

第四节 气压带、风带与气候

区域认知：从区域的视角认识北半球冬、夏季气压中心的形成与分布，对比分析南亚和东亚季风环流的风向及成因

综合思维：联系气压带、风带分布图，从时空综合的角度分析气压带、风带的空间分布、随季节的移动规律

地理实践力：结合气候在实际生活中的应用，学会运用气候解决实际问题

课程标准

运用示意图，说明气压带、风带的分布，并分析气压带、风带对气候形成的作用，以及气候对自然地理景观形成的影响

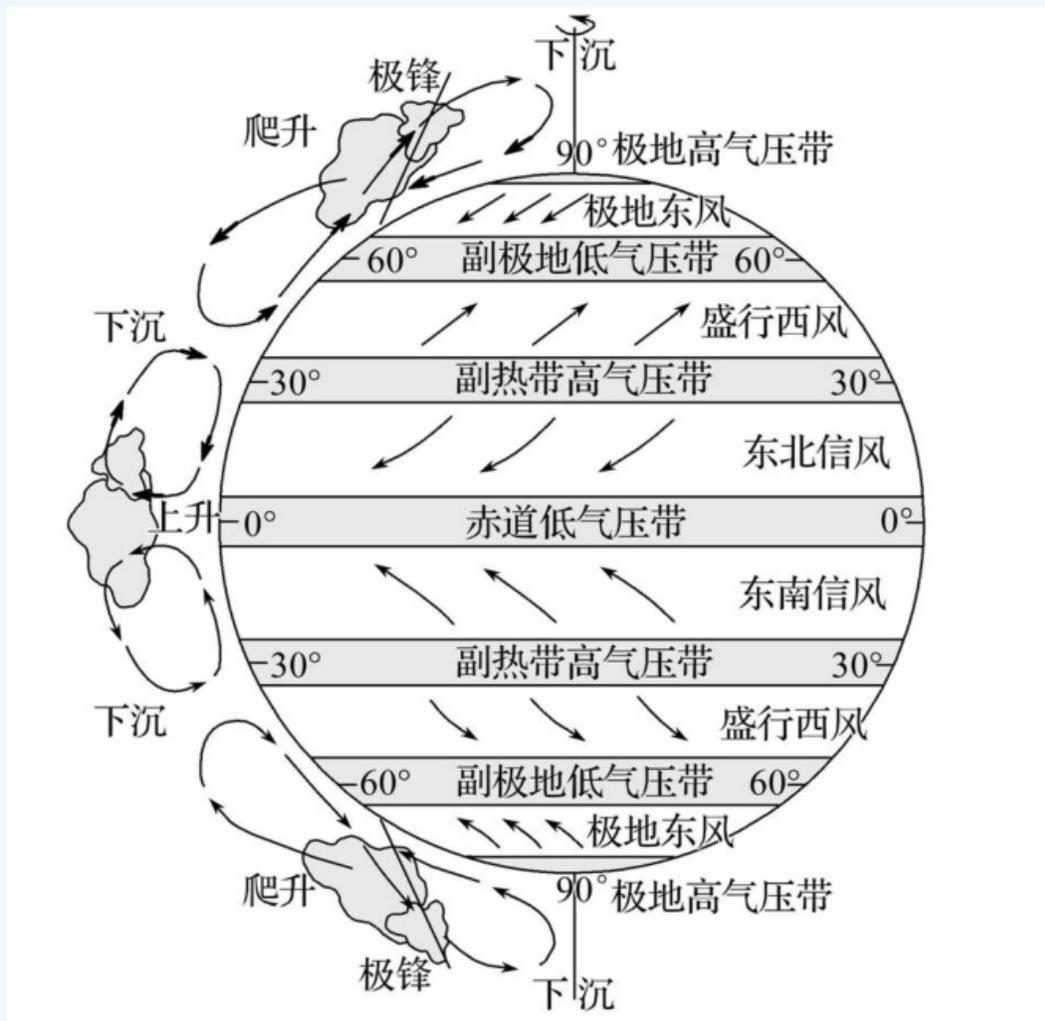
考点一
气压带和风带的形成及对气候的影响

考点二
海陆分布对气压带和风带的影响

考点三
气候类型的判断

必备知识·导学思练

一、气压带和风带的分布



读气压带和风带的形成示意图, 并完成下列内容。

气压带和风带的分布与成因:

(1) 气压带。

赤道低气压	
副热带高压	
副极地低气压	极锋
极地高压	

(2) 风带。

信风	东北信风 东南信风
盛行西风	西南风 西北风
极地东风	东北风 东南风

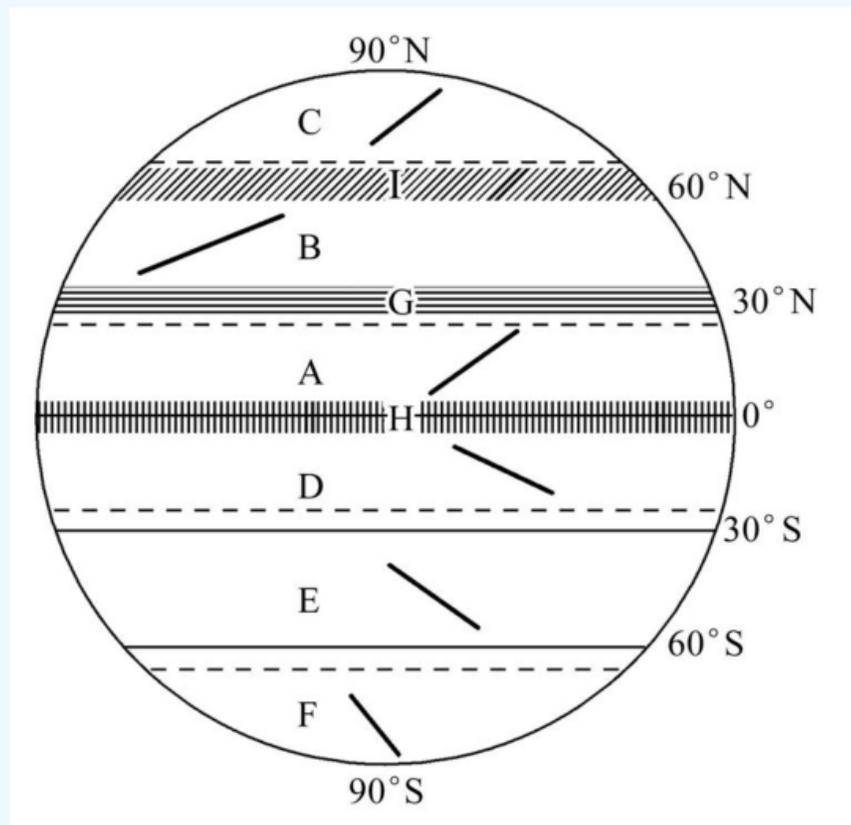
(3) 气压带和风带的季节移动。

①原因：太阳直射点的季节移动。

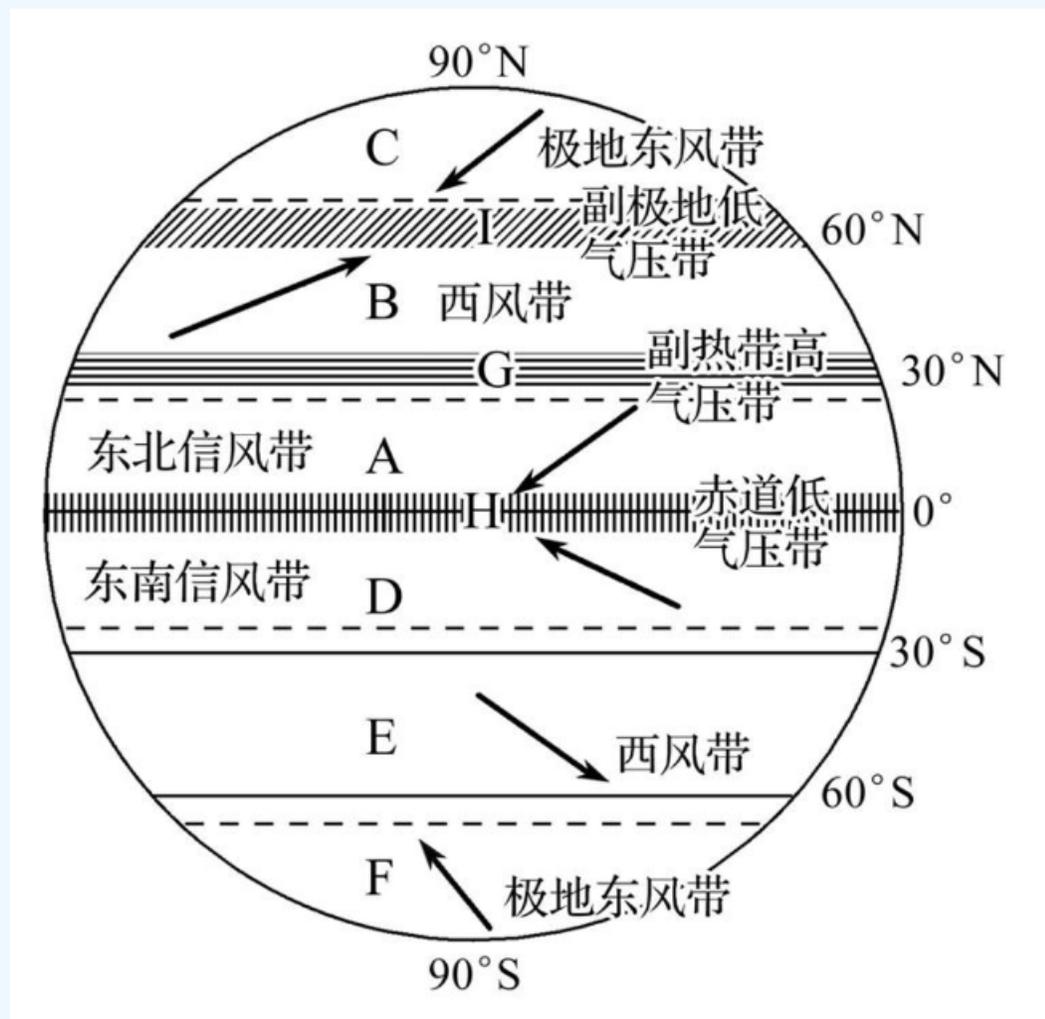
②规律：就北半球而言，夏季气压带和风带位置偏北，冬季偏南。

【图表应用】

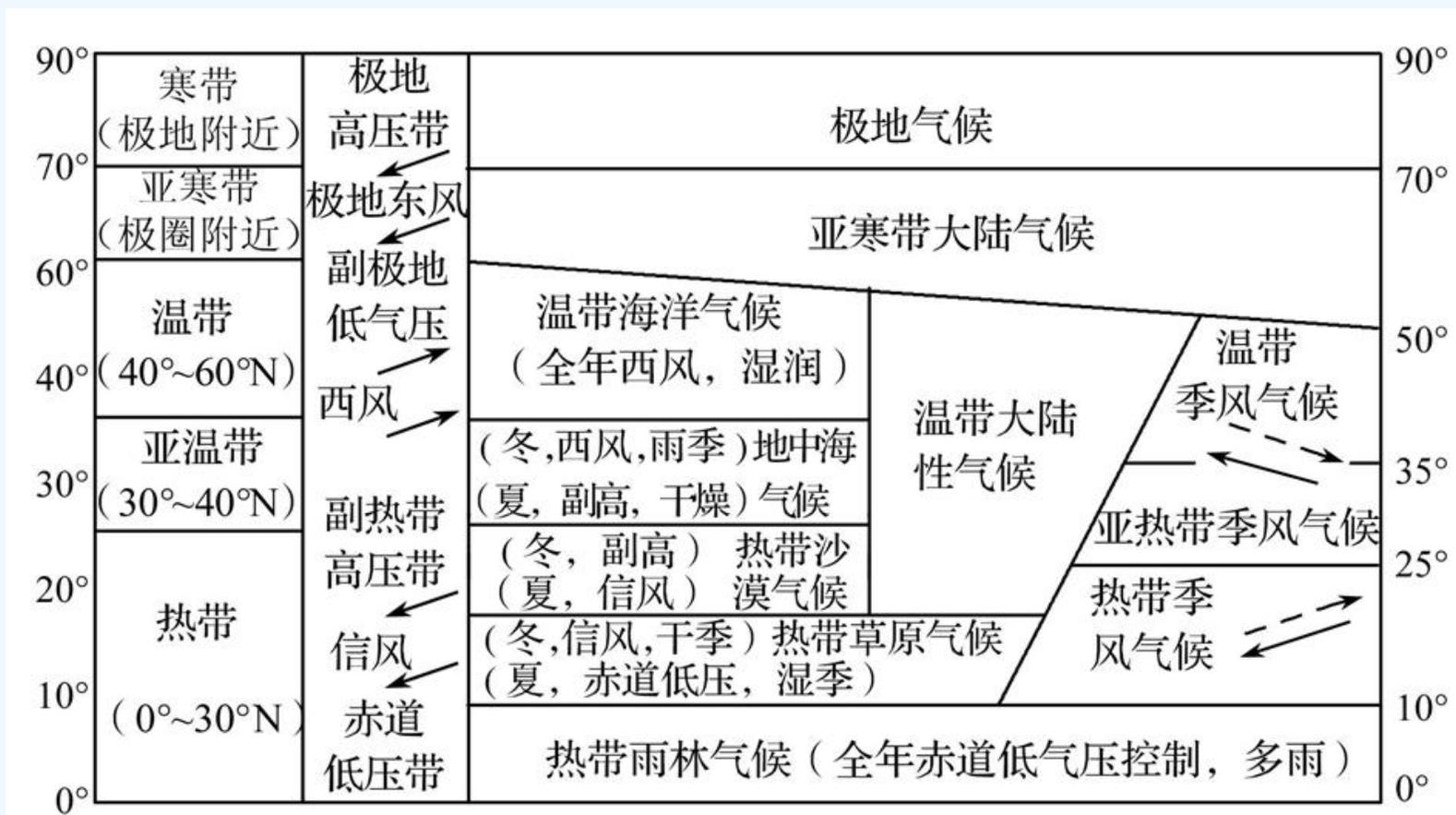
在图中写出气压带、风带的名称并用箭头画出各风带的风向。



提示:



二、气压带和风带对气候与景观的影响



读全球气候类型分布示意图, 并完成下列内容。

1. 气压带、风带对气候与景观的影响:

赤道低气压带	热带雨林	
副热带高压带	热带沙漠	
副极地低气压带		

极地高压带		
	沙漠 雨林	
西风带	温带海洋性	

2. 气压带、风带季节移动对气候的作用

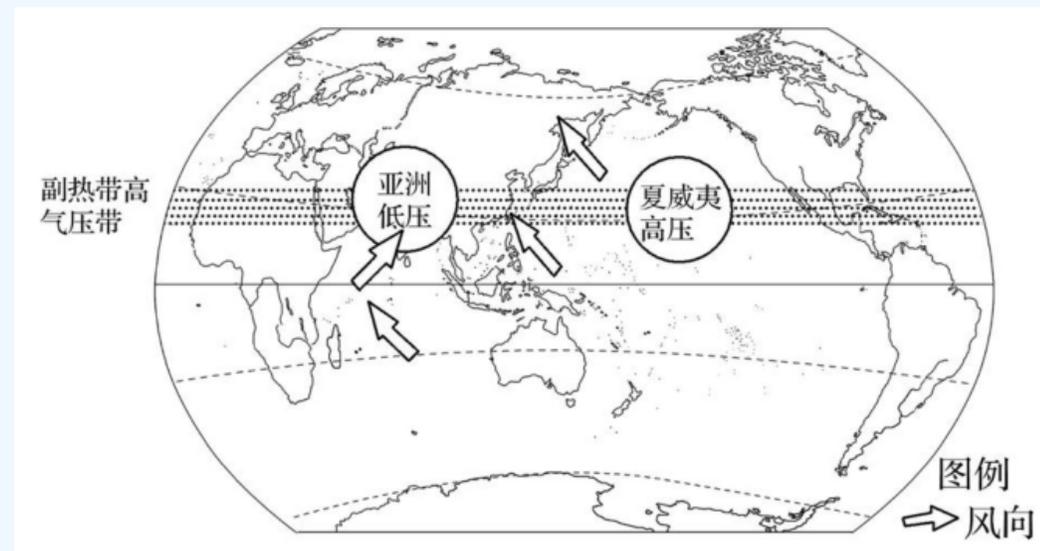
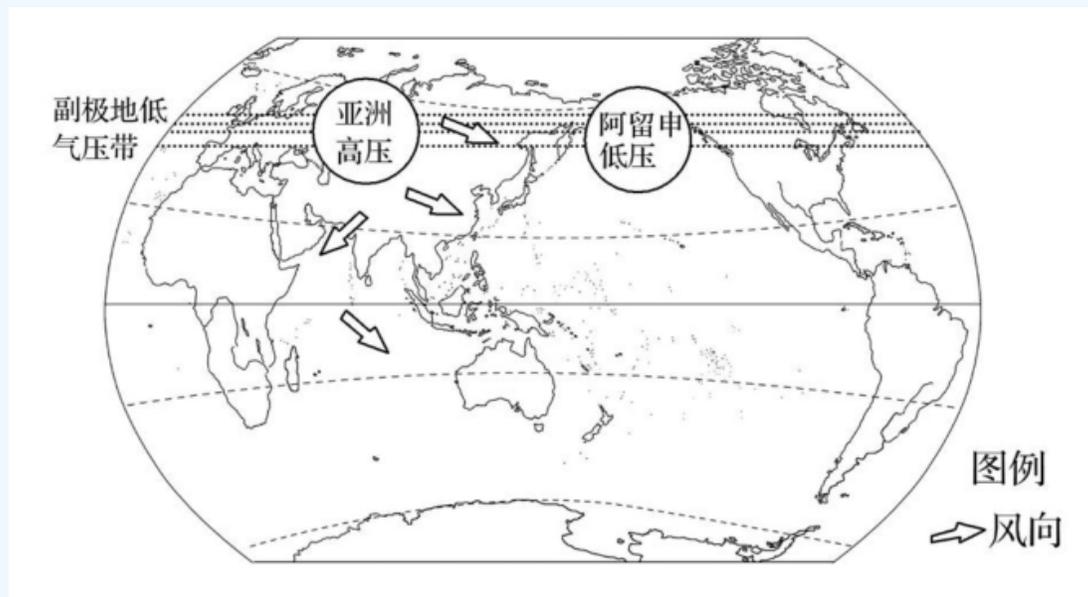
		草原	常绿硬叶林
		地中海	

【探索应用】

荒漠和沙漠是一回事吗？

提示：荒漠通常是指气候干燥、降水稀少、蒸发量大、植被贫乏的地表景象，强调的是景观。而沙漠则侧重从地貌的角度分析，强调的是地表物质的组成，如沙丘等。沙漠是荒漠的一种类型，在高山上部或接近极地地带，因低温造成植被贫乏的地区，称“寒漠”，属于特殊的荒漠类型。

三、季风与季风气候



读海陆分布对气压带分布的影响示意图, 完成下列内容。

1. 北半球高、低气压中心:

(1) 形成原因: 北半球的陆地面积比南半球的陆地面积大, 且 海陆 相间分布。

(2) 季节差异。

	亚洲(蒙古、西伯利亚)高压	亚洲(印度)低压

2. 季风环流:

	西北	
		西南
	海陆热力性质	气压带和风带

【探索应用】

东亚的冬季风一定是寒冷干燥的吗？

提示：冬季风从陆地吹向海洋，一般为寒冷干燥，但当经过暖湿的水面时，再遇到地形阻挡，同样会形成降水。例如，冬季日本海沿岸降水丰沛，就是受冬季风的影响，我国冬季天山和云贵高原北侧的降水，也与冬季风有关。

四、世界主要气候类型及分布

1. 热带气候类型：

		赤道低气压带	
		信风	
		带	
		气压带、风带的季节移动	
			全年高温少雨

2. 亚热带气候类型:

		海陆热力性质差异	
			温和多雨 炎热干燥

3. 温带气候类型：

			寒冷干燥 高温多雨
		大陆气团	
		西风带	

4. 亚寒带和寒带气候类型:

5. 高原和高山气候: 由于地势高, 地形起伏大, 气候垂直变化明显, 气温随高度增加而降低, 降水也会发生明显变化。

关键能力·层级突破

基础考点1 气压带和风带的形成及其对气候的影响

【研析考题】

例题气压带和风带的形成

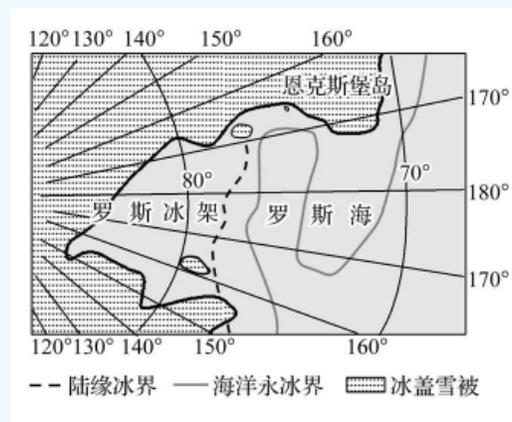
(2018·全国卷II)恩克斯堡岛(下图)是考察南极冰盖雪被,陆缘冰及海冰的理想之地,2018年2月7日,五星红旗在恩克斯堡岛上徐徐升起,我国第五个南极科学考察站选址奠基仪式正式举行。五星红旗在恩克斯堡岛上迎风飘扬,推测红旗常年飘扬的主要方向是 ()

A. 东北方向

B. 西南方向

C. 东南方向

D. 西北方向



【思路分析】

【解析】选D。图中可以判断恩克斯堡岛位于 $70^{\circ}\text{S}\sim 80^{\circ}\text{S}$, 处于极地东风带, 南半球的极地东风带风向为东南风, 而旗帜飘扬的方向与风向相反, 故红旗常年飘扬的主要方向是西北方向。

【关联知识】

关联1 四步法突破气压带、风带的分布、移动特征

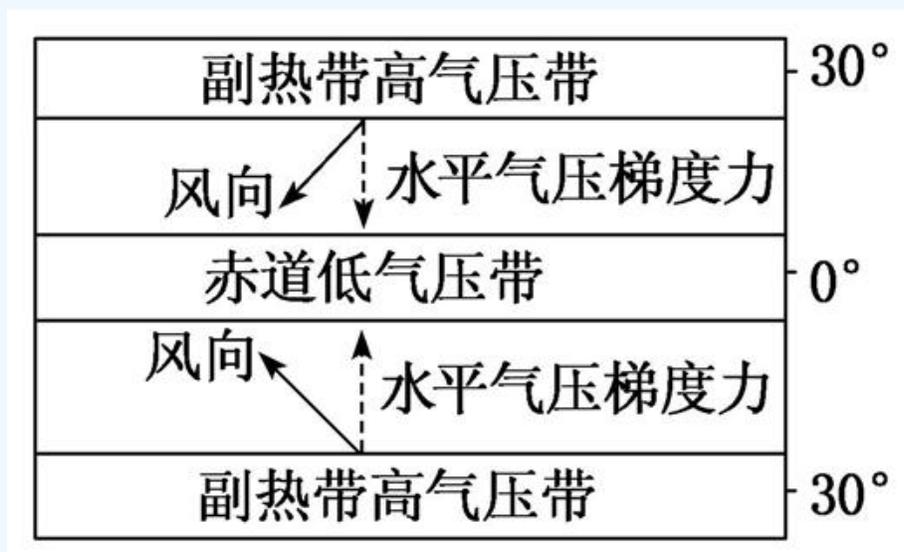
第1步, 抓“动力”——突破气压带的形成

(1) 热力型成因: 与温度有关, 温度高, 气压低, 如赤道低气压带; 温度低, 气压高, 如极地高气压带。

(2) 动力型成因: 与温度无关, 与气流垂直运动有关, 气流下沉, 则气压高, 如副热带高气压带; 气流上升, 则气压低, 如副极地低气压带。

第2步, 抓“偏转”——突破风带风向

在气压带、风带分布图中, 先依据高、低气压带的分布确定风带的水平气压梯度力方向, 再根据所在半球确定偏转方向从而判定风带的具体风向。(如下图)



第3步, 抓“分布”——突破位置判断

(1) 记忆——看纬度位置:

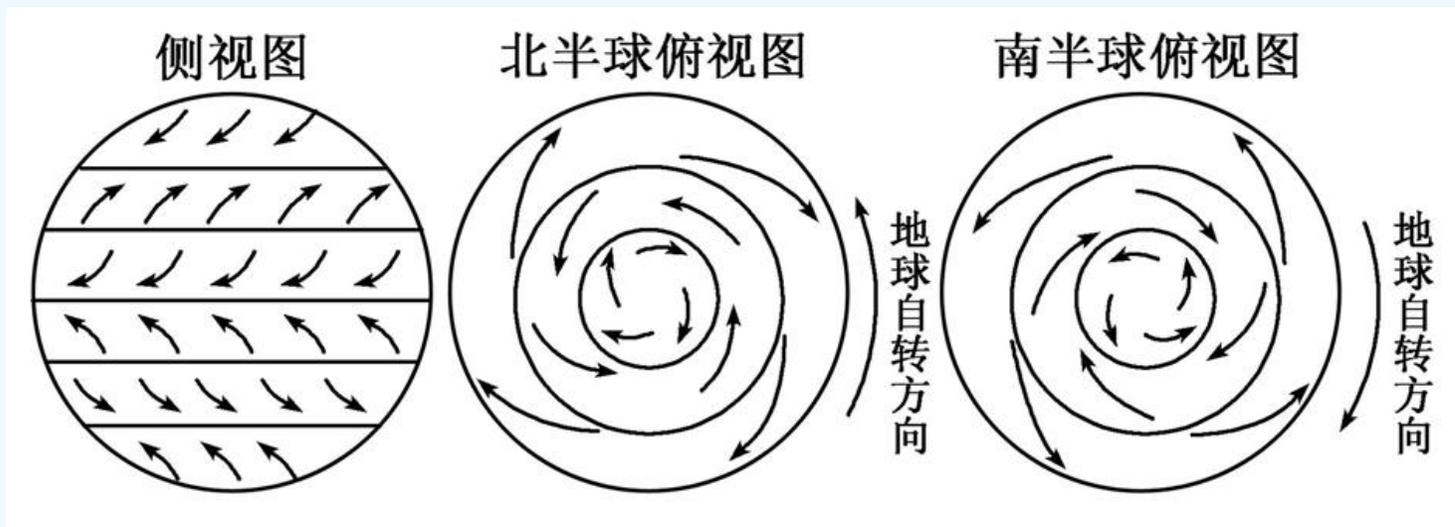
纬线 0° 、 30° 、 60° 、 90° 附近分别是赤道低气压带、副热带高气压带、副极地低气压带、极地高气压带。

(2) 辨别——看相间特点:

气压带是高低压相间分布; 气压带和风带是相间分布。

(3) 判断——看图形特点：

气压带和风带从不同角度观察会有不同的表现形式, 近年来, 高考常涉及局部图和变式图的考查, 但大都离不开以下三种类型:



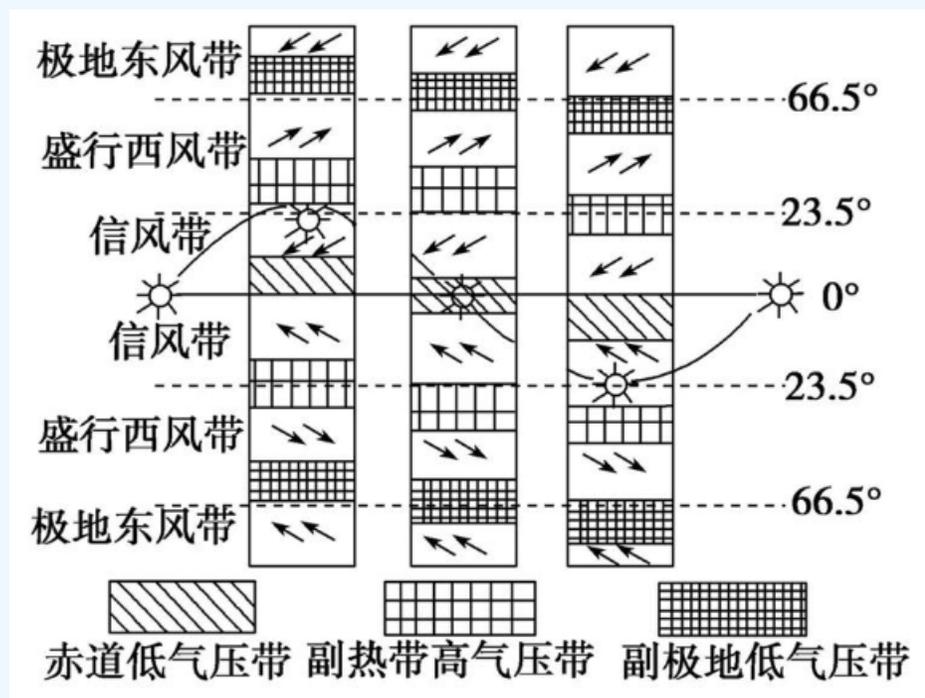
第4步, 抓“移动”——突破季节影响

气压带、风带的位置随太阳直射点的移动而发生季节变化。

关联2 巧判气压带、风带的季节移动

(1) 依据时间判断:北半球夏半年(春分→秋分)气压带、风带因北移而位置偏北;北半球冬半年(秋分→次年春分)气压带、风带因南移而位置偏南。

(2) 依据关键气压带的纬度位置判断:主要看气压带随太阳直射点移动而移动后的位置特点,如下图所示:



(3) 依据特殊的自然景观或现象判断:如地中海地区高温干燥时期,说明气压带、风带位置北移;非洲大草原的动物大规模向南迁徙时,说明气压带、风带南移等。

关联3 气压带性质和风带风向与气候特点

气压带、风带对气候的影响,大多与气压带、风带的性质有关,如下所示:

- (1) 赤道低气压带、副极地低气压带为气流上升区,降水多。
- (2) 副热带高压带、极地高压带为气流下沉区,降水少。
- (3) 极地东风由高纬吹向低纬,性质干燥;西风由低纬吹向高纬,性质湿润。
- (4) 受信风带影响的大陆西部和中部地区一般为晴朗干燥天气,受信风带影响的大陆东岸,降水则较多。
- (5) 受单一气压带、风带的影响,气候季节差异小;气压带、风带交替控制,气候季节差异大。

1. 该地降水量时空分布的特点是 ()

A. 冬季多于夏季

B. 随海拔升高降水量递减

C. 夏季多于冬季

D. 随海拔升高降水量递增

2. 该地1-5月同一海拔上降水量变化的原因是 ()

A. 西风带逐渐北移, 影响增强

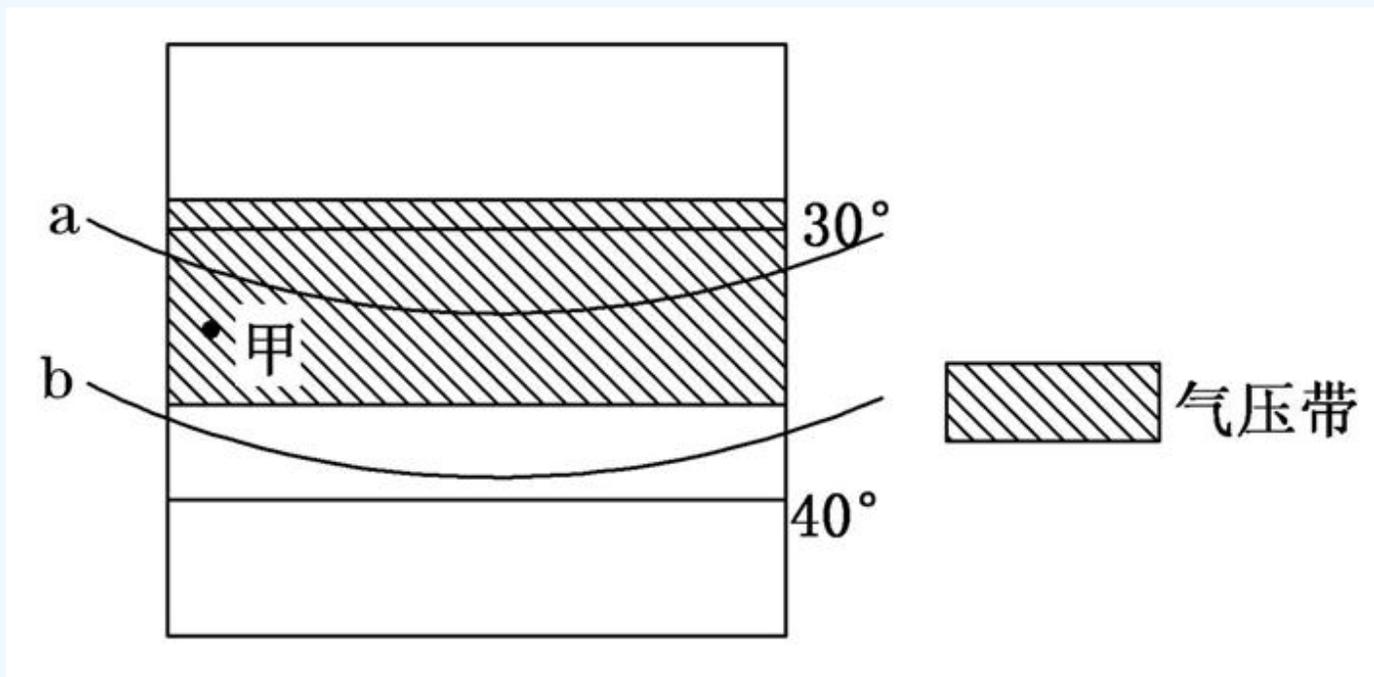
B. 赤道低气压带逐渐南移, 影响减弱

C. 信风带逐渐南移, 影响减弱

D. 副热带高压带逐渐北移, 影响增强

【解析】 1选A, 2选D。第1题, 图示10月-次年5月降水明显多于6-9月, 又在北半球, 故冬季多于夏季。第2题, 该地位于北半球大陆西岸, 图示夏季降水少、冬季降水多, 说明是北半球地中海气候, 夏季受副高控制而炎热干燥、冬季受西风带影响而温和多雨。图示同一海拔上降水量1-5月份逐渐减少, 结合地中海气候成因, 可判断是由于副高北移, 影响逐渐增强所致。

甲位于大陆西岸。读图, 完成3、4题。



3. 如果图中a、b为等温线, 下列叙述正确的是 ()
- A. 等温线b的数值大于a
 - B. 图示区域为北半球
 - C. 图示月份为1月
 - D. 图示月份为7月
4. 判断甲地气候类型可能是 ()
- A. 亚热带季风气候
 - B. 温带海洋性气候
 - C. 温带大陆性气候
 - D. 地中海气候

【解析】 3选C, 4选D。第3题, 从图中纬度数值的分布规律可以判断该地位于南半球, 则可以推断出图中a、b等温线的数值大小应该是 $a > b$; 由于此时南半球陆地等温线向高纬度弯曲, 表明该地区同一纬度地带陆地温度高于海洋, 说明此时南半球是夏季, 即图示月份为1月。第4题, 图中甲地区为南半球某大陆的西岸且位于南纬 $30^{\circ} \sim 40^{\circ}$, 结合世界主要气候类型的地区分布规律可判断该地区为地中海气候。

(1) 据图推断 ()

- A. 北京风速大, 风向偏东南
- B. 甲地可能出现强降水天气
- C. 极地气温低, 气压值最高
- D. 热带太平洋洋面生成台风

(2) 依据气压分布, 该日最接近 ()

- A. 冬至
- B. 小满
- C. 夏至
- D. 立秋

【思路分析】

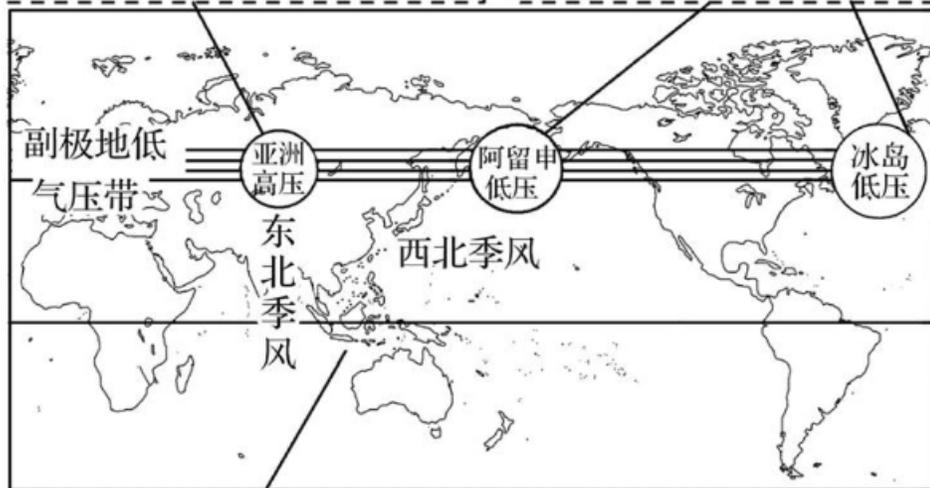
【解析】 (1)选B, (2)选A。第(1)题, 由图可知, 北京的西北方向有一个高压中心, 因此北京的风向应为偏西北; 甲地为强低压中心, 可能出现强降水天气; 极地气压值在1 020百帕左右, 并不是最高; 热带太平洋洋面的气压仅比陆地上的气压稍低, 不会生成台风。第(2)题, 据图可知, 90°E附近形成高压中心, 即亚洲高压强盛, 北太平洋为低压中心, 因此判断最接近冬至日。

【关联原理】

关联1 1月份北半球气压中心和冬季风

冬季，大陆出现冷高压中心，将大陆上的副极地低气压带切断

副极地低气压带在海洋上保留下来，并由带状分布变为低压中心



北半球东北信风向南越过赤道，向左偏转形成西北风

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/287163156031006142>