学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

普九义务教材通用教案设计精编(中学卷)

中学地理通用教案设计精编之二

BOOK

内部资料 非卖品

中学地理通用教案设计精编之二

教材图像的分类及教案设计

人教版义务教育初中地理教材较之传统教材，显著特点之一是大量增加了课本中的图像内容和篇幅。每册教材彩图由原来的 10 幅左右增加到 50 幅左右，无色图由原来的 70 幅（组）增至 200 余幅（组）。图像和教材之间紧密联系，贯穿教材的始终，不仅说明文字，而且是课文的重要组成部分，便于学生文图对照。因而，具有方便实用、直观明了。易懂易记，解决问题时针对性强等特点。

初中学生受年龄和知识的局限,对新教材中的图像学习往往不知从何‘入手”。新教材图像数量很大，学生又往往分不清主次，难以把握重点及关键，掌握图像的要领，方法不清，不能正确掌握各种类型的图像。因此对新教材图像进行分类，教学中因图制宜，区别对待，不同类型的图像，采用不同的教学方法，要求学生掌握不同的内容及深度。这是值得探讨的问题，下面就这一问题谈点我的教学体会。

新教材图像大致可分为以下几种类型

一、景象图

是表示某种景观、现象的图。如“平原景观”、“山地景观”、“热带雨林”、“热带沙漠”、“冰原”等。教材前后的彩图多数属此类，其主要作用是说明这是什么。因而，这类图的教学主要是指导学生识别其形态特征。如热带沙漠沙丘连绵，植物绝少；热带雨林森林茂密，植物繁多；平原一望无垠；山地起伏很大；高原白雪皑皑。部分图还可让学生了解其时、空的分布及大致成因。

二、分布图

是表示某种地理要素分布的地图。如“世界人口分布图”、“陆地自然带分布图”，“世界人种分布图”、“地球上的气候和风带”、“世界主要铁矿分布图”、“世界土地资源分布图”、“农作物分布图”、“城市分布图”及各种等值线图等。其内容主要反映某地理因素的分布范围、地点、特征及规律。因而，这类图的教学，首先，要引导学生了解某地理要素分布的范围和地域，为此，要让学生联系教材中相关的分布知识，把地理要素准确地落实在分布图上；其次，要启发学生进行归纳、总结，找出各地理要素分布的特征及规律。如“地球上的气压带和风带”的教学，以往学生容易把高低气带及风带名称颠倒，风向画错。因此，教师讲完各气带和风带的具体分布后，可引导学生作如下归纳、总结：①全球共 7 个气压带，3 低 4 高；②其分布规律是赤道低气压带为轴，南北对称分布，由北向南或由南向北气压带呈高低相间分布。③全球共 6 个风带（两个南风带、两个西风带、两个东风带），在南北半球作对称分布；④风向总是由高气压带指向低气压带，由于地球自转影响，风向要发生偏转，北半球向右偏，南半球向左偏。这样，突出其分布规律性后，学生印象深刻，记忆牢固。

三、概念图

为帮助学生加深理解某些地理概念，教材配置了相应的图像。“纬线和纬度”、“经线和经度”、“经纬网”、“地球公转示意图”、“褶皱示意图”、“断面示意图”、“海底地形示意图”等图均属此类。这类图的教学，教师要引导学生找出图中相应地理概念的关键点或要素，在图中加以识别、理解，并搞清它们之间的相应关系。如“海底地形示意图”是为配合讲大陆

架、大陆坡、大洋底、洋盆、海沟及海岭等概念而配置的。它不仅准确地反映了这些概念，而且把海底各部分地形直观地展现出来。大陆架等是我们肉眼所不能直接观察到的，学生较难理解这些概念。因此，这幅图对大陆架等概念的形成及相应知识的理解、深化是很有帮助的。

四、原理图

它是针对教材中的基本原理而配置的图。如“低气压的形成”、“高气压的形成”、“地形雨示意图”、“护田林带防风示意图”、“水上保持护坡林带的作用示意图”等，它对学生理解地理基本原理有很重要的作用。这类图的教学，首先，要让学生根据教材中的文字说明，弄清图中的原因，结果及中间各环节；其次，要了解它们之间的因果关系。只有了解其因果因素及其关系后，才能真正掌握地理原理。

五、统计图

它是为了说明某种地理现象、概念和规律等而将地理数据绘制成的各种图表。如“不同温度带各月气温的变化图”、“世界海陆面积比较”、“四大洋面积的比较”、“世界人口和工农业总产值比较”、“日本主要工农业原料从国外进口所占的百分比”等。统计图又可分为柱状图、曲线图、折线图、线状图、圆内扇状百分比图等。这类图的教学，首先，要让学生弄清图的结构，如横坐标、纵坐标或各种图例分别表示什么内容；其次，要对图进行比较分析和判断，进而得出图中所要反映的内容，特别要引导学生观察图中的突出特征，如最大值、最小值、大小或高低的顺序等；再次，不仅能从图中得出结论，还要能根据所给资料绘制简单的统计图。

六、漫画

它是用简单而夸张的手法，来描绘生活或时事的图画。漫画的引入是新教材的创举，它是学生喜闻乐见的图像形式，使课文更显生动活泼。如“钓鱼者的困惑”、“小鸟的悲哀”、“苦难的母亲”等。这类图往往包含着深刻的寓意，教学中要引导学生透过现象，分析其深刻的内涵。

（唐诗德）

地理图像系统赶案设计

地理与其他学科的不同之处，在于地理对象的形态特征主要靠图像显示。图像和文字是地理教材密不可分的表述形式。

一、新教材图像容量大，要求高

老教材初中一年级用《中国地理上册》（下称老教材）中有彩色照片 11 幅，单色图 86 幅，全册有 97 幅图。而义务教育人教版初中地理第一册（下称新一册）中有彩色照片 41 幅，单色图是 197 幅，合计是 238 幅图。从总数上看多了 141 幅。相当于老教材图幅总数的 2.5 倍。

新一册《地理教学大纲》中，1～9 章基本训练要求总共是 19 条，其中有关地图训练要求的有 11 条，占基本训练要求总数的 80%以上。

二、图像表现形式多种多样

新教材图像系统按其内容结构大致可分为插图、插画和表解（图解）3 大类。插图按其表现形式可分为简图（略图）、示意图、剖面图、模式图、专题图等，插画按其表现形式可分为彩色照片、单色照片和素描 3 种。表解（图解）中主要是统计图表，按其表现形式可分为柱状图表、圆形图表、曲

线图表、柱状曲线综合图表、方形图表等。

新一册中的图像系统按其表现形式大致可分为地理分布图、示意图、景观素描图和统计图 4 种。

表现形式	分布图	示意图	景观素描图	统计图	总数
国幅数	33	80	112	13	238
百分比	13.87	33.61	47.06	5.48	100

分布图是专业知识地图的一种，反映某地理事物的特征及分布规律。如“世界年平均气温的分布”、“世界语言的分布”图等。这类图种类多，内容重要，难度也较大，是地理学习的重要组成部分。

示意图主要用于阐明某地理事物发生的原因、过程、特征和影响该事物变化的各因素之间的关系等，如《地球公转示意图》、《高低气压的形成》示意图等。

景观素描图较为逼真地反映了地理事物的面目，比较直观，有真实感。如 5 种地形的素描图和陆地自然景观图等。这类图在教材中占的比重最大，大大加强了教材的直观性和形象性，有利于学生的理解和记忆。

统计图用统计法反映地理要素的组成、发展和变化。如“四大洋面积的比较”图（圆形）、“不同温度带各月气温的变化”图（曲线）、“世界各地各月雨量的分布”图（柱状）、“亚欧大陆两端的气候和洋流”图（柱状曲线综合）等。

三、国像系统在教材中的位置和作用

图像是教材的重要组成部分，既紧密结合课文内容，也是课文的补充，甚至代替某些冗长的文字叙述。新一册中图像系统按其所处位置和作用又可为 3 类：第一类图像在文字课文叙述中插入的图像，这类图像一般都是说课文知识的；第二类是教材中的小栏目“想一想”和“做一做”中的一些图像，其作用是复习巩固课文知识的；第三类是小栏目“读一读”和“选学”中的一些图像，其作用拓宽深化课文知识的。这类图像虽然不属于重点掌握内容，但它可开阔学生知识视野，扩大知识面，增强学生学习地理的兴趣。

了解教材中不同位置出现的图像及其作用，有利于备课和课堂教学，有利于指导学生学习图像和运用图像。

四、对图像教学的两点建议

1．重视图像教学，改革教学方法。

新一册采用设问、读图、阅读有关材料。联系实际地理问题等方式编排教材，用“图像信号法”传授新一册知识是比较合适的。现将“图像信号法”的基本教学程序录于下面，让我们共同研究是否可行。

2．图像教学要常抓不懈，持之以恒。

为了帮助学生形成正确的学习方法，教师一定要做到每次教学以读图开始，通过读图提出问题，通过分析讲解问题，通过填图、绘图巩固所学知识。要运用地图现地理概念的形成过程培养学生的抽象概括能力，运用地图讲解地理特征培养学生的判断推理能力，运用地图剖析地理成因培养学生的分析综合能力。总之，运用图，培养学生由知识型向智能型转化。教师要把引导学生会用图贯彻于教学的全过程，不仅要贯彻于一节课的始终，而且要做为单元复习、期末总复习的重点，作为成绩考核的重要内容。以养成学生运用

地图学习地理知识、分析地理事物的良好习惯。

（杜润华）

插图教学的改补变教安设计

删繁就简

——“改”　地理教材第一册共238幅插画，这些图中有些内容繁杂，造成主要内容不突出。为了教学需要，可以通过画简图、模式图、示意图的形式对部分图加以“修改”。如，“海底地形示意图”可以改成剖面图形式，既简化了原图，又对剖面地形的高低起伏状况有了清晰直观的了解。教师依据剖面图设问，图中海底地形最浅的部分、最深的部分、最宽的部分，最突出的部分等，学生据图可以直接答出并很快依据各地形的特征掌握之。又如，“地球上的水循环和水的存在形式”图可以改成示意图式，学生对陆地之间水的循环方式与过程及地球上分布储存在何处等就不难解答了。

由简变繁

——“补”　补，就是在原图上加注一定的符号、文字，使内容更详实，虽“繁”却“简”，可以达到化难为易，加深学生对有关知识的理解。如“地球上的五带”图，可利用教材两侧空白部分，在右侧延长五带范围，填上相应内容：有无极昼极夜；在左侧延长五带范围，填上阳光直射、斜射情况和地面获得热能多少的内容。一幅文图对照的图表式板书跃然课本之上。又如，“某村平面图”，只要在公路拐弯处和小河附近划两条与指向标平行的线，再沿公路作一条垂直于以上3条平行线的辅助线，课本中“想一想”公路的方向是怎样变化的就不难回答了。

转换形式

——“变”　所谓“变”，就是变式。即用另外一种方法改画原插图，突出地理要素的本质特征，减少消极的思维定势。如，“阳光的直射和斜射”图上，两组太阳光线不平行，与常理不合。

（黄新南）

“天体和天体系统”概念教案设计

在学生头脑中形成正确的概念是传授知识、培养能力的一个基础工作。学生概念不清或一知半解将不能使教学深入展开。通常，概念教学往往枯燥、乏味。怎样才能既简洁迅速，又深入浅出地搞好概念教学？

1．分门别类，“对症下药”。

就高中地理课本中的概念表述来看，概念大致可分两类：一类是精确表述的概念，如什么叫恒星；另一类与其相反，是模糊表述的概念，如什么是天体。前者是对事物本质的精确、简洁的概括；后者则侧重于对事物性质的解释、说明。这两种概念的表述都是根据知识的内容，并考虑到中学生的认识水平而确定的。为此，教师在进行概念教学时，首先要确定所讲概念的类别，对不同类别的概念要采取不同的方法教学，“对症下药”。

对精确表述的概念，一般可采取抓关键词进行教学，进而把握概念内容的实质。如讲恒星概念时，让学生在这一概念的表述语句中找关键词，学生找到“气体”、“发光”、“球状”三个关键词，从而对其有了一个基本把

握。对模糊表述的概念，因其表述一般为篇幅较长的解释、说明语句，故可以采用形象生动的讲述法，以形成学生对概念的正确感知。如讲天体的概念时，教师先这样讲述：“每当夜幕降临时，抬头仰望那宁静、深邃的夜空，点点繁星有的在调皮地眨眼，有的在悄悄地游动，偶尔还有流星划破夜空。宇宙中的这些物质，我们给它一个概括的名字，叫天体。”在创造情境之后，教师再归纳出 8 大类天体，并特别强调学生不太熟悉的星际物质和容易忽视的人造天体都属于天体的范畴。上述两类概念的不同教学方法不是孤立、互不联系的，有时是可以互相转化使用或同时共用。而如何采用，关键要看能否顺利地完成预定的教学任务。

2．例举图示，直观转化。

根据直观性的教学原则，教学中尽可能用例举法、图示法把抽象的概念直观化，这有利于学生迅速、深入地理解、掌握概念。如在给出恒星概念的精确表述之后，教师可以提问：“离我们最近的恒星是什么？”学生回答：“太阳。”对恒星的认识由抽象到具体，概念得到了强化。

针对学生对概念理解的偏差、疏忽，根据概念的内容，用图示法将抽象的概念转化为直观的图形，有利于建立正确的概念。如讲星座的概念时，思维定势易使学生把星座理解成由亮星联结起来的图形。例如，错误地认为天熊星座是由北斗七星组成的勺子状图形。为此，教师在强调星座是“划分出的区域”的同时，在黑板上绘一圆，代表天球，然后在圆中画出线段，把圆分成若干相应的小区域，向学生指出这每一区域都代表一个星座。再例举重点掌握的几个典型星座，将其代表亮星的图形绘在黑板上。通过样的例举、图示，学生对星座的概念一清二楚了。

3．对比分析，训练思维。

概念属理性知识。概念教学有利于培养学生的逻辑思维能力。采用相关概念之间的对比分析法来进行概念教学，有利于对概念理解得准确、深入、全面，同时又训练了学生的逻辑思维。如在讲宇宙中两种最基本的天体——恒星和星云时，教师引导学生根据课本中概念的表述填写恒星和星云比较表：

组成	状态	质量	体积	密度	成分
恒星					
星云					

先给学生几分钟填表时间，师生再来共同完成表格中的空白。

4.抓住内涵，注意外延。

在进行概念教学时，采用抓住概念内涵，注意概念外延的方法，有利于学生全面而顺利把握概念，实现教学目的。如讲天体系统这一概念时，应抓住“相互吸收和相互绕转”这一成因上的内涵，并列简表表示出天体系统的层次这一外延。可把握概念之间的完整性。又如讲星座的概念时，先认识“天球区域划分”这一内涵，再指出“全天分成 88 个星座”这一外延，则此概念教学任务才算完成。

（文友）

“地球运动”系统结构教案设计

我们知道，地球环境本身是一个复杂的系统，因此用系统理论来研究和剖析地理教材，可更好地揭示教材中的内容和规律。然而要了解地球的运动，首先就要了解地球在宇宙中的地位。从系统论的观点来看，系统有不同的级别，地球与月亮共同组成了地月系，而地月系仅是太阳系的一个子系统，而太阳系又只是银河系中的一个子系统，银河系是总星系的子系统，总星系是目前观测到的宇宙的一个子系统。

从系统的级别，我们可以看到它是一个同心圆结构模式。这个系统的发展由低级结构到高级结构的定向变化趋势，可以说明：地球是宇宙中一颗普通的天体，因为它只不过是宇宙中的沧海一粟；但它又是一颗很了不起的星球，因它上面有人类。了解了这个关系，对于我们认识地球运动是至关重要的。严格地讲，地球运动应是许多种运动的合成，一个是在公转的同时，地球本身围绕着轴旋转的叫做自转运动，一个是在自转的同时，地球围绕着太阳旋转的叫做公转运动。在地球上，人类是主体，地球是人类的环境，因此我们讲地球的运动实际上就是与人类最密切的地球环境的形成的运动。

基于上面的认识，现在我们即可研究地球运动与地理环境的关系。我们知道从系统论的观点看，系统的任何联系都是有各要素按照一定的结构排列组合方式进行联系的。比如，地球无论在自转或公转，首先都会碰到一个转向问题，转一圈多少时间以及速度，包括角速度与线速度等问题，自转时的方向、周期、速度产生的相应的昼夜交替、地方时差、地转偏向力、惯性离心力等地理意义。同时，自转有一个赤道面，公转有一个轨道面，相互之间既不会重合也不平行，而是有一个交角的特点，从而产生了公转状况下的地理环境。

（赵石云）

区时换算计算机辅助教学程序设计

随着“视窗 95”的开发成功和国际互联网络在全球的迅速铺开，计算机技术再一次成为众所注目的焦点。与此同时，我国的地理学界正在为如何振兴中学地理教育而苦苦思索。借助计算机技术取得的成就，搞计算机辅助教学，无疑将是一条有效途径。

计算机技术是一门应用性很强的新兴学科，它与地理学科结合起来，必将能更好地发挥地理学科的自身特点，增加知识的趣味性，提高学生的学习兴趣，改变学生对地理学科的片面认识，从而为地理教育事业贡献力量。

目前，计算机在中小学的普及率已经很高，特别是城市中学大部分已经配备了计算机，很多学校开设了微机课，学生已能掌握一些基本操作，这为搞计算机辅助教学提供了基础条件和物质保障。现在我们面临的首要问题是教学软件的开发，特别是具有地理学科特色的图文结合动态软件的开发，但从目前中国基础教育的实际情况来看，由广大教师自己独立完成软件设计还不太可能，但在系统的教学软件问市以前，我们完全可以自己设计一些简单程序，为以后的工作做一点经验上的准备。本设计介绍我们设计的一个有关区时换算的程序。

我们知道，地球一刻不停地在自西向东自转着，这使得一般情况下东边的地点总比西边的地点先看到日出，也就是东边地点的时刻要比西边地点的

时刻早，这种时刻仅和经度有关，经度不同的地方时刻也不相同，称它为“地方时”。使用这样的时刻必定会给交通、通讯、生活带来极大不便，因此，国际上于 1884 年创立了标准时（区时）制度。即每隔 15 个经度划分为一个时区，全球共分为 24 个时区。0°经线向东向西各 7.5°所在的时区叫中时区（也称零时区）。0°经线为中时区的中央经线，从零时区两条边界线分别向东向西每隔 15°依次划分为东一区至东十二区及西一区至西十二区，其中东西十二区合并为一个时区。在每个时区内，用它们的中央经线作为各时区的标准时线，这条经线的地方时，就叫做该时区的“标准时”或“区时”。

有关时区和区时的换算是中学地理教学的重点和难点，但这种计算的数学模式比较容易用 BASIC 语言表达出来。比如说已知某地经度求所在时区，就可以借助取整函数（INT 见程序中语名 160、170）；另外东西经度、时区的输入又可以利用正、负号从而使程序简化（即东为正，西为负）；在下面的程序中运用了类似于数轴的型式输出结果，增强了直观性，同时还可以用数格子的方法来验证所求结果，等等，这都是借助了数学和计算机的相关内容。

在下面的程序中，在输入经度时，在程序的输出结果中，突出的是区时，但所在时区也不难看出，并且在所求区时的下一行，输出了英文的“昨天”、“今天”或“明天”来区别已知的和要求的，这也为日界线的引出埋下了伏笔。另外为了输出结果的美观，在输出结果的开始和结束分别设置了 5 个空行。

1．标识符说明：

X：给定时间 TX 的时区或经度；

Y：需换算时间的时区或经度；

TX：X 时区或经度的区时，单位为小时；

TY：要求的 Y 时区或经度的区时；

L：判断标志输人时区 L=0，输入经度 L≠0。

2．程序

```
10 INPUT"X，Y，TX，L="；X，Y，TX，L
20 FOR I=1 TO 5
30 PRIN T
40 NEXT I
50 PRINT TAB（33）；"W"；TAB（43）；"E"
60 PRINT"-12-11-10"；
70 FOR A=-9 TO 9
80 PRINT A;
90 NEXT A
100PRINT"10 11 12"
110 PRINT TAB（2）；"1"；
120 FOR I=1 TO 24
130 PRINT"——l"；
140 NEXT I
150 IF L=0 THEN 180
160 X=INT（X+7.5）／15）
170 Y=INT（Y+7.5）／15）
```

```
180 TY=TX＋（Y-X）
190 IF Y<X THEN 250
200 PRINT TAB（3*（12+X）+1）；TX；
210 IF TY> 24 THEN TY=TY-24 ELSE 240
220 PRINT TAB（3*（12+Y）+l）；TY；
230 PRINT TAB（3*（12+Y）；"tmorrow":GOTO 300
240 PRINT TAB（3*（l2+Y）+1）；  TY；：GOTO 290
250 IF TY<0 THEN TY=24+TY ELSE 280
260 PRINT TAB（3*（l2+Y）+l）；TY；TAB（3*（12+X）+1）；TX
270 PRINT TAB（3*（12+Y）-1）；"yesterday"：GOTO 300
280 PRINT TAB（3*（12+Y）+l）；TY；TAB（3*（12+X）+ l）；TX
290 PRINT TAB（3*（l2+Y）+l）；"today"
300 FOR I=1 TO 5
310 PRINT
320 NEXT I
399 END
```

3．运行举例：（略）

上述程序，一般微机都能应用。

（赵德文）

“地球的公转”教学形式设计

启发式教学可使教学过程更为科学而有效。例如，关于地球绕日公转的线速度，高中教材在给出“平均每秒钟约为30km”的数据后，接着给出如下结论：“在近日点时公转速度较快，在远日点时较馒。”课堂上教师一般结合图形直接讲述这一结论，很少做解释。结果学生也只满足于书本上现成的结论，很少有人大胆质疑：“为什么不能正好相反呢？”

当我在课堂上提出此问时，学生都抬头看着我，注意力开始集中，当我接着提出“我们不妨证明一下”时，所有学生都为这个大胆的建议所吸引，虽然他们表情各异：或好奇，或怀疑，但不约而同地投以关注的目光——情感开始支配学生对学习的投入，从而使学生处于一种最佳的信息接受状态。在证明之前先引入物理学中开普勒行星运动第三定律：行星和恒星的连线在相同的时间内扫过相同的面积。

进行这个逻辑推理的意义并不仅仅是证明一个结论，而是改变了教学形式，变教师灌输为诱导学生自觉主动地学习知识，使学生好奇与求知的心理产生一种探究和向往的激情，从而对书本上的结论做到知其然还要知其所以然，加深对知识的理解。与此同时，将学生熟悉的有关的数理知识用来推证学生不熟悉的地理结论，为问题的解决提供了一个大胆而又清新的思路，这样既培养了学生的创造性思维，使学生的智力得以开发，又开阔了学生的视野，求知欲获得满足。

讲罢“公转的轨道和周期”就应转入“黄赤交角及其影响”的教学，那么该如何转入呢？是生硬过渡，还是巧妙导入？由于学生经过前一课题的学习，注意力已表现出不同程度的下降。而黄赤交角是本节重点之一，又是需要突破的难点。如果生硬过渡，学生的主观能动性得不到充分发挥，极易引

起学生的疲劳，影响教学效果。这就要求教师在转入新课前予以启发，引起学生对新知识的好奇心，激发他们的探究意识，使学生的认知过程继续为积极的动机所驱使。这样学生才会对自己的状态进行自我调控，教师方能将教学引向深入。

太阳位于地球公转椭圆转道的两焦点之一，则地球在轨道上的位置有近日点、远日点之分，时间分别是每年 1 月初、7 月初。我们知道，北半球 1 月初正是寒冬，此时地球运行到距离太阳最近的地方。照理说，地球在近日点时受热最多，似乎应是夏季，为什么北半球却经历着冬季呢？实际上日地距离的远近对地球上的季节变化并不起主要影响。因为在一年中日地距离最远是 1.52×10^8km，最近是 1.47×10^8km，这个变化引起一年中全球所得太阳热能总量的极小值和极大值之间仅相差 7%。可见太阳给地球总热能的多少是次要的，而主要是太阳热能在南北半球分配不均才引起了地球上的季节变化。据计算，南北半球各自所得太阳热能占总量的百分数，变化于 70%与 30%之间。因此当 1 月初时，地球虽处在近日点附近，但太阳热能有 70%分配在南半球，而只有 30%分配在北半球。故南半球为夏季，北半球为冬季。当 7 月初时正好相反。由此可见，地球上有四季变化主要是因为太阳热能在南北半球分配不均引起的。那么为什么分配不均呢？是因为有黄赤交角的存在。那么黄赤交角的概念是什么？它又是如何影响的？由此顺利自然地转入下一课题的讲解。

（王海平）

“大气的降水”实验诱导教案设计

各学科之间的相互联系、相互渗透，已成为现代科学发展的重要特征之一。现行高中地理教材，知识内容很丰富，与其它学科之间的横向联系也较密切，逐步形成了以人地关系为主线的多领域、多层次的地理科学的教学知识体系。这就要求教师在教学中必须加强与其它学科的联系，尽量用学生已有的其它学科知识为学习地理服务。通过实践，我认为充分发挥实验诱导法的作用，借助一些实验结果或自然现象（自然现象实质也是实验现象或结果的表现），启发诱导，类比推理，归纳研究，形成概念，建立规律，是培养学生学习兴趣，提高教学质量的有效途径之一。

在导入新课，完成“情景设疑”后，我首先引导学生回忆比较熟悉的溶解实验，用此来对比讲解“水汽凝结”这部分内容：由饱和溶液类比引出饱和空气；由溶解度与温度的关系，得出“气温愈高，空气能容纳的水汽量就愈多，反之愈少”的结论；由过饱和溶液引出过饱和空气的概念；根据由饱和溶液变成过饱和溶液的途径，类比推出由饱和空气变成过饱和空气的两种方式。

在讲到过饱和空气要凝结时，我讲了这样一个实验：取一个容积为 $1m^3$ 的容器，给其装满 30°C 纯净的饱和空气后密封起来，如果我们把其温度由 30°C 降到 20°C，将会发生什么现象？（讨论片刻），再给里面加入一些杂质，结果又会怎样呢？从该实验使同学看出了凝结核在水汽凝结中的重要作用，从而得出：“空气中的水汽和固体杂质是成云致雨的必要条件。”

在学习了水汽凝结后，我让同学举例说出常见的水汽凝结现象（这些现象实质上就是实验结果在日常生活中的表现）。一个同学说，冬季门窗玻璃

内侧常有水流下来；夏季厕所水箱的自来水管上不断有小水珠滴下来；夏季房内水缸外面附着许多小水珠；对着玻璃不断呼气，不一会就会出现小水珠。另一个同学也深有感触地说：吃饭喝水时常有水汽在镜片上凝结。还有一个同学讲道：当把一个热馒头放在玻璃或其它地方，就会有水汽的凝结……从许许多多的实验结果和自然现象，我们得出了一条结论：凡是含水汽较多的热空气遇到较凉的物体或给其降温时，就会变成饱和或过饱和空气，在凝结核的作用下，多余的留不住的水汽就要凝结出来。这样使同学们进一步加深了对课本上结论的理解。

在讲降水的形成时，为了让学生理解云滴为什么不能降下来时，我随手做了两个对比小实验：把粉笔捏成细粉，在太阳光下让同学观察悬浮在空中的情形；接着又拿了个粉笔头弹作了一个让其自由下落的动作。然后让同学们根据实验启示回答：为什么“有云未必就能降水”？“云滴经过怎样的变化才会降下来呢”？通过实验、归纳研究、相互讨论，从而得出了形成降水的条件。

最后，在突破了难点后，启发诱导同学试设计人工降雨的实验，推测、探讨人工降雨的科学原理。

在课后思考练习题中也布置了两道实验题目：①冬季常有大雾，在大雾中不戴口罩长时间呼吸，感觉怎样？为什么？②自己试设计一个小实验，观察水汽的凝结现象，并解释原理。

运用实验诱导法教学有以下好处：

l．通过实验，创设情景，启迪思维，以诱达思，使学生始终处于积极的思维之中，充分调动了学生学习的积极性，培养了浓厚的学习兴趣。

2．借助实验现象或结果，进行类比推理，能使生僻的概念通俗化，抽象的结论具体化，使学生便于接受，易于掌握。恰当的实验可使学生久久不忘，对地理现象及特征获得深刻的印象。

3．实验与思考、分析、讨论、练习、讲解有机结合，使教学过程生动活泼，改变了以往“老师讲，学生听”的教学模式，变“注入式”为“启发式”。

4．从小小的实验联系到自然现象和生活实际，提高了学生分析问题、解决问题的能力，密切了理论与实际的关系，促进了学生知能的转化。

5．学生在课外按照老师布置的任务和要求进行小实验，是教学的一种很有效的补充形式，这样不但丰富了同学们的课余生活，而且培养了他们自己动手的能力和创造性劳动的品质，又极大地激发了他们勇于探索科学奥秘的精神。

“黄赤交角及其影响”的教案设计

理解并掌握地球公转运动产生的地理意义是高中地理第一章《地球在宇宙中》的重要教学目的之一。理解和掌握“黄赤交角及其影响”则是达到该教学目的的一个关键点。

要理解地球公转产生的地理意义——正午太阳高度角和

昼夜长短有规律的变化，关键在于理解太阳直射点移动规律，而太阳直射点移动的原因又在于黄赤交角的存在。如果学生能全面准确地理解“黄赤交角及其影响”这一内容，那么接下来学习地球公转产生的地理意义就轻而易举了。否则，将给后面内容的学习带来重重困难。教师在该内容的教学过

程中，常感到难以达到直观形象的效果，尤其是在没有直观教具（如“三球仪”等）的情况下更是如此。如果就按图（l）讲授，学生就会感到抽象难懂，不易收到较好的教学效果。原因在于该图未能显示地球公转过程中太阳直射点的移动规律。

由此可见，“黄赤交角及其影响”既是一个重点内容，又是一个难点内容。在进行教学时，主要是突破两个问题：一是向学生讲清黄赤交角的概念，让学生建立起黄赤交角的空间形象；二是使学生弄懂黄赤交角的影响。

一、讲授黄赤交角概念时，可按如下步骤进行

1．讲述赤道面和黄道面概念：

赤道面就是地球赤道所在的平面，可以认为它是经过地轴中点并与地轴相垂直的平面。黄道是地球绕日公转的轨道在天球上的投影。有时也可直接将地球公转轨道称为黄道。黄道所在的平面就称为黄道面。很明显，太阳与地心的连线总是保持在黄道面上的。

2．讲述黄赤交角概念：

即黄道面与赤道面之间是相交的。我们把这二平面的相交角称为黄赤交角。在现代，这个交角是 23°26′。

学生在掌握黄赤交角概念的基础上，进一步明确地轴与黄道面之间的交角应该是 90°—23°26′，即 66°34′。由此可见，地轴相对于黄道面而言是倾斜的。由于黄赤交角是相对稳定的，故地轴相对于黄道面的倾斜角也是相对稳定的，不因季节而改变。

人们常把黄道面看成是水平的，因而把地轴和赤道面看成是倾斜的。由于存在这种水平和倾斜的关系，在地球公转过程中，太阳直射点在地球上的位置就要发生变化。这样就导入了第二个问题：黄赤交角的影响。

二、讲授“黄赤交角”的影响，可按如下步骤进行

1．启发学生思考如下问题

（l）什么是太阳直射点？待学生思考并回答后，教师便可作归纳总结：由于地面是个球面，到达地球上的大阳光就只有一点是直射，其它地方都是斜射。在直射点处的太阳光线与该地地平面是垂直的。也可以理解为日心与地心的连线相交于地球表面上的点即为太阳直射点。

（2）假如黄道面与赤道面重合，即黄赤交角为 0°，地轴与黄道面的关系怎样？太阳直射点位于何处？

待学生回答后，教师可归纳为：在这种情况下，地轴是垂直于黄道面的，太阳直射点则始终保持在赤道上。

（3）实际上黄赤平面并不重合，而是存在 23°26′的交角，地轴相对黄道面也是倾斜的，那么，太阳直射点还能始终保持在赤道上吗？

回答显然是否定的。

既然太阳直射点不可能始终保持在赤道上，那么其变化情况又如何呢？以此引导学生积极有序地思考问题。

（赤道面总与黄道面保持 23°26′的夹角,地轴总与黄道面保持 66°34′的倾角），当地球公转到 A 处时，太阳直射点位于南纬 23°26′的纬线上，公转到 B 处时，太阳直射点位于赤道上，说明从 A 处到 B 处运行的过程中，太阳直射点处于从南纬 23°26′向北移动到赤道的过程；公转到 C 处时，太阳直射点位于北纬 23°26′的纬线上，说明从 B 处向 C 处运行的过程中，太阳直射点处于从赤道向北移至北纬 23°26′的过程；公转到 D 处时，太阳直

射点位于赤道上，说明从 C 处向 D 处运行的过程中，太阳直射点处于从北纬 23°26′向南移至赤道的过程；公转到 A 处时，太阳直射点又回到南纬 23°26′的纬线上，说明从 D 处向 A 处运行的过程中，太阳直射点是处于从赤道向南移至南纬 23°26′的过程。这样，太阳直射点就完成了在南北纬 23°26′之间往返一周的变化，其周期称为一个回归年，我们把南北纬 23°26′的纬线分别称为南北回归线。

地球位于 A、B、C、D 四处时，分别是北半球的冬至日（12 月 22 日前后），春分日（3 月 21 日前后），夏至日（6 月 22 日前后），秋分日（9 月 23 日前后）。由于黄赤交角的存在，太阳直射点以回归年为周期来回于南北回归线之间——半年向北移动，半年向南移动；半年在北半球，半年在南半球。

最后，教师还应再提如下问题：为什么太阳直射点到北回归线后就要往南返回，到南回归线后就要往北返回，而不能继续往北移动和往南移动？待学生思考并回答后，教师就可启发学生从黄赤交角去找答案，于是学生便会悟出：假如直射点到北纬 23°26′后还要继续北移，那就说明黄赤交角大于 23°26′。而黄赤交角却只是 23°26′，因此，北纬 23°26′就是直射的最北纬度线，直射到该纬度线后就要往南返回。同理，直射点到了南纬 23°26′后不能继续往南移动而要往北返回。

至此，教师便可作简要归纳：黄道面与赤道面的交角即黄赤交角，该角目前是 23°26′；黄赤交角的影响在于使太阳直射点以回归年为周期在南北回归线之间往返移动。

（龚声全）

“大气的降水”教案设计

一、首先让学生读“饱和状态与气温的关系图”和自学课文，弄清饱和空气、过饱和空气和水汽凝结三个概念的同时，也归纳了水汽凝结的三个条件，即水汽增加、上升冷却、凝结核，这三个条件是降水的必要条件。再引导学生进一步归纳将水汽增加与凝结核归纳为物质条件，上升冷却归纳为运动条件，从物质和运动两个方面分析降水的成因，这是本节知识的主题。

二、向学生提出“云是水汽的凝结物”，“但有云未必就降水”的问题，也就是说“云”是降水的必要物质，但还不是降水的充分条件，这个充分条件是什么呢？带着这个问题让学生阅读课文。

为了使学生对降水的形成有更具体深入认识和理解，请学生分析：“人工降水所用的化学药剂起什么作用？”如盐粉和碘化银晶粒都具有很强的吸温性，作为凝结核播撒在云层中，使更多的水汽凝结，云滴增大，形成降水。

三、要让学生从物质和运动两方面来分析四种类型的成因。

四种降水类型对比表

降水类型	成因	特点	分布
对流雨	①湿热空气②热力对流上升	略	略
地形雨	①暖湿空气②沿迎风坡爬升	略	略
锋面雨	①暖湿空气②沿锋面上升	略	略
台风雨	①暖湿空气②绕台风中心旋转上升	略	略

完成上表后，又引导学生用最简单的二个字（湿、升）来概括成因。再请学生比较“升”的不同。对流雨的“升”是“热力对流上升”（热力原因），地形雨和锋面雨的“升”是“动力抬升”的结果。而台风雨的“升”则既有“势力对流”——低纬度洋面局部湿热空气大规模上升释放潜热；又有“动力抬升”——低纬空气向中心流动，辐合抬升。这样对成因的分析把学生的思维步步引向深入，活跃了思维，强化了主题。

在分析“地形雨示意图”时，对山地迎风坡地形雨和背风坡雨影区的成因作对比分析，雨影区少雨也有物质和运动两方面成因，即（l）水汽少；(2）气体下沉增温。这是对本节主题的反证深化，为下面分析“少雨带”的成因提供了知识迁移的基础。

通过综合有关课文、插图，让学生从物质和运动两方面分析四个降水带多雨或少雨的成因。四个降水带对比表

降水带	分布（气压带、风带中位置）	成因
赤道多雨带	赤道低压带	①水汽多②上升气流
副热带少雨带	副高、信风带	①水汽少②下沉气流（大陆东部受夏季风和台风影响，降水丰富）
温带多雨带	西风、副极地低压带	①西风带内多锋面、气旋②大陆东岸受夏季风影响
极地少雨带	极地高压、极地东风带	①水汽少②下沉气流

例如，可以从“湿”、“升”来分析副热带少雨带的大陆东岸和温带多雨带为什么多雨。“副热带少雨带”大陆东岸夏季风的性质是暖湿空气，遇到地形或冷空气抬升或热力对流上升，形成地形雨、锋面雨和对流雨。而“温带多雨带”处于中纬度地区，来自高纬度的冷空气和来自低纬度的暖空气交汇，形成锋面、气旋（常相伴而生，叫锋面气旋）。

故多锋面雨和气旋雨。通过上述的教学过程，学生思维力度得到增强，效果也比较理想。

（张建春）

“大气环流”突破难点教案设计

课堂教学中，抓住重点突破难点是提高教学质量的关键。

《大气环流》一节是高中地理上册第二章的重点，同时也是难点。确定其为重点和难点的依据有三：其一，从教材的知识体系上看，大气环流极其复杂，新概念多达二十几个，而且十分抽象。比如：“动力高压”、“热力高压”、“中纬西风”、“信风”……；其二，从学生的认知能力和生理、心理特点上看，高一学生处在从少年向青年的过渡阶段，课堂上注意力不容易持久，攻克难点的毅力还有待进一步提高，抽象思维能力也不够强。其三，根据多年的教学经验，这部分知识讲完后学生问题多，通过各级考试反馈失分多。

然而只要教学方法得当，这一难点是可以突破的。教学中我采取分散难点，由简单到复杂，层层深入的方法。黑板上画出北半球图，同时设疑：赤道与极地低空与高空气压将如何分布、风向如何？学生用上节课学的知识是可以得出“单圈环流”的结论的。在黑板上画上单圈环流图。

第二步，如果加上地球自转因素，那么，在气压梯度力和地转偏向力共同作用下，大气将如何运动？边讲边画图，重点讲清低纬第一圈环流的形成，然后逐一导出中、高纬环流圈，即出现三圈环流及四压三风。这里再穿插大气小循环训练，让学生自己画出南半球的三圈环流图。

第三步，再加上太阳直射点移动的因素，借助于气压带、风带季节变化图（制一幅大型挂图）得出气压带、风带随季节变化而移动，从而使全球气候复杂化。这里教师可通过实例加深学生理解。比如，举出地中海沿岸的巴塞罗纳城地中海气候的成因，来巩固新知识，并引起学生兴趣。

第四步，大气下垫面是不均匀的，由于海陆势力性质差异，加之气压带、风带的季节性移动，东亚、南亚形成季风环流。这里借助 1 月和 7 月气温、气压分布挂图及 1 月、7 月亚洲、太平洋、印度洋气压分布图，讲清由于气温的季节变化导致气压分布的季节变化和风向的季节变化，并讲清楚东亚季风为什么最典型，从而把课堂教学推向高潮。

四步环环紧扣，一气呵成。这时应及时进行课堂训练，从而达到既可以巩固知识，又可发现问题补充讲解的目的。具体教学中我常常利用幻灯打出这样的训练题：①画出以极点为中心的半球四压三风图。②指图说出气压带、风带名称。③在世界空白图上画出 1 月东亚、南亚某地风向，并简述其成因。

在整个突破难点的教学过程中，应注意以下几点：①牢牢抓住解决大气环流的关键，即气压与风向的关系；②突出直观教学手段，充分利用挂图、板图的作用；③不断设疑，给学生思维以动力，培养学生良好的思维品质；④用简单明了的板书（或利用幻灯片）展示知识结构，便于学生加深记忆联想；⑤适当的训练并及时反馈，作为进一步改进教学的依据。

（崔忠佩）

“大气对太阳辐射的散射”

讲练教案设计

大家知道，“知识性”与“实用性”是一个学科存在和发展的基础，也是“兴趣教学”的两大支柱，高中地理也不例外。下面笔者就此结合“大气对太阳辐射的散射”（以下简称“散射”）教学谈点看法，以就教于名家及各位同仁。

“散射”是“大气对太阳辐射的消弱作用”的具体形式之一，这一内容在现行高中《地理》上册第 45 页，并附有图示。由于光的散射在中学相关学科中都没有涉及，所以该内容就自然地成为本节中的重点与难点，而教师通过“讲清知识，练习应用”这两个环节，便可达到突破难点、强化重点的教学目的。

首先，教师针对教材“图、文”的讲述，应使学生明了“散射”的基本知识：一是“当太阳辐射在大气中遇到空气分子或微小尘埃时”才会发生“散射”以强调其与反射现象的区别；二是太阳辐射以微小质点为中心，“向四

面八方散射开来”，从而产生出从太阳辐射的侧向可以看到部分阳光的现象；三是因散射光强度与其波长的四次方成反比，散射光以短波占优势，因而波长较短的蓝光容易被散射，所以我们看到“晴朗的天空呈现蔚蓝色”。并可顺便提及世界上最早研究太阳光被大气分子散射，且以此来解释天空颜色的是著名的英国物理学家瑞利（Rayleigh）勋爵。

若是仅仅介绍上述知识，往往还不能使多数学生掌握。实践告诉我们，识记与理解的深化与升华，还必须借助于反复地练习应用。同时活跃课堂气氛，激发学生兴趣，以及培养、提高学生分析与解决问题的能力等，也往往依赖于这一环节。为此，教师在讲清上述知识后，还应及时引导学生联系相关的自然现象与社会现象：

《列子·汤问》中的《两小儿辩日》提出了太阳的“大”、“小”与“凉”、“热”问题，再换个角度，就可提出太阳的“颜色”问题：旭日和夕阳为什么都呈红色，而正午时的太阳却是白色？

这是因早、晚时的太阳高度都很小，太阳辐射穿过的大气层最厚，大气对太阳辐射的散射作用最强，故而太阳辐射中波长较短的蓝光等几乎都侧向散射，主要剩下波长较长的红光到达观察者，所以在人们看来，此时的太阳呈红色；这时被日光照射的云块，就是美丽的朝霞或晚霞；此时若仰视晴空，其蔚蓝色却更为明显。

正午时，因太阳高度最大，太阳辐射穿过的大气层最薄，大气对太阳辐射的散射等削弱作用很弱，故而此时的太阳呈夺目的白色！

上述知识，也早已应用于人们的生产和生活，由于红光受大气散射的影响较小，其对于大气及薄雾的穿透能力就较强，故其更宜作为较远距离的信号显示，这就是人们规定“红光”为“停”等交通信号的光学依据，而不是出于“职权部门的随意安排”！另外，现代的远距离照相与遥感多用红外线技术，也是因其波长更长，受大气散射等影响比红光更小，故其穿透力更强的缘故。

以上的练习内容，对高中学生来说多不陌生，难度也不大，教师稍加提示，大部分学生都很容易答出或理解。但这对学生掌握“散射”知识、引发学习地理的兴趣，却会起着重要的作用。

（吴欢欢）

“气团”知识分析教案设计

一、“气团”知识浅析

讲天气，离开了气团知识，不仅说不清锋面的知识，而且对气候的理解也只能是“隔靴搔痒”。

1．气团及其特征

气团被定义为：在广大范围内，温度、湿度等物理性质比较均匀的大团空气。以高中学生接受能力来讲，这一定义不仅符合公认的说法，而且只要稍作解释便可以被学生接受。

气团的范围，一指水平范围，常介于数百千米到数千千米之间；一指垂直厚度介于几千米到几十千米之间。

从气团范围可见，广阔的地球表面，可以容纳的气团数量相当多，由于气团并不是固定在地表某一地区，而是先形成在某一个地区，然后再从这一

地区迁移到其他有关的地区。

比如，在高压区可以形成气团，空气缓慢地围绕高压中心旋转，并在这一旋转过程中，渐渐地使气团深受下垫面的影响，取得气团在温度、湿度和垂直稳定度上的性质一致，这种高压区，即气团形成的地区，称为气团源地。例如，亚速尔高压就是气团源地之一。

气团因其形成的源地不同，所以气团的性质也不同。按热力性质可分出冷气团和暖气团两大类。要指出这里的冷与暖是相对比较而言的。一般讲，形成在冷源地（如冬季北极地区）的气团称为冷气团；形成在暖源地（如热带太平洋）的气团称为暖气团。假定有两个气团相遇，气温低的称冷气团，气温高的称暖气团。

气团在源地形成以后，在它离开气团源地运动的过程中，随着所经过的地表性质和气团内部空气垂直运动的改变，它的物理性质也就发生了变化。这种气团原有物理性质的变化，称为气团的变性。例如，冷气团达到的地区，气温下降，而气团本身却因为吸收了较暖的地表的热量，气温有所上升；而暖气团达到的地区，气温上升，而气团本身却因为失势，气温下降。

冷气团多来自高纬干燥的陆地，湿度较小，冬、春季节常表现为干冷天气，在它往低纬度地区迁移时，如果前半部风力较大，会出现风沙、浮尘天气，使能见度变坏。此外，由于它低层增温，使气团内垂直稳定度降低，常出现不稳定的对流性天气。如夏季会出现对流云系与雷暴天气。冷气团内的天气有明显的日变化，中午或午后低层增温，对流发展，出现或增强了不稳定性天气。夜间低层辐射冷却，气层稳定，对流性天气消失或减弱。如移至湿度较大的地区后，清晨还易形成雾、露、霜等天气现象。气团内部地区的风，白天加大，夜晚变小。

暖气团多来自低纬地区或海洋，湿度较大，当它移至冷地区后，低层变冷，稳定度增加，对流不易发展，由于气团内水汽、尘埃、烟粒、杂质常常集中在低层，所以能见度差。当低层降温较多时，会出现平流雾，也可能出现现层云，层积云，甚至下毛毛雨。

2．气团的地理分类

上面，人们据热力分出了冷暖两大类气团，如果再细分，即在上述两大类气团中，据源于陆地或海洋，则可分出：陆地冷气团、陆地暖气团、海洋冷气团及海洋暖气团。

鉴于气团形成源地，结合温度、湿度、源地的地理位置，或者讲根据气团源地的地理位置及下势面性质，人们作出了气团地理分类。课本中讲“根据气团形成的源地，又可将气团分成冰洋气团、极地大陆气团、极地海洋气团、热带大陆气团、热带海洋气团及赤道气团”，实质上指的是地理分类。

当某气团单一控制某一地区时，天气仅受气团的主要性质控制，比如我国冬季，在西伯利亚极地大陆气团控制时，天气寒冷干燥。而夏季，在热带海洋气团控制下，天气暖热，湿度较大，气层不稳定，对流云系发展。只有在原有气团被新移来的气团取代时，如长江中下游地区冬季的极地大陆气团被极地海洋气团取代时，天气会变化，而在两种气团交界地区天气变化最为剧烈。

二、“气团”教学设计

在高中地理第二章第四节“天气与气候”中，气团仅是第一课时的一部分，因授课时间限制，应画龙点睛地突出气团的形成及变性，气团导致天气

及气团的地理分类。

1．教学目的

使学生了解

（1）天气与气候的概念

（2）形成天气与气候的基本因素

（3）气团的概念，形成条件及其地理分类

（4）影响我国的主要气团

2．教学重点

影响我国的主要气团

3．教学提纲

（l）天气和气候的概念

（2）影响天气和气候的因素

（3）气团及其分类

①概念②形成条件③移动④分类⑤影响我国的主要气团

4．教学中的几点建议

（l）应该由日常生活中的天气变化引出天气的概念，再由天气引出气候的概念。最后，可列不同的词语，请学生加以判别，是属天气，还是属气候范畴。

（2）对各种气团可做一般介绍，重点突出对影响我国最明显的极地大陆和热带海洋气团等，可充分运用教学投影片和教学挂图加以配合，作重点介绍。

（3）有条件的，可自制若干投影单片，以加强讲课的直观性。

5．教具使用

（l）中国地形图

（2）北半球气团类型及其特征（高中地理教学挂图之一）

（3）“气团的地理分类”投影单片。

（黄向亮）

“大气的运动”复习教案设计

一、以填图分析和讨论的方法复习“冷热不均引起的大气运动”。

读课本“冷热不均引起的大气运动图”，组织讨论，引导学生总结出如下规律：

①受热力作用，近地面受热处形成低气压，近地面冷却处形成高气压。

②高空（指对流层内）与近地面气压状况和风向均相反。

③近地面高压，空气下沉；近地面低压，空气上升。

④在水平方向上，空气由高压流向低压。

二、以比较和因果关系递进分析的方法复习“大气的水平运动”。

1．比较气压梯度力和地转偏向力的作用和方向。

气压梯度力是推动空气水平运动的原动力，其方向垂直于等压线并由高压指向低压；地转偏向力使风向发生偏转，其方向与风向始终垂直，北半球指向右，南半球指向左。还要强调说明：气压梯度力的大小取决于同一水平面上单位距离间的气压差（即气压梯度）的大小，并引导学生运用实例根据等压线的疏密比较风速的大小。

2．以因果递进式板书揭示“风的形成过程”的知识结构。

气压梯度力—→风向与等压线垂直

↓

地转偏向力—→风向与等压线平行

↓

地面摩擦力—→风向与等压线斜交

假如仅考虑气压梯度力的影响，则风由高压吹向低压，并与等压线垂直。假如考虑气压梯度力与地转偏向力的共同作用，则风向与等压线平行，面向低压，北半球向右吹、南半球向左吹。事实上近地面的风还要受到地面摩擦力的影响，这样在三个力的共同作用下，风与等压线斜交。随后可指导学生在等压线分布图上画出风向。

三、以列表和手势演示的方法复习“气旋和反气旋”。

l．指导学生填写下表：

气流状况	气压状况	水平气流	垂直气流	天气	举例
气旋		北半球 南半球			
反气旋		北半球 南半球			

2．用“左、右手”法则强化记忆气旋与反气旋的空气运动特点。

北半球的气旋、反气旋用右手表示：伸手右手，四指虚握，表示气旋则大拇指向上，表示反气旋则大姆指向下。南半球的气旋和反气旋用左手表示，方法相同。

影响大气环流的因素相当复杂。假如仅考虑地球的球体形状对太阳辐射在地表分布的影响，即仅考虑极地与赤道之间的冷热差，则全球大气环流的形式为闭合环流，地球上只有热力原因形成的赤道低气压带和极地高气压带。假如考虑地球形状和地球自转的共同影响，即在高低纬之间的冷热差与地转偏向力两个因素的共同作用下，则闭合环流被破坏，进而形成“三圈环流”，因而增加了动力原因形成的副热带高压带和副极地低压带。如果再增加地球的公转这一因素（指地球公转造成的太阳直射点的南北回归运动），则全球气压带和风带的位置就随季节而变化。事实上，大气环流还要受到海陆分布（海陆热力性质差异）的影响，因而造成一些气压带的破坏，尤其是北半球冬季的副极地低气压带和夏季的副热带高气压带，分别受陆地冷高压（蒙古、西伯利亚高压和北美高压）和陆地热低压（印度低压和北美低压）的破坏而断裂，只能残存在海洋上（一月的阿留申低压、冰岛低压；七月的夏威夷高压和亚速尔高压），因而促成季风环流的产生。

最后总结时强调：除了海陆热力性质差异外，南亚西南季风形成的另一个重要原因是气压带、风带位置随季节的变化。

（朱泳中）

“地热”图像教案设计

一、“我国北方地温随深度变化”图的运用

基本方法是：提出一系列由浅入深的问题，引导学生分析此统计图像，进行“地球是巨大的热库”这部分内容的教学。

1．常温层是地下某深处地温不再有季节变化的地层。说出我国北方常温层的深度，并说明判断理由。

2、分析影响常温层深度的因素，由此推论、比较我国南方常温层在深夜方面与北方的不同。

3．说明常温层以下地层温度随深度的变化特点并分析其原因。

二、“埋藏在地下的热能”图的运用（图略）

地热流是地热释放的一种最经常形式，分散的地热在一定的地质条件下富集起来，成为人们可以利用的地热资源。那么在什么样的地质条件下地热才会富集呢？富集起来的地热又是如何释放的呢？带着这两个问题，引导学生观察、分析此图像。

首先观察图像，了解地下地热富集区的形成，说明地热富集的地质条件。地下深处高温的岩浆（图上的黑色部分）在地壳薄弱的地区会向上侵入地壳，由于热的传导作用，岩浆的热量会向外散发而使其周围的岩石在一定范围内成为相对的地热富集区（图上的小点部分）。这样不稳定的地壳和岩浆活动就成了地热富集的地质条件。

然后再观察图像，说明地表喷气孔和温泉的形成，概括地热的释放。地下水受地热富集区热能的烘烤，就会变成地下热水，受热较高时，地下热水还会变成地下热蒸汽，图中的喷气孔就是地下热蒸汽的喷出口，两侧山坡上的温泉就是地下热水露头。这样尽管地壳是热的不良导体，深埋于地下的热能却可以通过地下水的运动而释放。

三、地热资源分布图和六大板块示意图的运用

通过这两幅图像使学生掌握并理解地热资源的空间分布。

首先出示分布图，让学生看图说出世界上地热资源的集中分布区。通过读图使学生建立起地热资源分布的空间概念，掌握地热资源的空间分布。

然后结合提出“为什么环太平洋带和地中海—喜马拉雅带会成为地球上地热资源的集中分布区”这一问题，出示六大板块示意图（图略），引导学生对比分析这两幅图像，启发他们用板块构造理论解释地热资源的分布。先使学生得出环太平洋带和地中海—喜马拉雅带都处在板块边界这一判断，接下来让学生根据板块理论推论该两带地壳不稳定、多岩浆活动，最后得出环太平洋带和地中海—喜马拉雅带地热资源丰富的结论。

（冯美顺）

“生物与地理环境”

多媒体四化教案设计

讲授高中地理第五章“生物与地理环境”一节，湖南祁阳一中陈文生老师采取多种媒体“四化”教学法，旨在改传统教法，让学生借助导读提纲、有关图表、收录机、电视录像等多种媒体，通过自学、思考、练习、讨论、交流等获取知识，培养学生思维、表达、想象、分析、综合能力，激发学生热爱大自然的情感。具体做法是：

一、初步感化

1·彩图直观（出示生物圈图），导入课题。简介死气沉沉之月球和生气勃勃之地球，指出欲知此图，学习了“生物与地理环境”，问题即可迎刃而解。

2．音响感化（播放录音：简介本节主要内容），学生初步感知教材知识要点，为理解知识奠定基础。

二、引导深化

（一）总纲导航，通读教材。

达到学生理解与预习内容同步。预习同步训练题：1．什么是生物圈？其范围（其中包括核心部分）怎样？

2．生物在地理环境中有何重要作用？

3．热量、光照、水分等气候条件怎样制约植物分布？

4．植物对其生长环境有哪些指示作用？

（二）教给自学方法，自主获知，达到导与学思路上的同步。

1．（出示导读提纲一）学生细看第一部分：生物圈。（出示生物圈图）观察此图，完成填空题：生物圈是地球上所有____及其____的总称，它占有____圈的底部____圈的全部和____的上部。其核心部分是地面以上____米到水面以下____米这一薄层。

2．（出示导读提纲二）学生精读“生物在地理环境形成中的作用”一段课文。做习题：写出绿色植物光合作用过程的反应式并简述其意义；比较原始地球大气和现今低层大气的主要成分并说明原因；举例说明生物如何改变水的化学成分？同桌可商量。

3．（出示导读提纲三）学生研读课文“植物分布与环境”。

a．（出示全球海平面平均气温随纬度变化的分布图和世界森林分布图）学生思考：地球上从低纬到高纬气温分布规律如何？热带雨林带、萨瓦纳带、亚寒带针叶林带怎样分布？并简述原因。同桌可议论。

b.（出示珠峰的垂直自然带图）学生细心观察此图，简要回答：山地气温怎样随高度升高而变化？说出珠峰从山麓到峰顶的不同植被，并说明原因；为什么说光照是绿色植物生活的必要条件？同桌研讨。

C.（出示骆驼刺和芦苇图）学生观察比较此两图，进行练习：骆驼刺和芦苇的个体形态有何不同？为什么？以此为例说说水分是植物吸收营养的必要条件和植物生长对其生长环境的指示作用。同桌解疑。

三、交流强化

1．小组讨论（前后左右，4 人一组）。（出示讨论题）：a．生物圈与其它圈层的本质区别是什么？b.为什么说绿色植物的光合作用造成了地理环境的深刻变化？C．举例说明植物与热量、水分的关系。

2．全班交流。

3．师生评议，解疑求答。

4．放映电视录像，形成系统知识。

5．深化知识，渗入思想教育。质疑：地球成为生气勃勃星球的根本原因是什么？应怎样对待绿色植物？

四、反馈进化

1、交流信息，了解效果。指名学生小结本课主要内容；进行课堂练习：a．简答：生物在地理环境形成和发展中能起重要作用最根本的原因是什么？生物与环境间的关系怎样？

b．填表：将下列各种植物填入表中相应的空格内：碱蓬； 芦苇；铁芒箕；骆驼刺；马尾松；冷杉。

喜光植物	喜阴植物	反映水湿环境	反映干旱环境	反映酸性土壤环境	反映碱性土壤环境

2．运用所学知识，发散思维训练。（出示思考题）：a．假若地球上没有植物将会是什么状况？b．人类作为生物中之一员，该怎么做？师生共同讨论，使知识升华。

多种媒体的“四化”教学法能激发学习的积极性，效果良好，颇受学生欢迎。

（陈文生）

“生物与地理环境”图示教案设计

一、生物圈的概念

1．公式：生物圈=地球上所有的生物+生存环境

解释：地球上所有的生物，在任何情况下都不是孤立存在的，总是和无机环境相互作用着。不同自然环境的地区，具有不同的生物，而生物对自然环境也有明显的影响。来自无机环境的物质和能量，维护着生物的生命活动，并从一个生物转移到另一个生物，最终又回到无机环境中去。这就是加号的意义，即生物圈的含义。

解释：①生物圈有生命存在，其他 3 个圈层是无机环境，这是区别两者的重要标志。②生物圈与其他 3 个圈层交错分布，占有大气圈的底部、水圈的全部、岩石圈的上部。③生物圈的范围比其他 3 个圈层大得多，同整个自然环境的范围基本一致，但其核心部分却又小得多，其上界以地面木本植物最大生长高度 100m 为限，其下界以阳光能射透到水的深度 200m 为限。这是因为，在这个范围内阳光充足，温度适宜，有可利用的液态水、二氧化碳及丰富的氮、磷、钾等元素。

二、生物在地理环境形成中的作用

1．绿色植物的光合作用

2．生物对大气圈、水圈、岩石圈的改造

（2）改造大气圈

（3）改造岩石圈

三 、植物的分布与环境

“生物图”知识网络教案设计

在新课后对每一章的复习，为了吸收学生的兴趣，培养学生的创造性思维和发展性思维。打破原有的思维定势，可以打乱原有的知识体系，根据已知的各知识点之间的关系，重新组建一个全新的知识系统。

在《地球上的生物、土壤和自然带》一章的复习中，就可采用中概念的扩散系统进行复习。步骤如下：

一、首先要求学生回忆本章内容，想一想本章内容中讲了哪些重要的概念？

____（生物圈、生物群落、生态系统、生态平衡、食物链、自然带等）然后提问在这些概念中对本章而言最重要的，起到中心概念作用的是哪个____（生态系统）。通过这两个提问，可以把学生带入回忆本章知识的屏幕中和引导学生对各概念进行比较。

二、提出：本章的各个知识点可以以生态系统这一概念为中心，形成一个中心概念扩散的知识系统。

形成与生态系统这一概念直接联系的和与生态系统这一概念间接联系的两个知识环，内环为直接讲述生态系统的组成、能量流动、物质循环的生态平衡。外环知识为地球上最大范围的生态系统——生物圈和各生态系统在地球上的分布——自然带。（自然带从另一角度可理解为同一系统内各要素相互联系、相互作用形成的整体性与不同生态系统间的地域分异在地球上的分布形成了自然带的划分。）

三、在复习外环知识生物圈和自然带时，又可以分析生物圈这一中心概念引出下图所示的知识系统，然后再对各个知识点进行一一复习。

（周耀）

“地壳和地壳的变动”借喻法教案设计

“地壳和地壳的变动”一章，涉及到地质学概念和物理学知识等。地壳的变动又是在漫长的地质时期和广阔的空间中进行的，人根本不可能看到它的全貌。部分地质现象，鉴于中学课时安排和地区条件所限，也不可能实地考察。因而本章不少内容是教学中的难点。如何将这些抽象、难于想象的理性知识变得易于学生理解掌握？用“借喻法”教学这些难点效果很好。它使这些抽象的知识变得形象生动易掌握，教得轻松，学生学得轻松。现介绍如下：

一、借助简易的实物，通过物理手段演示作为“原型”去启发学生。

l，地球的内部圈层构造。借用一煮熟的鸡蛋，让学生观察其截面的蛋壳、蛋白和蛋黄，启发学生想像——地球内部分地壳、地幔和地核三个圈层以及它们的位置。

2．软流层的特性。借用一揉熟的湿面团放在讲台上，观察面团慢慢地坍平。启发学生理解——软流层的固体软流可塑性。

3．地层和褶皱的概念及成因。借用几种不同颜色封面的书本重叠，启发学生理解地层的概念和成因。用手挤压水平的书层，使书层发生弯曲，启发学生理解岩层因受水平力的挤压而形成褶皱，让学生观察向斜和背斜的形态差异。

4．断层、地垒和地堑的概念及成因。借用两只并拢的粉笔盒在水平方向上用力拉错位或在垂直方向用力拉错位，以示断层面及断层的形成。将三只粉笔盒并扰，把两旁盒子向上提起与中间的盒子错开，示意地堑及其形成；将中间盒子提起与两侧盒子错开，示意地垒及其形成。

5．构造地震的发生。借助一根长约 1.5 米的竹片放在肩上演示。用手在竹片的两端向下使劲让竹片弯曲，当两手突然移开，竹片就反弹恢复原来的形状；若两手继续使劲达某一限度时，竹片在肩上突然断裂，产生震动。引

导学生观察，启发学生想像、理解——地震波是地壳中的岩层在地应力作用下发生倾斜和弯曲，当积累的地应力超过岩层的承受限度时，岩层突然发生断裂或错位便产生弹性波即发生地震。

二、借助学生已有的经验为“原型”去启发学生。

1．大陆漂移说的发生机制，借助“船在水中行”的现象，启发学生理解——较轻的硅铝层组成的陆块，在地球自转所产生的离心力和天体引潮力的作用下，在较重的硅镁层上漂移。

2．火山地震的发生，借助生活中的现象——结了盖层的粥面，当加热锅底处至翻滚时，可观察到因某一点翻动而带动整个粥面振动。启发学生想像上地幔高温粘稠的岩浆流体，在喷出地表过程中，岩浆冲击或强烈爆炸使岩石圈产生震动。

3．震级与烈度的关系，借且炸药包爆破碉堡的关系来教学，学生兴趣浓，课堂气氛好。学生易于想像，敢于发言。教师只要几个问句：①要爆破某一碉堡，在同一地方埋炸药去炸，炸药的用量与破坏程度关系怎样？②用同样的炸药量放在碉堡的不同部位或在碉堡不同距离的地方，其破坏程度又会怎样？③同样的炸药量去爆破两座结构不同的碉堡，两座碉堡的破坏程度是否一样？学生回答，即能小结出烈度除与震级有关，还与震中距、震源的深浅、地面建筑物等有关。

（唐广文）

“地壳的演化”板书设计

好的板书，在整个课堂教学中起着画龙点睛的作用。《地壳演化》一节教学，注重板书设计，并以此指导教学活动，使同学们既能掌握地理原理，又便于记忆大量的地理事实，取得了较好的教学效果。具体做法如下：

一、以递进式板书阐明地理原理

地球有着一部漫长的演变史，地球的历史记载，靠的是地层和化石，人们根据地层的性质、厚度、相互关系以及化石的特征，恢复古地理环境。所以说，地层和化石是记录地球历史的“书页”。

二、以回决式板书增强教学趣味

地球历史分为五个代，每个代都有相应的运动形式、生物演化状况、形成的重要矿产等情况，枯燥繁杂。我结合各代有关生物演化的挂图，逐一说明，并依次以口决形式写出如下板书：

1．太古代：海阔陆狭火山烈，岩浆活动很频繁；地层古老变质深，原始生命还有铁。

2．元古代：地壳运动很剧烈，早期海进陆缩小，晚期陆阔海又缩，伴有藻类海绵生。

3．古生代：两个大陆现皱形，东北华北陆块升，无脊椎动物加鱼类，还有两栖动物向陆行，生物演进多奇妙，蕨类繁茂煤生成。

4．中生代：环太平洋运动烈，华夏古陆轮廓成，恐龙称雄动物界，裸子植物大量生，空中出现始祖鸟，地下煤炭金属（矿）丰。

5．新生代：喜马拉雅拔地起，时在地史第三纪；哺乳动物来出世，被子植物开新天；第四纪，有冰期，出现人类最高级。

（张汉语）

“地球的内部圈层”难点突破教案设计

“地球的内部圈层”这节教材有两个难点：一是地幔，学生搞不清地幔物质成分、软流层物质的物理性状；二是地壳、软流层与岩石圈。学生对三者位置、圈层划属容易混淆，并导致地壳与岩石圈的概念分不清。前者是由教材分析确定的， 后者是由学生反馈得知的。这两个难点若不能解决，就制约了学生掌握本节知识的主要内容，并影响学习后面的矿物、岩石、矿床、地壳运动等知识，进而影响这节教材作为全章首节的基础作用。要解决这两个难点，最好从分析比较和圈层位置纵向分布入手，并借助示意图进行。

地幔的范围是从莫霍面到古登堡面，它位于地壳与地核之间，是三大圈层中的中间层。地幔因放射性元素的作用，物质成分复杂，其主要成分是硅酸盐物质，还有金属硫化物、氧化物和挥发性物质等。课本上叙述“……主要物质成分为铁镁的硅酸盐类”，这是说地幔物质成分主要是硅酸盐类，铁、镁是硅酸盐类物质中含量较多的主要化学元素。总的说来，氧（O）、镁（Mg）、硅（Si）、铁（Fe）等都是地幔物质含量较多的主要化学成分。多数学生把课本上的叙述，错误理解为，地幔物质主要成分是铁、镁，把物质成分与物质含有的化学成分混为一谈。另外，从地壳到地幔、上地幔到下地幔，铁、镁化学元素的含量逐渐增加。

软流层物质仍是岩石（主要是橄榄岩、榴辉岩等）为硅酸盐类、氧化物等。由于这层放射性元素大量集中蜕变生热温度高，岩石处于塑性状态，局部地区呈熔融流动状态，犹如倾倒的浆糊。因而，地幔物质是具有弹性、可塑性特点的固体，根据地震波变化情况推测，软流层物质的物理性状与上下层物质都不同，并构成一个圈层，在地质构造学中称软流圈。软流圈层厚度范围并不是从莫霍面算起，约在地下 60～250km 之间，它属上地幔部分，但位置并不在地幔的顶部。因此，软流圈层与地壳之间（即与莫霍面之间）还有一层物质存在。

地壳与软流圈之间的物质也是岩石，并构成了一个圈层，为了好表述，在图上用代号表示称为“B 层”。B 层与地壳的物质皆是岩石，但两者各自都不能代称岩石圈，只算作岩石圈的一部分。B 层的岩石由于放射性元素增多引起温度、密度等物理性质与地壳、软流圈上下两层的岩石物理性质有差异。根据地震波速度变化情况，将 B 层这个圈层划归地幔大圈层，它与地壳间以莫霍面为界面。因为，B 层岩石具有刚性体，与地壳岩石基本一致，刚性体岩石易产生裂隙，软流层熔融物质（岩浆）容易侵入与喷出。B 层岩石与软流层岩石塑性状态大不一样，从地质力学角度就把 B 层与地壳合称岩圈。又因为，B 层位于软流层之上，是地幔的最外（或最上）圈层。所以，课本结论是：地壳和上地幔顶部，是由岩石组成的，合称岩石圈。

综合上述，侧重分析比较和抓住圈层位置的纵向分布，借助于示意图的辅佐，这样两个难点就容易突破了。学生在教师的讲解和辅导下，能区别开地壳与岩石圈，分清了两者的概念；能区别开地幔的主要物质成分与物质的化学成分，不再混为一谈了；知道软流层物质的物理性质、状态等等。难点解决了，学生就能牢固掌握本节教材的两部分主要内容：地球内部圈层划分的依据（来自对地震波的研究）；地球内部各圈层的概况和特征。并为学习后面几节知识，打下紧实的基础。

（卢前荣）

“水循环”简化教案设计

在事先安排学生预习、识图的前提下，“水循环”部分我主要讲解、总结三大问题：

一、水循环的基本环节

水循环是一个复杂的过程，高中地理上册第 94 页“水循环示意图”即是证据，抓此图的要害，不难看出，水循环的基本环节只有四个：水汽蒸发（蒸腾）、水汽输送、大气降水、径流（地表、地下）输送：

二、水循环的基本类型

水循环的三种基本类型区分度小，仔细分析，三种类型的差异只是由于各自产生的空间不同而引起的。这样，三种水循环方式可简化如下：

1．海陆间循环：

海洋蒸发，陆地降水→产生于海陆之间。

2．内陆循环：

陆地蒸发，陆地降水→产生于陆地内部。

3．海上内循环：

海洋蒸发，海洋降水→产生于海洋内部。

三、教学中应讲清楚的若干问题

联系本章各节内容，水循环教学中应讲清以下问题：

l，水循环四个基本环节中，与人类关系最密切的是水汽输送和径流输送，其中目前人类活动能有所影响的是径流输送。其影响主要通过植树造林、修梯田、兴修水利等改善下垫面状况的措施来实现。

2．水循环基本环节有四个，但三种水循环类型中有的类型基本环节并不齐备，如海上内循环和内陆循环就有可能缺乏水汽输送和径流输送两个环节。

3．内陆循环产生于陆地，既能产生于陆地的外流区域，也可产生于陆地的内流区域。

4．海陆间循环除“海洋蒸发、陆地降水”这一模式外，也应有“陆地蒸发、海洋降水”这种形式，只不过这种形式降水量少，与人类关系不密切。

5．三种水循环形式中，水循环量最大、范围最广的形式属海上内循环，但这种形式对人类活动影响较小，而海陆间水循环与人类关系最密切，故海陆间水循环最重要。

6．一般情况下，径流输送以液态形式出现，但在特殊情况下也可以固态形式出现，如南极大陆边缘的冰川在重力作用下崩解、坍塌，直接汇入海洋形成冰山即属固态的径流输送。

（孙超）

地球上水循环的符号系列表解设计

用来表示地球上水循环通常采用两种方法：一种是图解法；另一种是符号系列表解法。图解法就如高中地理课本《地球上的水》一章中所表示的“水循环示意图”那样。图解法形象直观地表示出水循环的基本特征：水循环的

3 个领域——海洋与陆地之间，陆地与陆地上空之间，陆地与海洋上空之间；水循环过程中的各个环节（降水、地表径流、入渗、地下径流、蒸发和植物蒸腾等）之间的关系。但图解法却不能提供用来研究水循环过程的合适结构，符号系列表解法可弥补这一缺陷。

符号系列表解法就是用字母符号系列代表水循环的各个环节，图表中的方框是表示储水水体，用带箭号的线条连接贮水水源的输送路线，就构成“符号系列水循环表解”。表解中，P 表示降水输入量，E 表示蒸发输出量，Q 为河流的流量，QS 为地表径流。图表中断线所包括的范围是水循环的子系统。其中，土壤层通过入渗（F）或毛细管上升作用（C）而获得水，并通过蒸发（E）和深层渗透（R）或在土壤中穿流（Qi）而消耗水。地下水由于含水层水位的高低和水位线倾斜方向的不同，有地下径流（Qg）和地下倒（逆）径流之分。这也说明地下水与网状水道间供水的互补关系。

符号系列表解法有 3 个显著特点：

（1）图表清楚地表示水循环过程的整体结构和子系统结构，即水的大循环系统和小循环系统。

（2）图表突出表示水循环过程的中心环节：蒸发——降水一径流，如此循环往复，揭示了水循环的规律。

（3）图表表示出各种储水水体的空间分布，水的收支状态和各储水体间的互相联系，可用它来说明水量平衡的原理。

“板块构造”录像教案设计

教材中“板块构造”理论性强，内容也比较多，采用常规的教学方法，教学效果总不够理想。利用“我们生活在动荡的星球上”等录像片，根据教学需要，对其中的片断进行剪辑和处理，编制了 4 组长约 5 分钟的教学录像片，运用于课堂教学中，效果很好。

一、从引言开始到大陆漂移说

简短的引出了大陆漂移说，这时，请学生注意看录像，彩色屏幕上形象地展现了从 2 亿年前直到现代的大陆漂移过程。片长约 1 分钟。采用重复录像的方法，不倒录像带可连续再现一次，不仅加深了学生印象，而且节约时间。然后，仅用 3 分钟扼要归纳，使学生对大陆漂移学说有了初步了解。

第一阶段的教学，使教学环境与气氛生动活泼，激发了学生的学习兴趣和强烈的求知欲，然后引入第二阶段教学内容。

二、海洋科学不断发展，人们提出了新的理论——海底扩张说

首先，以设问方式提出海底是怎样扩张的，引起学生的悬念，接着学生从录像上看到大洋地壳从增生、扩张到消亡的发展更新过程，虽然片长仅 1 分多钟，却把漫长的地质年代海底扩张的过程作了全面的介绍，彩色画面形象生动逼真，给学生留下极为深刻的印象。看完录像，指导学生阅读课文后，再对“太平洋洋底地层年龄分布图”作一说明，学生对海底扩张的证据和过程都能准确的归纳总结。

三、从大陆漂移说、海底扩张说到板块构造学说

板块构造是建立在大陆漂移和海底扩张说基础之上，结合新的科学成果提出的地球运动理论。录像出现六大板块的画面，清晰地标出生长边界和消亡边界，动静结合，引起学生的注意，然后因势利导，结合教材着重介绍世

界板块划分，六大板块特征，板块边界类型。由于学生对大陆漂移和海底扩张说的理论有了较深刻的理解，板块构造学说就比较容易掌握了。

录像最后展现了大西洋的形成；两个大陆板块碰撞形成的巨大山脉；1923年东京大地震实况片断；都充分运用了板块构造的观点，证实了海陆变迁、山脉及地震的形成。片长约1分钟。然后指导学生阅读教材，要求他们用简表形式总结板块构造学说的应用。

由于准备充分，各个教学环节一环紧扣一环，按计划完成了课堂教学任务。

一、编制录像片。

要根据教学大纲的要求，紧密配合教材，周密设计，精心安排，突出重点、难点。剪辑编制的录像片虽然片长仅几分钟，由于运用形声材料把抽象的理论、复杂的运动过程进行清晰的再现，取得良好的教学效果，对培养学生观察能力、思维能力、想象能力和记忆能力均有很大帮助。

二、要合理安排教学过程，充分把握教学的各个环节，上下衔接，环环相扣。

如在讲完“大陆漂移说”后，告诉学生，随着时间的推移，海洋科学的不断发展，产生了海底扩张说，那么海底究竟是怎样扩张的呢？随即按下电钮，屏幕上出现火红的岩浆不断从海岭顶部的开裂处涌出的景象，一幕幕地壳从增生、扩张到消亡的全过程映入学生的眼帘，按时完成规定的教学内容。

三、编制录像片要注意技术上的处理。

例如录像中大陆漂移过程连续性很强。在屏幕上出现的时间较短，为了加深视觉映象，在制作时重复录制同一过程，才能给学生留下深刻的印象。若采用倒带重复播放，既费时，又不准确，忙乱中很容易出差错。

四、制作短短几分钟的教学录像片。

虽然花费时间较多，但教学效果好，学生掌握知识牢固，大大减少了以后复习花费的时间和精力。同时，在今后的教学中仍可以继续使用，极大地提高了教学效率，是行之有效的教学手段。

教学实践说明：电化教学具有广阔的前景，它将在地理教学中发挥更大的作用。

（高天民）

“全球构造理论——板块构造学说”

计算机教案设计

高中地理课本第四章第四节“全球构造理论——板块构造学说”这一节课中关于大陆漂移、海底扩张的过程以及板块张裂、碰撞、俯冲、消亡的机制，虽然课文使用了多幅插图和相应的说明文字，但学生仍然感到比较难于理解和掌握这些知识。如果利用电子计算机的图形显示、动画演示的功能，就可以将这些难以理解和掌握的内容直观化、形象化、动态化、给学生以深刻的印象，使学生轻松愉快地在较短时间内就能够理解和掌握这些知识，从而收到很好的教学效果。

目前，各类中学地理CAI软件（即计算机辅助教学软件）颇多，但大多不适合直接用于课堂教学。为此，本人根据“全球构造理论——板块构造学

说”这一节课的特点和课堂教学的实际需要，利用“Authorware Star”二维动画软件编制了一套软件，并用之于课堂教学。教学过程如下：

一、复习旧课，引入新课

一开始，由计算机显示地层剖面图：

教师提出与上节课有关的问题：图中A、B两个谷地的形成原因有什么不同？学生回答，教师讲评答案。接着教师引言：“图中岩层发生了变形，说明是地壳运动的结果。那么地壳为什么会发生运动？运动的力量从哪里来？”为了解释这些问题，这节课我们就来学习一种现代最盛行的“全球构造理论——板块构造学说”，从而导入新课。

二、介绍大陆漂移学说

计算机显示世界海陆分布大势，进而动画演示大西洋两岸大陆岸线拼合后世界陆地的大致轮廓，学生就很容易理解大陆漂移的证据以及“联合古陆”的概念。

动画演示“联合古陆”漂移形成现在海陆分布的过程。教师配合动画画面，一面讲解，一面提问学生，使学生对“联合古陆”的分解过程和各陆块漂移的路径产生十分深刻的印象。随后教师归纳魏格纳所提出的大陆漂移学说的主要论点。

接着，计算机显示“岩石圈结构示意图”

让学生从图中仔细区分地壳与岩石圈的不同范围，并启发学生对魏格纳关于大陆漂移的驱动力和大陆发生漂移的层面等论点提出质疑：地球自转产生的离心力和天体引潮力是否足够大，使得由硅铝层组成的大陆块在硅镁层这个固体硬壳之上发生漂移呢？这一问题的提出，为使学生透彻理解下面讲述的板块构造学说埋下伏笔。

三、引出海底扩张学说

简明介绍利用放射性同位素测定岩石年龄的方法，并由计算机显示太平洋洋底地层年龄分布图，要求学生分析海底岩石年龄的分布规律。

海底岩石年龄很轻，一般不超过2亿年，而且离海岭愈近，年龄愈轻，并且在海岭两侧呈对称分布，为什么海底岩石年龄会有这样的分布规律呢？通过演示海底更新扩张、俯冲消亡的动画来解释这个问题。地幔物质从海岭涌出，凝结成新洋壳，所以海岭处岩石年龄最轻；以后更新的大洋地壳从海岭外诞生，又把早先形成的洋壳推向两边，所以离海岭愈远的岩石，其年龄愈老，并在海岭两侧呈对称分布；扩张的大洋地壳碰到大陆地壳后，发生俯冲并消亡，因而洋底岩石年龄与大陆上古老岩石的年龄相比显得很轻。这样，学生就牢牢地掌握了海底扩张学说的主要论点。

四、推出板块构造学说理论，并深入探讨它的基本观点

再一次显示岩石圈结构示意图，我们不难发现海底扩张学说同样面临着与大陆漂移学说所碰到的困境，就是：是什么力量驱使大洋地壳在莫霍面这样的一个固体层面上扩张呢？

至此，学生受到启发已经形成了如何完善所学的两个理论的观点：

①漂移或扩张的层面若发生在可塑性的固体“软流层”之上则较为可信。

②火山、地震以及形成地表基本面貌的深海沟、巨大山脉等地理事物事实上存在着某种规律性的分布。而海底扩张学说关于大洋地壳俯冲、消亡的论点则可较为合理地解释这些现象。

③如果将大陆漂移理论中大陆运动的观点和海底扩张的观点结合起来，

就可以较好地解释形成现在全球海陆分布大势的原因。

将以上观点综合起来，便初步形成了板块构造学说的理论基础，它包括下列要点：

①板块的概念：岩石圈的某个区域；

②板块的漂移层面：“软流层”之上；

③板块运动的结果：地表基本面貌（海陆分布、海沟、山脉）的形成以及火山、地震的发生。

理解了板块构造学说的理论基础之后，要掌握板块构造学说的主要论点就显得十分容易了：

利用计算机显示六大板块示意图帮助学生掌握关于板块划分的论点；

利用动画演示板块的扩张、俯冲过程，帮助学生掌握关于板块漂移层面的论点、板块与地壳活动关系的论点；

利用动画演示板块张裂、碰撞的实例，帮助学生掌握关于解释地球基本面貌形成的论点——板块张裂形成裂谷或海洋，大陆板块与大洋板块碰撞形成海沟、岛弧链和海岸山脉，两个大陆板块相撞形成巨大山脉。

最后简介板块构造学说的应用及其有待完善之处。

五、课堂复习和布置作业

这一节课的特点是，利用高科技所提供的教学手段，突破了传统教学手段没有解决或解决不了的教学难点。大部分的教学内容由计算机演示代替了黑板和教师的讲解。本课中“联合古陆”分合变换的过程、海底更新扩张，俯冲消亡的过程以及板块构造学说一步一步的进行，都是计算机分步呈现信息，教师层层启发，学生逐步探索所得到的结果。教师仍然是教学的主导者，学生成为教学的主体，教学是在教师的设计和指导下，由学生通过计算机媒体索取知识的愉快的学习过程。课后，有的同学说：“这一节课既上得十分轻松，又学到很多知识，希望以后还能经常上到这样赏心悦目的课。”

（凌玉敦）

“人类和环境”接受目标教案设计

《人类和环境》一章是高中地理教材人地关系的综合概括，其抽象的概念、原理非常多，涉及的知识面也非常广。

一、精讲重点、难点内容，明确本章知识体系

本章的重点、难点内容有：1．人类生活、生产与环境相互制约的一般关系，环境问题的产生。2．人类与环境的对立统一。3．人类是通过发展与环境发生关系的；良性发展、恶性发展。4．协调人类发展与环境关系的主要途径。

上述 4 点内容，也是本章的主要知识脉络，前后关系紧密。教师精练而明了地讲清此 4 个重点、难点内容，就为系统掌握本意知识扫除了障碍。

二、解释难理解的词句内涵

“人类是通过发展与环境发生关系的”这部分内容，让同学搞清发展二字含义对掌握本知识内容是一个重要的前提，这里发展的含义可用简表说明。

“人类同周围的环境是相互作用、相互制约和相互转化”的“转化”二字，“社会资源是指经济状况和劳力资源”中的“经济资源”概念，若教师

不给解释其含义，学生只能死记硬背，不可能真正理解掌握。人类和环境的相互转化是指人类与环境之间的物质和能量转化。经济资源是指一个地区（国家）发展经济所具备的资金、设备、公共设施、交通线路、农机具数量等等。教师若能这样给学生简单解释，就比照本宣科效果好得多。

三、通过举例将抽象知识变为感性知识

教师讲述反馈作用时，不妨举些实例。如工业的大量发展，向大气放出越来越多的二氧化碳，由于二氧化碳的温室效应，导致全球气候变暖。北方半干旱地区，大力发展耕作业，由于蒸发旺盛，反而有可能退化成沙漠。发生变化后的环境反过来又影响了人类本身。教师采用举例这一方法，不仅让学生理解了反馈作用这一抽象概念，而且还为掌握后面的知识起了铺垫作用。

“人类与环境对立统一关系中的对立，是指环境总是作为人类的对立面而存在，按照自己的规律发生和发展的。因此，人类的主观要求同环境的客观属性之间、人类有目的的活动同环境的客观发展过程之间，就不可避免地存在着矛盾。”课本上这几句话，是一些抽象理论，通过举例就可将其变为易于学生接受的感性知识，如黄土高原在地质历史上曾是气候湿热、森林茂密的环境，我国的劳动人民为了多获得一些耕地，就砍伐了森林，开垦了草原，但他们万万没有想到，这里深厚的黄土疏松，夏季又多暴雨，结果引起了严重的水土流失，形成了今天这种千沟万壑、地表荒秃、气候变干的环境。教师在教学中举这个例子，就能鲜明地强调环境有着自己不依人们的意志转移的客观发展规律，而同人类有目的活动存在矛盾。这样不仅学生易于接受，而且还有调控课堂注意力，激发学生兴趣等方面的作用。

（杨晓硕）

“农业概述”知识结构教案设计

一、地理知识结构教学法的含义及其教学程序

什么是地理知识结构教学法呢？它是指地理教师根据地理教学目的的要求，结合地理教学实际，按知识内在逻辑联系，组织起来的具有一定结构的知识整体的教学。笔者根据几年来教学实践，将地理知识结构教学的基本程序，概括为下列模式：

模示所示，结构教学法的基本程序可分三步：

（1）教师根据教材的教学目的的设计结构图示，输入给学生。（2）根据结构图式编选典型训练题，让学生答做，收集反馈信息。（3）师导生议共同课堂小结，归纳本节课中心课题。

二、地理知识结构教学法在课堂教学中的应用举例

下面用高中地理第八章第一节农业概述为例，说明地理知识结构教学法在课堂上的各个教学环节的教法。

1．图式导题，自学新课

“导入新课题”是课堂教学的起始环节，一堂成功的地理课，应建立在学生积极自觉地感知新课的基础上。首先用本节教材知识结构图式作为学生感知新课的“信号”，展示在学生面前。

接着让学生用约 10 分钟时间，按图式要求自学新课课文，并指导学生用彩色笔将要点勾画下来，以加深对新课知识的印象，提高学生自学能力。

2．讲授结构，输入信息

在学生自学基础上，教师约用 20 分钟讲授结构，这是各环节中的关键环节。按照图式，教师讲清农业生产是“自然再生产和经济再生产密切结合的物质生产过程”这个最基本性质。通过提问让学生弄懂这个性质与农业生产三个特点以及三个影响因素之间内在逻辑联系（图式中左侧方框箭头所示）。这样则会使学生自学获得的分散的知识点，组成了一个有内在联系的完整的知识整体。掌握了结构图式，就可以使学生从死记硬背地理知识的“奴隶”地位解放出来，变成驾驭地理知识的主人。学生学地理也不感到枯燥无味，而且愈学愈爱学了。

3．运用结构，答作练习

一堂课教学效果如何，要看学生能否灵活运用理论，分析和解决实际问题。因此，运用结构，答做练习这个环节，是这堂课的落脚点和归宿。根据本节课农业生产理论结构图式，教师可为学生归纳三个方面的应用训练题型并各举一例，让学生答做，收集反馈信息。

例一、试分析影响下列地区农业生产的主导因素。（课本第 71 页第二题。略）

例二、谈某工业城市郊区农业规划图，判断布局合理与否，并说明理由。

A.果园____，理由____；

B.菜园____，理由____；

C.养鱼场____，理由____；

D.甜菜园____，理由____；

E.养鸡场____，理由____。

例三、综合评价汉中水稻生产的自然条件和社会经济条件。

出示例题后，多数学生对照结构图式，用 10 分钟左右时间，可对答如流。少数学生出现错误，教师根据学生反馈信息，加以纠正。学生普遍反映，掌握了知识结构图式，不但知识点记得牢固，而且分析问题全面深刻，回答问题不丢三掉四。可见，这知识结构图式，对提高学生综合分析和应用能力功效显著。

4.师导生议，课堂小结

此环节在下课前 3～5 分钟，教师将黑板上展示的结构图式中主体部分（如农业生产的性质、特点、影响因素及应用等）留下，其余细目部分全部擦掉。教师引导，让学生总结（单个或群口答），归纳本节课应该掌握的重点及其内在联系。一般说来在课堂上能做到“记住”、“会用”，从而提高了课堂 45 分钟的教学效率。

三、几点体会

1.地理知识结构教学法在课堂上运用效果是否显著，关键在于结构图式的设计。我认为结构图式是学生获取知识、培养能力的重要信息源泉，在设计时一定要依据大纲和教材，图式要简明，抓主要的，不能面面俱到。因为结构图式既源于教材，又高于教材。这就要求教师对照教材前后联系，把握重点，方能设计出高水平的知识结构图式。

2．运用知识结构教学法，改进地理课堂教学，一定要根据教材特点，学生思维特点，采用多种类型结构图式，切不可单一化，以利于激发学生思维，提高学习兴趣。除前面列举的理论型知识结构图式外，还可根据学生思维的独立性特征，设计自学型知识结构图式，又可根据学生思维的探索性特征，

设计讨论型知识结构图式。上复习课时，还可设计复习型知识结构图式，等等。总之结构图式要多样化，根据具体情况，因势利导培养学生思维能力。

3．用知识结构教学法改进地理课堂教学，一定要有与之配套的结构训练题型，做到课堂上讲练结合，克服“满堂讲”。这里存在着教材内容多与时间少的矛盾。要想解决这个矛盾，关键在于改革长期习惯的传统教学模式，解脱“应试教育”对教师的禁锢。我认为教材上有的，大纲上规定的，不应该都在课堂上由教师去“讲”。对那些次要的，学生自学可会的内容，就要大胆地不讲。腾出时间讲结构，讲重点，再通过典型的训练题，在课堂上让学生答做。这样把理论与实践统一起来，将输入结构信息与学生反馈信息统一起来，课堂教学效果会更佳。

（赵国文）

“世界农业发展概况”教案设计

一、引言

目前世界各国各地区农业发展情况千差万别，农业生产水平和部门结构差异悬殊，发展很不平衡。原因何在？本节课我们将运用历史分析的方法，学习了解世界农业发展的过程。

二、质疑读书指导

1.出示质疑问题

①世界农业的发展经历了几个阶段？

②现代农业与传统农业相比有哪些显著特征？

③世界农业发展的不平衡表现在几个方面？

④发达国家农业同处于现代农业阶段，但发展类型各异，分析原因。

⑤读有关美国农业的一组资料，概括国外农业现代化过程中出现的种种问题。

美国是“石油农业”最为典型的国家。在 70 年代中期，美国施用化肥量已达 8787 万吨，比 40 年代增加了十倍。美国是世界上使用化学农药最多的国家，常用农药达六七十种，年销售量达 60 万吨。现在美国为生产化肥、农药，以及为开动 430 万台拖拉机、120 多万台联合收割机、300 万辆农用卡车、近万架农用飞机等，每年要消耗石油 6800 多万吨。美国农业三十年来产量增加一倍，但能量消耗增加三倍。

美国水土流失的速度要比世界平均速度高 2.5 倍。近四十年来，美国有 12 亿亩土地因土壤流失而受到破坏。目前，美国每年遭到流失破坏的土地约达 1，500 亩。有人估计，美国现在每出口 1 吨小麦，就从密西西比河“出口”10 吨表土。

2．教师巡回指导（略）

三、精讲重点内容

1.农业的历史发展

2.世界农业发展的不平衡

(1）发达国家和发展中国家之间的不平衡

项目	发达国家	发展中国家
农业历史阶段	现代农业	传统农业
生产技术	机械化、集约化	技术装备差、农机数量少
农业结构	畜牧业大于种植业	种植业占优势
农业人口	少	比发达国家多十几倍
劳动生产率	高	低

（2）发展中国家之间的不平衡

亚非拉广大发展中国家，因自然条件和社会历史条件的不同，农业发展水平也有很大差异。

①新垦区：如阿根廷、巴西是发展中国家农业发展水平较高的国家。

②老垦区：东亚和南亚的稻米产区，属“劳密集型”农业。农业技术水平、劳动生产率尚低。热带地区一些国家有规较大的企业化种植园，产品商品率较高。但产品的生产和销售，大多受外国资本控制，在国际贸易中处于不利地位。

③原始区：从事原始的农业生产和狩猎活动。

（3）发达国家之间的不平衡。

尽管发达国家已实现了农业现代化，但因各国的国情不同、条件各异，农业发展的侧重点有所不同，表现出不同的特点。

类型	国情	农业发展方向
美加型	地广人少	侧重高度机械化，采用电子技术、自动控制等手段
日本型	地狭人多	侧重生物技术和水利的发展，农业机械为小型农机具
西欧型	地少人多	对机械化和生化技术都很重视

3.国外农业发展过程中出现的问题

随着社会生产力的发展，农业现代化是世界农业发展的必然趋势。但是农业现代化进程中既要看到先进性的一面，也要看到存在的种种问题。我国正处于向现代化过渡的阶段，了解国外的经验教训，有益于确立我国农业发展的方向。（l）能源消耗太多——“能量密集型”农业。

（2）自然资源和生态平衡遭到破坏。

（3）环境污染严重。

今后农业应该转向主要依靠科学和生物技术，减少能源消耗，讲求经济效益，并有利于保护生态环境，把“石油农业”和“有机农业”或“生态农业”结合起来。

四、巩固练习

1.比较丹麦、加拿大、日本、马来西亚、阿根廷在农业生产的产品、经营方式、技术水平等方面的特点。

国家	产品	经营方式	技术水平
丹麦			
加拿大			
日本			
马来西亚			
阿根廷			

2.为什么说“石油农业”是一条死胡同？

3.读教材第97页“世界几种经济作物的分布图”，联系世界地理知识说说蔗糖、茶叶、咖啡、可可、香蕉、橡胶的产地及形成条件。

（李维全）

高中地理“智能训练要求”教案设计

第一部分　人类生存的自然环境

一、宇宙环境（人类的第四环境）

1.操作能力：

学会使用地球仪正确地演示地球自转和公转现象，并解释地球运动的地理意义，说明昼夜交替和四季变化的形成。

2.绘图能力：

能够画出6月22日和12月22日太阳照射地球的示意图,并用该图说明地球上不同纬度地带的太阳高度大小和昼夜长短状况。

3.计算能力：

能用区时计算时差，并能用时差解释对生产活动的影响。

4.理解能力：

理解潮汐涨落对航行和开发利用新能源的影响。

5.比中辩异：

解释月球自然环境和地球自然环境的主要差异。

二、大气环境（人类的第三环境）

1.用图能力：

学会用大气垂直分层图，解释大气垂直分层的结构和气温垂直变化规律，并说明对流层、平流层、电离层对人类活动的影响。

2.应用能力：

解释大气对地面的保温作用给农业生产和人们生活带来的影响。

3.知识应用：

根据低层大气温度随时、空变化的规律，解释“热在三伏，冷在三九”这一地理现象。

4.绘图（繁图化简）：

学会绘制水循环简图，说明自然界水循环过程及其各个环节的组成。

5.说理能力：

读等压面平直、弯曲，高低气压示意图，解释热力环流的形成。

6.绘图（设计新图）：

学会绘制北半球7月份和12月份海陆风向图。

7.推理能力：

学会用北半球三圈环流示意图，推导副热带高气压带、赤道低气压带、信风、西风的特性以及对气候的影响。

8.读图分析：

初步学会用连续两天的两幅天气形势图，分析天气变化过程。

9.知识应用：

举例说明气候对农业生产的影响。

10.阅读能力：

阅读课文，说明人类影响气候的途径。

三、海洋环境（人类的第二环境）

1.综合分析：

学会用海洋表面平均盐度和温度按纬度分布曲线图，联系世界降水分布图，说明海洋表面平均盐度分布的规律。

2.案例分析：

阅读世界主要洋流分布图，分析寒暖流对气候、渔场形成的影响。

四、陆地环境（人类的第一环境）

1.观察能力：

组织学生进行野外地形观察，学会辨别当地主要地形类型，并能说明其特征。有条件的地区，还可进行地质观察，说明其特征。

2.知识实用：

学会阅读简单的地质构造示意图，分析地质构造对开发地下水资源、矿产资源和工程建设的影响，并能说明其理由。

3.观察研究：

根据学校所在地区外力作用的主要表现形式，说明对地形变化的影响。

4.识别能力：

观察岩石标本，学会识别三大类岩石。

5.说理能力：

举实例说明人类活动对地表形态的正面或负面影响。

6.认知能力：

学会阅读河湖水位变化图，说明径流变化规律及其影响因素。

7.多视觉思维：

列举河湖水对人类生产生活的利与弊。

8.实地调查：

调查家乡地下水的利用和保护现状，并谈谈建议。

9.设计能力：

初步学会用地理要素图（方框表示）反映生物与环境和人类的关系。

10.类比分析：

比较水稻土、紫色土、红壤、棕壤的性质，说明其分布规律及其合理利用。

11.抽象说明：

说明两地各自具有的地理环境整体性，并比较两地地理环境的差异性。

12.知识再现：

列表比较各自然带的主要特点及存在问题。

第二部分　人类活动与人文环境

五、人类的生产活动

1.用图说明：

读农业内部五业结构联系图，说明它们之间的关系。

2.描述能力：

用农业生态系统图中的信息描述自然因素对农业生产的影响。

3.解释能力：

读农业经济系统图表，解释影响农业生产的经济、技术因素。

4.探究能力：

探讨各种农业生产模式的特色及其主要影响因素。

5.理解新知：

根据生态农业模式，说明对保护环境，发展经济的积极意义。

6.发现和解决问题：

分析说明我国向现代农业过渡已具备了哪些条件，还有哪些不足。

7.设计能力：

学会绘制某一地区工业生产联系图。8.评估能力：

学会从影响工业布局的各种因素中，分析某一地区某种工业布局的主导因素，并作适当评价。

9.社会调查：

调查当地某种工业的原料来源，能源供给情况，产品市场所在，劳力和技术条件，并加以评述。

六、人类的居住地

1.论证能力：

初步学会分析农业用地多寡与村落发展（稀密及兴衰）的关系。

2.推理能力：

解释农村产业结构的演变对农村聚落类型的影响。3.语言表述能力：

分析多种经营与建立“生态村”的关系。

4.想象能力：

设想农村城镇化的发展方向。

5.特征对比：

任举二例分析说明城市的发展与地理位置或水源的关系。

6.文字变图：

根据课文内容制作城市生态系统示意图。

7.研究能力：

理解城市布局结构演变状况及其意义。

8.制图能力：

学会制作城乡物资交流联系图，说明对城乡发展的作用。9.讨论：

根据我国经济发展水平，说明城市化进程中存在的问题，以及解决问题的措施。

10.判断能力：

运用城市功能分区图，分析其生产区和生活区布局的合理性或不合理性。

七、人类活动的联系

1.最佳选择：

利用地图，选择两地某种物资的运输方式以及运输线路，并说明理由。

2.文字变图：

学会画简图（用线条），表明某种不合理的运输。

3.培养想象力：

试提出某种交通运输远景的设想。

4.比中发现：

分析形成两地商业中心的不同条件。

5.分析能力：

分析商品生产地区专业化与消费需要多样化对商品流通的影响。

6.资料积累和应用：

搜集资料，说明我国少数民族和边境地区人民生产、生活上的变化。

7.归纳、概括：

学会阅读我国进出口商品品种及产值变化图，概括说明我国对外贸易的发展变化。

8.联系实际：

根据亲身体验，举 1～2 例说明服务业的重要性。

9.图变文：

根据课文第一二三产业人口结构金字塔图、倒金字塔图，说明我国加速发展第三产业的重要性。

10.抽象能力：

加工整理课文中列举的信息传递方式，可以有几种分类方法（例如，按海、陆、空等空间联系分类并举例，或按××分类）。

11.说理能力：

“一条信息可以救活或窒死一个企业”，请分别举例，用自己的话说明理由。

八、人类的休闲活动

1.批判能力：

有些人认为人的休闲活动就是吃喝玩乐，请提出你的看法。

2.学会规划：

从旅游景点图中，选择旅游线路的开辟，以及规划景点的布局。

3.判断能力：

某旅游点将旅游者乱丢的罐头盒，堆成山形展览，你认为这种做法用意何在？（正反两方面）

第三部分　环境与发展

1.看图说话：

读“人类社会与环境的相关模式图”，表述人类社会的发展与环境的关系？

2.评价能力：

列举个人快乐影响他人的事例，并加以评论。

3.多端思维训练：

从环境意识着想，举例解释“从小事做起，从大处着眼”的语意。

4.发散思维能力：

“三废不废”的含义是什么，这与科学技术发展与环境质量有何关系？

5.知识迁移：

影响全球性环境变化，大都是直接或间接通过哪两种物质循环（回忆前

学内容）进行的？

6.发散思维：

每人就社会发展、经济发展、人口发展、环境发展方面各写出一件你可以做到的实事（如：希望工程、扶贫济困等）。

（梅桃源 李家清 孙景沂）

高中地理疑难问题的简易教法设计

一、恒星日和太阳日

高中地理上册第 24 页有恒星日和太阳日的定义，且有一幅插图，如完全按此图将问题说清，实有困难，因为图中平行地画了三颗星，它们表示的又是一颗星，对高一学生来说，理解有困难。我采取的方法是把自己当地球，找一个离自己较近的同学当太阳，这位同学所在组的最后一位同学当做是一颗恒星，选好这些点或叫做参照物后，开始演示。首先自己在原地转一圈，即 360°，表示地球自转一周，同时再次看到了“太阳”和“星星”，告诉学生“太阳”和“恒星”连续两次上中天了，时间是一致的。但事实上，地球在自转的同时，还要绕太阳公转，重新演示。此时，自己一边自转，一边公转（即绕着扮太阳的同学转），当自己转了 360°时，首先看到了后边的扮星星的同学（即面对“ 星星”的同学），再绕转一个角度，才看到了“太阳”同学（即面对“大阳”同学）。告诉大家，这个角度就是 59′，时间是 3 分 56 秒，连续两次面对“太阳”同学、“星星”同学就是太阳和恒星分别两次上中天的时间间隔。

二、地转偏向力

高中地理上册第 25～26 页，有关地转偏向力的叙述，书上也着实费了一些笔墨，但到底什么是地转偏向力？为什么北半球水平运动物体向右偏，而南半球向左偏呢？拿一张纸，这张纸的中心代表极点，画出几条经线和纬线。

拿根棍代表地球上运动物体的方向，手拿棍的一端代表初始位置，另一端则代表终止位置，拿棍的手随便放在纸上的任何一点，棍和纸在同一平面上，表示水平运动，拿棍的手不动，转动这张纸（顺时针转表示南半球，逆时针转表示北半球），这时学生可明显地看出地球自转时，水平运动的物体确实偏离了原来经线所指示的南北方向或纬线所指示的东西方向，北半球右偏，南半球左偏。此时本人就在讲台前代表水平运动物体前后左右地走动，分别代表从东到西，或从西到东以及从南到北，从北到南等等方位，演示时分别说明南北半球的偏向。总之强调两点：①北半球右偏，南半球左偏；②偏向是指向物体运动方面右偏或左偏，此时还要在黑板上画几个偏向图，最后还得告诉学生，地转偏向力实际上就是由于在地球上运动的物体具有惯性造成的。物体沿着既定的方向运动，而不管经纬线是如何弯曲的，这样便给人们造成物体水平运动时产生偏向这样一种视觉。

三、气旋、反气旋

利用了物理课中电磁学的有关内容，右手代表北半球，左手代表南半球，大拇指表示垂直气流，四指表示水平气流的运动方向。

演示开始：气旋，大拇指向上，表示中心气流上升，北半球四周气流逆时针旋转，南半球顺时针旋转，过境时天气为阴雨，因为上升气流冷却凝结。再演示反气旋，大拇指向下，表示中心气流下沉，北半球周围气流顺时针转，

南半球逆时针转。演示后强调两点：①右手代表北半球，左手代表南半球；②大拇指的方向向上为气旋。向下为反气旋，记忆技巧是向下压气压高，气压高对应反气旋，进而此出气压场和气流场的对应关系。学生对此容易搞混，这时告诉学生只需记住一个便可：即高气压对反气旋。可以这样联想：即父母或老师对你们旋加的压力过大，你们便烦了（反了），记住了对应关系，其他便可顺推。

（辛晓勤）

高中地理上册前后联系的

五大问题教案设计

在高中地理上册的教学内容中，有五个方面的问题，既是重点，也是难点，也是在各种考试中经常遇到的问题，而且前后呼应，相互联系，互为条件，相互利用。这几个问题，联系性强，综合性强，难度较大，在教学和学习过程中，决不能忽视。这五大问题，都有一个共同点，即都与季节（时间）有关系

一、近日点、远日点、公转速度的快慢与时间的关系

地球绕太阳运动的轨道是椭圆轨道，太阳位于其中的一个焦点上，这样地球绕太阳运转的过程中，有时位于近日点，有时位于远日点。即每年 1 月初，地球位于公转轨道的近日点，公转速度较快，每年 7 月份，地球位于公转轨道的远日点，公转速度较慢。

二、北半球不同季节等温线的弯曲与季节的关系

北半球，1 月份大陆上的等温线向低纬凸出；7 月份正好相反。

三、亚欧大陆与大西洋、太平洋之间气压的块状分布与季节的关系

1 月份，气压带风带南移，亚欧大陆与大西洋、太平洋地区都应处在南移的副极地低气压带的控制下，但是大陆此时降温快而形成了高气压，高气压把低气压切断，使低气压只保留在海洋上。太平洋上为阿留申低压，大西洋上为冰岛低压；7 月份气压带北移，该地区都应处于北移的副热带高气压带的控制下，但是此时陆地升温快反而形成低气压，低气压把高气压切断，使高气压只保留在海洋上。太平洋上为夏威夷高压，大西洋上为亚速尔高压。

四、北印度洋的季风洋流与季节的关系

每年 1 月份，受东北季风的影响，海水按逆时针方向流动；每年 7 月份，受西南季风的影响，又形成按顺时针流动的洋流。

五、地中海气候的季节特征与季节的关系

北半球，l 月份地中海气候区处在西风带的控制下，温和多雨；7 月份（夏季）处在副热带高气压带控制下，炎热干燥。

（罗尚存）

“自然资源概述”

提取归纳法教案设计

高中地理（下册）内容庞杂，记忆的容量大，又临近会考，如何在较短

的时间内，消化较多的知识呢？在教学实践中，我根据原苏联教育家沙塔洛夫的纲要信号法的教学原理，设计了提取归纳。这种教学方法是指提取概念、原理、现象描述中有特征意义的字、词、句，归纳整理成简洁易记的诗句、短句、俗语、图画等的教学方法，通过提取归纳，删减内容，达到容易记忆，提高教学效果的目的。下文试图以高中地理（下册）第六章第一节自然资源概述的教学实例来说明提取归纳法在教学中的具体运用。

一、准备阶段——提纲阅读

（一）（上课）。教师首先板书课题，同时讲清“自然资源”的概念，然后板书阅读提纲：

1.分类和利用（①②⑦⑧自然段）

2.基本特征（③④⑤⑥自然段）

3.地区差异（④自然段）

（二）引导学生阅读课本，找出重点内容。

1.阅读①②⑦⑧自然段，找出自然资源的分类和利用的描述，并在下面划上横线。

2.再阅读③④⑤⑥自然段，找出自然资源分布特征和地区差异的描述，并在下面划上横线。

二、实施阶段——纲要浓缩

（一）在划上横线的部分，依据提纲提取有特征意义的字、词，并在下面用色笔加上点或圈，以便提取归纳，增强视觉效果。例如：自然资源主要包括土地资源、水资源、气候资源、生物资源和矿产资源。

（二）然后提取归纳成简洁易记的短句等。教师一边板书，一边叫学生抄在课堂笔记上。

1.分类和利用：

2.基本特征：形成分布律和性，影响制约限大高。

3.地区差异：北方煤，南方磷；北方平原多少少，南方平原少多多；西北干风强，西南湿照显。

这样，第一节的主要内容就以纲要的形式，浓缩成了 58 个字，把厚书变成了薄书，便于记忆，减少了学生学习的负担。

三、反馈阶段——信号发散

将上面的 58 个字作为信息，发散扩充，复述课本内容。这样把薄书变成了厚书，强化记忆，提高了学生学习的兴趣。扩充后如下：

1.分类利用：自然资源可分为土地资源、水资源、气候资源、生物资源和矿产资源。其中，土地资源、水资源、气候资源、生物资源属于可再生资源；在利用上，是如何保护和促进更新，以及如何充分加以利用。矿产资源属于非可再生资源；在利用上，是如何节约，综合利用和研究，利用新代替品的问题。

2.基本特征（略）

3.地区差异（略）

还可进一步扩充。

四、练习阶段——巩固提高

这个阶段主要包括两个方面：一是教师要发给提前印制好的难度适中，数量适当的练习题，进行训练，以便查漏补缺；二是当堂完成练习册上应做的内容。（下课）

需要说明的是：运用提取归纳法，形式多样，应根据教材内容而定，不必生搬硬套，全书贯通。实践证明，只要合理运用这种教学方法，在高中地理（下册）教学中就能起到事半功倍的作用。

（张晓燕　周逵）