昼夜现象及其成因

- (1)成因:地球是一个_____、不透明的球体,同一时间,太阳只能照亮地球表面的一半。
- (2)昼夜现象:向着太阳的半球,是_____;背着太阳的半球,为黑夜。

2. 昼夜交替:由于地球不停地自转,昼夜不断地交替。

自主验证

1. 我们日常生活中的一天是指一个太阳日。()
2. 地球表面同一纬度地区,地球自转速度相同。()
3. 由昼半球向夜半球过渡的线为晨线。()
4. 晨昏线永远平分地球。()
5. 昼夜交替使生物形成昼夜节律。()

6. 地球自转 360° 的时间即一个昼夜交替周期。()

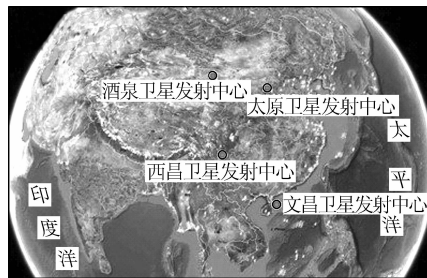
课中探究

核心探究 素养形成

主题一 地球自转的特征

情境感知

2023年11月3日22时54分,我国在文昌航天发射场使用“长征七号改”运载火箭,成功将“通信技术试验卫星十号”发射升空,卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。文昌卫星发射中心位于中国海南省文昌市龙楼镇,是世界上为数不多的低纬度发射场之一。



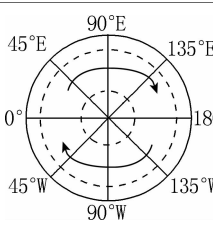
我国四大卫星发射中心位置图

[思考1] (1)文昌地处海南岛,纬度较_____,地球自转线速度较_____,航天器发射时初速度_____,利于发射大吨位、大质量的航天器。

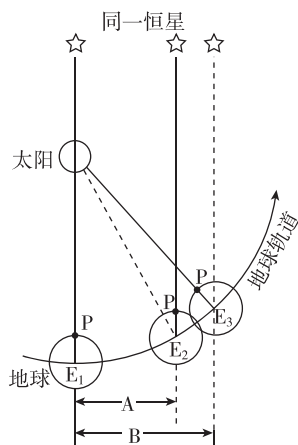
(2)关于地球同步轨道卫星与地球表面对应点的自转速度,下列叙述正确的是 ()

- A. 两地的角速度和线速度都相同
- B. 两地的角速度和线速度都不相同
- C. 角速度相同,线速度地球同步轨道卫星大于地球表面对应点
- D. 角速度相同,线速度地球同步轨道卫星小于地球表面对应点

1. 地球自转方向的判断

常规方法	地球的自转方向是自西向东
极点法	从北极上空看地球是逆时针方向旋转,从南极上空看地球是顺时针方向旋转
经度法	东经度增大与西经度减小的方向是地球的自转方向。如图所示,地球的自转方向为顺时针 
海陆法	根据大洲和大洋的排列也可判断地球的自转方向

2. 地球自转的周期



	名称	参照物	自转角度	时间	应用价值
图中A	恒星日	遥远恒星	360°	23小时56分4秒	地球自转的真正周期
图中B	太阳日	太阳	360°59'	24小时	平常所说的一天

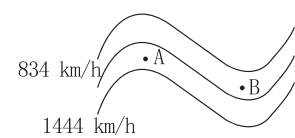
3. 地球的自转线速度

(1) 基本特征

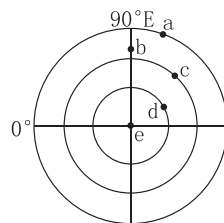
影响因素	纬度(同一海拔)	海拔(同一纬度)
规律	从低纬向高纬递减	海拔越高,自转线速度越大
理解	在相同时间(1天)内,低纬度转过的是一个大大圆周长,速度快;高纬度转过的是一个小小圆周长,速度慢	在相同时间(1天)内,海拔高的地方转过的是大大圆周长,速度快;海拔低的地方转过的是小小圆周长,速度慢

(2) 计算(不考虑海拔差异): $V \approx 1667 \text{ 千米/时} \times \cos \theta$ (θ 为当地纬度)。

(3) 应用

判断南北半球	由北向南,线速度越来越大的为北半球;反之,为南半球
判断纬度带	自转线速度: $0 \sim 834 \text{ km/h} \rightarrow$ 高纬度, $834 \sim 1444 \text{ km/h} \rightarrow$ 中纬度, $1444 \sim 1667 \text{ km/h} \rightarrow$ 低纬度
判断地势高低	 某地线速度等值线凸向低值处,说明该地线速度比同纬度其他地区大,即地势较高 某地线速度等值线凸向高值处,说明该地线速度比同纬度其他地区小,即地势较低 如上图, A 可能为山地、高原, B 可能为谷地、盆地
选择航天发射基地	航天发射基地应选择在自转线速度较大(纬度低、海拔高)的地区,并且向东发射,这样可以大大节省能源

例 1 [2024·福建南平月考改编] 下图为某半球俯视图。读图,完成(1)~(3)题。



(1) 下列叙述正确的是 ()

- ① 该图为北半球
 - ② 该图为南半球
 - ③ 该图的地球自转方向为顺时针
 - ④ 该图的地球自转方向为逆时针
- A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ②④

(2) 与 a 点自转角速度相等的点有 ()

- ① b ② c ③ d ④ e
- A. ① B. ①②
C. ①②③ D. ①②③④

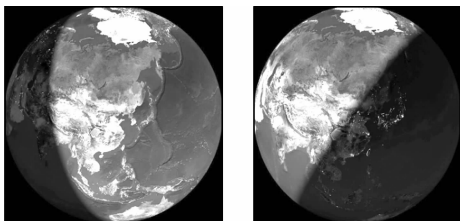
(3) 只考虑地球自转, b 点的人们连续两次看到日出的时间间隔是 ()

- A. 23 小时 56 分 4 秒 B. 24 小时
C. 24 小时 3 分 56 秒 D. 22 小时

主题二 昼夜交替

情境感知

G 虚拟地球软件显示的地球是用真实的地球卫星图片通过 3D 技术合成得到的,具有高度的真实性和立体感。从某种程度上说,G 虚拟地球软件就是真实地球按一定比例的缩小。下图是利用 G 虚拟地球软件对北京时间同一天上午和傍晚太阳照射地球的截图。



甲

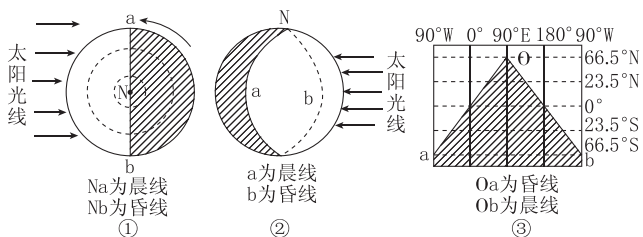
乙

[思考 2] (1) 由于地球是一个自身不发光、不_____的球体,其被太阳照亮的一面出现_____现象,背离太阳的一面出现_____现象,所以产生_____现象。地球在不停地自转,产生了昼夜_____现象。

(2) 甲、乙两图中的昼夜分界线分别是_____、_____。

核心整合

1. 晨昏线的构成



晨线	自西向东由夜半球到昼半球的分界线为晨线,晨线上正值日出
昏线	自西向东由昼半球到夜半球的分界线为昏线,昏线上正值日落

2. 晨昏线的特点

- (1) 晨昏圈平分地球,是过球心的大圆。
- (2) 晨昏线所在平面与太阳光线垂直,晨昏线上的各点太阳高度为 0° ,昼半球上的各点太阳高度大于 0° ,夜半球上的各点太阳高度小于 0° 。
- (3) 晨昏线只有在春、秋分日时才与经线圈重合。
- (4) 晨昏线在夏至日、冬至日时与极圈相切。
- (5) 晨昏线永远平分赤道。
- (6) 以地球自转为参照,晨昏线自东向西移动,其移动速度为 $15^\circ/\text{时}$ 。

3. 晨昏线的判读方法

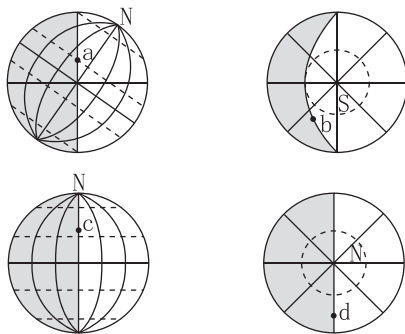
	晨线	昏线
自转法	顺地球自转方向,由夜入昼的分界线	顺地球自转方向,由昼入夜的分界线
方位法	夜半球东侧(昼半球西侧)的昼夜分界线	夜半球西侧(昼半球东侧)的昼夜分界线
时间法	经过赤道上地方时 6 时的点的昼夜分界线	经过赤道上地方时 18 时的点的昼夜分界线

例 2 地球的自转运动产生了昼夜交替。根据所学知识完成(1)~(2)题。

(1) 晨昏线(圈) ()

- 是正午与子夜的分界线
- 是昼半球与夜半球的分界线
- 是东西半球的分界线
- 在地面上自西向东移动

(2) 下面四幅图中的 a、b、c、d 四点中,处于昏线上的是 ()



- a
- b
- c
- d

课堂评价

基础巩固 素养检测

[2024·广东深圳外国语学校联考] 在一个晴朗无月的夜晚,一旅行者停留在美国加利福尼亚州中部太平洋海岸公路上的比克斯比大桥 (36°N , 122°W) 上,将相机对准北极星附近的星空,进行了长达 6 小时的曝光,得到了一张美丽的星轨照片(右图)。读图,完成 1~2 题。



1. 图中星轨形成的天文因素有 ()

- ① 地球绕地轴自转
- ② 地球北极始终指向北极星附近
- ③ 地球绕太阳公转
- ④ 太阳直射点南北移动

- ①③
- ①②
- ③④
- ②④

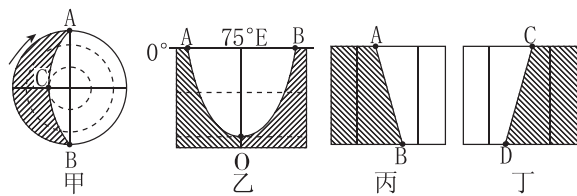
2. 若旅行者继续观察星空,会发现星空的天体围绕北极星 ()

- A. 自西向东旋转 B. 自南向北旋转
C. 顺时针旋转 D. 逆时针旋转

[2024·河南信阳潢川一中月考] 2023年中秋节和国庆节放假共8天,某人乘火车从广州到北京参加中华人民共和国成立74周年庆典,庆典于北京时间10月1日进行。完成3~4题。

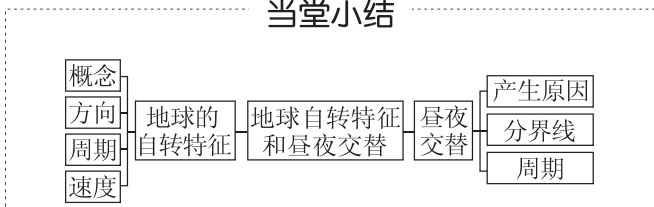
3. 我们日常生活中所说的一天是指 ()
A. 一个太阳日
B. 一个恒星日
C. 地球自转的真正周期
D. 地球公转的周期
4. 火车行进时,所经过地区地球自转的线速度总体变化是 ()
A. 越来越快 B. 先变快,后变慢
C. 越来越慢 D. 先变慢,后变快

比较下面四幅图,图中阴影区为黑夜;图丙、图丁所示为北半球某地区。完成5~6题。



5. 下列对图中晨昏线的判断,正确的是 ()
A. 图甲中弧AC为晨线 B. 图乙中弧AO为昏线
C. 图丙中AB为昏线 D. 图丁中CD为晨线
6. 赤道上晨线与昏线经度间隔 ()
A. 360° B. 180° C. 90° D. 45°

当堂小结



第2课时 物体水平运动方向发生偏转与产生时差

课前导学

知识梳理 素养初识

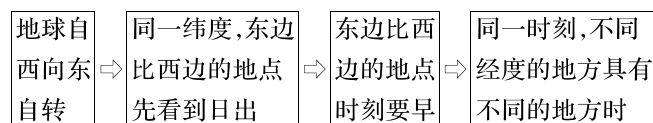
◆ 知识点一 物体水平运动方向发生偏转

1. 原因: 受_____的影响,沿地表做水平运动的物体,其运动方向有发生偏转的现象。
2. 定义: 促使物体水平运动方向发生偏转的力称为_____。
3. 偏转规律: 北半球向_____偏,南半球向_____偏,赤道上不偏转。

◆ 知识点二 产生时差

1. 地方时

(1) 含义



- (2) 规律 { 经度每隔_____,地方时相差1小时
经度每隔1°,地方时相差_____分钟

2. 时区和区时

(1) 时区划分

- ① 原因: 地方时的计时方法很不方便。
② 方法: 全球共分为_____个时区,每个时区跨经度_____。

(2) 区时

各时区都以本时区_____的地方时作为本时区的区时。

3. 区时的换算

相邻两个时区,区时相差_____小时。

4. 日期和国际日界线

国际日界线大体沿_____经线穿行,其设定旨在消除因地球是球形而导致的_____换算的不同结果。

自主验证

- 由于地球的自转运动,北半球河流的河水向右偏,导致右岸侵蚀。 ()
- 地表各地地转偏向力大小相同。 ()
- “北京时间”即北京地方时。 ()
- 自西向东穿过国际日界线,区时不变,日期减一天。 ()
- 180°经线的东侧为新一天,西侧为旧的一天。 ()
- 国际标准时间就是0°经线上的地方时,或称中时区的区时。 ()

课中探究

核心探究 素养形成

主题一 物体水平运动方向发生偏转

核心整合

1. 偏转原因: 受运动惯性的影响,物体总是力图保持原来的运动方向和速度,但受地球的形状和自转运动的影响,它们逐渐偏离了原来的水平运动方向。

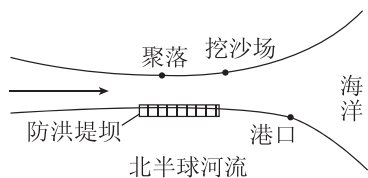
2. 地转偏向力的特点

- (1)地转偏向力永远垂直于物体的水平运动方向。
- (2)只影响运动方向,不影响运动速度。
- (3)纬度越高,地转偏向力越大;物体运动速度越快,地转偏向力越大。

3. 偏转规律: 北半球向右偏, 南半球向左偏, 赤道上不偏转。

4. 应用

(1)对河流沿岸活动的影响: 北半球河流冲蚀右岸, 泥沙在左岸淤积, 故港口、防洪堤坝一般建于右岸, 聚落、挖沙场地宜选在左岸; 南半球相反。具体示意如下图。

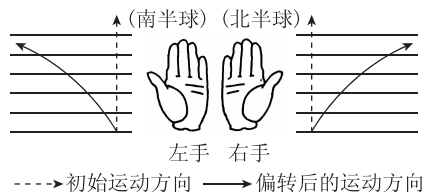


(2)铁轨的磨损: 京广线上的火车自北京向广州疾驶时, 受北半球向右偏的地转偏向力的影响, 西侧铁轨更易受磨损。

(3)根据天气资料图, 正确判断风向及其变化。

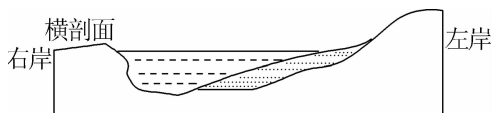
(4)根据风或水流的偏转方向判断南北半球。

[技巧点拨] 左右手判断沿地表水平运动物体的偏转



北半球	伸出右手, 大拇指与另外四指成 30° 夹角, 掌心向上, 四指指向物体原来的运动方向, 大拇指的指向为物体偏转后的运动方向
南半球	伸出左手, 大拇指与另外四指成 30° 夹角, 掌心向上, 四指指向物体原来的运动方向, 大拇指的指向为物体偏转后的运动方向

例 1 下图为某一平直河段的剖面图, 面向河流下游, 左手方视为左岸, 右手方视为右岸。读图, 完成 (1)~(2) 题。



- (1) 该段河流位于 ()
- 南半球
 - 北半球
 - 赤道上
 - 南回归线上

(2) 若该段河流是一条自东向西流动的河流, 该段河流需要特别加固的河堤是 ()

- 东岸河堤
- 南岸河堤
- 西岸河堤
- 北岸河堤

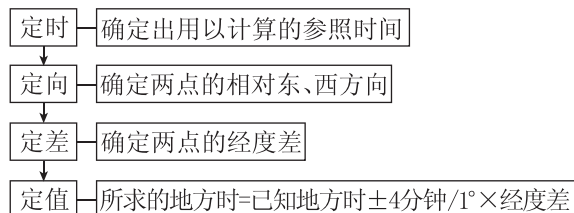
主题二 产生时差

核心整合

1. 地方时的计算

(1) 计算依据: 因地球自转, 地方时东早西晚。同一经线上, 地方时相同。经度每隔 15° , 地方时相差 1 小时; 经度每隔 1° , 地方时相差 4 分钟。计算时要“东加西减”。

(2) 具体步骤



2. 时区、时区中央经线和区时的推算或计算

	时区的推算	时区中央经线的推算	区时的计算
公式	$X \div 15^\circ = n + \Delta$ (X 为已知的某地经度, n 为求得的整数, Δ 为余数)	中央经线 = $n \times 15^\circ$ (n 为已知的某时区数)	$T_m = T_n \pm m, n$ 两地的时区差 (T_m, T_n 为区时)
说明	① $\Delta < 7.5^\circ$ 时, 时区数为 n; $\Delta > 7.5^\circ$ 时, 时区数为 $(n+1)$ 。 ② X 为东 (西) 经度, 则 n 为东 (西) 时区	① n 为东 (西) 时区则中央经线为东 (西) 经度; ② 中央经线经度数分别加、减 7.5° 得到时区的经度范围	① “东加西减”; ② $T_m > 24$, 则区时结果减去 24 小时, 日期加一天; ③ $T_m < 0$, 则区时加上 24 小时, 日期减一天
示例	98°E 所在的时区: $98^\circ \div 15^\circ = 6 + 8^\circ$, 因为 $8^\circ > 7.5^\circ$, 所以时区为东七 $(6+1)$ 区	西九区中央经线 = $9 \times 15^\circ = 135^\circ \text{W}$, 范围为 $127.5^\circ \text{W} \sim 142.5^\circ \text{W}$	北京时间 8 时时, 西五区的区时: $T_{\text{西五区}} = 8 - (8+5) = -5 + 24$, 为 19:00, 日期比北京时间晚一天

[方法指导]

(1) 求差的技巧——“同减异加”

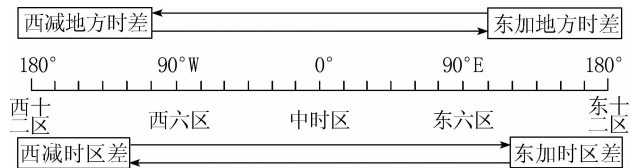
① 经度差: 两地同在东 (西) 经度, 取两数之差; 一地在东经度, 另一地在西经度, 取两数之和。

② 时区差: 两地同在东 (西) 时区, 取两数之差; 一地在东

时区,另一地在西时区,取两数之和。

(2)求时间的技巧——“东加西减”

先画出表示全球所有经线(或时区)的数轴,标出已知经线(或时区)及其地方时(或区时),再标出所求经线(或时区),计算出两地经度差(或时区差)后,再将其转化为地方时差(或区时差)。如下图所示。



例 2 [2024·江西上饶开学考试] 南昌市(位于东八区)M 中学与国内的 H 中学确立了帮扶关系,经比较发现两校作息时间差别明显,M 中学与 H 中学上午第一节课时间分别为北京时间 8:00—8:40 和 9:40—10:20。据此完成(1)~(2)题。

- (1)H 中学所在的城市可能是 ()
- A. 杭州 B. 武汉
- C. 哈尔滨 D. 乌鲁木齐
- (2)两中学作息时间差别明显的原因是 ()
- A. 地球公转导致季节变化
- B. 地球自转导致出现时差
- C. 纬度差异影响昼夜长短
- D. 不同城市生活节奏差异

例 3 家在北京的某教授于北京时间 2023 年 5 月 19 日 12 时到达西雅图(西八区),进行学术交流活动。据此完成(1)~(2)题。

- (1)该教授到达西雅图时的当地区时是 ()
- A. 5 月 19 日 12 时 B. 5 月 18 日 12 时
- C. 5 月 19 日 20 时 D. 5 月 18 日 20 时
- (2)该教授到达西雅图时,伦敦时间(中时区区时)是 ()
- A. 5 月 19 日 20 时 B. 5 月 18 日 4 时
- C. 5 月 19 日 4 时 D. 5 月 18 日 20 时

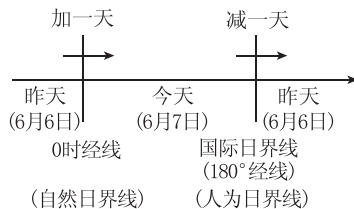
主题三 日期和国际日界线

核心整合

1. 地球上日期变更的界线(0 时所在经线和 180° 经线未重合时)

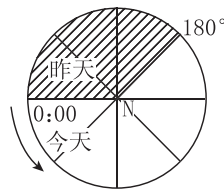
- (1)自然日界线:即 0(或 24)时所在的经线,它是不断变化的,自西向东过 0(或 24)时所在经线日期要加一天,自东向西过 0(或 24)时所在经线日期要减一天。
- (2)人为日界线:国际上规定,原则上以 180° 经线作为地球上“今天”和“昨天”的分界线,并把这条分界

线叫作国际日界线。自西向东过国际日界线日期要减一天,自东向西过国际日界线日期要加一天。日期变更如图所示。



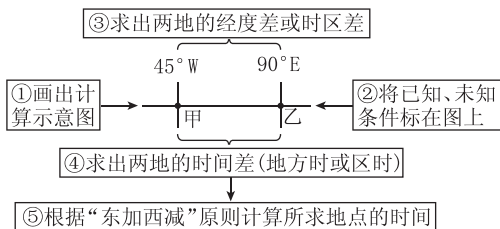
2. 日期范围(0 时所在经线和 180° 经线未重合)

新的一天的范围是从 0 时所在经线向东到 180° 经线,旧的一天的范围是从 0 时所在经线向西到 180° 经线。



[技巧点拨]

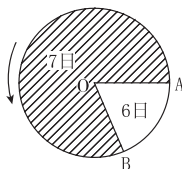
(1)时间计算的解题流程



“知三求一”,即已知两地区时(或地方时)和经度的四个数据中的三个,则可求未知的一个。

(2)自然日界线和人为日界线的区分方法

①自转法:自西向东或顺着地球自转的方向日期减去一天的为人为日界线(如图中 OB),日期加上一天为自然日界线(如图中的 OA)。



顺地球自转方向(即自西向东) { 日期加一天经过的为 0 时经线, 如 OA; 日期减一天经过的为 180° 经线, 如 OB }

②时间法:根据时间计算,结果为 0 时的经线为自然日界线。

例 4 [2024·安徽亳州期中] 2023 年中秋与国庆相连,海内外华人共庆佳节。据此完成(1)~(2)题。

- (1)北京时间 2023 年 9 月 29 日(农历八月十五)20 时,王明给位于英国伦敦(中时区)留学的表哥发送中秋祝福微信,王明表哥收到信息在当地时间 ()
- A. 9 月 29 日 12 时 B. 9 月 29 日 0 时
- C. 9 月 29 日 8 时 D. 9 月 29 日 16 时

(2)随着中国的影响力越来越大,国庆也被更多人关注,当北京时间10月1日12时时,地球上进入10月1日的范围是 ()

- A. 70°W 向东到 180° B. 67.5°W 向东到 180°
C. 60°W 向东到 180° D. 82.5°W 向东到 180°

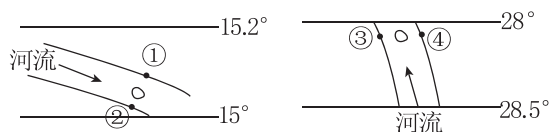
课堂评价

基础巩固 素养检测

地转偏向力具有重要的地理意义,某些经济活动、军事活动要考虑它的影响,气流、河流等自然地理事物也受其影响。据此并结合所学知识,完成1~2题。

1. 某军舰在(59°S , 20°W)的海面上,沿 20°W 经线向南发射炮弹,射程为100千米,落弹点将在 ()
A. 东半球中纬度地区
B. 东半球高纬度地区
C. 西半球中纬度地区
D. 西半球高纬度地区

2. 下图中两条河流下游各有一个小岛,最终小岛可能连接的堤岸是 ()



- A. ②③ B. ①④ C. ①③ D. ②④

北京时间2022年7月24日14时22分,搭载着问天实验舱的“长征五号B遥三”运载火箭从文昌航天发射场发射升空,约8分钟后,舱箭分离,问天实验舱进入预定轨道,发射任务取得圆满成功。远在美国圣弗朗西斯科(西八区)的小明通过网络观看了此次发射的直播全过程。据此完成第3题。

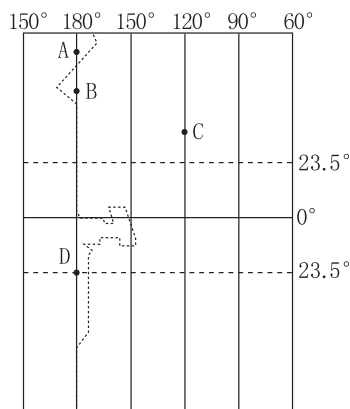
3. 当舱箭分离,问天实验舱进入预定轨道时,小明所在地的当地时间约是 ()
A. 7月23日22时22分
B. 7月24日8时30分
C. 7月23日22时30分
D. 7月24日22时30分

[2023—2024·山东郓城一中月考] 2021年8月2日,我国某运动员参加东京奥运会后乘坐某航班回国,机场显示屏上显示下图信息(图中时间为当地地区时)。据此完成第4题。

东京 9:10 东京羽田	R航空	北京 12:20 北京首都
--------------------	-----	---------------------

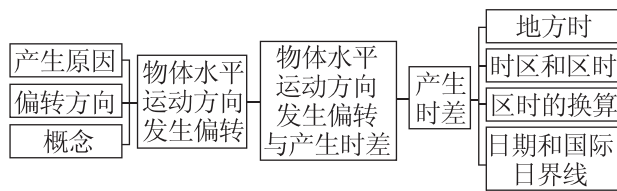
4. 该运动员乘坐的飞机飞行时间是 ()
A. 2小时10分 B. 3小时10分
C. 4小时10分 D. 5小时10分

[2024·四川内江六中月考] 下图中D地此时是北京时间2023年7月28日20时,此时一艘轮船从A地出发,航行7天后到达B地,然后又继续航行11天,到达目的地C地(32°N)。据此完成第5题。



5. 轮船到达C地时,该地的时间为 ()
A. 2023年8月16日2时
B. 2023年8月15日2时
C. 2023年8月15日4时
D. 2023年8月14日0时

当堂小结



第二节 地球的公转

【学习目标】

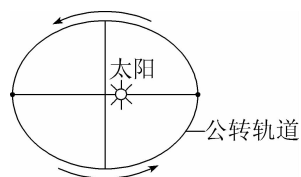
- 结合公转示意图,识记地球公转的方向、周期、速度及其变化。
- 结合光照图,掌握昼夜长短和正午太阳高度的时空变化规律及计算。
- 学会运用地球公转的原理和规律分析太阳能板安装、楼间距、影子变化及日出日落方位等生活实例。
- 联系二十四节气、日晷、圭表等中华优秀传统文化,分析地理环境对人类活动的影响。

第1课时 地球的公转特征与黄赤交角

课前导学

知识梳理 素养初识

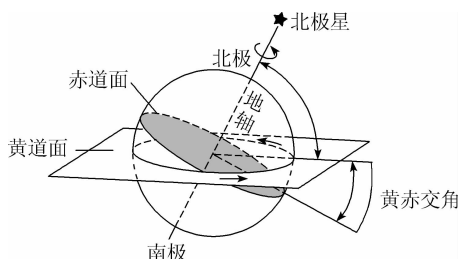
◆ 知识点一 地球公转



1. 绕转中心: _____。
2. 方向: _____。
3. 公转轨道: 是近似正圆的椭圆, 太阳位于椭圆的一个 _____ 上。

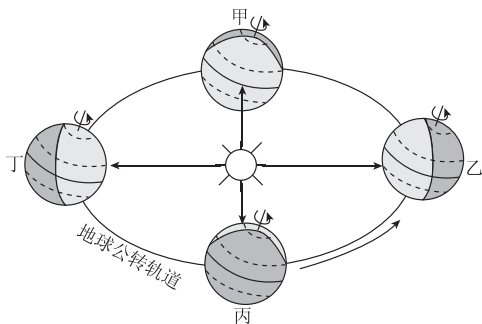
◆ 知识点二 黄赤交角及其影响

1. 黄赤交角



- (1) 地球公转轨道面叫作 _____, 过地心并与地轴垂直的平面称为 _____。
- (2) 黄赤交角为 _____ 与 _____ 的夹角, 目前大小约为 _____。
- (3) 地轴与黄道面的夹角约为 _____。

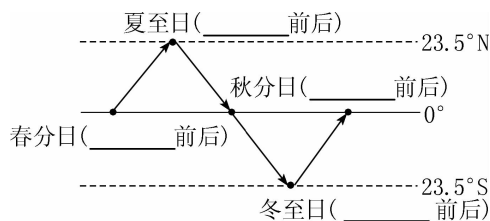
2. 太阳直射点的回归运动



- (1) 产生原因: _____ 的空间指向和 _____ 的大小一定时期内可看作不变。
- (2) 所在位置: 春分日时地球在图中的 _____ 位置, 夏至日时地球在图中的 _____ 位置, 秋分日时地球在图中的 _____ 位置, 冬至日时地球在图中的 _____ 位置。
- (3) 周期

名称	时间长度	参照物	意义
1 个回归年	_____	太阳	太阳直射点 _____ 的周期

(4) 回归运动图示



自主验证

1. 黄赤交角缩小为 0° 时, 石家庄全年昼夜等长。 ()
2. 黄赤交角的大小决定太阳直射点移动的范围。 ()
3. 从北极上空观察, 地球公转呈顺时针方向旋转。 ()
4. 日地距离最近时在近日点, 大致是 1 月初。夏至日为 6 月 22 日前后, 此时地球公转速度最慢。 ()
5. 由远日点到近日点, 太阳直射点一直向南移动。 ()

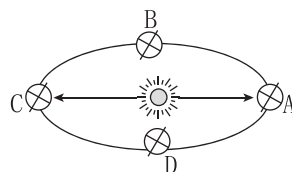
课中探究

核心探究 素养形成

主题一 地球的公转特征

情境感知

2023 年 10 月 31 日 8 时 11 分, “神舟十六号” 载人飞船返回舱在东风着陆场成功着陆。下图为地球公转轨道图(从北极上空俯视), 图中 A、B、C、D 四处为二分二至日时地球所在位置。



- [思考] (1) 在公转轨道上用箭头标出地球公转方向。
- (2) 我国的“神舟十六号”载人飞船返回舱成功着陆时, 地球在公转轨道中的位置最靠近图中的 ()
- A. A B. B C. C D. D

核心整合

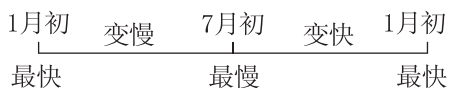
1. 地球公转的特征

绕转中心	太阳
轨道	在黄道面上, 为近似正圆的椭圆
方向	自西向东; 从北极上空观察呈逆时针方向, 从南极上空观察呈顺时针方向
周期	恒星年: 地球公转的真正周期, 为 365 日 6 日 9 分 10 秒 回归年: 太阳直射点回归运动的周期, 为 365 日 5 时 48 分 46 秒

(续表)

速度	地球公转平均角速度约为 $59'/\text{日}$ 。近日点地球公转速度快,远日点地球公转速度慢
----	---

2. 地球公转速度的变化规律



例 1 [2024·河北秦皇岛月考] 地球绕地轴自转的同时还绕日公转。据此回答(1)~(2)题。

(1)关于地球公转的叙述,不正确的是 ()

- A. 围绕太阳自西向东运动
- B. 公转轨道是个偏心率很大的椭圆
- C. 太阳位于地球公转轨道的一个焦点上
- D. 地球公转一周的真正周期是 365 日 6 时 9 分 10 秒

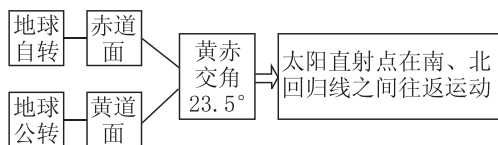
(2)从五一劳动节到国庆节期间,地球公转的速度变化是 ()

- A. 持续变快
- B. 逐渐变慢
- C. 先变慢,再变快
- D. 先变快,再变慢

主题二 黄赤交角及其影响

核心整合

1. 黄赤交角的形成



2. 黄赤交角的特点

(1)一轴、两面、三角度

一轴	地轴(自转轴,与赤道面垂直)
黄道面	地球公转的轨道平面
赤道面	地球自转的平面,与地轴垂直
黄赤交角	黄道面与赤道面的夹角,约为 23.5°
地轴与黄道面夹角	与黄赤交角互余,约为 66.5°
地轴与赤道面夹角	90°

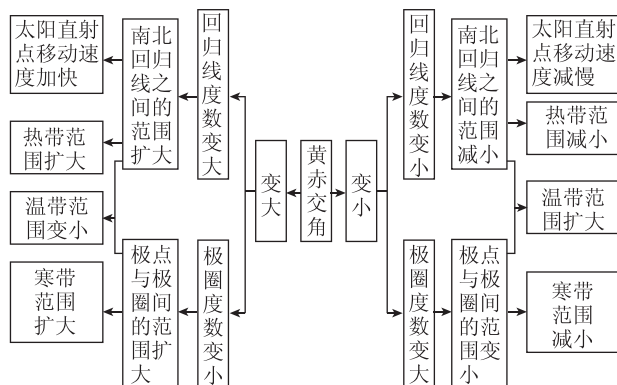
(2)三个“基本不变”,一个“变”

三个“基本不变”	地球在公转过程中,地轴的空间指向基本不变,北端始终指向北极星附近
	黄赤交角的大小基本不变,目前约为 23.5°
	地球运动的方向不变,总是自西向东

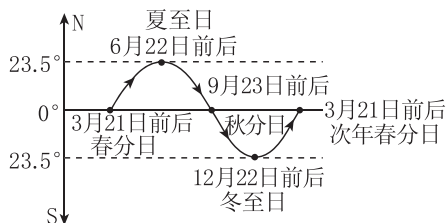
(续表)

一个“变”	地球在公转轨道的不同位置,地轴与太阳光线的相对位置是变化的
-------	-------------------------------

3. 黄赤交角变化的影响

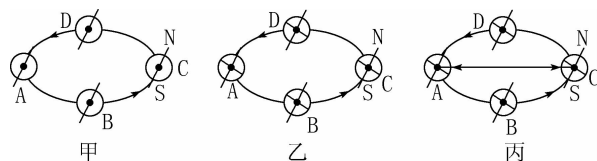


4. 太阳直射点的回归运动



5. 二分二至日的判断方法

(1)在公转轨道图上判断



第一步:确定地球公转方向,如图甲。

第二步:过球心作地轴的垂线,即赤道,如图乙。

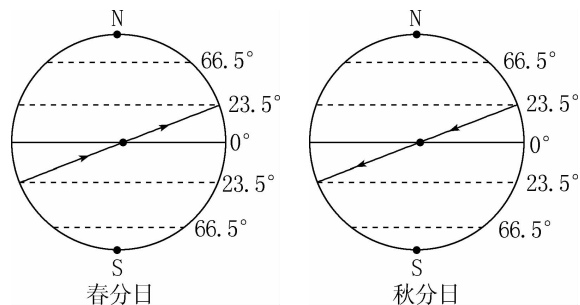
第三步:作一条直线连接左右两个球心,如图丙。

第四步:如果直线指向北半球(北回归线),为北半球夏至日,即图丙中的 A;如果直线指南半球(南回归线),为北半球冬至日,即图丙中的 C。

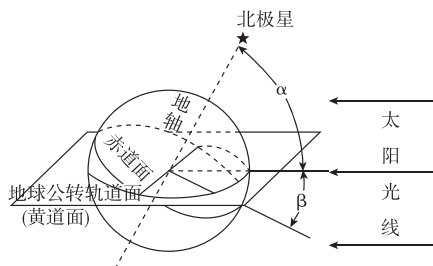
第五步:根据二至日的位置和公转方向,确定图中的 D 为春分日, B 为秋分日。

(2)在太阳直射点回归运动图上判断

太阳直射点在赤道上,若由南半球进入北半球,此时为春分日;若由北半球进入南半球,此时为秋分日。



例 2 [2024·江西上饶广丰中学月考] 读太阳光照地球示意图,完成(1)~(2)题。



(1)黄赤交角 ()

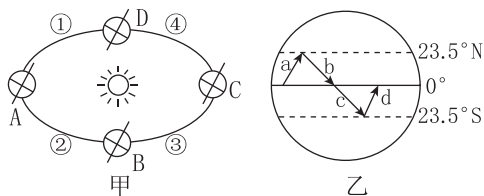
- A. 度数会随太阳直射点移动而变化
- B. 即图中角 β
- C. 为黄道面与地轴的夹角
- D. 目前度数约为 66.5°

(2)图中角 β 增大时 ()

- A. 极昼极夜的范围将缩小
- B. 汕头市(23.5°N)将失去太阳直射的机会
- C. 四季变化比较明显的地区范围扩大
- D. 热带范围将扩大

例 3 [2024·宁夏青铜峡高级中学期中] 读图,完成

(1)~(2)题。



(1)图甲、图乙中时间对应正确的是 ()

- A. ①—c
- B. ②—b
- C. ③—a
- D. ④—b

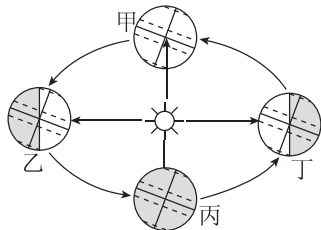
(2)地球公转至 A 时对应的节气是 ()

- A. 春分
- B. 夏至
- C. 秋分
- D. 冬至

课堂评价

基础巩固 素养检测

[2024·宁夏银川二中期中] 2021年1月20日是我国传统的腊八节,也是二十四节气中最后一个节气大寒。读地球公转示意图,完成1~3题。



1. 该日地球运动到公转轨道上的大致位置是 ()

- A. 甲、乙之间
- B. 乙、丙之间
- C. 丙、丁之间
- D. 丁、甲之间

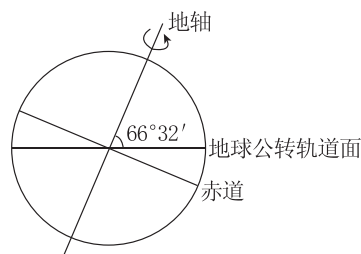
2. 从2020年冬至日至2021年腊八节,地球公转速度 ()

- A. 先变慢,再变快
- B. 先变快,再变慢
- C. 一直变快
- D. 一直变慢

3. 地球绕日公转一周需要一个 ()

- A. 恒星日
- B. 太阳日
- C. 恒星年
- D. 太阳年

地轴与地球公转轨道面之间的夹角并不是一直不变的,它一直有着微小的变化。读图,完成4~5题。



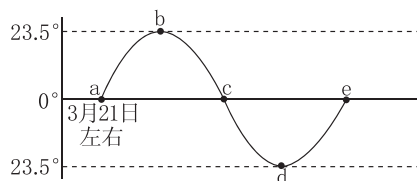
4. 若地轴与地球公转轨道面之间的夹角如图所示,则地球上 ()

- A. 有极昼和极夜现象的范围会缩小
- B. 温带范围会扩大
- C. 热带范围保持不变
- D. 热带范围会扩大

5. 若黄赤交角缩小为零,则地球上 ()

- A. 北极点永远是极夜
- B. 没有昼夜交替
- C. 没有四季变化
- D. 不存在地方时差

[2024·陕西渭南开学考试] 读太阳直射点回归运动轨迹图,完成6~7题。



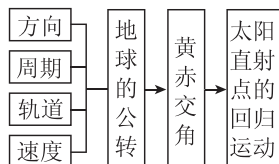
6. 自2022年元旦至我国国庆节,太阳直射点的南北移动方向是 ()

- A. 一直向北
- B. 一直向南
- C. 先向北,后向南
- D. 先向南,后向北

7. 在我国国庆长假期间,太阳直射点的位置处于图中的 ()

- A. a、b之间
- B. b、c之间
- C. c、d之间
- D. d、e之间

当堂小结



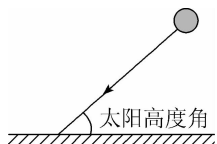
第2课时 正午太阳高度的变化

课前导学

知识梳理 素养初识

◆ 知识点 正午太阳高度的变化

1. 正午太阳高度角

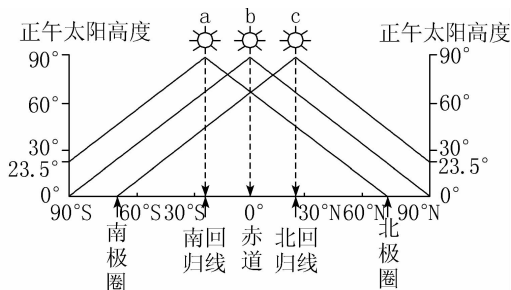


(1) 太阳高度角是太阳光线与 _____ 之间的夹角 (如上图), 简称太阳高度。

(2) 正午太阳高度: 一天中太阳高度最大值出现在 _____, 称为正午太阳高度。

2. 正午太阳高度的纬度(空间)变化规律

同一时刻, 各地正午太阳高度由 _____ 向南北两侧递减。



二分二至日正午太阳高度分布示意图

(1) 夏至日: 正午太阳高度由 _____ 向南北两侧递减, 如图中 _____ 折线所示。

(2) 冬至日: 正午太阳高度由 _____ 向南北两侧递减, 如图中 _____ 折线所示。

(3) 春、秋分日: 正午太阳高度由 _____ 向南北两侧递减, 如图中 _____ 折线所示。

3. 正午太阳高度的季节(时间)变化规律

时间	最大值地区	最小值地区
夏至日	_____ 及其以北地区	_____ 各纬度地区
冬至日	_____ 及其以南地区	_____ 各纬度地区
春分日和秋分日	_____	极点

[温馨提示] “太阳高度”“太阳直射”“正午太阳高度”的区别与联系

(1) 太阳高度是指太阳入射光线与观测者所在地平面的夹角。

(2) 太阳入射光线与地平面夹角为 90° 时, 称为太阳直射。

(3) 一日中太阳高度的最大值即正午太阳高度。

(4) 若太阳高度为 90° , 须同时满足两个条件: 一是时间为当地正午, 即地方时 12 时; 二是该地在太阳直射纬线上。

自主验证

1. 正午太阳高度永远都是赤道最大。 ()

2. 同一日期正午太阳高度自太阳直射纬度向南北两侧递减。 ()

3. 春、秋分日全球各地正午太阳高度相等。 ()

4. 夏至日整个北半球的正午太阳高度都达到了全年的最大值。 ()

5. 太阳直射点向北移动时, 北半球各地正午太阳高度变大。 ()

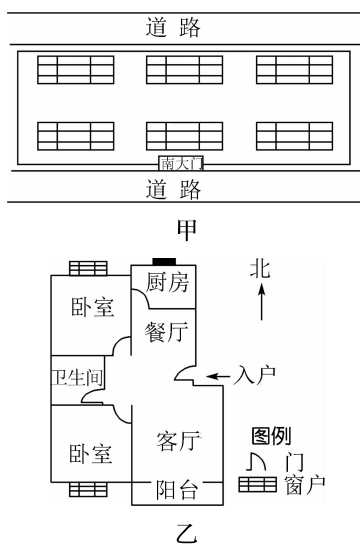
课中探究

核心探究 素养形成

主题 正午太阳高度的变化

情境感知

某开发商分别在北京(约 40°N)和福州(约 26°N)开发了两个楼盘。两地各有朝向和楼高相同的户型结构如图乙所示。



[思考] 在上级部门对两地小区楼盘规划设计图(图甲)审批时, 几乎相同的设计在北京却没有通过, 被要求修改, 为什么? 应该如何修改?

核心整合

1. 正午太阳高度的变化规律分析

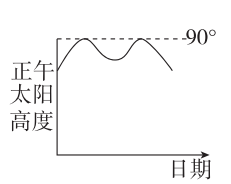
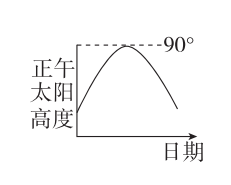
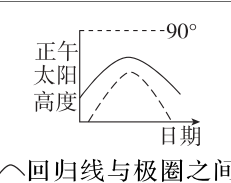
(1) 纬度分布规律——近大远小

太阳直射在某纬线上,该纬线的正午太阳高度为 90° ;其他纬线距该纬线越远,正午太阳高度越小。

(2) 季节变化规律——来增去减

当太阳直射点向某纬线移来,该纬线正午太阳高度逐渐增大,反之减小。

(3) 年变化规律

范围	规律	图示
回归线之间	正午太阳高度最大值为 90° , 每年有两次太阳直射现象, 即一年中有两个正午太阳高度最大值	
回归线上	正午太阳高度最大值为 90° , 一年中只有一次太阳直射现象, 即一年中只有一个正午太阳高度最大值	
回归线至极点之间	正午太阳高度最大值小于 90° , 一年中只有一个正午太阳高度最大值	

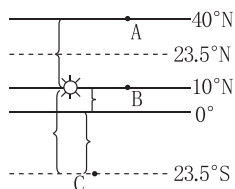
2. 正午太阳高度的计算方法

公式: 正午太阳高度 $H = 90^\circ - \text{纬度差}$ 。

纬度差指该地所在纬线与该日太阳直射点所在纬线之间的纬度差。

若两点同在北(南)半球, 纬度差为大数减去小数; 若两点分别属于南北不同半球, 纬度差为两地的纬度之和。

如下图所示: 当太阳直射 B 点时, A 点的正午太阳高度是 $H = 90^\circ - \text{两点纬度差} = 90^\circ - (40^\circ - 10^\circ) = 60^\circ$, C 点的正午太阳高度是 $H = 90^\circ - \text{两点纬度差} = 90^\circ - (10^\circ + 23.5^\circ) = 56.5^\circ$ 。



3. 正午太阳高度的应用

(1) 确定地方时

当某地太阳高度达一天中的最大值时(即正午太阳高度出现时), 日影最短, 当地的地方时是 12 时。

(2) 确定房屋的朝向

在北回归线以北地区, 正午太阳位于南方, 房屋门窗朝南; 在南回归线以南地区, 正午太阳位于北方, 房屋门窗朝北。

(3) 判断日影长短及朝向

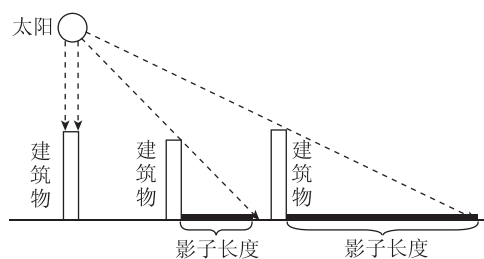
① 正午太阳高度越大, 日影越短; 反之, 日影越长。太阳直射点上, 物体的影子缩短为 0; 正午是一天中日影最短的时刻。

一天中日影的变化规律是: 日出最长 $\xrightarrow{\text{逐渐变短}}$ 正午最短, 甚至为 0 $\xrightarrow{\text{逐渐变长}}$ 日落最长。

② 日影永远朝向背离太阳的方向。

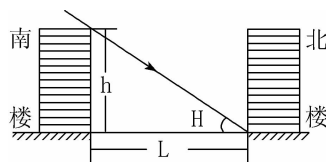
地区范围 (除南北极点)	正午日影朝向及长短
北回归线以北	全年朝向正北, 冬至日最长, 夏至日最短
南、北回归线之间	夏至日朝向正南, 冬至日朝向正北, 太阳直射时最短
南回归线以南	全年朝向正南, 夏至日最长, 冬至日最短

(4) 计算楼间距



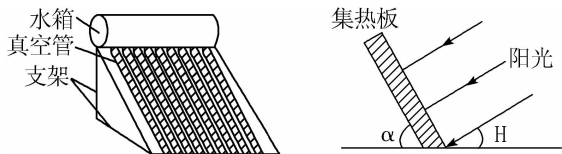
一般来说, 纬度较低的地区楼间距较近, 纬度较高的地区楼间距较远。解题关键是计算当地冬至日的正午太阳高度, 并计算楼房影长。

示例: 我国某地(见下图), 南楼高度为 h , 该地冬至日正午太阳高度为 H , 则最小楼间距 L 为 $h/\tan H$ 。



(5) 计算热水器安装角度

① 集热板与地面之间的夹角和当天正午太阳高度角互余, 如下图, $\alpha + H = 90^\circ$ 时效果最佳, 则 $\alpha =$ 某地与太阳直射点的纬度差。

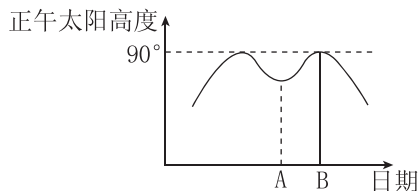


例如, 40°N 在夏至日时太阳能热水器与地面的倾角应该调整为 $40^\circ - 23.5^\circ$, 在冬至日时倾角应该调整为 $40^\circ + 23.5^\circ$ 。

② 集热板与地面夹角一年内调整的幅度即正午太阳高度的年变化幅度。

地区范围	调整幅度
南、北回归线之间	$\Delta H = 23.5^\circ + \varphi$ (φ 为当地纬度)
回归线与极圈之间	47°
极圈与极点之间	由 47° 逐渐降至 23.5°

例 1 [2024·重庆期中联考] 读某地一年内某时段正午太阳高度变化图(其中 A 对应的日期为 6 月 22 日), 完成(1)~(2)题。



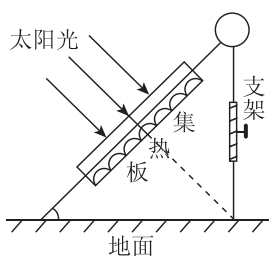
(1) 该地的纬度可能是 ()

- A. 10°N B. 0°
C. 10°S D. 23.5°N

(2) 在 A、B 区间内 ()

- A. 地球的公转速度一直在变快
B. 该地正午日影一直朝南
C. 太阳直射点在南半球
D. 太阳直射点正在向北移动

例 2 杭州 (30°N) 某同学对传统的太阳能热水器进行改造设计: 将太阳能热水器集热板装在一个大玻璃箱里, 并将热水器的支架改成活动形式, 正午太阳高度角与集热板和地面的夹角保持互余。读图, 回答(1)~(3)题。



(1) 12 月 22 日杭州最接近的节气及正午太阳高度为 ()

- A. 夏至, 正午太阳高度为约 83.5°
B. 春分, 正午太阳高度为约 60°
C. 冬至, 正午太阳高度为约 36.5°
D. 夏至, 正午太阳高度为约 90°

(2) 为了充分利用太阳能, 尽可能使一年内正午太阳光线与集热板保持垂直, 结合二分二至日正午太阳高度, 则集热板与地面夹角的调整幅度为 ()

- A. 23.5° B. 30° C. 47° D. 60°

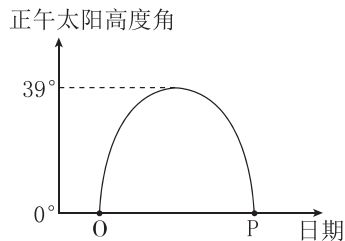
(3) 一年中, 活动支架最矮的日期是 ()

- A. 春分日 B. 夏至日
C. 秋分日 D. 冬至日

课堂评价

基础巩固 素养检测

[2024·江苏盐城一中联考] 下图示意某地正午太阳高度角在一年中的变化情况。完成 1~2 题。



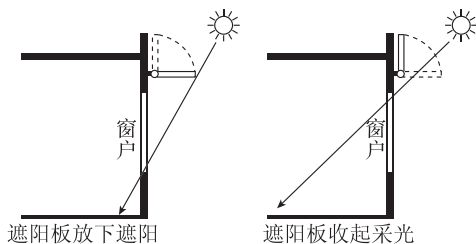
1. 该地的纬度可能是 ()

- A. 66.5°S B. 74.5°N
C. 81.5°S D. 51.5°N

2. 图中 P 点的月份可能是 ()

- A. 3 月 B. 6 月
C. 9 月 D. 11 月

[2023—2024·福建龙岩期中] 北京某中学研究性学习小组设计了可调节遮阳板, 实现教室良好的遮阳与采光。下图示意遮阳板设计原理。据此完成 3~4 题。



3. 遮阳板收起, 室内正午太阳光照面积达一年最大值时 ()

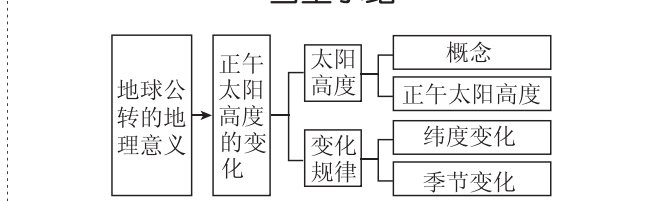
- A. 全球昼夜平分
B. 太阳直射南回归线
C. 北半球为夏季
D. 北极圈以北地区极昼

4. 龙岩某中学生借鉴这一设计,若两地窗户大小形状相同,则应做的调整是 ()

- ① 安装高度不变,加长遮阳板
- ② 安装高度不变,缩短遮阳板
- ③ 遮阳板长度不变,降低安装高度
- ④ 遮阳板长度不变,升高安装高度

- A. ①③ B. ①④ C. ②④ D. ②③

当堂小结

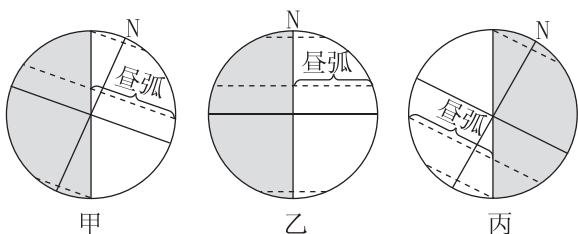


第3课时 昼夜长短的变化与四季的更替

课前导学

知识梳理 素养初识

◆ 知识点一 昼夜长短的变化



时间	变化特点	重要时期
北半球 夏半年	北半球各纬度_____, _____,纬度越高昼越_____ _____,夜越_____,北极 四周出现_____现象	图甲为_____日, 北半球各纬度昼长达 到一年中的最_____ _____,极昼范围也达 到最大
北半球 冬半年	北半球各纬度_____, _____,纬度越高昼越_____ _____,夜越_____,北极 四周出现_____现象	图丙为_____日, 北半球各纬度昼长达 到一年中的最_____ _____,极夜范围达到 最大
春、秋 分日	图乙代表的时间是每年的3月21日或9月23 日前后,全球各地昼夜_____	

[温馨提示] (1) 太阳直射某地,该地不一定昼最长、夜最短,北半球各地夏至日这一天昼最长,南半球各地冬至日这一天昼最长。

(2) 太阳直射点的纬度越高,地球上各地昼夜时长相差越大(赤道除外),出现极昼极夜的范围越大。

(3) 同一纬线上各地同一天的昼夜长短相等(日出、日落地方时也相同)。

(4) 某地关于二至日对称的两个日期,昼夜长短状况相同。赤道上终年昼夜平分。

◆ 知识点二 四季的更替

1. 四季变化明显的地区——中纬度地区

季节	获得太阳辐射能量的多少	气温状况
夏季	正午太阳高度最_____,白昼最_____,获得太阳辐射能量多	气温较高
冬季	正午太阳高度最_____,白昼最_____,获得太阳辐射能量少	气温较低

2. 四季划分

(1) 目的:使季节划分与_____吻合。

(2) 北温带地区的四季

季节	春	夏	秋	冬
月份	3—5月	6—8月	9—11月	12月—次年2月

(3) 南半球与北半球季节恰好_____。

自主验证

1. 只有赤道才有昼夜平分的时候。 ()
2. 四季更替最明显的地区是低纬度地区。 ()
3. 昼长变长期间,正午太阳高度变大。 ()
4. 夏至日全球昼长分布特点是从北回归线向南北两侧递减。 ()
5. 某地昼长达一年中的最长时,其正午太阳高度角也达一年中的最大。 ()
6. 在极圈内,纬度越高的地区,一年中出现极昼极夜的时间越长。 ()

课中探究

核心探究 素养形成

主题一 昼夜长短的变化

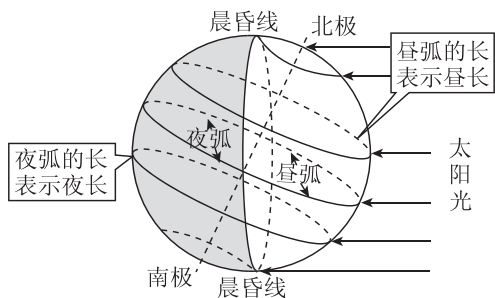
核心整合

1. 昼夜长短的变化规律判断

(1) 根据昼夜弧长,判断昼夜长短状况

晨昏线把经过的纬线圈分割成昼弧与夜弧,所

求地所在的纬线圈上,若昼弧长于夜弧,则昼长夜短;反之则昼短夜长。赤道上全年昼夜等长。如下图。



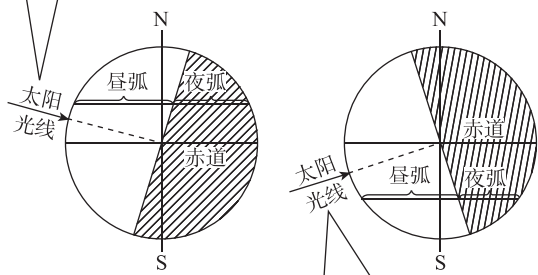
(2)根据日出日落地方时,判断昼夜长短

- ①日出时间早于6时,日落时间晚于18时,则该地昼长夜短。
- ②日出时间晚于6时,日落时间早于18时,则该地昼短夜长。
- ③日出6时,日落18时,则该地昼夜等长。

(3)根据太阳直射点的位置,判断昼夜长短分布

太阳直射点所在的南北半球位置决定昼夜长短状况。太阳直射点在哪个半球,哪个半球就昼长夜短,且越向该半球的高纬度地区白昼时间越长。太阳直射点所在半球的极点周围出现极昼现象。如下图所示。

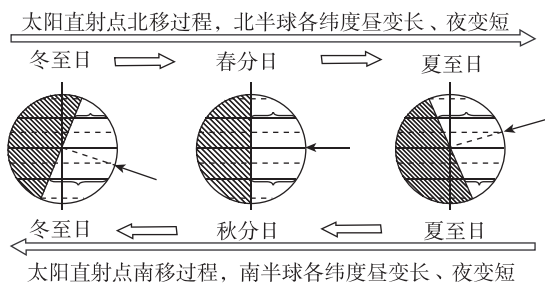
此图表明太阳直射点位于北半球,北半球各地纬线上昼弧均长于夜弧,故北半球各地均是昼长夜短,而南半球则是昼短夜长



此图表明太阳直射点位于南半球,南半球各地纬线上昼弧均长于夜弧,故南半球各地均是昼长夜短,而北半球则是昼短夜长

(4)根据太阳直射点的移动方向,判断昼夜长短变化

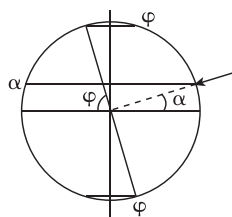
太阳直射点的南北移动方向决定昼长、夜长的变化趋势,纬度高低决定昼夜长短的变化幅度。太阳直射点向南北哪个半球移动,哪个半球就昼变长、夜变短,且纬度越高,昼夜长短变化幅度越大。如下图所示。



(5)根据太阳直射点的位置和移动方向,判断极昼、极夜范围和变化

①太阳直射点纬度与出现极昼、极夜的最低纬度互余。

如下图所示,若某日太阳直射点的纬度为 α (赤道除外),则该日发生极昼、极夜的最低纬度为 $\varphi = 90^\circ - \alpha$ 。



②太阳直射点位于北半球且向北移,北极点周围极昼范围变大;太阳直射点位于南半球且向南移,南极点周围极昼范围变大。

2. 昼夜长短的计算方法

(1)根据昼弧或夜弧的度数进行计算:昼(夜)长时数=昼(夜)弧度数/ 15° 。

(2)根据日出或日落时间进行计算

地方时正午12时把一天的白昼分成相等的两份。

①昼长=日落时间-日出时间

②昼长=(12-日出时间) $\times 2$

③昼长=(日落时间-12) $\times 2$

注意:公式①中的日出、日落时间可以不是地方时,只要两者统一标准即可;公式②③中的日出、日落时间必须是地方时。

(3)根据相关性计算

①相同纬度地区昼长相同。

②分别位于南北半球但纬度数相同的两地,一地的昼长等于另一地的夜长。如 40°N 上某地昼长是14小时,那么 40°S 上另一地当天夜长是14小时。

③同一纬线上各地的昼夜长短在一年中近似关于二至日对称。

例1 下表中所列的是冬至日的甲、乙、丙、丁四地白昼时间。根据表中的数据,完成(1)~(3)题。

	甲地	乙地	丙地	丁地
白昼时间	5小时30分	9小时9分	11小时25分	13小时56分

(1)四地中属于南半球的是 ()

- A. 甲地
- B. 乙地
- C. 丙地
- D. 丁地

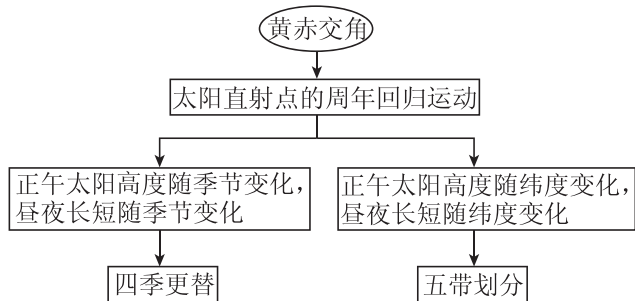
- (2)四地按纬度从高到低顺序排列为 ()
- A. 甲、乙、丙、丁
B. 甲、乙、丁、丙
C. 丙、丁、乙、甲
D. 丁、丙、乙、甲

- (3)造成四地白昼时间差异的主要原因是 ()
- ①地球公转
②地球自转
③黄赤交角的存在
④地方时的不同
- A. ①②
B. ②③
C. ③④
D. ①③

主题二 四季的更替

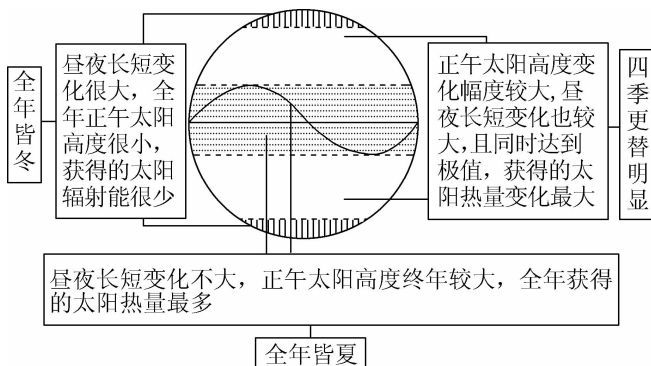
核心整合

1. 四季更替与五带划分

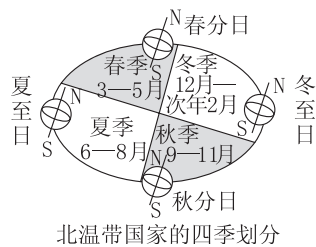
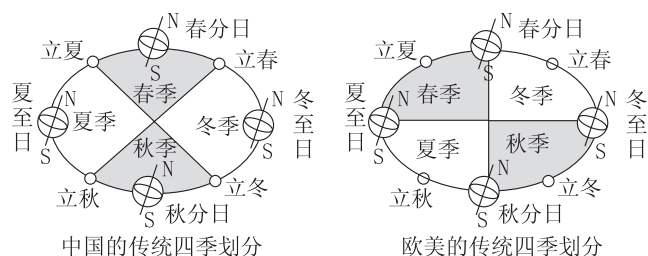


2. 季节变化的纬度差异

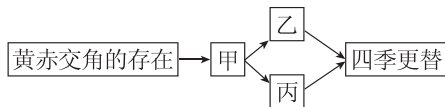
赤道两侧的低纬度地区,全年皆夏,没有真正意义上的冬季;极地附近的高纬度地区,全年皆冬,没有真正意义上的夏季;中纬度地区,四季变化最为明显。



3. 不同的四季划分方法



例2 青岛纬度约 36°N ,四季分明。读四季更替成因示意图,完成(1)~(2)题。



- (1)关于图中甲、乙含义的判断,正确的是 ()
- A. 甲表示正午太阳高度的季节变化
B. 甲表示昼夜长短的季节变化
C. 乙表示昼夜长短的季节变化
D. 乙表示太阳直射点的回归运动
- (2)青岛四季分明的原因是 ()

- ①地处中纬度
②正午太阳高度终年不变
③昼夜长短季节变化较大
④昼长和正午太阳高度同时达到最大值或最小值
- A. ①②④
B. ①②③
C. ②③④
D. ①③④

课堂评价

基础巩固 素养检测

[2023—2024·江苏海安高级中学阶段练习] 城市路灯开关时间受到昼夜长短变化的影响,下表示意世界上三个城市路灯在某月连续三日的开启和关闭时间(北京时间)。据此完成1~2题。

城市	路灯开启时间			路灯关闭时间		
	23日	24日	25日	23日	24日	25日
甲	17时 41分	17时 40分	17时 39分	7时 16分	7时 17分	7时 18分
乙	18时 51分	18时 52分	18时 53分	6时 47分	6时 46分	6时 45分
丙	20时 17分	20时 18分	20时 19分	5时 53分	5时 52分	5时 51分

1. 三个城市纬度从低到高排序是 ()
- A. 甲、乙、丙
B. 乙、甲、丙
C. 丙、甲、乙
D. 丙、乙、甲
2. 如果甲城市是我国某城市,则下列城市和该月月份组合中最合理的是 ()
- A. 哈尔滨,5月
B. 乌鲁木齐,7月
C. 上海,9月
D. 西安,11月