

江苏省仪征中学2024-2025学年度第二学期高二地理学科导学案

微专题4 地球公转的地理意义（二）——太阳视运动

研制人：刘永飞 审核人：秦文俊

班级：_____ 姓名：_____ 学号：____ 授课日期：_____年____月____日

【瞄准课标，明确考向】

- [课程标准] 结合实例，说明地球运动的地理意义。
- [学习目标] 绘制太阳视运动轨迹图，判断日出、日落方位和正午太阳方位等。

【读教材，夯基础】

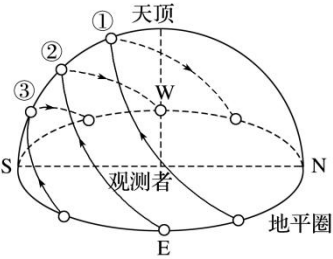
自主学习：阅读教材，完成步步高大一轮自主梳理部分。

【析案例，素养】

【主题探究 1：太阳视运动轨迹图的判读与绘制】

概念:太阳视运动图：太阳视运动轨迹图是以观测者为中心，目视太阳在天球上运行所形成的轨迹示意图，它能直观地反映出某地全年正午太阳高度、昼夜长短的变化，也能反映某地全年日出日落方向变化。

任务 1:观察“某地二分二至日太阳视运动示意图”，回答下列问题。



- (1)该地位于____(填“南”或“北”)半球，依据是_____。
- (2)该地夏至日的太阳视运动为轨迹____，该日日出____方，日落____方(极昼、极夜地区除外)。
- (3)该地春、秋分日的太阳视运动为轨迹____，该日日出____方，日落____方。
- (4)该地冬至日的太阳视运动为轨迹____，该日日出____方，日落____方(极昼、极夜地区除外)。

任务 2:绘制太阳视运动图

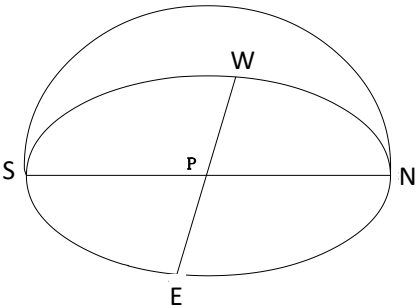
【步骤】(1) 确定日出点、日落点位置（方位与角度）

(2) 确定正午太阳的位置（方位与角度）

(3) 将日出点、正午太阳位置、日落点三点连成弧线。

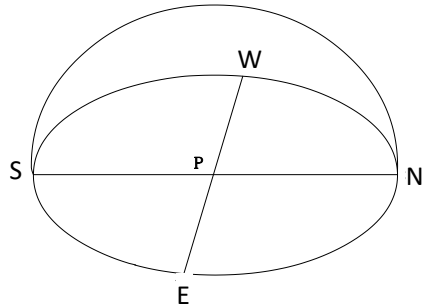
【绘图像，提能力】

(1) 下图P点表示赤道上某地，N、S、W、E 分别表示地平圈的北、南、西、东四个方向。分别绘制二分二至日，该地区太阳视运动轨迹图。



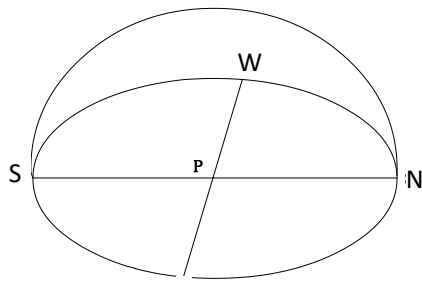
	日 出 方位	日 落 方位	正 午 太 阳方位	正 午 太 阳高度
二分日				
夏至日				
冬至日				

(2) 下图P点表示海口(20°N, 110°E)，N、S、W、E分别表示地平圈的北、南、西、东四个方向。分别绘制二分二至日，海口地区太阳视运动轨迹图。



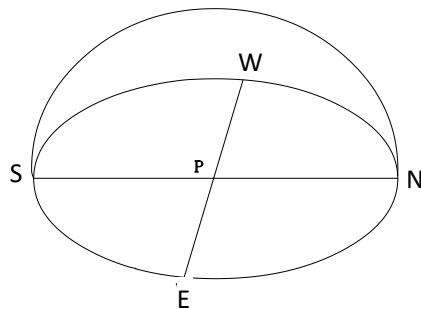
	日出方位	日落方位	正午太阳方位	正午太阳高度
二分日				
夏至日				
冬至日				

(3) 下图P点表示扬州(32°N, 119°E)，N、S、W、E分别表示地平圈的北、南、西、东四个方向。分别绘制二分二至日，扬州地区太阳视运动轨迹图。



	日出方位	日落方位	正午太阳方位	正午太阳高度
二分日				
夏至日				
冬至日				

(4) 下图P点表示北极圈上某地，N、S、W、E分别表示地平圈的北、南、西、东四个方向。分别绘制二分二至日，该地区太阳视运动轨迹图。

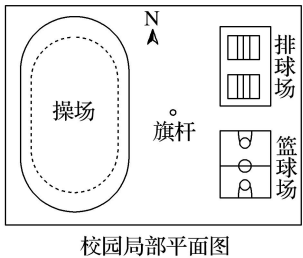


	日出方位	日落方位	正午太阳方位	正午太阳高度
二分日				
夏至日				
冬至日				

【主题探究2：太阳视运动轨迹图的应用】

(1) 判断时间(季节)和空间信息

我国A市某中学(下图所示)的旗杆影子在北京时间14:08为一天中最短。冬至前后，师生们能在学校升旗时(北京时间10:00)看到日出。结合图文材料，回答1~2题。



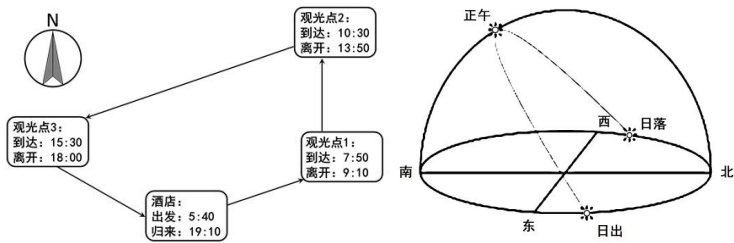
1. A市位于天津市(39°N, 117°E)的()
- A. 东北 B. 东南 C. 西北 D. 西南

学生发现，日落时旗杆影子的指向随日期而移动。

2. 下列时段中，日落时杆影的指向由排球场逐渐移向篮球场的是()
- A. 惊蛰到立夏 B. 立夏到小暑 C. 白露到立冬 D. 立冬到小寒

暑假期间，天津游客到某城市旅游。其中某一天报名了当地旅行社的一日游出行，跟随旅行团前往三景点

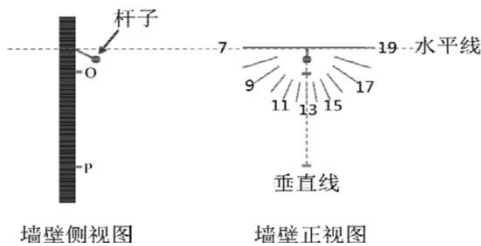
观光旅游。出行当天的行程计划为日出时出发，日落时回到出发地。下图分别为旅行团当日行程和日升日落示意图（注：在中国境内所生产并销售的车，只能是左侧驾驶）。据此完成5~7题。



3. 游客暑假期间出游的城市，最可能是（ ）
- A. 武汉（30° N，114° E） B. 上海（31° N，121° E）
- C. 成都（30. 5° N，103° E） D. 乌鲁木齐（43° N，87° E）
4. 该日出游时，途中为免受阳光长时间照射且能欣赏窗外的风景，应挑选的座位是（ ）
- A. 酒店至观光点1，左侧靠窗 B. 观光点1至观光点2，右侧靠窗
- C. 观光点2至观光点3，右侧靠窗 D. 观光点3至酒店，左侧靠窗

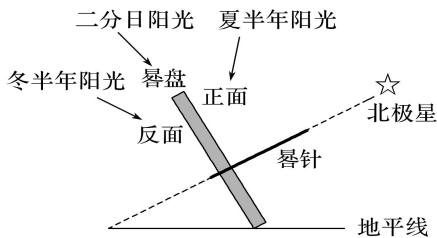
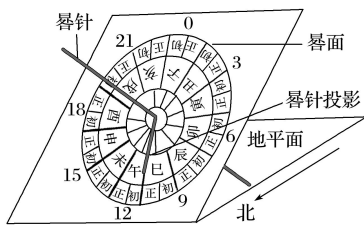
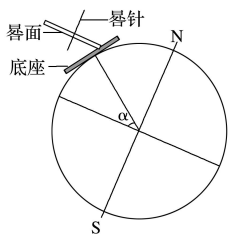
(2) 太阳视运动与物体影子

小明在自家朝南的外墙壁上自制了一个“墙壁钟表”，架设了与地轴平行的杆子，其日影可用于日常计时，而上还能装饰墙面，下图为其设计的结构图。据此完成5~7题。



5. 该地可能位于我国
- A. 成都 B. 兰州 C. 哈尔滨 D. 杭州
6. 小明在垂直线上标记了刻度，一年中正午杆子端点的影子会在 OP 间移动，当其落在 OP 中点时。该日北半球
- A. 昼夜等长 B. 昼长夜短 C. 昼短夜长 D. 昼长增加
7. 该形式的“墙壁钟表”
- A. 只能用于冬半年计时 B. 二分日使用时间最长
- C. 时间刻度线均匀分布 D. 纬度越低计时越方便

(3) 赤道日晷

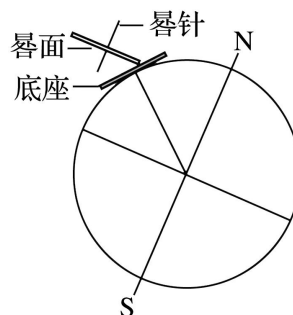


①赤道日晷的晷盘与赤道平面平行，晷针与晷盘面垂直，北端指向北极星，晷针与水平面的夹角即为当地纬度，日晷(晷面)与地面的倾角 $\theta=90^\circ$ —当地纬度。

②太阳周日视运动轨迹平面与晷盘面平行，因此一日中，晷针日影长度几乎相等；阳光或晷针投影在我国日晷北侧面(上盘)上应是北半球夏半年，晷针日影在盘面呈顺时针方向移动，夏至日晷针日影最短；阳光或晷针投影在我国日晷南侧面(下盘)上应为北半球冬半年，晷针日影在盘面呈逆时针方向移动，冬至日晷针日影最短；“二分日”因无晷针日影，因此不能观测地方时。

日晷是我国古代根据晷针日影位置来确定时辰的一种仪器，按晷面的摆放角度可分为地平式、垂直式和赤

道式。位于清华大学礼堂前的日晷(图1)为典型的赤道式日晷，其下部底座上镌刻着1920届学生的铭言：行胜于言。图2为“赤道式日晷示意图”。读图回答8~9题。



8. 江苏某地安装赤道式日晷时，下列做法及原因描述合理的是()

- A. 精确测定当地经度，用于调整晷面与水平面之间夹角
- B. 精确测定当地纬度，用于计算当地与北京时间的时差
- C. 使用角度测量仪，保证晷针与地平面夹角等于当地纬度
- D. 使用罗盘精准调节，保证当地正午时晷针针影朝向正南

9. 夏至日清华日晷的晷针在晷面上形成的针影()

- A. 划过角度小于 180°
- B. 移动速度先快后慢
- C. 呈顺时针方向移动
- D. 长度先变长再变短

我国某地一同学每天早晨在上学路上习惯性地观察天空中的太阳，下图示意该同学在两个不同日期的7:30(北京时间)经过P点时，所看到的太阳在天空中的a、b位置，图中M、N代表南北方向，PQ垂直于MN。据此完成10~12题。

10. 该同学所处地区可能是()

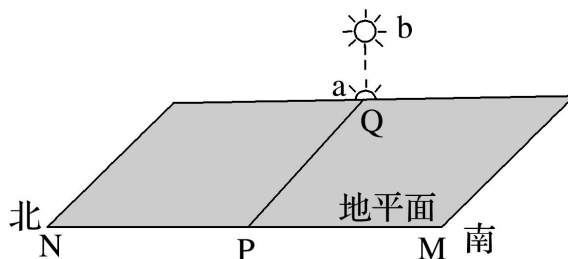
- A. 甘肃
- B. 上海
- C. 新疆
- D. 重庆

11. 该同学看到太阳从a位置上升到b位置期间可能是

- A. 6月到7月
- B. 9月到10月
- C. 2月到3月
- D. 3月到4月

12. 如果该同学看到太阳又由b位置降到a位置时，当地

- A. 昼短夜长
- B. 昼渐短
- C. 正午影子渐短
- D. 日出东南



我国某中学用立杆测影的方法开展了测量太阳高度角的地理实践活动。图为“某小组的实践记录单”。据此完成13~15题。

实践内容：测量太阳高度	
时间：__月10日15:00(北京时间)	地点：学校篮球场
实践器材 细杆子 指南针 纸、笔	测算结果 $H=79.5^\circ$

13. 记录单中缺失的必备器材是

- A. 量角器
- B. 圆规
- C. 卷尺
- D. 相机

14. 该校最可能位于

- A. 南昌 (28°N , 116°E)
- B. 西安 (34°N , 108°E)
- C. 长春 (44°N , 125°E)
- D. 拉萨 (30°N , 90°E)

15. 与该日杆影顶端轨迹最相符的是

