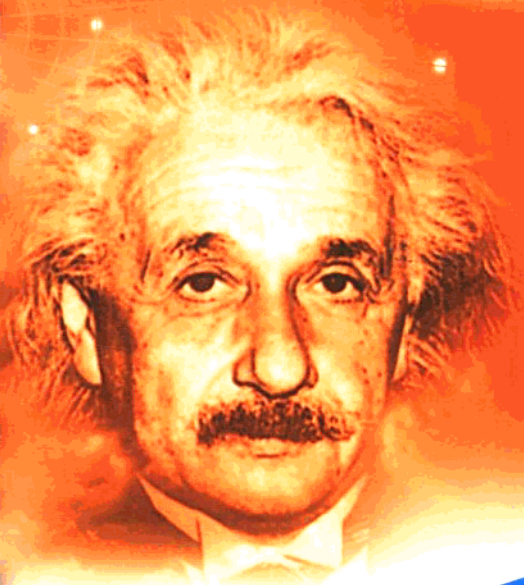


知名教辅专家 希扬主编

大象出版社

课堂要革命
学生要创新

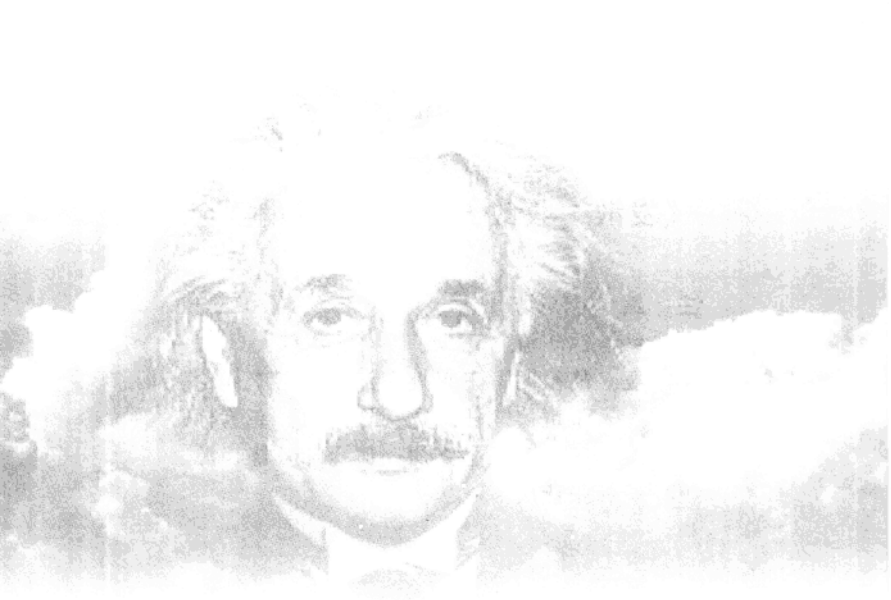
发散 收敛 整合



本册主编 何六玮

高中地理

发散收敛 知识整合 开放求索



发散·收敛·整合

FASAN SHOULIAN ZHENGHE

高中地理 试验修订本（必修）

丛书主编：希 扬

本册主编：何六玮

本册撰稿：何六玮

 大象出版社

《发散·收敛·整合》丛书编委会

主 编 希 扬
副主编 源 流
编 委 胡祖明 王兴桃 江家友 李祥伦
丁赉禧 任 远 红 雨 龚为标
王代益 赵修灼 何六玮 饶长源
张让庆

本册书名 《发散·收敛·整合》高中地理
本册主编 何六玮
本册撰稿 何六玮
责任编辑 王 旭
出 版 大象出版社(郑州市经五路66号 邮政编码450002)
发 行 大象出版社
印 刷 河南第一新华印刷厂
版 次 2002年6月第1版
印 次 2002年6月第1次印刷
开 本 890×1240 1/32
印 张 9.125
字 数 345千字
印 数 1—28660册
书 号 ISBN 7-5347-2803-7/G·2261
定 价 9.60元

欲穷千里目 更上一层楼

——《发散·收敛·整合》代序

文因名人撰写,当行之久远;书因名家作序,将蓬荜生辉。而我们既非名人,也非名家,只是参与了希扬主编的《发散·收敛·整合》这套丛书的策划与评审工作,谈谈与主编接触的感受以及评审中的切身体会,也许会在这套书的读者中找到几个知音。

过去的几年

“不曾‘异想’,就不能‘天开’”,“想前人未想之想,事前人未事之事”是主编常爱说的话,常爱做的事。早在八年前,他策划《三点一测》时就说:“我们为什么不可以编一套教辅,让上百万的学习者、应试者一看就心明眼亮,在学习应试中不走弯路?”八年前,《三点一测》一上市就异军突起,一鸣惊人。之后,他编著一套响一套。而今,即将付梓问世的这套《发散·收敛·整合》丛书,将会以它创意上的独出心裁、内容上的深层魅力、方法上的独树一帜而受到广大读者的喜爱,将是同步教辅图书新的里程碑。

最新的奉献

这套《发散·收敛·整合》丛书,是作者奉献给初一至高三中学生的与教学同步的新型素质教育丛书,是《发散思维大课堂》的姊妹篇。

何谓发散思维、收敛思维、知识整合?

发散思维即求异思维,是通过已知信息进行多方向、多角度、多渠道的思考,从而悟出新问题、探索新知识或发现多种解答或得出多种结果的思维方式。

收敛思维即求同思维,是指从已知信息中寻觅正确答案的一种有方向、有范围、有层次的思维方式。

发散思维、收敛思维在思维过程中紧密联系,它们是辩证统一的。

前者表现思维的广度,后者体现思维的深度。

知识整合是对学科之间知识、技能的沟通和迁移,使学科知识在更大的范围内综合化,突出和凸现知识的运用和创新过程,把综合素质的培养落到实处。

发散—收敛—整合,是新世纪素质教育大课题的三部曲,三者相辅相成。从基础知识的学习到发散思维能力的延伸,再到总结规律,形成自己的知识网络,最后通过知识整合,形成运用所学知识解决问题的能力;由浅入深,由此及彼,环环相扣,有条不紊,体现了学生创新思维的形成全过程。

这套丛书按照新的时代要求和素质教育理念,力图体现新的课程观、教材观、教学观和学习观,以培养学生的创新精神和实践能力为重点,以提高学生综合素质为目标,旨在促进学生主动的、生动活泼的学习,促进学生的全面发展,是一套崭新的,具有开放性、探究性,时代感强,视野开阔,方法独特的素质教育丛书。

真诚的希望

目前,素质教育对教学提出了更高的要求。培养和造就无数有慧心、有灵气、会学习、会沟通、善协作、守诚信、富有团队精神的综合型人才,是我们教育工作者和出版工作者的神圣使命,是我们研究的重大课题。我们殷切地企盼这套丛书问世以后能听到全国莘莘学子与辛勤耕耘的导师的反馈意见,从而使之在今后的修订中不断臻于完善。

丛书评论组

前言

敛散思维即收敛与发散思维。收敛思维又叫求同思维,是指从已知信息中产生逻辑结论,寻觅正确答案的一种有方向、有范围、有层次的思维方式。它是深刻理解概念、正确解决问题、完整掌握知识系统的重要思维方式。发散思维即求异思维。它是对已知信息进行多方向、多角度、多渠道的思考,不局限于既定的理解,从而提出新问题、探索新知识或发现多种解答或得出多种结果的思维方式。

发散思维与收敛思维在思维过程中紧密联系、交替使用,它们是辩证统一的。收敛思维体现思维的深度,发散思维表现思维的广度,二者的有机结合,可缔造灵性空间,活化思维,提高认知水平和创造思维能力,从而达到开启心扉、挖掘潜能、提高整体素质的目的。

本书紧扣教学大纲,与现行教材同步,紧密联系学生的学习实际,全面深入地反映 2001 年以来高考试题情况,力求贴近整个教学环节,增强学生思维的灵活性、拓展性,以提高学生解决实际问题的能力。

本书每章(单元)均由以下六个部分组成:

基础知识指要 依据现行教学大纲、考试大纲,指明知识的学习要求和要点,并将整个高中三年的全程目标分解到每章(单元),确保学生达到教学大纲在知识、技能、综合素质诸方面提出的要求。

重点难点剖析 帮助学生突出重点,精辟地分析、引导、诠释疑难问题,提供化解难点的思路和方法。

高考破误捷径 通过对高考试题不同思维方式的分析,寻根探源,释疑解惑,排除思维障碍,点拨避错技巧,从而使读者获得最正确、最简捷的解题思路和方法。

敛散思维导练 通过对题型发散、正向收敛、最优收敛、侧向发散、逆向发散、转化发散、多向发散、综合发散等各种模式例题的分析与指导练习,强化学生思维训练,培养敛散思维能力。

知识整合实践 对学科每章(单元)知识进行全面系统的整理和

提炼,加深各个知识点间的联系,在巩固知识的基础上加强运用,提高学生分析问题、解决问题的能力。本栏目中还设置联系实际指导、理(文)科综合园地、高考名题点评、竞赛新题开悟四个小栏目并配备了例题。

提高能力测试 每章(单元)设置综合能力测试题一套,用以提高学生对学科知识体系和规律性的整体掌握水平及分析问题、解决问题的能力。这可以帮助学生检验课堂学习效果,同时家长也可借此了解学生对课本各章节知识的掌握程度。书后附有参考答案。

另外,对解题方法及其注意事项和解题时容易犯的错误,在解题结束后,增加了“点评”及“警示误区”,指出其错误的缘由。

本书主要用到如下敛散思维:

正向收敛 是按照常规习惯形成的,沿着固定方向,采用一定的模式或方法进行思考的思维方式。

最优收敛 是一题多解或构造法中最佳解法的思维方式。

侧向发散 是从知识之间的横向联系出发,即从同一学科的不同分支出发,或从不同学科的有关原理或规律出发,去模拟、构造、分析问题,寻求解答的思维方式。

逆向发散 是从习惯思路的反方向去分析解答问题的思维方式。

转化发散 是保持原命题的实质而变换其形式的思维方式。

多向发散 是从多方面思考同一问题,使思维不局限于一种模式或一个方面,从而获得多种解答的思维方式。

综合发散 是通过教材各章(单元)知识点之间的联系、一个学科与其他学科之间的联系,进行综合思考的一种思维方式。

总之,本书由浅入深,精析多练,学练结合,阶梯训练,逐步提高,并揭示高考的测试规律,使学生的复习与应试实际更贴近,从而提高学生灵活运用知识的能力,增强迁移应变和创造性思维能力。

由于本书编写时间紧迫和编者水平所限,不妥之处,祈望读者不吝赐教。

编者

2002年3月

目 录

发散·收敛·整合

高中地理

1 第一单元 宇宙环境

- 1 基础知识指要
- 3 重点难点剖析
- 7 高考破误捷径
- 15 敛散思维导练
- 22 知识整合实践
- 27 提高能力测试

33 第二单元 大气环境

- 33 基础知识指要
- 38 重点难点剖析
- 39 高考破误捷径
- 41 敛散思维导练
- 43 知识整合实践
- 46 提高能力测试

52 第三单元 海洋环境

- 52 1 海水温度和盐度
 - 52 基础知识指要
 - 54 重点难点剖析
 - 55 高考破误捷径
- 56 2 海水运动
 - 56 基础知识指要
 - 58 重点难点剖析
 - 60 高考破误捷径
- 61 3 海洋资源的开发和利用(一)
 - 61 基础知识指要
 - 63 重点难点剖析

64	高考破误捷径
65	4 海洋资源的开发和利用(二)
65	基础知识指要
68	重点难点剖析
68	高考破误捷径
69	5 海洋环境保护和海洋权益
69	基础知识指要
71	重点难点剖析
72	高考破误捷径
73	敛散思维导练
78	知识整合实践
81	提高能力测试

第四单元 陆地环境

85	基础知识指要
86	重点难点剖析
99	高考破误捷径
103	敛散思维导练
124	知识整合实践
128	提高能力测试

第五单元 人类的生产活动与地理环境

135	基础知识指要
135	重点难点剖析
142	高考破误捷径
147	敛散思维导练
150	知识整合实践
155	提高能力测试

162 **第六单元 人类的居住地与地理环境**

162 基础知识指要

163 重点难点剖析

165 高考破误捷径

167 敛散思维导练

174 知识整合实践

177 提高能力测试

187 **第七单元 人类活动的地域联系**

187 基础知识指要

188 重点难点剖析

192 高考破误捷径

193 敛散思维导练

202 知识整合实践

207 提高能力测试

211 **第八单元 人类面临的全球性环境问题
与可持续发展**

211 基础知识指要

212 重点难点剖析

213 高考破误捷径

218 敛散思维导练

228 知识整合实践

240 提高能力测试

246 **第一学期期末综合测试**254 **第二学期期末综合测试**

260

综合测试

274

参考答案

第一单元 宇宙环境



基础知识指要

1. 人类认识的宇宙

本课知识点有二：一是人类目前观测到的宇宙。它包括天体和天体系统两个部分。天体是宇宙间物质的存在形式(相对独立的)。例如,恒星、星云、行星、彗星、流星体、星际物质等。天体系统是运动着的天体因相互吸引和相互绕转而形成。天体系统的层次关系为：总星系包括河外星系和银河系,银河系内又分恒星世界和太阳系,太阳系内又有其他行星系和地月系等。

二是宇宙中的地球,它包括地球的普通性和特殊性两个方面。所谓地球的普通性是指地球在质量、体积、运动等方面与其他行星相比,特别是与类地行星相比,没有什么特别的地方。日地平均距离为 1.496 亿千米。所谓特殊性,是指地球上存在生命物质。这是因为：第一,地球所处的宇宙环境稳定而且安全;第二,地球自身条件合适。

2. 太阳、月球与地球的关系

本课知识点有二：一是太阳与地球的关系,它包括：经常性的太阳辐射对地球的影响和不经常的太阳活动对地球的影响。太阳辐射是指太阳源源不断地以电磁波的形式向四周放射能量。它对地球的影响有两个方面：一是太阳辐射能是维持地表温度、促进地球上的水、大气、生物活动和变化的主要动力。二是太阳辐射能是我们日常生活和生产所用的能源。太阳活动主要类型有黑子和耀斑,黑子出现在光球层,耀斑出现在色球层,它们的周期是一致的,都约是 11 年。太阳活动对地球的影响包括：对地球气候的影响;对地球电离层的影响;对地球磁场的影响。

二是月球与地球的关系。月球与地球的关系集中体现在月相及其变化上。所谓月相,是指月亮圆缺的各种形状。月相的变化规律可示意如下：初一(朔)→初七、八(上弦)→十五、六(望)→二十二、三(下弦)→初一(朔)。

3. 人类对宇宙的新探索

本课知识点有三：其一是宇宙探测的发展，从1957年世界第一颗人造卫星上天，到1981年世界第一架航天飞机试航成功，人类对宇宙空间的认识，已从空间探索阶段，逐步进入到了空间开发利用的新阶段。

其二是开发宇宙资源。宇宙资源包括空间资源、太阳能资源和矿产资源等。

其三是保护宇宙环境。首先是太空垃圾的产生途径：一是工作寿命终止的航天器；二是意外或有意爆炸产生的碎片；三是航天员扔出飞船舱外的垃圾等。其次是保护宇宙环境的措施，主要有：限制空间垃圾的产生；清除空间垃圾。

4. 地球运动的基本形式——自转和公转

本课知识点有二：一是自转和公转的一般规律，包括运动方向、周期、角速度和线速度等。运动方向均为自西向东，自转方向从北极上空俯视为逆时针，从南极上空俯视为顺时针。自转一周为一个恒星日，即23时56分4秒，公转一周为一个恒星年，为365日6时9分10秒。自转角速度约为 $15^{\circ}/\text{时}$ ，公转约为 $1^{\circ}/\text{日}$ ；自转线速度与纬度有关，自赤道向两极递减；公转约为 30km/s ，近日点较快，远日点较慢。

二是自转与公转的关系，自转与公转的关系可用二平面之间的关系来表示，即地球绕日公转存在黄赤交角，使太阳直射点在南北回归线之间回归运动，回归运动的周期为一回归年，长为365日5时48分46秒。具体过程是：每年春分日（3月21日前后）太阳直射点位于赤道，然后向北移动，夏至日（6月22日前后）直射北回归线，再南移，秋分日（9月23日前后）移到赤道，继续南移，冬至日（12月22日前后）移至最南界线南回归线，过后北返，第二年春分返回赤道。

5. 地球运动的地理意义（一）

本课所讲的地球运动的地理意义主要与地球自转运动有关，包括三点：昼夜交替、地方时和沿地表水平运动物体的偏移。

昼夜的产生是由于地球本身不发光，又不透明，向着太阳的半球为昼，背着太阳的半球为夜，昼夜半球的分界线为晨昏线。昼夜交替的周期为一个太阳日，长度为24时。

地方时是因经度而不同的时刻。经度相差 15° ，地方时相差1小时，东早西迟。在地方时的基础上，人们还规定了时区和区时。国际统一规定，全球共分24个时区。每个时区从中央经线向东、西各延伸 7.5° ，各时区的中央经线度数等于时区号数乘以 15° 。各时区的中央经线的地方时为该时区的区时。

由于地球自转，产生使水平运动物体发生方向偏转的力，叫地转偏向力。北半

球向右偏,南半球向左偏,赤道上不偏向。

6. 地球运动的地理意义(二)

本课知识点有三:一是昼夜长短的变化,二是正午太阳高度的变化,三是四季和五带的划分。

昼夜长短的变化规律为:自春分日至秋分日,是北半球的夏半年。在此期间,太阳直射北半球,北半球各纬度昼长夜短;纬度越高,昼越长夜越短。其中夏至日这一天,北半球各纬度昼最长,夜最短,北极圈及其以北地区,出现极昼现象。南半球反之。自秋分日至次年春分日,是北半球的冬半年,情况与夏半年正好相反。

正午太阳高度的变化规律为:同一时刻,正午太阳高度由太阳直射点向南北两侧递减。用公式表示为: $H = 90^\circ - \text{“纬距”}$ 。夏至日,太阳直射北回归线,北回归线及其以北各纬度,正午太阳高度达到一年中的最大值;南半球各纬度,正午太阳高度达到一年中的最小值。冬至日,太阳直射南回归线,南回归线及其以南各纬度,正午太阳高度达到一年中的最大值;北半球各纬度,正午太阳高度达到一年中的最小值。

四季的划分方法有三种:一是我国四季,以二十四节气中的“四立”为起点;二是欧美四季,以二分二至为起点,比我国四季推迟近一个半月。三是气候四季,以每年公历三、四、五三个月为春季,往后类推。五带的划分是以回归线和极圈为界限将全球分为热带、南北温带和南北寒带共五个带。



重点难点剖析

1. 人类认识的宇宙

本课重点有二:一是天体系统的层次关系;二是地球存在生命物质的条件。

对于第一个重点,应先把握天体系统的概念。天体系统是运动着的天体因相互吸引和相互绕转而形成,这些天体之间有着内在的联系。根据组成天体的多少,从人类居住的地球开始,得出最低一级的天体系统为地月系。而地球又是绕太阳运行的一个行星,这样地球与其他行星及太阳等共同组成了一个较高级的太阳系。依此类推,太阳属于更高一级的银河系,银河系与河外星系共同组成总星系。

对于第二个重点,可以借用唯物辩证法中所学的外因和内因来加以解释。外因是事物变化的条件,内因是变化的根据,外因通过内因而起作用。因此,地球上

有生命存在,首先在于地球所处的宇宙环境稳定而且安全。这又包括两点:一是太阳所处的恒星际空间稳定而且安全,这有利于太阳的稳定。二是地球在太阳系内所处的行星际空间稳定而且安全。其次,在于地球本身条件合适。这包括三点:有适宜的温度,有液态水,有适于生物呼吸的大气。有适宜的温度归功于地球与太阳的距离适中;有液态水归功于地球内部放射性元素衰变致热和原始地球重力收缩使地球内部温度升高,结晶水汽化及地球内部物质运动;有适宜生物呼吸的大气归功于地球的质量和体积适中。

2. 太阳、月球与地球的关系

本部分的重点是太阳与地球的关系。太阳与地球的关系表现为两个方面。一个是经常性的太阳辐射(即太阳光)对地球的影响,另一个是不经常的太阳活动对地球的影响。关于太阳辐射对地球的影响,关键要搞清太阳辐射的概念,它是太阳源源不断地以电磁波的形式向宇宙空间放射能量。太阳辐射能对地球的影响表现为:①太阳辐射能是维持地表温度,促进地球上的水、大气、生物活动和变化的主要动力。这里可分若干点,要注重理解。第一点维持地表温度,这很简单,是白天地面吸收太阳辐射的结果。而促进地球上的水、大气、生物活动和变化的主要动力,可这样加以理解:太阳辐射在全球各地分布不均,导致各地之间冷热差,进而产生气压差,气压差引起大气运动;大气运动伴有水汽输送,再加上海面吸收太阳辐射引起海水蒸发,导致水循环;一切生命活动最终依赖绿色植物的光合作用,而光合作用没有太阳光则无法进行。②太阳辐射能是我们日常生活和生产所用的能源。这里既包括直接的太阳光能利用,还包括水能、生物能及地质历史时期生物固定下来并经过地质作用形成的煤、石油、天然气等矿物能。

太阳活动对地球的影响,首先应弄清太阳大气结构及最主要太阳活动类型,并做好对应,即光球层——黑子,色球层——耀斑。其次抓住太阳活动对地球的影响,它包括三点:一是对地球气候的影响,这从课本图 1.9“太阳黑子与年降水量的相关性”得到充分认识。图中反映了太阳黑子与年降水量的三种相关性。其一是 12 测站,太阳黑子与年降水量呈正相关,即太阳黑子越多的年份,年降水量也越多,相反越少。其二是 22 测站降水量与太阳黑子呈负相关。其三是 36 测站前段时期表现为负相关,后段时期又呈正相关。太阳活动对地球的第二点影响是对地球电离层的影响,干扰无线电短波通讯。第三是对地球磁场的影响,产生“磁暴”,使小磁针不能正确指示方向。

本课的难点为月相及其变化。月相即月亮圆缺的各种形状。月相的成因有二:一是由于月、地、日运动而形成的三者位置的变化。二是月球本身不发光也不透

明,靠反射太阳光而发亮。月相变化要通过分析课本图 1.10“月相成因示意”,以加深理解。从“月相成因示意”图中可以看出,当月球位于日、地连线之间时,此时月球亮面背向地球观察者,为朔。随着月球向东绕地球公转,地球上的观察者渐能看到月球的亮面,为蛾眉月;继续东转,月球亮面正好能看到一半,此时日、地、月三者呈直角,月相是西半边亮,为上弦;接着东转,亮面看到的部分继续扩大,为凸月;当月球转到日、地连线的延长线上时,月球亮面全被看到,月相叫望。随后,亮面被看到的部分逐渐向东缩小,月相依次为凸月、下弦、蛾眉月,直到第二个月的朔。

3. 人类对宇宙的新探索

本课重点为开发宇宙及保护宇宙环境。开发宇宙是指开发宇宙环境中的资源,主要包括三种。第一种是宇宙空间资源,这是地球上不具有的,包括广阔的宇宙太空和宇宙太空中存在的而地球上不具有的特殊环境条件,如高真空、强辐射、失重等。第二种是太阳能资源。这种资源地球上具备,但地球表面所得到的太阳辐射是经过大气削弱作用后的剩余部分,而宇宙太空中的太阳辐射则是大气层以上的没有经过大气削弱的太阳能,其利用效率明显远高于地面。第三种是矿产资源,既包括与地球相同部分,更重要的是还含有地球上所没有的部分,如 ^3He 等。人类在大规模地开发宇宙的同时,不可避免地造成宇宙环境问题——太空垃圾。它的危害是什么?怎么产生的?该如何避免和消除?这是应该掌握的内容。可以这样说,宇宙环境问题是地球环境问题向宇宙太空的延伸,应当引起全人类的关注。

4. 地球运动的基本形式——自转和公转

本课重点是自转和公转两种运动的一般规律。这两种运动规律,可采取列表的方法进行对比,便可较好地掌握。列表如下:

运动形式	运动方向	周期	角速度	线速度	轨道特点
自转	自西向东(从北极上空看,逆时针,从南极上空看,顺时针)	恒星日 (23h56m4s)	约 $15^\circ/\text{时}$ 或 约 $1^\circ/4\text{分钟}$	与纬度有关。自赤道向两极递减	中心轨道为赤道
公转	自西向东	恒星年 (365d6h9m10s)	约 $1^\circ/\text{d}$ 天	约 30km/h 近日点较快,远日点较慢	椭圆

本课难点为自转与公转的关系。地球自转形成赤道平面,地球公转产生黄道平面,由于地球绕日公转时,地轴是倾斜的,地轴与黄道面的夹角为 $66^\circ34'$,且地轴北端指向北极星不变,这就造成了赤道面与黄道面之间存在 $23^\circ26'$ 的夹角,叫黄赤

交角。黄赤交角可以用来表示地球自转与公转的关系。由于地球绕日公转存在黄赤交角,导致太阳光垂直照射地面的位置,即太阳直射点一年内在地球上南北回归线之间往返移动,即太阳直射点的回归运动,可用图示意如下:

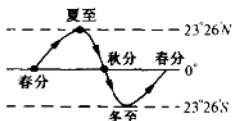


图 1.1 太阳直射点的回归运动示意

掌握这个难点,要首先读懂课本插图 1.22 和 1.23,并充分发挥空间想象能力,其次要活学活用,会解决实际问题。

5. 地球运动的地理意义(一)

本课的重点是地方时。所谓地方时,是指由于地球自西向东自转,引起昼夜交替,而昼夜交替的周期为一太阳日,即 24 小时。所以,在同纬度地区,不同经度的地方看到日出的先后是不同的。这种因经度而不同的时刻,统称为地方时。经度相差 15° ,地方时相差 1 个小时,东早西迟。但地方时,实际使用很不方便。因此,国际上采取了全世界按统一标准划分时区,实行分区计时的办法。国际规定,每隔 15° 划为一个时区,全球可分为 24 个时区。以本初子午线为基准,从西经 7.5° 至东经 7.5° ,划为中时区,或叫零时区。在中时区以东,依次划分为东一区至东十二区;在中时区以西,依次划分为西一区至西十二区。东十二区和西十二区各跨经度 7.5° ,合为一个时区。每个时区的中央经线,叫做该时区的“标准经线”,标准经线上的时间,便是整个时区的“区时”。例如,北京处在东八区,东经 120° 是东八区的中央经线,因此,北京时间是采用东经 120° 的地方时,即东八区的区时。相邻两个时区的区时,相差整一小时。在任意两个时区之间,相差几个时区,区时就相差几个小时,而且东早西迟。

本课的难点为“沿地表水平运动物体的偏移”,我们没必要弄清楚为什么沿地表作水平运动的物体会发生偏移,而只需知道是地球自转产生了地转偏向力,使水平运动物体运动的方向产生了偏转,并且北半球向右偏,南半球向左偏,赤道上不偏向就行了。在具体运用这一知识时,要始终记住顺着物体原来运动方向看,北半球右偏,南半球左偏,切不可为任意去看,这样就成了无原则的任意偏向了。

6. 地球运动的地理意义(二)

本课的重点、难点是一致的,为地球运动(主要是公转)导致昼夜长短和正午