

地理 基礎講義

氣溫 & 全球洋流分布

信望愛基金會 · 地理種子教師團隊



信望愛文教基金會

氣溫

定義：大氣中容納了多少的熱量以溫度表現之。

改變溫度的要素：

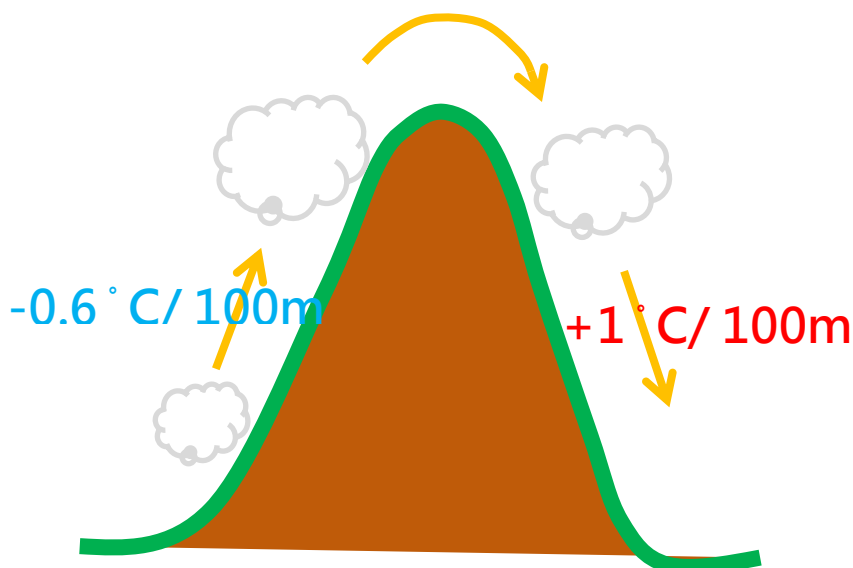
1. **緯度：**由於地軸傾斜 23.5° ，各地接收到日照時間與日照強度有所不同，使大氣受熱程度不同，因此各地氣溫也就不盡相同。
2. **距海遠近：**海洋與陸地的比熱不同，因此比熱小的陸地內部，易冷易熱；而海洋比熱較大，近海地區受海洋調節，溫度變化較為和緩。
3. **高度：**海拔越高空氣量越少，能吸收到的地面輻射也就越少，所以隨著高度的增加，氣溫會隨之遞減。

補充 1 氣溫的變化

乾空氣或未飽和的空氣平均每上升 100m ，溫度下降 1°C ；而飽和的濕空氣平均每上升 100m ，溫度下降 0.6°C ；此外，當空氣越過山頂再被風處下沉時，因水氣皆已凝結在迎風處，因此乾空氣每下降 100m ，溫度平均上升 1°C (如下圖)。

補充 2 逆溫現象

雖然氣溫會隨高度的增加而遞減，但在冬季晴朗無風時，由於地表冷卻速度較快，因此可能會出現上暖下冷的逆溫現象。



4. **洋流**：為表層海水受風向、密度等差異的影響而有固定方向的流動，因此容易將低緯度溫暖的海水帶往高緯度(暖流)，或將高緯度冰涼的海水帶至低緯度(涼流或寒流)，使沿岸地區的溫度有所變化。

常用之溫度概念：

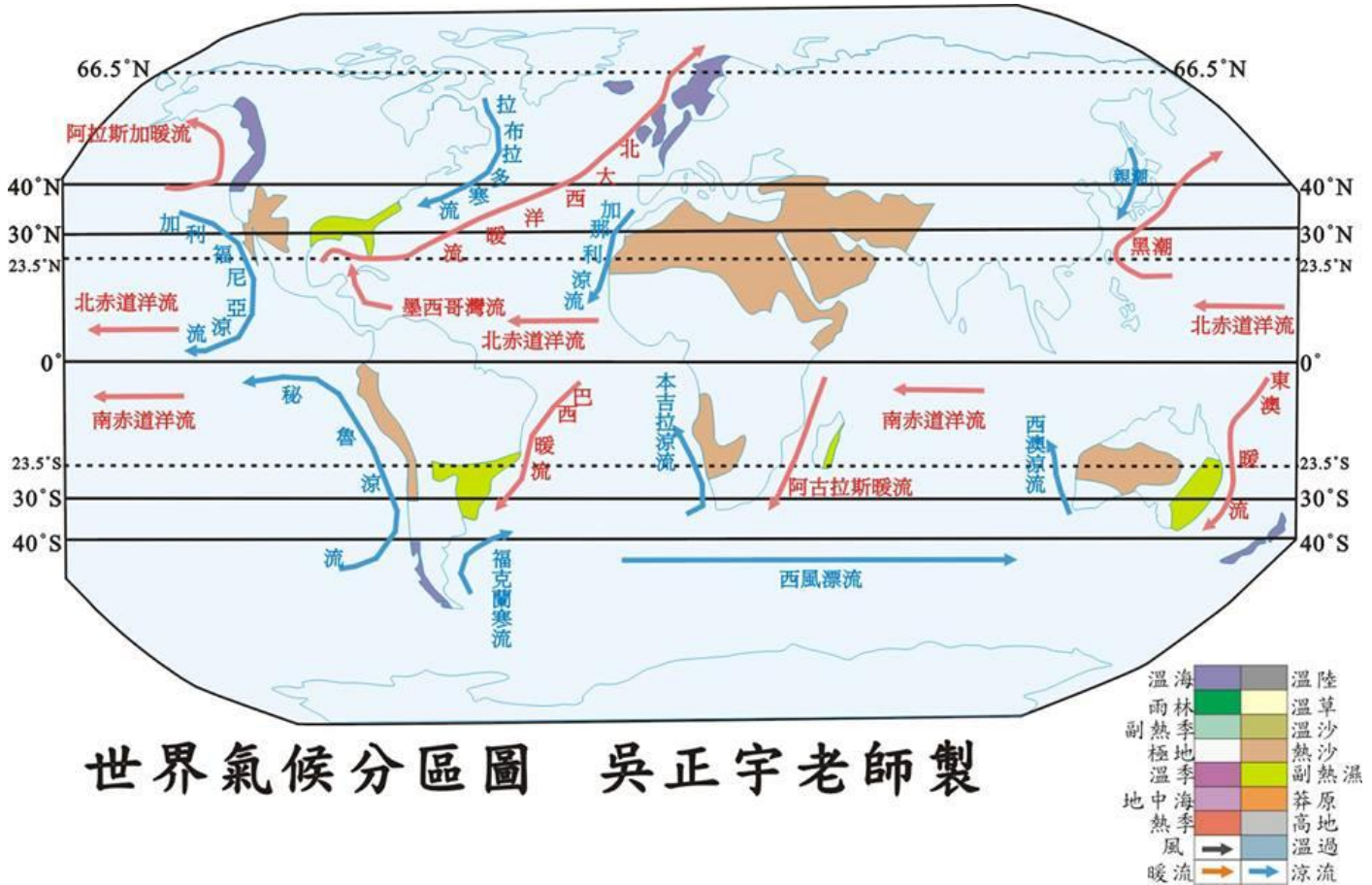
1. 平均溫度

- (1) 日均溫：一日氣溫度總數和/一日觀測次數
- (2) 月均溫：全月各日均溫總和/全月日數
 - * 常用於最暖月與最冷月的比較
- (3) 年均溫：全年各月均溫總和/全年月數

2. 溫差

- (1) 日溫差：日最高溫-日最低溫
- (2) 年溫差：最暖月均溫-最冷月均溫

全球洋流分布



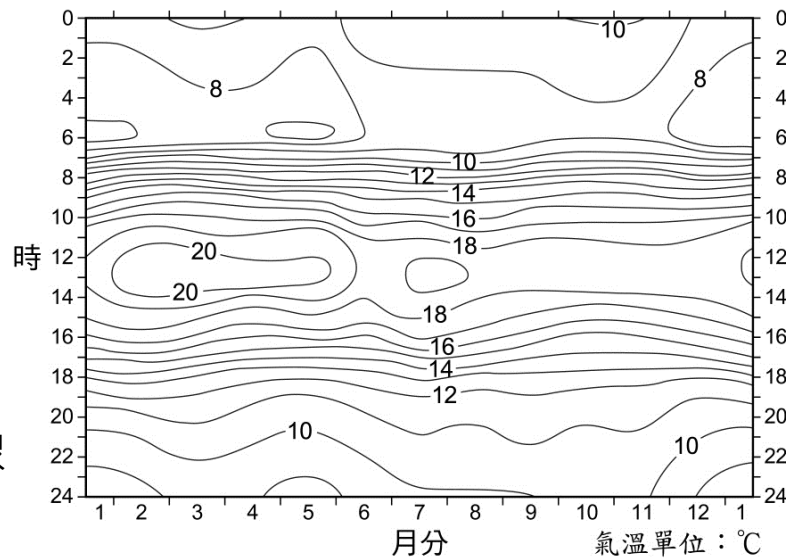
✧ 行星風系與洋流的關係密不可分

1. 信風導致南、北赤道流→遇到陸塊後，產生黑潮、墨西哥灣流、巴西暖流、阿古拉斯暖流、東澳暖流→為補償信風吹走的海水，在大洋東面產生加那利涼流、加利福尼亞涼流、本吉拉涼流、秘魯涼流、西奧涼流
2. 西風導致北大西洋漂流、北太平洋漂流、西風漂流→遇到陸塊後，產生北大西洋暖流、阿拉斯加暖流→為補償西風吹走的海水，在大洋西面產生親潮、拉不拉多寒流、福克蘭寒流

牛刀小試

【98 學測】

1. 右圖為某地多年平均的全年日氣溫變化圖，從溫度等值線的分布可計算該地氣溫的年溫差。請問：從年溫差的數值可判斷該地是位於下列何處？
 (A)赤道 (B)南回歸線
 (C)北緯 30° (D)北緯 50°



【標準答案】(A)

【試題解析】圖中顯示各時段年溫差幾乎不變，而日溫差變化較大，由此可知應為一整年都受到太陽直射的赤道，年溫差不會有明顯變化，故選(A)。

【99 學測】

2. 右圖是某地在冬至當天太陽光入射角的逐時變化。從圖中判斷，該地最可能位於下列哪個國家境內？
 (A)美國 (B)巴西
 (C)紐西蘭 (D)俄羅斯



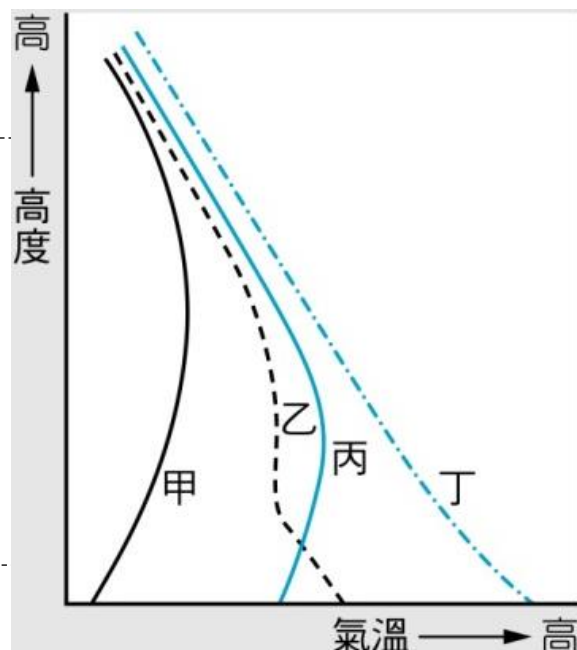
【標準答案】(B)

【試題解析】冬至當天太陽會直射南回歸線，在中午 12 點時，太陽的入射角會與地面垂直，剛好圖中正午 12 點的入射角成 90° ，表此圖在南回歸線上，只有巴西符合，故答案為(B)。

【99 指考】

第 3-4 題為題組

對流層的氣溫是近地面較高，且呈隨高度增加而遞減。但此一現象在一天中的不同時間均有差異，有時甚至出現逆溫現象。右圖即為同一地點在某日的早晨、午後、夜間及清晨四個不同時段的近地面大氣垂直氣溫分布曲線圖。



3. 右圖中丁曲線愈接近地面氣溫愈高的主要原因為何？

- (A) 愈近地面風速愈小，大氣熱量不易散失
- (B) 愈近地面空氣塵埃愈多，塵埃能吸收太陽輻射
- (C) 愈近地面空氣密度愈大，大氣愈能吸收太陽輻射
- (D) 地面吸收太陽輻射後，將熱能再輻射供大氣吸收

【標準答案】(D)

【試題解析】溫度來自地表吸收太陽短波輻射後，轉化成長波輻射在散出去工大氣吸收，因此越接近地表會越溫暖，故答案為(D)。

4. 右圖中哪條曲線最可能是清晨(日出之前)的大氣垂直氣溫分布？

- (A) 甲 (B) 乙 (C) 丙 (D) 丁

【標準答案】(A)

【試題解析】夜晚沒有太陽的熱量提供，且還不斷散失到空氣中，因此在日出前是地表溫度最低的時候，因此應選溫度最低的甲，故答案為(A)。