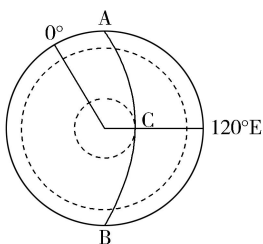


图表专攻系列(三) | 光照图的判读

典题赏析

(2014·上海卷)如图为极地投影示意图,图中小虚线圆为极圈,大虚线圆为回归线;弧线ACB为晨昏线,且AC段为昏线;C点为晨昏线与极圈的切点,也是晨昏线与120°E经线的交点。据此,完成(1)~(2)题。



(1)图示的日期可能是()

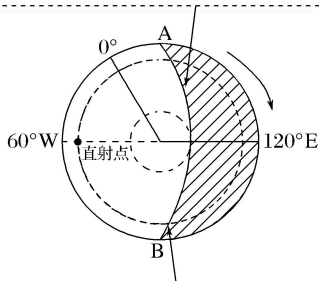
- A. 3月21日 B. 6月22日
C. 9月23日 D. 12月22日

(2)该日正午太阳直射点的位置是()

- A. (23°26'S, 120°E) B. (23°26'N, 120°E)
C. (23°26'S, 60°W) D. (23°26'N, 60°W)

[图形解码]

1. 根据AC段为昏线,结合自转方向可绘制出昼夜半球,南极圈内出现极昼,由此可知图示日期为 12月22日



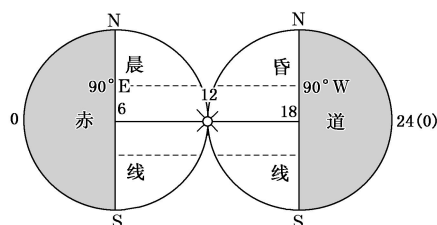
2. 根据晨昏线与极圈相切,并且南极圈内出现极昼可知太阳直射 23°26'S 纬线;由图中可知 120°E 为 0 时,可求出 12 时的经线为 60°W,即直射点所在的经线

[试做答案] (1)D (2)C

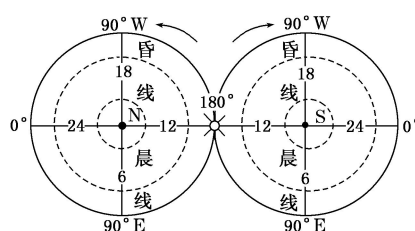
判读方法

1. 常见图形

(1)侧视图和俯视图



图甲

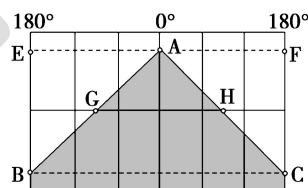


图乙

图甲是沿 180° 经线剖开的春(秋)分日的侧视光照图；图乙是沿赤道剖开的春(秋)分日的俯视光照图。

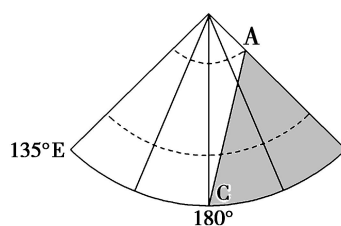
(2)矩形投影图

展开圆柱投影图



上图中中央经线与两边的经线度数之和为 180° ，晨昏线为直线，其最北端和最南端两点所在经线的地方时是 12 时和 0 时，横线为纬线，其中部的横线昼夜平分，则为赤道；图中阴影部分为黑夜，昼夜界线为晨昏线。如图中 AGB 为昏线，AHC 为晨线。

(3)局部俯视图



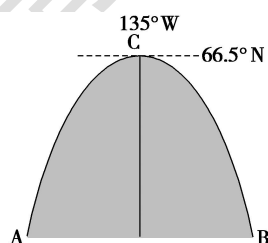
根据“顺地球自转方向，东经度增大”的原理可知地球自转方向为逆时针，中心点为北极点，AC为昏线的一部分，C点是昏线与赤道的交点，地方时为18时。上图表示夏至日前后某日的阳光照射情况。

2. 判读技巧

(1)明确点、线构成

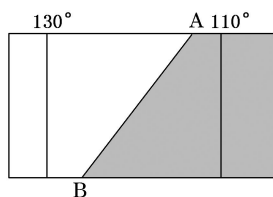
可以根据图中所示信息及题干信息明确图中的重要的点、线等构图要素。光照图中的特殊点主要是指晨昏线与经纬线的交点、与纬线的切点或太阳的直射点等。特殊的线主要是指一些经纬线、晨昏线等。

如下图为局部侧视图，表现出了三条线，其中 $\widehat{ACB}$ 弧为晨昏线，C点为晨昏线与北极圈的切点， 135°W 经线平分夜半球。



(2)判断昼夜分布状况

按照图中晨昏线与经纬线的关系，确定晨线或昏线，分析昼夜分布状况。如下图中的斜线为昏线，北半球昼长夜短。



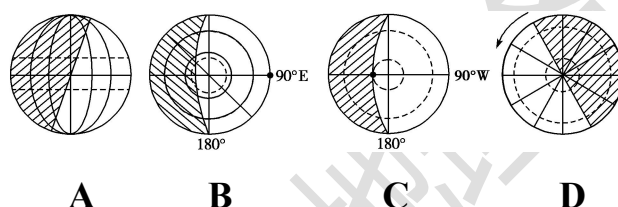
(3)进行综合推论分析。综合分析光照图的时间信息及其昼夜长

短分布、正午太阳高度分布状况。

应用体验

(2019·江西重点中学盟校联考)北京时间 2017 年 5 月 5 日 14:00, 我国首款按照最新国际适航标准研制的干线民用飞机 C919 成功实现首飞。这意味着我国实现了民用飞机技术集群式突破, 成为世界上少数几个拥有研制大型客机能力的国家, 中国航空装备制造水平迈上了新台阶。据此, 完成第 1 题。

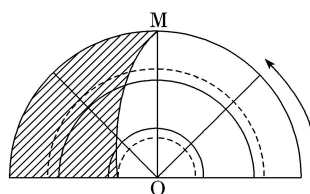
1. C919 首飞日, 读不同时刻地球光照图, 与图中全球光照情况最接近的是()



解析: 5 月 5 日太阳直射点位于北半球, 北极点出现极昼, 则排除 A、D 两项; 依据东经度向东度数越来越大、可判断 B 图中极点为南极, 则 B 错误。

答案: C

2. (2019·合肥模拟)下图是以极点为中心的半球图(阴影部分表示黑夜), 经线 MO 以东为东半球, 以西为西半球, 箭头表示地球自转方向。此时, 北京时间最接近()



A. 3 时 20 分

B. 15 时 20 分

C. 2 时

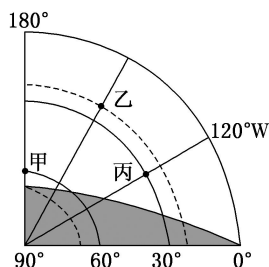
D. 14 时

解析: 由 MO 以东为东半球可知, MO 为 20°W , 由晨昏线分布可知此时 20°W 为 18 时, 160°E 经线为 6 时, 北京时间(120°E 经线

的地方时)为 3 时 20 分。

答案：A

读部分地区昼夜分布示意图(图中的阴影部分表示黑夜，其他部分表示白昼)，完成 3~4 题。



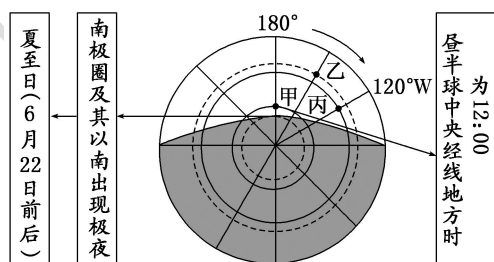
3. 此时北京时间是()

- A. 6 时
- B. 8 时
- C. 12 时
- D. 14 时

4. 下列判断正确的是()

- A. 该图是以北极点为中心的极地俯视图
- B. 太阳直射点的地理坐标是(23°26'S, 180°)
- C. 该日是北半球夏至日，甲、乙、丙三地中昼最短的是甲地
- D. 一年中甲、乙、丙三地正午太阳高度变化幅度最小的是乙地

解析：该局部图复原后可转化成下图：



第 3 题，180°经线是昼半球的中央经线，地方时应为 12 时，据此可以推算出北京时间为 8 时。第 4 题，根据经度变化可判断出地球自转方向为顺时针方向，该图是以南极点为中心的极地俯视图；南极圈及其以南地区出现极夜，可判断出太阳直射北回归线，为北半球夏至日；此时南半球纬度越高，昼越短，故甲、乙、丙三地中昼最短的

是甲地；甲地所在经线为昼半球中央经线，故太阳直射点坐标为 $(23^{\circ}26'N, 180^{\circ})$ 。一年中，南回归线至南极圈之间各纬度正午太阳高度变化幅度相同，均为 $46^{\circ}52'$ 。乙位于南回归线上，甲、丙位于南回归线与南极圈之间，故甲、乙、丙三地正午太阳高度变化幅度相同。

答案：3.B 4.C

仪征中学高一地理备课组