

# 高中地理知识总表

上海科学技术出版社



# 高中地理知识总表

陈国新 瞿正昌 编  
戴万章 贺乔奇

上海科学技术出版社

## 高中地理知识总表

陈国新 瞿正昌 戴万章 贺乔奇 编

上海科学技术出版社出版

(上海瑞金二路450号)

新华书店上海发行所发行 江苏如东印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 1.5 字数 43,000

1938年6月第1版 1988年6月第1次印刷

印数 1—51,600

ISBN7—5323—0744—1/G·88

定价: 0.46元

## 出版说明

高中地理知识覆盖的面很广,既涉及自然科学,又涉及人文科学,如何来全面系统地掌握这些知识是一个普遍存在的问题,为了帮助广大高中生、青工在学习高中地理知识时有一条比较清晰的思路,能事半功半地掌握这些知识,我们编辑出版了此书。此书的特点是把所有的高中地理知识加以浓缩,以表格的形式列出,极便于广大高中生、青工在全面复习高中地理知识时使用。

一本很好的复习用书,往往能节省你许多时间、精力。

高中地理

A 地球在宇宙中 (2)

B 地球上的大气 (4)

C 地球上的水 (11)

D 地壳和地壳变动 (15)

E 生物圈和自然带 (22)

F 自然资源和 resource 保护 (24)

G 能源和能源利用 (28)

H 农业生产和粮食问题 (32)

I 工业生产和工业布局 (36)

J 人口与城市 (40)

K 人类与环境 (42)

# A. 地球在宇宙中

## 1. 天体和天体系统

|    |    |            |                      |
|----|----|------------|----------------------|
| 天体 | 类型 | 概念:        | 宇宙间物质的存在形式通称天体。      |
|    |    | 肉眼可见的:     | 恒星、星云、行星、卫星、彗星、流星体等。 |
|    |    | 借助探空仪观察到的: | 类星体——红外源、射电源等。       |
|    |    | 人造天体:      | 人造卫星、宇宙飞船、太空实验室等。    |
|    |    | 星际物质:      | 气体和尘埃                |
|    |    | 最基本的天体:    | 恒星和星云                |

|    | 外表形态  | 组成物质  | 质 量 | 体 积 | 密 度 | 能否发光  |
|----|-------|-------|-----|-----|-----|-------|
| 恒星 | 球 状   | 炽热气体  | 大   | 大   | 较 小 | 能 发 光 |
| 星云 | 云 雾 状 | 气体和尘埃 | 更 大 | 更 大 | 更 小 | 一般不发光 |

### 研究天体的手段——天球和星座

|   |      |                                   |
|---|------|-----------------------------------|
| 天 | 概 念  | 以观测者为球心、无穷大为半径的假想圆球叫天球            |
|   | 用 途  | 研究天体的位置和运动, 把天体在天球上的投影看成是它本身      |
|   | 天 极  | 地球的自转轴无限延长, 同天球球面相交的两点为天极         |
| 球 | 天赤道  | 地球赤道平面无限扩大, 同天球相交的大圆, 叫天赤道        |
| 星 | 概 念  | 为了认识恒星, 把天球分成若干区域称为星座             |
| 座 | 常见星座 | 全天共分 88 个星座。常见的有大熊、小熊、仙后、天琴、天鹅、天鹤 |

天体系统——宇宙间的天体互相吸引、互相绕转, 形成天体系统。

|     |   |     |   |     |   |            |        |
|-----|---|-----|---|-----|---|------------|--------|
| 总星系 | { | 银河系 | { | 太阳系 | { | 地月系——地球和月球 |        |
|     |   |     |   |     |   | 其他行星系统     |        |
|     |   |     |   |     |   |            | 其他恒星系统 |
|     |   |     |   |     |   |            |        |

## 2. 太阳和太阳系

太阳 { 特征: 太阳系中体积最大、质量最大。能发光, 温度高。  
 外部结构 { 内层——光球层: 很薄、光亮圆盘形。  
 中间层——色球层: 玫瑰色、锯齿形。  
 外层——日冕层: 厚度大、大气稀薄、高温电离。  
 太阳活动 { 类型——黑子、耀斑、太阳风等。  
 对地球的影响: 对电离层的干扰; 磁暴; 极光。  
 能量来源: 在太阳内部高温、高压条件下发生核聚变反应。

太阳系 { 中心天体: 太阳  
 九大行星: { 类地行星: 水星、金星、地球、火星  
 巨行星: 木星、土星  
 远日行星: 天王星、海王星、冥王星  
 其他天体: 小行星、卫星、彗星、流星体、星际物质等

### 九大行星绕日公转的特征

|       |                      |
|-------|----------------------|
| 共 面 性 | 各大行星的轨道面与黄道面之间的夹角都很小 |
| 同 向 性 | 各大行星的公转方向都与地球的公转方向相同 |
| 近 圆 性 | 各大行星的公转轨道接近于正圆形      |

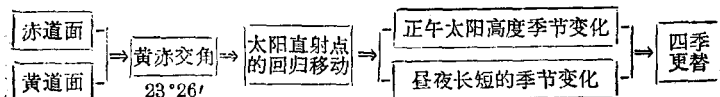
地球上存在生命物质的条件:

- ① 距离太阳的远近适中→有生物适宜生存的温度。
- ② 质量和体积的大小适中→能吸引住大气, 形成生物生存的大气层。
- ③ 自转周期适中→昼夜交替的周期不长→昼夜温差不大。

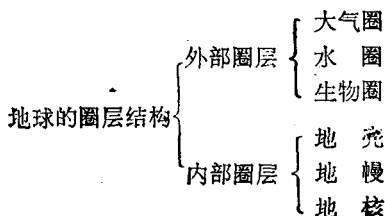
### 3. 地球的运动——自转和公转

|      |     | 自 转                                                                                                                               | 公 转                                                                                                  |
|------|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 围绕中心 |     | 地 轴                                                                                                                               | 太 阳                                                                                                  |
| 方 向  |     | 自 西 向 东                                                                                                                           | 自 西 向 东                                                                                              |
| 周 期  |     | 恒星日(自转 $360^\circ$ ), 23 时 56 分 4 秒, 太阳日(自转 $360^\circ 59'$ ), 24 小时                                                              | 回归年: 365 日 5 时 48 分 46 秒                                                                             |
| 速 度  | 角速度 | 除两极为零外, 其他地方每小时 $15^\circ$                                                                                                        | 每天约 $1^\circ$ , 近日点较远日点快些                                                                            |
|      | 线速度 | 赤道最大, 向两极递减, 两极为零                                                                                                                 | 每秒约 30 公里, 近日点较远日点快些                                                                                 |
| 地理意义 |     | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 产生了昼夜更替</li> <li>2. 不同经度的地方时不同</li> <li>3. 物体水平运动的方向产生偏向</li> <li>4. 对地球形状影响</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 正午太阳高度的变化</li> <li>2. 昼夜长短的变化</li> <li>3. 四季的更替</li> </ol> |

#### 四季的产生



### B. 地球上的大气



# 1. 大气的组成和垂直分层

| 大气的组成 |      |        | 作用                                              |
|-------|------|--------|-------------------------------------------------|
| 干洁空气  | 主要成分 | 氮      | 减弱氧化作用; 地球上生命体的基本组成成分                           |
|       |      | 氧      | 维持人类生命的重要因素; 能起氧化和燃烧作用                          |
|       | 次要成分 | 二氧化碳   | 植物光合作用的重要原料; 吸收长波辐射, 能使地面保温                     |
|       |      | 臭氧     | 吸收紫外线, 对地球生命体有保护作用                              |
|       |      | 氩等惰性气体 | 略                                               |
| 水汽    |      |        | 成云致雨的必要条件, 是水循环的中间环节; 吸收长波辐射, 能使地面保温; 云层能反射太阳辐射 |
| 固体杂质  |      |        | 是水汽凝结的凝结核; 对太阳辐射有反射和散射作用, 对气温有一定影响              |

| 大气的垂直分层 | 高度(公里) | 特点                                                              |
|---------|--------|-----------------------------------------------------------------|
| 对流层     | 0~11   | ① 气温随高度递减 ② 大气对流运动强烈<br>③ 天气现象复杂多样                              |
| 平流层     | 11~55  | ① 气温随高度迅速升高 ② 大气以水平运动为主<br>③ 水汽少, 空气透明度好                        |
| 中间层     | 55~85  | ① 气温随高度迅速下降 ② 对流强烈                                              |
| 暖层      | 85~800 | ① 层内的大气质量只占大气层的 0.5%, 空气极其稀薄<br>② 气温随高度迅速上升 ③ 空气高度电离, 能反射地面无线电波 |
| 过渡层     | 800以上  | 大气的最高层, 也是大气与星际空间的过渡层                                           |

## 2. 大气的热状况

### 太阳辐射

|              |                                                                                                                                                        |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概 念          | 太阳以电磁波的形式不断地放射能量,叫太阳辐射                                                                                                                                 |
| 波 长          | 太阳辐射的主要波长范围是 $0.15 \sim 4\mu\text{m}$ 。其中可见光部分占总能量的一半,所以太阳辐射称为短波辐射,地面辐射和大气辐射能量集中在红外线部分,称为长波辐射                                                          |
| 太阳辐射强度       | 概 念<br>1 平方厘米的表面上,在 1 分钟内获得的太阳辐射能量                                                                                                                     |
|              | 影响因素及其原因<br>影响太阳辐射强度的最主要的因素是太阳高度角,原因:<br>① 太阳高度愈大,等量的太阳辐射散布的面积愈小,光热集中,太阳辐射强度就愈大;太阳高度愈小,太阳辐射强度就愈小<br>② 太阳高度角愈大,太阳辐射经过大气的路程愈短,被大气削弱的愈少,到达地面的太阳辐射就愈多;反之愈少 |
| 大气对太阳辐射的削弱作用 | 吸收<br>具有选择性: 臭氧→吸收紫外线<br>二氧化碳和水汽→吸收红外线                                                                                                                 |
|              | 反射<br>无选择性,取决于云层和尘埃的多少。云层愈厚,云量越多,反射作用愈强                                                                                                                |
|              | 散射<br>尘埃的散射无选择性,空气分子的散射有选择性,蓝色光最易散射                                                                                                                    |
| 大气对地面的保温作用   | 对流层大气中的水汽和二氧化碳对地面长波辐射的强烈吸收作用;大气逆辐射又把热量还给地面,在一定程度上补偿了地面辐射损失的热量,起到了保温作用                                                                                  |

气温的变化和原因

| 气温的变化                                    |             | 规 律                                          | 原 因                                |
|------------------------------------------|-------------|----------------------------------------------|------------------------------------|
| 时<br>间<br>变<br>化                         | 日<br>变<br>化 | 最高气温出现在午后 2 时左右,最低气温出现在日出前后                  | 热量来自地面辐射,气温的高低取决于热量收支状况和储存增减       |
|                                          | 年<br>变<br>化 | 大陆上:七月最高,一月最低<br>海洋上:八月最高,二月最低               | 主要取决于热量的收支状况及海陆热容量差异               |
| 空<br><br><br>间<br><br><br>分<br><br><br>布 |             | 1. 在南北半球上,气温由低纬向高纬递减                         | 太阳辐射能量因纬度而不同                       |
|                                          |             | 2. 南半球等温线比北半球平直                              | 南半球海洋广阔                            |
|                                          |             | 3. 北半球 1 月份大陆上等温线向南(低纬)凸出,海洋上向北(高纬)凸出。7 月份相反 | 海陆热容量不同,冬季大陆比海洋冷,夏季大陆比海洋热          |
|                                          |             | 4. 极端最低气温出现在南极大陆,极端最高气温出现在北纬 20°—30° 的沙漠地区   | 主要由于太阳直射点的移动、海陆热容量不同、云量多少、地面反射率等原因 |

地面和大气的热量收支(%)

|        | 热 量 收 入 项 |     | 热 量 支 出 项 |     |
|--------|-----------|-----|-----------|-----|
| 地<br>面 | 太阳短波辐射    | 47  | 地面长波辐射    | 120 |
|        | 大气逆辐射     | 106 | 水分蒸发耗热    | 23  |
| 大<br>气 |           |     | 湍流输送给大气热量 | 10  |
|        | 太阳短波辐射    | 19  |           |     |
|        | 地面长波辐射    | 114 | 射向宇宙的大气辐射 | 60  |
|        | 水汽凝结放热    | 23  | 大气逆辐射     | 106 |
|        | 湍流输入大气热量  | 10  |           |     |

### 3. 大气的运动

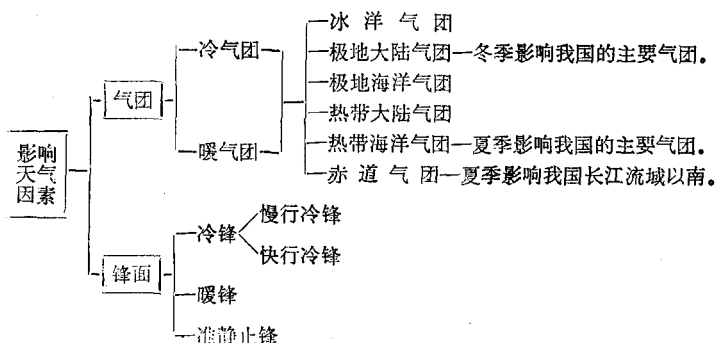
|            |      |                                                                          |                             |
|------------|------|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 运动原因       |      | 不同地区获得太阳辐射不等→地区间冷热不均→空气作垂直运动→水平方向的气压差异→空气作水平运动                           |                             |
| 运动方向       |      | 在高空,受水平气压梯度力和地转偏向力的共同作用,风向平行于等压线<br>近地面,受水平气压梯度力、地转偏向力、摩擦力的共同作用,风向与等压线斜交 |                             |
| 最常见的大气运动形式 |      | 气 旋                                                                      | 反 气 旋                       |
|            | 中心气压 | 低 气 压                                                                    | 高 气 压                       |
|            | 气流方向 | 北半球按逆时针方向流动,<br>南半球按顺时针方向流动                                              | 北半球按顺时针方向流动,<br>南半球按逆时针方向流动 |
|            | 天 气  | 阴雨天气(如我国的台风)                                                             | 晴朗天气(如我国的伏旱)                |
| 大 气 环 流    | 概 念  | 具有全球性的有规律的大气运动                                                           |                             |
|            | 成 因  | 主要受太阳辐射、地球自转、下垫面的影响                                                      |                             |
|            | 作 用  | 使高低纬间、海陆之间的热量和水汽得到交换,促进了地球上的热量和水量平衡                                      |                             |
|            | 季节变化 | 太阳直射点随季节变化而南北移动→风压带也随之南北移动                                               |                             |
|            | 季风环流 | 海陆热力性质差异→东亚季风<br>气压带风带的季节移动→南亚季风                                         |                             |

两种季风都是两种因素综合作用形成,但有主次之分

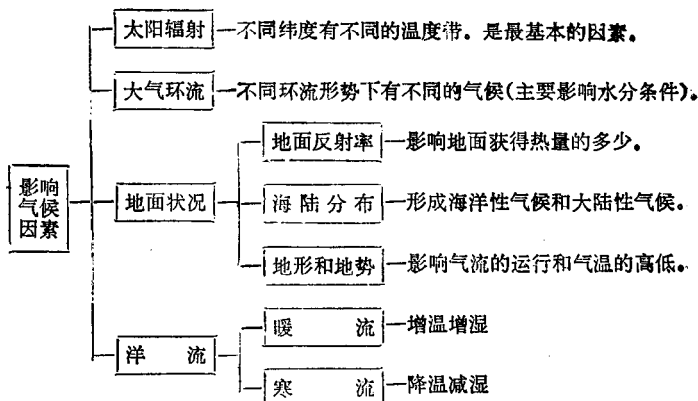
## 北半球冬、夏气压中心转换

|     | 亚 洲 大 陆 上       | 北 太 平 洋 上 | 北 大 西 洋 上 |
|-----|-----------------|-----------|-----------|
| 七 月 | 印 度 低 压         | 夏 威 夷 高 压 | 亚 迪 尔 高 压 |
| 一 月 | 蒙 古、西 伯 利 亚 高 压 | 阿 留 申 低 压 | 冰 岛 低 压   |

## 1. 天气与气候



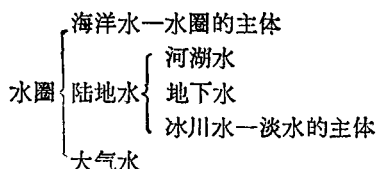
|      | 冷 锋                                      | 暖 锋                                  | 准 静 止 锋                               |
|------|------------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|
| 概念   | 冷气团主动向暖气团移动的锋                            | 暖气团主动向冷气团移动的锋                        | 冷暖气团势均力敌，或遇地形阻挡，锋面移动幅度很小的锋            |
| 天气状况 | 过境时，出现大风、云层增厚，并伴有云雨天气，过境后，气温下降、气压升高，天气转好 | 过境时，云层加厚，多形成连续性降水；过境后，气温上升，气压下降，雨过天晴 | 长时间的阴雨连绵天气，如夏初江淮地区梅雨天气和冬半年云贵高原的昆明准静止锋 |



### 中纬度大陆东岸、西岸和内陆的气候差异

| 地 区          |      | 气候类型         | 气候特点                    | 成因                          |
|--------------|------|--------------|-------------------------|-----------------------------|
| 南北纬30°至40°之间 | 大陆东岸 | 亚热带季风气候和湿润气候 | 冬季寒冷干燥、夏季高温多雨           | 受季风影响,夏季风由海洋吹向陆地,冬季风由陆地吹向海洋 |
|              | 内陆   | 温带大陆性气候      | 冬季寒冷、夏季炎热干旱少雨,气温年变化大    | 终年受大陆气团控制,远离海洋              |
|              | 大陆西岸 | 地中海式气候       | 冬季湿润多雨,夏季炎热干燥           | 冬季受西风带影响,夏季受副热带高压控制         |
| 南北纬40°至60°之间 | 大陆东岸 | 温带季风气候       | 冬季寒冷干燥,夏季暖热多雨           | 冬季风时,受极地大陆气团控制,夏季风时,受海洋气团影响 |
|              | 内陆   | 温带大陆性气候      | 气候干旱少雨,冬冷夏热,气温年变化很大     | 深居内陆,远离海洋,终年受大陆气团控制         |
|              | 大陆西岸 | 温带海洋性气候      | 终年湿润,冬雨较多,冬不冷夏不热,气温年变化小 | 终年盛行西风,受海洋气团影响              |

## C. 地球上的水



### 1. 水循环和水量平衡

水循环是指自然界中的水在水圈、大气圈、岩石圈、生物圈中通过各个环节连续运动的过程。

| 类 型     | 海 陆 间 循 环             | 内 陆 循 环              | 海 上 内 循 环                     |
|---------|-----------------------|----------------------|-------------------------------|
| 循 环 范 围 | 海 陆 之 间               | 陆 地 内 部              | 海 洋 面 上                       |
| 主 要 环 节 | 蒸发、输送、凝结<br>降水、径流、下渗等 | 蒸发和蒸腾、凝<br>结、降水、径流   | 蒸发、凝结、降水                      |
| 特 点     | 环节多、范围大、<br>下垫面条件复杂   | 环节少、范围小、<br>下垫面为单一陆地 | 环节少，参与循<br>环的水量大，下垫<br>面单一—海洋 |
| 对水资源补给  | 不断补充水资源               | 对水资源补给很少             | 无                             |

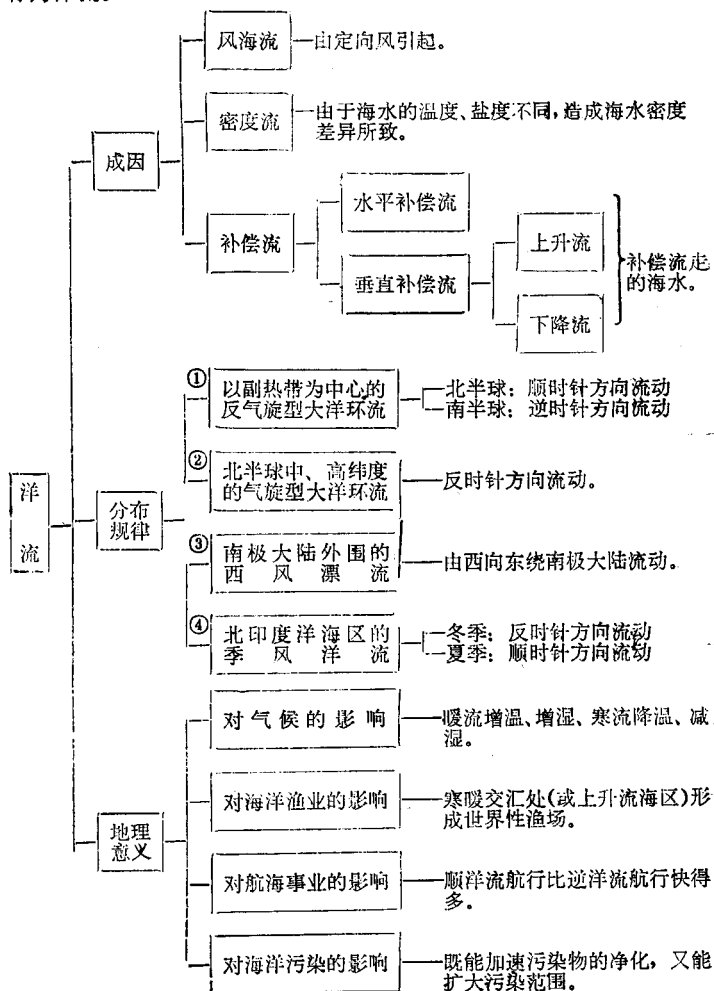
水量平衡原理：某个地区在某一段时期内，水量收入和支出的差额，等于该地区的储水变化量。

即：
$$P - E - R = \pm \Delta S$$

( $P$ —降水量、 $E$ —蒸发量、 $R$ —径流量、 $\Delta S$ —储水变化量)

## 2. 海洋水

海洋的表层海水，常年比较稳定地沿着一定方向作大规模的流动，称为洋流。



## 海水的盐度和温度

|      | 海 水 的 盐 度                  | 海 水 的 温 度                  |
|------|----------------------------|----------------------------|
| 概 念  | 1000 克海水中所含溶解的盐类物质的总量      | 海洋表面的水温                    |
| 分布规律 | 从南北半球的亚热带海区分别向两侧的高纬度和低纬度递减 | 从低纬度向高纬度递减                 |
| 影响因素 | 1. 降水量与蒸发量 2. 洋流 3. 陆地径流   | 1. 纬度 2. 季节<br>3. 洋流 4. 深度 |

## 3. 陆地水

### 冰川

高纬、高山地区积雪  $\xrightarrow[\text{重结晶}]{\text{积 压}}$  冰川冰  $\xrightarrow[\text{滑 动}]{\text{压力、重力}}$  冰川

| 冰川类型 | 成 因     | 特 征            | 分 布 地 区        |
|------|---------|----------------|----------------|
| 大陆冰川 | 纬度高、气温低 | 面积大、冰层厚、中部高呈盾形 | 南极洲和格陵兰岛上      |
| 山岳冰川 | 地势高、气温低 | 面积小、厚度小，呈舌形    | 亚欧大陆和美洲大陆的高山地区 |

### 河流的补给

| 补给类型        | 补给时间 | 补 给 特 点 及 径 流 变 化                  | 我国分布地区             |
|-------------|------|------------------------------------|--------------------|
| 雨水补给        | 夏秋为主 | 补给时间集中，不连续，水量变化大<br>径流随降水量的季节变化而变化 | 普遍，东部河流雨水补给占70—90% |
| 季节性积雪融水补给   | 春 季  | 补给有时间性，水量较稳定，径流随气温的变化而变化           | 东北地区               |
| 冰川和永久积雪融水补给 | 夏 季  | 同 上                                | 西北地区               |
| 湖泊水补给       | 全 年  | 补给较稳定，对河流有调节作用<br>(如长江中游地区)        | 普 遍                |
| 地下水补给       | 全 年  | 补给稳定，与河流互补                         | 普遍，尤其是西南喀斯特地区最重要   |