

学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

学习方法指导丛书

地理解题与课业学习指导



学习方法指导丛书

地理知识的应用与解题方法

应用地理知识的四个心理环节

学习地理知识的目的在于应用，而且也只有通过应用地理知识，才能体会到地理知识的正确性与重要性。因为，这些知识对学生来说，大多是未经实践验证的知识。在应用地理知识的过程中，还能加深理解，并巩固、扩展知识，形成多种技能。也只有在应用地理知识中，才能真实地验证学生是否已真正掌握了知识。

在中学地理教学中，学生应用地理知识的方式主要有两种：一种是完成各种类型的练习，如回答问题、画地形图、分析图表、“预报”天气过程等等，这类练习必须紧密结合教学任务进行；另一种是解决实际问题，如在野外考察中对某一问题的探索，解决小范围环境问题等。

虽然应用地理知识的方式可以不同，但是在应用地理知识时，学生的心理过程是相同的。它是由三个环节组成的：

1. 明察问题

明察问题就是发现问题，明确问题的内容与目的，了解解决问题的条件。这是学生应用地理知识解决问题的首要条件。例如，学生解答问题，必须弄清题意，明确问题问什么，提出什么要求等等，也就是通常所说的审题过程，而在应用地理知识解决实际问题中，学生必须学会发现问题，明确该问题要解决什么，需要哪些条件等。

明察问题这一环节，通常被学生所忽视，这往往是学生在应用地理知识时出现失误的重要原因之一。明察问题是学生的一种智力活动，它包括学生一系列复杂的心理过程。以审题为例，首先要有正确的感知过程，即看题，在此基础上，通过思维过程理解题意，进一步分析题目所给概念的关系，明确题目要求，并且还要有一段时间的记忆过程。例如：在解答“以亚洲大陆为例，从世界自然带分布图上说明自然带的纬度地带性和经度地带性”一题时，首先就要阅读全题，弄清题意，了解问题问什么或要求什么。此题的要求是：“说明自然带的纬度地带性和经度地带性”，进而考虑题目的条件：“从世界自然带分布图上”，“以亚洲大陆为例”，将这两者结合起来才能着手解答此题。因此，要重视对学生进行分析问题能力的训练，提高学生发现问题，解决问题的能力。这不仅有利于学生应用地理知识，而且也有利于学生智力的提高。

2. 重视知识

所谓重视知识，就是为解决问题回忆有关知识，选择有用知识的过程。在学生明察问题之后，已了解了问题的性质，就必须应用自己已有的地理知识去解决这一问题。因此，需要回忆自己已有的有关知识，并尽快选择出最有用的知识，从而为解决问题做好准备。

重视知识也是复杂的心理过程，这不仅需要记忆，而且还要对已有知识进行比较、分析。在这一过程中，由于地理知识本身的特点，往往使学生出现某些弱点，而不易重现已学过的知识，甚至重现错误的或带干扰性的知识等。例如：地理知识中机械记忆的知识多，就增加了重现知识的困难，常表现在对某些问题的内容与要求十分明确，但无法回答。“说出我国十四个沿海开放城市的名称”一题，题意与要求十分易懂，但对十四个城市名称却已忘记，也就无法解答此题了。另外，地理概念复杂多样，有些概念十分接近，

但又不同，也容易造成重现错误或出现干扰性知识的现象。例如：季风、季风区、季风环流、季风气候，是相互联系，但又不同的概念，在解答问题时，就不易澄清。“说明我国季风区中气候对农业生产的影响”一题中，所指的气候是季风气候，不是季风与季风环流。在解答此题时，有些学生就按冬、夏季风回答，显然其内容就要出现不全面的现象（如“夏季普遍高温”这一特点，就不能答出来）。

为了解决问题时善于重现知识，就需要加强巩固知识的教学，对知识有良好的记忆，同时要不断地加强知识系统化，了解知识间的联系，这些都有助于重现知识。此外，在教学中经常介绍地理知识在实际生活中应用的事例，也有助于学生重视知识。

3. 知识的迁移

知识的迁移是指在先前的学习情境下学到的知识技能，运用到新的学习情境中，掌握新知识或解决新问题等活动中去的过程。只有把学到的地理知识，用在学习新知识或解决新的问题中，并起到效果，才是真正掌握了知识。

地理知识的迁移，是由两个环节组成的：一是类化；一是具体化。所谓类化，就是将具体问题与新知识进行分类，并找出相应的地理知识的过程。例如，在解答“说明‘横断山区森林垂直分布示意图’中植被分布的原因”一题时，就要分辨山区森林植被垂直分布这一知识的类别，无疑它应属于垂直地带性的知识范畴，之后就要从垂直地带性这一类知识中，找寻与解决该问题相关的理论问题，经过思考确定与其相应的理论为：“气温随海拔变化而变化”的规律。这个过程就是类化。在知识迁移中具体化过程，则是将相应理论知识应用于解决问题的具体步骤。例如，上题中，明确了应用气温随海拔不同而变化的规律后，就要具体思考：如何用这一规律，说明横断山区森林植被垂直分布的原因。步骤为：说明海拔每升高一千米气温下降 6℃，横断山区由低到高，气温相应为热带、亚热带、暖温带、寒温带，森林植被的类型受气温影响，亚热带为常绿阔叶林，暖温带为落叶阔叶林，寒温带为针叶林，所以横断山区森林植被才呈现图中所示的分布特点。

在地理知识迁移中，地理知识内部各类知识间差异很大。例如人文地理知识与自然地理知识之间，自然地理各要素知识间，各种人文地理知识间都有明显区别，因此在课题类化时，不易产生困难，如谈气候的特点，一般不会将其类化到其它知识范畴中去，但是在具体化中，却常常出现问题。例如解答上题的具体化中，常常有学生直接回答为“由于海拔每升高一千米，气温下降 6℃，所以横断山区森林植被才出现图中所示的分布特点。”显然，这种回答是不准确的。这是因为具体化是逻辑推理的过程，学生由于地理推理能力差，而不能正确应用知识。因此，在地理教学中，应加强推理能力的训练，提高学生应用地理知识的能力。

4. 技能形成

由于地理技能复杂而又多样，在地理教学中只培养学生地理基本技能。所谓地理基本技能，是指那些直接影响学生学习地理或参与社会生活所必须的地理技能。例如阅读地图、观察模型、写地理论文、记忆地名等等。地理基本技能是学生在掌握地理知识的过程中，通过练习形成的，但同时它又成为学生学习地理知识，解决实际问题所必须的条件。因此，在了解学生学习地理过程中，要研究地理基本技能的特点与形成过程。

地理基本技能，按其本身的性质和特点，可分为两大类：动作技能和心

智技能。

地理动作技能，如绘制地图、操作气象观测仪器、采制地理标本等等，它们是在活动中比较合理地组织起来的。这一系列动作的方式，是表现在外部的；而地理心智技能是表现在头脑内部的，以一定程序组织起来，并能顺利进行一系列认知活动的方式，如阅读地图、记忆地名、观察地理标本等等。这两种技能在实际活动中是很难分开的。例如，观察标本，既有具体的手、眼动作方式，也有认识活动。

无论是动作技能还是心智技能，它们都是在完成具体任务的活动过程中，通过学习和练习而形成的。尽管它们一个表现在外部动作，一个表现在内部心理，但它们发展过程却都是由局部（动作或认知过程）到联合，最后再到自动化的过程。例如，描绘地图，开始时总是由使用缩尺或方格法练起，之后再练习使用鸭嘴笔上墨线，再练习注记的字体等分解动作。这时在完成局部的动作中，速度慢、动作不协调、需要视觉协助控制，属于局部动作阶段。随着局部动作的熟练，逐渐将这些局部动作联合成一个描绘地图的动作体系，这时动作趋于协调，多余的动作减少，速度加快，属于联合阶段，即初步掌握完整动作的阶段。再经过一段练习就达到了动作协调和完善的阶段，这时描绘图的动作迅速、准确、连续，并且不需要更多的意识参与。

由于地理基本技能是通过在具体练习中形成，因此，在应用地理知识中，就应注意练习的强度与次数，以利于学生掌握一定的地理技能。同时为了缩短学生形成地理技能的过程，并保证学生所获技能的准确、规范，教师必须注意要为学生做出正确的示范动作。

选择题的解题步骤

认真审题，特别要看清题目中容易使人迷惑而导致答错的关键字眼，如“东”、“西”、“南”、“北”、“大”、“小”、“高”、“低”、“上”、“下”等。

例如：长江下游对外贸易港口自上游到下游依次排列是 A. 南京、芜湖、南通、张家港；B. 芜湖、南京、张家港、上海；C. 芜湖、南京、南通、上海；D. 九江、芜湖、南京、南通。（答案：B、C）

先易后难，先把只有一个正确答案的题目选出来。地理选择题虽属不定选项，但只有一个正确答案的占多数。正确答案较多的题目较少。

要注意选项中出现的绝对性字眼，如“都”、“一定”、“全部”、“只有”、“完全”等，在多数情况下，这些选项是错误的。

例如，关于大气垂直分层的叙述：A. 平流层下部冷，上部由于臭氧吸收太阳紫外线，气温迅速上升；B. 太阳辐射经过电离层时，紫外辐射被全部吸收；C. 中间层气温随高度增加而增加，上冷下热，气流平稳；D. 电离层中的氧原子吸收了太阳紫外辐射。（答案：A、D）

此外，若题干中出现了“最”、“首”、“第一”等绝对性字眼，则往往只有 1 个正确答案。

例如，将一批粗铜由昆明运到上海精炼，最经济的运输路线是：A. 成昆线——成渝线——长江航线；B. 贵昆线——湘黔线——浙赣线——沪杭线；C. 贵昆线——川黔线——长江航线；D. 贵昆线——湘黔线——京广线——长江航线。（答案：C）

对难度较大的选择题，要使选择正确无误，可采用“排除法”（筛选法）。也就是说，不要急于先找出正确答案，应将选择题当作改错题来做，

把错误的答案一个一个找出来，排除出去，筛选下来的就是正确答案了，即所谓“去伪存真、由表及里”。当然，运用这种方法是否成功，主要还是取决于对知识掌握的程度和鉴别、评价能力。如果对知识学得不深不透，思维过程未能由浅入深，知识不能向纵深发展，也就难以运用这种方法推导出正确的结论。

要留意选项文字叙述较多而分为两层意思时，往往（并非绝对）前段文字叙述正确而后段文字叙述错误。因此，审题要细心，不能“只看前不顾后”，才不致受迷惑。

例如，关于地球自转的叙述：A.就线速度而言，高雄小于马尼拉；就角速度而言，高雄大于马尼拉；B.高雄与上海的角速度相等；C.南北极点线速度为0，但角速度最大；D.纬度越低，线速度越大。（答案：B、D）

一些内容复杂而空间概念较强的选择题，只从字面上去冥思苦想往往容易弄错，如能画简图帮助判断，就易选出正确的答案。

不同类型选择题的解题方法

1. 一解选择题

一解选择题是在标准化试题中最常采用的题型。一解选择题通常用文字或数字的形式来考查考生的记忆、理解、应用、判断、推理、分析、综合、比较、鉴别和评价等多种能力。这种题型在结构上分为两部分：一部分叫做题干，由直接问句或不完全叙述句构成；另一部分叫做选项（也称为被选答案），它包括一个正确的答案和若干个（通常3—4个）错误答案（也称为迷惑答案）。这种题型要求选项中只有一个是正确的（即符合题意的答案），要选出这个答案。

（1）一解选择题的解法。要看清楚并理解题干的含义，明确题干的要求。对选项要认真、仔细地逐一分析、判断和比较，择出一个符合题干要求的正确答案。

下列各题中有四个答案，其中只有一个是正确的，请把正确的答案代号，填在题后的括号内。

例如，各种天体中最基本的天体是：（A）行星和卫星；（B）恒星和星云；（C）彗星和流星体；（D）恒星和行星。（答案：B）

此题的题干含意是在宇宙中存在着各种各样的天体，题干的要求是从各种天体中找出最基本的天体，题干下面的选项有四个，每个选项都属于宇宙中的天体，那么就要对每个选项进行认真的分析和比较，从中确定符合题干要求的正确答案。选项（A）和（C）中的各种天体，都不是基本天体，这样在正确的答案中就排除了（A）和（C）两个选项，选项（D）中有一个天体恒星符合题意属于基本天体，而另一种天体行星不是基本天体，因此，选项（D）也不符合题干的要求，也应在正确答案中排除，选项（B）符合题干要求的答案，综合分析，本题正确的答案应该选择（B）。

（2）一解选择题的特点。指导语明确，选择正确答案的数量仅有一个，并用其代号填在后面的括号内。题干一般只涉及一个明确的问题，叙述简明、清晰、准确，并包括解题所必须的共同要素。选择简短，只采用似是而非的迷惑答案（即错误答案应具有迷惑性），各个选项在形式上协调一致（或文字，或为数字成为地名、人名，或为图形，应取一律，文字长短大体相当）。

2. 多解选择题

多解选择题是一种改良式的多项选择题。这种题型与一解选择题类似，能考查考生记忆、理解、应用、判断、分析、综合比较、鉴别、评价等多种能力。这种题型分为两部分：一部分叫题干，由直接问句或不完全叙述句构成；另一部分叫选项（也称为选答案），它一般由4—5个答案组成，其中有两个或两个以上答案是正确的。题干部分就是叙述或提出的问题，选项部分就是可供选择的答案，这种题型要求选项中应该有两个或两个以上的正确答案。

（1）多解选择题的解法。明确题干的要求。对选项中的各项要逐一与题干要求相对照，在全面分析、比较鉴别的基础上，选择出两个或两个以上适合题意要求的正确答案，并把其相应的代号填写在题后的括号内。

例题：下面哪些水电站是位于黄河上游的水电站？

（A）刘家峡水电站（B）丰满水电站（C）青铜峡水电站（D）葛洲坝水电站（E）三门峡水电站。

（答案：A、C）

上述例题的题干陈述下列有一些水电站，要从这些水电站中选择出位于黄河上游的水电站。选项中有五个答案，它们都是水电站，这样就要先分析一下在这些水电站中哪些是属于黄河上的水电站。根据分析属于黄河上的水电站有（A）、（C）、（E），然后再分析（A）、（C）、（E）三个水电站中又有哪些位于黄河上游，经比较、鉴别后，确定（A）、和（C）两个水电站位于黄河上游，应该将这两个正确答案的代号填写在题后面的括号内。

（2）多解选择题的特点。选项中必须有两个或两个以上的答案符合题干要求（题意），即选项中要有两个或两个以上的正确答案。正确答案的代号直接写在题后的括号内，不需按一定的方式（格式）组合。

3. 配伍选择题

配伍选择题是一种改良形式的多项选择题。这种题型常用文字或数字的形式来考查考生的记忆、理解、应用、判断、分析、比较、鉴别等多种能力。这种题型在结构上分两部分：一部分是一系列的题干（问题），另一部分是与之相配的多个选项（答案）。选项放在题干的前面，题干（问题）与选项（答案）的数目可以不相等。每一个选项答案可选用一次，也可选用多次或一次也不选用，但每个题干（问题）只允许选择一个最合适的答案。配伍选择题与一解选择题的区别是：配伍选择题是几道问题共用一组答案（每道题只能选择一个答案，每一答案可选择一次，一次以上或完全不选择），备选答案放在问题的前面。一解选择题是一道题用一组答案，问题放在备选答案的前面。

（1）配伍选择题的解法。应该看清楚指导语的说明，明确题干与选择配伍的依据。要认真审题，明确每个题的含义和要求。对选项中的各个答案都要理解它们的含意，并能按它们的实质内容明确加以区别开来。依次用一个问题与各答案相对照，从选项中找出最适合本题的答案与之配伍。

例题：影响气候有下列三种主要因素，后面几个地区的气候特点主要是受哪种因素影响？

（A）纬度位置；（B）大气环流；（C）地面状况

圣地亚哥夏季炎热干燥，冬季温和多雨。（B）

乌兰巴托夏季炎热，冬季严寒，终年干旱少雨。（C）

北京夏季高温多雨，冬季寒冷干燥。(C)

撒哈拉沙漠终年炎热干燥。(A)

欧亚大陆北冰洋沿岸全年寒冷。(A)

本题指导语说明题干与选项配伍的依据，是将影响每个地区气候特点的主要因素从三种因素中选出一种，然后填在题后括号内与题干配伍，对解题起一个原则的指导作用。对于题干中的每一个题都要认真地思考，明确每个地区的气候特点。在选项中有三个答案，它们都是影响气候的主要因素，但又有区别。选项(A)是纬度位置，指的是太阳辐射在地球表面的不同纬度上分布是不均衡的，使地球上获得的热量随着温度的增大而减小。选项(B)是大气环流，说的是具有全球性的、有规律的大气运动，主要是指气压带和风带。选项(C)是地面状况，主要指海陆的分布和地形的起伏。这样就把影响气候的三个主要因素区别开了。最后一步，就是用题干中的第一题与选项中的三个答案相对照，选择出影响夏季炎热干燥，冬季温和多雨的主要因素是(B)大气环流，将答案(B)填在题后的括号内与之配伍。接着第二题与三个答案对照，选出影响乌兰巴托夏季炎热，冬季严寒，终年干旱少雨的主要因素是

(C)地面状况，再将代号(C)填在题后的括号内与之配伍。同样，选择出(A)与第四题配伍，选择出(A)与第五题配伍，这样在题干中的每一个问题都有一个符合题意要求的答案与之配伍。

(2)配伍选择题的特点。指导语叙述清楚，陈述了题干和选项配伍的依据，并说明每个选项可以被选的次数。题干是由几个

(一系列)问题组成，每个问题只能选择一个答案与之配伍。选项在前，题干在后。

4. 分类选择题

分类选择题是用得较多的题型，主要考查考生的分析、综合能力。这类题型就是在题干部分先列出几个同类的地理事物，然后提出分类要求或者直接提出分类要求。这种题型的结构包含两个部分，即由陈述句或问句构成题干及由几个备选答案组成的选项。

例如：下列河流中哪条河流与其它河流不同类？

(A)黑龙江(B)辽河(C)塔里木河(D)淮河(E)海河(答案：C)

从上述例题中，可以看出分类选择题的题型结构是由题干和选项两部分构成，题干在前，选项在后。题干主要是提出分类要求，选项是几个备选答案。

(1)分类选择题的解法。题干中有几个同类的地理事物，首先要分析和明确它们的分类标准，再把它们划归到所属的类内，最后从选项中找出题干及属于同类(或不同类)的答案，题干中没

有列举几个同类的地理事物的试题，要逐一分析各选项及它们的分类标准，将同类(或不同类)的各选项归类，再从中选出符合题干要求的答案。

(2)分类选择题的特点。题干不明确分类标准(根据)。题干不明确它们(题干中有的列举几个同类地理事物和选项中的各个答案)属于哪一类(要通过考生自己分析确定)。

5. 因果选择题

因果选择题在结构上包含两部分：一部分叫题干，由结果(或判断)和原因(或条件)的叙述组成；另一部分叫选项，由数目和内容

(含义)都固定的五个(用字母)(A)—(E)表示的备选答案所组成。

例1,选项:

(A)结果和原因的叙述都正确,并能用原因正确解释结果(或者二者密切相关)。

(B)结果和原因的叙述都正确,但不能用原因正确解释结果(或两者无关)。

(C)结果是正确的,但对原因的叙述是错误的。

(D)结果不正确,但对原因的叙述是正确的。

(E)对结果和原因的叙述都不正确。

题干:热带雨林气候终年高温多雨,原因是受副热带高气压带控制,气流下沉。(答案:B)

例2:选项同上。

题干:黄河的中游是黄河含沙量最大的河段,根本原因是黄土粘重。(答案:C)

在上述例1的题干中有四个空白处,根据题意应依次填上(C)、(A)、(B)、(E)。例2的题在每个空白处提供了四个备选答案,题干部分和选项部分相互穿插构成完整的题目。

从上述例题可以看出。因果选择题在结构上包含题干和选项两个部分,选项放在题干的前面,回答问题使用字母A—E其含意是有规定的内容,题干(问题)的叙述也是有规定的,每个问题都由结果(或判断)和原因(或条件)两部分组成。

(1)因果选择题的解法。要看清选项中各个(共五个)答案,并理解它们的含义。要理解、分析、综合、比较、鉴别每个题目中结果(或判断)和原因(或条件)的叙述正确与否,及原因能否正确解释结果,然后与选项中的答案相对照,找出符合本题意的答案,并将代表字母填到题后的括号内。

(2)因果选择题的特点。题干有特殊的规定,每个问题都由结果(或判断)和原因(或条件)两部分组成。选项也有特殊规定,要由数目和含义都固定的字母A—E表示的备选答案构成。

6. 填充选择题

这种题型主要考查考生记忆、分析、比较、鉴别的能力。此种选择题是在每个空白处或每题后提供3—5个备选答案,要求考生从中选出最合适的内容用代号填空,每题可有一至几个空白处和不完全叙述句构成;另一部分叫选项(也称备选答案),由3—5个备选答案组成。

例:太阳高度角的季节变化,在北回归线以北的纬度带,每年[(A)3月21日;(B)6月22日;(C)9月23日;(D)12月22日]前后,正午太阳高度角值最大;每年[(A)3月21日;(B)6月22日;(C)9月23日;(D)12月22日]前后,太阳的高度角值最小。

(1)填充选择题的解法。看清选项中的备选答案,理解其含义。根据题干的要求从选项中选出最合适内容用其代号填空。

(2)填充选择题的特点。在题干中有一至几个空白处。有的题,题干与选项相互穿插。

7. 类推选择题

这种题也是一种改良式的选择题,在考生能力的测验中用得比较多,主要是考查考生对地理事物之间关系的概括能力和推理能力。这种题型是列出

有一定关系的两个地理事物和单独的第三个地理事物（仅列出一对有一定关系的地理事物），要求考生从选项中选出一个最合适的答案与题内的第三个地理事物之间组成的关系和前两个地理事物的关系相同（或从选项中选出一对，使这对地理事物的关系符合给定的关系）。这种题型的结构包含两部分：一部分叫题干，由有一定关系的两个地理事物和第三个地理事物这样特定的陈述句构成（或由一对有一定关系的地理事物这样特定的叙述句构成），另一部分叫选项，由4—5个（对）备选答案组成，其中只有一个正确答案。

例：根据所给的一对地理事物的关系，从备选的五对地理事物中找出一对，使这对地理事物的关系符合给定的关系。

热带雨林气候：南北纬 10° 之间的地区

选项：

- (A) 热带草原气候：本原地区；
- (B) 热带季风气候：季风地区；
- (C) 热带沙漠气候：沙漠地区
- (D) 温带海洋性气候：南、北纬 40° — 60° 之间的大陆的两岸；
- (E) 地中海气候：南北纬 30° — 40° 的大陆东岸。

从上面两个例题可以看出这种题型在结构上包括题干和选项两部分。题干在前，选项在后。题干的按规定的格式叙述的，并要举两个（或一对）有关联的地理事物作为例子和第三个地理事物（可无），选项中有4—5个备选答案，其中仅有一个符合题意的正确答案。

(1) 类推选择题的解法。看清题干的叙述，分析、理解例子中两个地理事物的关系，明确题干的要求。要分析选项中每一个地理事物的含义，明确它们的概念。在分析例子，明确两个地理事物之间的关系（如从属关系、并列关系、因果关系、组合关系、条件关系等）的基础上，再从选项中选出一个与题干列出的第三个地理事物的答组符合这种关系的答案（或直接选出与这种关系相应的地理事物答案）。

(2) 类推选择题的特点。题干要有两个（或一对）有联系的地理事物，但不能明确它们之间的什么关系，再列出第三个地理事物（前面是一对地理事物不列）。选项中仅有一个答案与题干第三个地理事物组成的关系符合题干中两个地理事物之间的关系。

8. 改错选择题

改错选择题型把错误的句子或一部分下边划一横线的错误内容进行改正。选项中有若干种用来改正划线部分的内容，从中选出最佳答案，填在题后的括号内。这种题型在结构上包含由完整的叙述句构成的题干和多个答案组成的选项两部分。

例：湖泊水是河流补给的最主要形式：(A) 地下水；(B) 冰川融水；(C) 积雪融水；(D) 雨水。（答案：D）

从上述例题可以看出，改错选择题由题干和选项两部分构成，题干在前，选项在后。题干是由一个完整的陈述句构成，并包含一个错误的地方，选项由4—5个备选择的答案组成。

(1) 改错选择题的解法。弄清题意，明确题干对错误地方要求什么。认真分析各个选项，把它们逐一代入错误的地方，看是否与题干的要求相一致，将符合题意的答案选出来。

(2) 改错选择题的特点。题干中有一处错误的地方，用横线标明。

选项中仅有一个正确答案。

9. 比较选择题

比较选择题是一种改变多项选择题。这种题型是考查考生对两种类似的情况或数量作分析、判断、比较、鉴别的能力。这种题型在结构上分为两部分：一部分是一组题干（问题），另一部分是由四个答案组成的选项。试题形式是选项放在题干的前面，题干（问题）与选项（答案）数目可不相等，每个选项（答案）可选用一项以上或一项也不用，但每个问题要选择最合适的答案。

（1）比较选择题的解题方法。 看清指导语的说明，明确题干与题型组合的依据。 明确题干的含义要求。 要理解各选项的含义并能区别开。用题干中的每一个问题去与多个答案相对照，从选项中选择出符合本题的答案与之相合。

例题：用此组答案回答下列各地少雨的原因。

- （A）受副热带高压带或信风带控制；
- （B）深居内陆，受海洋影响小；
- （C）两个（A 和 B）都具备；
- （D）两个（A 和 B）条件均无。

非洲的撒哈拉大沙漠（A）

亚欧大陆北冰洋沿岸（D）

前苏联的中亚地区（B）

澳大利亚大沙漠区的中部（C）

塔里木盆地（B）

阿拉伯半岛（A）

此题指导语陈述从选项中选出适合各地少雨的答案。

题干指的是世界一些地区。选项（A）、（B）表示需要比较的两项少雨原因，（C）表示（A）、（B）两项少雨的原因都有，（D）表示（A）（B）两项少雨的原因都没有，然后用题干中的各题分别与各选项对照，从中选择出最适合的答案。如第一题撒哈拉大沙漠少雨的原因应该是（A），就把（A）选择出来填到本题后面括号内，第二题亚欧大陆北冰洋沿岸少雨的原因应选择D，就把D填到括号内，同样道理，把答案B、C、B、A选择出来，分别填到三、四、五、六题后面括号内。这样，题干中的每个试题后面的括号内，都有一个最合适的答案。

（2）比较选择题的特点。 指导语叙述清楚，明确题干与选项组合的依据。 题干是由一系列问题组成，每个问题仅能选择一个答案与之组合。选项的数目是固定的四个答案，选项放在题干的前面。

10. 阅读选择题

这种题型是考生先阅读一段短文，然后回答一些选择题。它主要考查考生阅读理解能力、空间想象能力和分析推理能力。这种题型包含两部分：一部分叫题干，由一段短文和一至几个问题组成；另一部分叫选项，由几个供选择的答案组成。这两部分的前后位置是题干在前，选项在后。

例：我国有很多景色优美、特色鲜明、中外闻名的游览胜地，以山奇、水秀、石美、洞异著称于世的风景区是：

- （A）杭州；（B）桂林一带；（C）苏州；（D）黄山；（E）西双版纳。

（1）阅读选择题的解法。 认真阅读短文，理解其含义，明确问

题的要求。 仔细地分析选项中的各个答案，确定它们的含义。

根据问题的要求，从选项中找出合适的答案。

(2) 阅读选择题的特点。 在题干中有一段短文和若干提出明确要求的问题。 选项可由一至几组答案构成，每组选项只有一个正确答案。

11. 组合选择题

组合选择题是一种变式的一解和多解选择题，主要是为了方便机器计分，这种题型与一解选择题类似，以考查考生多种能力。这种题型在结构上包含两部分：一部分是题干，由直接问句或不完全叙述句构成；另一部分叫选项（也称为备选答案），由四个用数字标明的选择答案构成，放在题干后面。四个选择答案中可以有一个、二个、三个或四个正确的选择，在排除错误选项或认定正确选项后，按组合格式选择一个字母作为答案。约定的组合形式及答题方法是：如果 是正确的，选字母(A)；如果 是正确的，选字母(B)；如果 是正确的，选字母(C)；如果只有 是正确的，选字母(D)；如果 都是正确的，选字母(E)。

(A)	(B)	(C)	(D)	(E)
+	+	+		+

(1) 组合选择题的解法。 明确题干的要求。 要理解各选择答案。 从选项中选择出符合题干要求的选择答案。 按规定组合格式，选择一个字母作为答案。

例题：我国纳入世界生物圈保护网的自然保护区有：

..... (A)
长白山 卧龙 鼎湖山 蛇岛

本题要求从选项中选择出我国纳入世界生物圈保护网的自然保护区。在选项中的四个选择答案都是我国的自然保护区。其中 三个自然保护区已经纳入到世界生物圈保护网，这样按规定组合格式，应选择字母(A)作为答案。

(2) 组合选择题的特点。 题干陈述清楚，要求明确。 选项中有固定的四个选择答案，并且用数字标明。 在排除错误选项或认定正确选项后按规定组合格式，选择一个字母作为答案。

是非判断题解法

这种题型是提出一个论点，让考生判断是否正确。这种题型在考试中用得也较多，它主要是考查考生的分析判断能力和记忆能力。用“ ”符号表示“是”，用“×”符号表示“非”。

1. 是非题的模式

例 1：当北京是夏季时，堪培拉是冬季。()

例 2：河西走廊、宁夏平原、河套平原都是重要的灌溉农业区，灌溉水源都是黄河。(×)

2. 是非题的解法

认真审题，理解试题的含义，明确试题要求。

判断正误；分析试题中的论点(要求)、判断的地理事物是否符合题意，符合题意就在后面的括号内划“ ”，不符合就划“×”。

3. 是非题的特点

这种试题是包含一个论点(答案)的叙述句。

试题的正误取决于论点（答案）的是非，论点对，整个试题就正确；反之，就错误。

填充题解法

填充题是标准化考试常采用的一种试题。它主要考查考生记忆、应用、空间想象等能力，这种题是提出一个不完整的陈述，题内可空一处至几处，要求考生将适合题意的内容填上。

1. 填充题的模式

……，——……，——……。——

例 1. 我国台湾岛上最高的山峰是玉山主峰，最长的河流是浊水溪，最大的湖泊是日月潭。

例 2. 亚洲南部三大半岛从东到西依次是中南半岛、印度半岛和阿拉伯半岛。

2. 填充题的解法

理解题意，明确填充要求。要先分清试题所给的具体条件，然后掌握填充题唯一标准。给每个空白处填上符合题意的答案。在填写答案时，要注意准确性和科学性。

3. 填充题的特点

题内有一至几处空白。题内没有供填充的答案（要求考生自己考虑出答案）。题内所有的空白处都要填上答案。

连接题解法

连接题实际上是一种配套选择题，它们只是形式不同。这种题型是列举两组地理名称或地理事物，要求用线条把有关联的名称和事物连接起来。它主要考查考生的分析应用能力和比较鉴别能力。在结构上可以分为题干和选项两部分：题干就是由一个完整的陈述句构成，选项就是由两组有关的名称或地理事物组成。

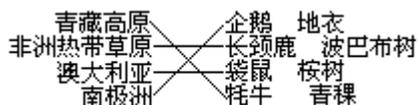
1. 连接题的模式

题干：……

选项：(A)……(B)……(C)……(D)……(E)……，……

……

例 1. 把下列地区与其具有代表性的动植物（或作物）用直线连接起来。



例 2. 将下列国家与其首都、港口用直线连接起来。



从上述例题中可以看出，这类题型是由一个完整的陈述句、两组数目相等（也可不相等）的名称或地理事物构成。根据题意要求将有关的两组名称或地理事物连接起来。

2. 连接题的解法

要看清楚陈述句中两组概念和分析它们连接的依据，明确题目的要

求。要认真分析两组概念和各项之间联系的条件或根据，将有关联的各项用直线对应连接起来。

3. 连接题的特点

在试题中有两组地理名称或地理事物（数量可相等，也可不相等）。解题形式是用直线把有关联的地理名称或地理事物连接起来（排列、组合）。

排列题解法

这种题型是由多种选择题演变出的一种类型。它要求考生依据时间、大小、因果或其它原则，排列各种地理事物的顺序，这有利于考查考生的记忆、分析、综合、比较和解决实际问题的能力。这种题型在结构上分成两部分：题干和选项两个部分。题干包含排列原则的陈述句，选项是供排列的若干个答案。

1. 排列题的模式

题干：……

选项：(A) …… (B) …… (C) …… (D) …… (E) ……

例 1. 题干：将下面河流按其长度由长至短的顺序进行排列。

选项：(A) 多瑙河；(B) 黄河；(C) 亚马孙河；(D) 伏尔加河；(E) 尼罗河。

答案：(E) (C) (B) (D) (A)

例 2. 在括号内填写岩溶地形发育的先后次序。

峰林、洼地(2) 石芽漏斗(1) 石灰岩残峰(3)。

从上述例题可以看出，排列题是由陈述句和供排列的地理事物两部分构成，在实际的考试中常采用例 2 的形式。

2. 排列题解法

明确排列的原则。

认真分析试题所给的每一个地理事物，并比较它们之间的关系（按题目要求的排列原则），然后将它们进行有效的排列。

3. 排列题的特点

在试题中明确了排列地理事物的原则。

被排列的地理事物全部在试题内。

表格题解法

这种题与填充题类似，它是根据表格内的项目进行填充。它主要考查考生记忆、分析、比较和空间想象能力。这种题的结构是由一个表格、要求在表格内填空的项目名称及陈述句构成。

表格题的模式

例 1：填出下表中四国的主要农矿产品或首都名称。

国家名称	印度	埃及	澳大利亚	巴西
主要农矿产品	茶叶、黄麻、煤、铁等		羊毛、小麦、铁、煤等	
首都名称		开罗		巴西利亚

答案： 印度：首都 新德里； 埃及：主要农产为长绒棉，主要矿产有

石油等； 澳大利亚：首都 堪培拉； 巴西：主要农产品咖啡、可可、大豆、甘蔗等，主要矿产为铁、锰等。

例 2：填出下表中四国的最重要的工业区或海港名称。

国家名称	德国	前苏联	法国	美国
最重要的工业区		欧洲中部和西北部工业区		
最大海港	汉堡		马赛	纽约

答案： 德国：最重要的工业区 鲁尔区； 前苏联：最大海港 列宁格勒； 法国：最重要的工业区是巴黎工业区； 美国：最重要的工业区是东北部工业区。

问答题四步解答法

在解答问答题时，无论题目大小，一定要按照四个步骤进行。即：仔细审题、回忆地图、写好提纲、详细回答。这就是安徽太湖师范学校鲍修信、太湖中学章兰芬二位老师总结的“问答题四步解答法”。

1. 仔细审题

所谓审题，实际上是应用自己所掌握的地理知识来分析问题和解决问题的思维过程。审题是解题的前提，见题后，先要仔细看懂题目，正确理解题意，然后再思考可从哪几方面进行回答，即理清答题的思路。不同类型的试题有不同的解题方法与规范要求，只有审题仔细，才能做到回答切题、正确、规范，不致造成错漏。

2. 回忆地图

在仔细审题的基础上，按照正确思路，逐步在脑海中回忆、再现与题意相应的地图，再将正确分析出的内容落实在地图上。大多数学生对这一步骤往往不加重重视，究其原因，是由于平时忽视了知识与地图的结合。这就要求教师在教学中能经常给学生储备一些必要的地图知识，使他们在回答问题时能迅速再现相应的地图，从而确定地理事物的空间概念。

3. 写好提纲

在完成审题与忆图之后，对于问题应当如何解答已经有了头绪，这时就可以写出简略的提纲，以克服想到什么就答什么的缺乏逻辑的现象。

4. 详细回答

答题时以提纲为依据，要论点明确，论据充分，开头要开门见山，最后要有结论。

下面以问答题“我国季风气候对长江中下游平原的农业生产有何影响”为例加以说明。

第一步 审题

答题思路： 本区位于我国东部季风区的中部； 本区位于亚热带江淮静止锋梅雨地区； 本区受夏季风影响大，水、热充足，受冬季风影响较小； 季风影响下的特殊天气现象对本区的影响； 在这些气候条件下形成重要的粮食、农业基地。

第二步 忆图

在脑海中出现了与本题有关的地图（图略）。

第三步 提纲

- (1) 先简要说明受季风影响大。
- (2) 从本区位置上看，位于季风区。
- (3) 在季风影响下形成的气候特点。
- (4) 农业气候资源与耕作制度、农产品之间的关系。
- (5) 特殊天气对农业的影响。

第四步 详答

在季风影响下形成的长江中下游地区特有的气候，对本区的农业发展和农业基地的形成起着重要的作用。

长江中下游平原地处我国东部季风区的中部，大部分地区位于北纬 25—35°，属亚热带。一月平均气温在 0 以上，七月在 28 以上，积温 4500—8000，热量充足，因此无霜期较长，可达 240—300 天。本区近海，降水丰沛，大部分是湿润地区，年降水量一般在 800 毫米以上，大多在 1000 毫米左右。雨热同期，对水稻等农作物的生长十分有利，作物一年可二熟到三熟，形成了以水稻为主的重要粮食基地。“麦垄花”是本区一种重要的耕作方法。主要农产品有水稻、小麦、棉花、油菜等，麻和蚕丝生产也较为突出。

由于夏季风年际变化大，对本区农业生产的丰歉也带来很大影响。夏季风强度适中，梅雨及时，雨量适中，有利于农业生产；夏季风势力过弱，梅雨季节延长，将出现涝情；夏季风势力过强，雨区很快北移，又将提前出现伏旱，加强旱情。

如果冬季风增强，就将增加寒潮次数，加强寒潮势力，给本区带来频繁的霜冻和“倒春寒”等灾害性天气，使小麦、油菜等农作物减产。

常见答题逻辑错误及其矫正

学习地理离不开解题，在解题过程中，学生常会犯这样或那样的错误，这些错误有相当一部分与学生的思维能力有密切关系。下面通过实例谈学生在地理解题中常见的几种逻辑错误。

1. 概念不清

这种错误主要表现在对概念的理解不准确，不能准确把握概念的内涵和外延。下面是典型实例：

例 1：某地初霜日出现在 11 月 1 日，终霜日出现在第二年的 2 月 28 日，从初霜日到终霜日这一段时间，该地有 20 天没有出现霜，则该地无霜期为：

- A、4 个月 B、4 个月零 20 天
C、8 个月 D、8 个月零 20 天

本题中“无霜期”这个概念，如果从字面上看，似乎是指“一年中没有霜的总天数”，而其实际内涵是指从终霜日到初霜日的这一段时期，正确答案应为 C，但如果在解题中望文生义，就很可能误选 D。类似的概念还有“季风区”、“气温年较差”、“外流河”等，都不能只从字面上理解。

例 2：一艘航行于太平洋的船，从 12 月 30 日 12 时（区时）起，经过 5 分钟越过了 180° 经线和日界线，这时其所在地点的区时可能是：

- A、12 月 29 日 12 时 5 分 B、12 月 29 日 11 时 55 分
C、12 月 30 日 12 时 5 分 D、12 月 30 日 11 时 55 分

本题正确答案为 A、B、C、D，最常见的错误是漏选 C，这主要是由于混淆了“180° 经线”和“日界线”这两个概念，这种错误在逻辑学中称为“偷换概念”。虽然国际上规定把 180° 经线作为日界线，但实际日界线与 180

°经线并不完全重合，因此，轮船越过 180°经线，可能越过了日界线，也可能没有越过日界线，其日期也就有变与不变的两种可能。许多学生正是由于没有弄清这两个概念的区别而犯错误的。

2. 审题失误

审题失误在地理解题中是比较常见的。有的学生虽然具备答好题目的知识基础，但由于不会审题，结果仍然答错，审题不清主要表现在问域不明和已知条件不明确两个方面。

例 3：南美洲西海岸热带沙漠呈狭长分布的原因是：_____。

审题首先审清问域。所谓问域即问题给定回答的最大范围，问域不明，就会犯答非所问、转移论题的逻辑错误。本题所问南美洲西海岸热带沙漠呈狭长分布的原因，正确答案为：因安第斯山脉逼近海岸，沙漠不能向东扩展；受秘鲁寒流影响，沙漠向北延伸，可有些学生却误解了题意，答成了南美洲西海岸热带沙漠的成因，其答案是：受副热带高压和秘鲁寒流的影响。这是典型的答非所问。

例 4：华东区建国以来新增的特大城市有：

A、武汉 B、南京 C、青岛 D、福州

审题除了要审清问域，还要审清题目中已知的限定条件，否则就可能因遗漏题目中的某一限定条件而造成判断失误。这一点在解选择题时更要特别注意。本题的题干部分在“城市”这个概念前有“华东区”、“建国以来新增的”、“特大”三个限定条件，稍不注意，就会因遗漏其中的某一条件而误选。本题正确答案为 C。

3. 判断、推理失误

判断和推理是地理解题中必不可少的两种思维形式，没有掌握正确的判断和推理方法，即使具备答题的知识，仍然会犯错误。

请看下面实例：

- A、温带和寒带的分界线；
- B、太阳能直射的最北界线；
- C、地球上昼夜更替现象的最北界线。

本题正确答案是 A、C，但许多学生却把答案 A 排除在外，这主要是因为他们把“北极圈是温带和寒带的分界线”和“温带和寒带的分界线是北极圈”这两个互逆的判断等同起来。由于后一个判断是不正确的，由此推出前一个判断是错误的。这里需要特别说明，选项 A 作为一个判断是正确的，但如果作为北极圈的定义则不正确。因此，如果把本题的题干改为“北极圈的定义是”，则 A 就不是正确答案。

例 6：地震发生时，甲、乙两地都位于震区，已知甲地的震中距比乙地大，则：

- A、甲地的烈度小于乙地
- B、甲地的烈度大于乙地
- C、甲、乙两地的烈度可能相同
- D、甲、乙两地的烈度不可能相同

本题正确答案为 C，最容易误选的答案是 A。地理学科因其研究对象的复杂性，许多地理基本规律只能在宏观上反映出地理事物的一般分布（或变化）情况，其定值性不像数学或物理学那样严密。因此，是按一般规律进行推理的。要注意其适用范围，否则就会犯“以偏概全”的逻辑错误。震中距越大，

烈度越小，这是地震烈度随震中距变化的一般规律，它只能反映烈度变化的总趋势，而不反映具体两个地点的烈度大小关系，这是因为烈度大小除与震中距大小有关外，还要受震级、震源深浅、地质构造、建筑物的稳固程度等多种因素的影响。

考场答题要领

答题是分析问题、解决问题的一个思维过程。当你进入考场拿到试题后，要注意以下几点：

(1) 先不要急于解答，要将整个试卷先大致看一遍，然后用一二分钟大体看一下试卷有哪几个大题目、若干小题目，共有几张试卷，通观全卷，做到心中有数。了解全卷的试题类型，大体有哪些内容，做到心中有数，从而恰当、合理把握答题的时间。

(2) 要仔细、认真地看清楚试卷前对考生的要求，对答题的说明，使你的答卷符合规定，减少或避免失误。

(3) 开始答题时，要十分认真仔细地领会每一道大、小题目的要求，比较有把握再开始下笔。审题要做到，一不看错题；二不遗漏题；三要看全题；四要审准题。

(4) 答题前只要明确考题问的是什麼？要求的什麼？给的条件有哪些？在心中打好腹稿，安排好答题要点的先后顺序。

(5) 要根据各种类型题型，有针对性地回答。如填充题则要求简明、扼要；问答题和综合题则要求内容充实。

(6) 答题要先易后难。考生刚一进入考场，在开始答卷时的前几分钟，心情多数是比较紧张的。这样，思维、记忆都难以达到最佳状态，如再遇上难题，心情就更易慌乱。因此，做题时先要从容易的入手，当你做过几道有把握的试题后，心情就会自然地稳定下来，这时再做较难的试题，思维也活跃多了，增加了自信心，以后的考试也将顺利得多了。

(7) 书写要整洁、清晰。答题的书写不能粗枝大叶，要按照试卷的要求，注意答题的格式，不用铅笔答题。书写要清楚，特别是地名不能写错别字，整洁的卷面使阅卷教师能看清答题的内容，而不易遗漏。

(8) 答完试卷后要认真检查。检查的目的就是要看答案与题目是否一致，有无答非所问，有没有看错题，选择题答案的英文字母是否填得准确无误，问答题该答的是否都已完成，有无漏题现象，特别是最后部分的试题是否都已完成。总之，要把答卷过程中的一切失误都消灭在交卷之前。

常用地理课业学习程式与方法

四段式目标学习指导法

这是根据福建长泰一中姚秀元老师实验并总结的“四段式”目标教学法而设计的。

1. 明确目标，看书读图——识记

新课开始，教师先用1—2分钟时间指导学生阅读本节课教材各知识点所规定的教学目标，通过阅读，明确本节课的学习目标要求。事先了解哪些内容要求记住，哪些内容要求深刻理解，哪些内容要求能够灵活应用等等，从而激发学生学习的兴趣和热情。

紧接着，让学生根据教师提供的“自学思考题”进行阅读教材和地图（必要时教师可以演示一些教具），认识并记住本节课中要求“识记”的内容。这一阶段的教学，虽然只完成最低层次的教学目标——识记，但却是一堂课中重要的过程，因为接下去各个教学目标能否完成，都与“识记”这个教学目标完成好坏有关。因此，要引起足够的重视，最有效的办法就是教师预先根据这一层次的教学目标要求，精心设计一套具有提纲性的“自学思考题”供学生自学。这样，不但可以防止学生的盲目性，而且有利于教师对课堂的控制，从而保证“识记”这个教学目标的顺利完成。

由于“自学思考题”是按教材的顺序设计，所以要求学生能够根据教材依次回答每个问题，并且记住这些内容。这样就完成了第一个教学目标——“识记”的任务。

2. 设疑讨论，质疑解疑——理解

这一阶段的目标，主要是完成对本节教材重、难点内容的“理解”。所以，教师要设置一些具有启发性、探索性、趣味性的问题让学生进一步思考、讨论、探索，促进知识的迁移引深。同时，教师对问题的设置要层层设疑、步步深入，使学生处于疑问—思考、讨论—解疑—新的疑问……直到完成对本节课重点、难点的“理解”。

3. 精讲概括，纲要系统——分析、综合

经过质疑讨论和质疑解疑，绝大多数难点已经基本突破，对每个知识点也都能够“识记”和“理解”。但是，这些知识点在头脑中还比较零散，很容易遗忘，甚至个别学生可能还有疑问未解。因此，必须再用简练的语言，把本节课的内容全面地复习总结一遍，重点的地方要反复强调，最后，把所有知识点再概括成系统化、网络化、纲要化或图表化，加强记忆。

这一个阶段不仅是对本节知识的复习巩固过程，也是对知识的分析概括、归纳综合的过程。为了更有利于培养学生的分析能力和综合能力，实现“分析”、“综合”这两个教学目标，教师要注意采用启发、引导、揭示的方法，使学生自己能够归纳总结。

4. 测试反馈，矫正深化——应用、评价

到这时候，前面几个教学目标是否都已达到，要采用一套较完整的目标测试题当堂检验，以便从中了解全班学生对各个知识点和各个学习水平掌握的情况，教师再针对薄弱的部分进行补救和对错误的认识加以纠正。同时，也需要通过一些较高水平题目的演练来达到“应用”和“评价”这两个教学目标，从而实现教学的“反馈—矫正—深化”。实现这一教学目标的关键，是要精心设计好目标测试题，使之体现“针对性、多样性、系统性”：

(1) 针对性：即题目内容要有针对性。具体在设计目标测试题时，要坚持三条原则：第一，对于学生已经完全“识记”和“理解”了的内容，不必再做简单的重复。第二，对于学生可能还没有牢记和真正理解的内容，要变换角度地加以检验，使学生再一次得到补救和深化的机会。第三，重点设计一些实践性强、灵活性大、涉及面广的题目，以培养学生的“应用”、“评价”、“综合”等能力。如“土地资源及其利用保护”这节课的目标测试题，最后两道问答题是“根据课本中‘我国土地资源分布示意图’，说明我国耕地分布的优缺点”和“我国为什么要把珍惜每一寸土地、合理利用每一寸土地作为基本国策”。

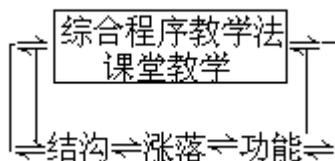
(2) 多样性：即题型和测试形式要多样性。首先，题型可以根据实际内容，设计成选择、是非、填空、改错、填图、读图、填表、问答等多种类型。尤其是选择题和是非题应当尽量多采用，以节省测试时间。同时，测试形式也要注意灵活多样，才能更好地调动学生的学习积极性。

(3) 系统性：即小单元与大单元的测试题要形成系统性。每节新课是最小的基本单元，通常由若干节课构成较大的单元——章，由几章又可以构成更大的单位，如高中地理前五章构成自然地理，后六章构成人文地理。也可以用期中考试和期末考试的范围来构成较大的单位。此外，在总复习时还可按地理要素（专题）来组成较大的单元。因此教学目标测试题的设计，要统筹安排、全面考虑，使每节课的测试题与各级单元测试题形成一个统一的系统、有机的整体，构成一套完整的《地理目标测试题系列》。一般每堂课的测试题，侧重于培养学生对基础知识的识记、理解及初步应用的能力，而各级单元测试题，则侧重于循序渐进地培养学生的分析、综合能力和不断提高综合应用地理知识、评价地理特征的能力。

综合程序学习指导法

这是根据南京教师周靖馨老师实验并总结的“综合程序教学法”而设计的。

综序法的课堂教学结构与功能，既是对立的统一，又是相互联系、相互制约的；没有这种教学结构，就没有它的教学功能；教学功能，是一定教学结构的功能；教学结构，是一定教学功能的结构。综序法的七项教学活动结构，决定了它产生的功能；但是教学功能也反作用于教学结构；所以在一定条件下，这七项教学活动结构与功能是相互转化的。在教学结构与功能的辩证关系中，系统科学告诉我们：“涨落”十分重要，通过“涨落”，可以达到新的更高级的教学功能，明确结构 \rightleftharpoons 功能 \rightleftharpoons 涨落之间的相互作用，是理解综序法课堂教学结构由低级向高级发展的必要条件，它们之间的关系可以用下图表示：



两种不同课堂教学活动

五十年代流行的做法是

(1) 组织教学 (2) 复习旧课 (3) 讲解新课 (4) 巩固新课 (5) 布置作业

五十年代流行的做法有其合理的部分，我们要吸取。（以下指综合课，详细说明略）

综合程序教学法的做法是：（指综合课）

（1）新课导言（2）展示作业（3）指导自学（4）讨论作业（5）串联讲授（6）质疑释疑（7）要求学习

运用综合程序教学法到底怎样上课？上课要灵活掌握七项教学活动，分述如下：

1、新课导言

在新学年、新课开始时，向学生说明要用一种新的教学方法上课，这种方法可能与小学里上课的方法不一样，要求学生有一点思想准备，以便配合教师上课。然后适当宣讲学习地理的意义和方法，内容不宜过多，时间不宜过长。

平时每一堂课都有教学目的、教学任务和教学过程，可以用很短的时间使学生对这些有所了解。还要让学生留意应当用怎样的态度学习地理，关照他们要逐渐养成自学的好习惯。对于教材中哪些地方是重点、难点，哪些地方概念容易混淆，哪些教材不必死记，只需理解，哪些教材一定要熟记不忘，各人要自己注意。提醒学生看到小中步子作业时，不要匆匆忙忙去做作业，要考虑完成作业的步骤。注意随时多加检查，发现错误即刻加以纠正，逐步锻炼既能发现自己作业错误的根源，又能发现自己作业正确的道理。

新课导言要把学生的注意力吸引到学习地理上来，也要注意组织工作；有时用复习旧教材，联系实际等方法导入新课。

2、展示作业

把预先编好的小中步子综合程序作业，抄录在小黑板上，或者用大字写在白报纸上，挂出来要使全班学生都能看清楚，并且作一点必要的说明。也可用幻灯把作业放映出来，或者事前把作业印发给学生。作业一般都比较多，可以分两次或三次展示，不宜一次展示许多作业。

要使学生明白，综合程序作业就是他们学习地理的内容，是一种特殊的教材而不是测验题目。教师自己更要认识到一堂课的一系列综合程序作业，虽然具有测验题的外貌，但是它们仅有相似性而已，作业的本质是一种教学方法的体现，教师可以根据这些作业内容，辅导学生自学。由于测验或考试的目的是在反映学生学习的水平。而作业旨在使学生从自学中获得地理知识和技能，提高他们分析问题，解决问题的能力，发展他们的智力，进行思想政治教育。二者不可同日而语。无论学生或教师，如果认为每堂课的作业都有考试的性质，这样理解综合程序作业，是不符合综合程序教学法的指导思想的。

3、指导自学

据调查，绝大多数学生在校是不阅读地理课本的，放学回家后也不阅读地理课本，只有在考试前几天看一下课本，这大半是当前地理课在学校教育中的地位造成的，当然还有一些其它原因。许多学生都不知道怎样利用地理课本，有的学生甚至对地理课本感到厌烦。要下决心解决这个问题，重要的办法是在课堂上重视指导学生自学地理课本。当然，事前在备课时就要结合作业要求，认真研究怎样指导。具体的指导方法，每一堂课都不相同，不同的班级也有一些不一样，就一般而言，课本上的地理术语、重点知识等，可以指明要求学生用红笔划下，如课本上解释等高线、积温等的意义课本上的

插图插画，可以有选择地要求学生用彩色笔再描绘一遍，这样做一下有好处。

例如中国地理第六章东北三省，书上有一张东北三省山河分布示意图，可以让学生用红笔把代表大兴安岭、小兴安岭、长白山地等线条，顺着它们的走向再划一下。用蓝笔在代表黑龙江、乌苏里江、松花江、鸭绿江、图们江、辽河等线条上，顺流而下再描绘一遍。经过这样的指导学习活动，在学生的地理课上顿时呈现出一幅彩色鲜明的东北三省山河分布示意图，给学生留下了深刻的印象。这样画一下和没有画不一样，请不要小看这样具体而微小地指导学习的小活动。插图和插画，并不是课本的装饰，而是地理教材不可分割的一部分，我们要指导学生从插图插画中获得牢固的地理知识，要把打开地理知识宝库的方法教给学生，重要的是会学了，而不仅是学会了。

4、讨论作业

自学地理课本以后，可以展开讨论作业，或者在学生自学的过程中，边自学边讨论。

第一是学生们彼此讨论。教师要发动学生在座位前后左右相互讨论作业，不要怕秩序不好而不敢放手。在开始时要进行动员，规定一些办法，例如与本课作业无关的事不准讨论。不能随意抽题讨论，要顺序而下，彼此讲话的语言声音要轻一些。

第二是师生间讨论。在学生认真自学并且通过思考的基础上，师生之间可以开展讨论作业，用民主的方法，循循善诱，不宜使学生消极地回答教师提问的作业，而要激发学生积极加入到教学过程中来，成为学习的真正主人。

这样讨论作业有三方面优点：

由于中学生年龄特征，上课注意力维护的周期可能不长，学生们大脑的兴奋灶通过讨论能够得到适当的调剂，提高学习效果。

学生在准备讨论作业时必须积极思考，在讨论中，有机会学习分析、综合、评定知识等，既可深化地理基础知识和技能的内容，又可发展创造性的思维能力。

提高地理教学效果是教师工作的目标，在讨论中师生间不断增强反馈信息的联系，有利于改进地理教学工作。指导自学和讨论作业是综合程序教学法结构的中心要素，要注意掌握时间，提高组织能力和教学法工作水平。

5、串联讲授

国外程序教学法绝大多数运用教学机器，一般排除教师的讲授，综合程序教学法与国外的程序教学法不一样，主张发扬我国地理教学的优势，运用建国以来地理教学法的主要成就，在课堂上进行必要的讲授，讲授中也可以穿插谈话，也可以用讲述法或朗读法等。

所谓“串联讲授”，第一指的是对小中步子综合程序作业内容作必要的“串联讲授”，第二指的学生在讨论作业中存在的地理知识问题和学习进展问题（解答不完整，或者自学没有抓住要领，读图指图不正确，或填图有错误，分析表格不仔细等，以及学生作业中有好的经验）。可以一起作为“串联讲授”的内容，但是这种讲授不同于注入式教学法的一讲到底，因为这是根据反馈信息联系的“串联讲授”。

例如学生通过自学和讨论后，教师掌握情况，发现他们对某些地理术语理解仍不透彻、不全面；或者对于地理区域特征不能正确概括；或者对于一些地理基本原理没有彻底弄懂；或者看不到地理事物发展的规律等等，这些情况都要求教师作适当的“串联讲授”。

“串联讲授”不仅指本节课的串联，也包含着和前面教材的串讲，有必要时，应联系旧教材，把新旧教材串联起来讲授。要注意语言的准确性、趣味性和启发性，并且发挥地理教学语言的艺术性，深入浅出，通俗易懂，结束前要有小结。

6、质疑、释疑

质疑释疑能获得较好的教学效果。一般学生学习并不善于发现问题，为了培养学生的探索、发现、求异思维等能力，要善于引导学生发现问题，可以用质疑的方法，同学之间，师生之间可以相互质疑。要做好这一工作，须重视三点：

质疑的目的性要明确，不可随心所欲，要根据地理综合程序作业的内容和讨论作业题的发展情况而定。

质疑要有利于学生进行正确的思维，释疑要设计得科学、严密，但也要兴趣盎然，避免呆板枯燥。

质疑要结合学生地理知识水平及智力发展的实际，经过努力可以得到解决，不能太难太深。把疑问提在学生的知识和智力的“最近发展区”之内。使学生有所发现，从而受到鼓励。

例如，中国地理上册第二章地图在：“地图上的方向”这段教材的教学中，书上说：“我们面对地图，一般把它的上方定为北，下方定为南，左方定为西，右方定为东……经线表示南北方向，纬线表示东西方向……”教师在教导和训练学生基本上能够运用课本上方法确定地图上的方向以后，可以质疑：

一个人站在南极，他能指出来东和西的方向吗？为什么？他向前跨一步，是什么方向？

要求学生通过观察地球仪，思考以后师生共同释疑。

学生也可以向教师质疑，例如有一位地理教师在初二世界地理上册的教学中，当讲到“主要气候类型在五带的分布”时，提到：“南北回归线附近的大陆内部和大陆西岸，降水稀少，为热带沙漠气候。”一位学生就向老师发问，北回归线也经过我国云南、广西、广东和台湾四个省区，为什么我国没有热带沙漠气候？“这是学生向老师质疑，这个问题提得好，如果不动脑筋，不联系初一中国地理知识是根本提不出来的，这种精神很可贵，因为在这样的地理课上，生动、活泼的学习气氛，代替了沉寂和被动。

质疑释疑是行之有效的教学活动。

7、要求学习

在下课前，基本上完成本节课教学任务的情况下，向学生提出若干学习的具体要求，便于明确以后学习的任务，这种要求可以包括课后的读图、绘图、填图、复习，做一些课本上的作业，阅读课本中的重点内容，观察课本中的地理画片，分析表格，或预习下一堂课的内容等。有时也可介绍阅读一些报刊上地理短文或地理知识小品、趣闻、时事地图等。要求学习也是地理课的有机组成部分，不能忽视。因为有要求和无要求区别是很大的，能够严格一点更好。不要匆忙下课，或者拖堂，延迟下课时间，否则，会降低教学质量。有人用足够的力量注意了这一点，提高了教学质量。由于中学生尤其是初中学生对如何学习地理课了解不多，自学也不知从何入手，教师如能及时向学生提出些具体要求，使他们把学习地理有限的一点精力用在刀口上，将能得到较多的知识。

以上七项教学活动组成为一个教学过程整体，但也不要墨守成规，呆板执行，而要根据学校和班上的实际情况，这七项活动可以前后调动，也可以有所增删。不一定每堂课都是七项教学活动，“人无完人，法无全法”。教学中最宝贵的是创造性工作，获得最佳的效益。

这七项教学活动和五十年代的一套对照起来是有不同的，这七项教学活动是把学生作为主体，着眼点放在学生身上，而传统的注入式偏重于教师的讲解，是从外部灌输。自七十年代以来，人们研究心理学、教育学，认为教学的着眼点应放在学生身上。

此外，还必须充分利用图表、标本、模型。幻灯、电视等各种教具和现代化教学手段，眼睛、耳朵、两手、头脑都要综合利用起来。

从系统科学的方法论来看，综合程序教学法的这个二级系统即课堂教学的七项活动的结构和功能有如下三个重要特征：

第一，可控性特征。综序法的课堂教学结构，在系统运转和发展中，具有可控性特征。正由于任课教师可以实现课堂教学有所控制，才能利用条件、创造条件，达到学校教学目的，符合教学最现代的要求。然而通过什么途径和方法去控制课堂教学的发展呢？回答是师生双方协作掌握教育教学控制论提出的反馈概念和信息概念。将教学物质、能量、信息的转换结果，和对学生学习环境的作用结果，返回到教学结构系统中来，并且不断地调整师生的教与学的行为，才能有效地实现教育教学控制。没有反馈的教育教学系统，或者教学反馈调节机制不接受指挥，要想实现课堂教学控制是不可能的。在综合法教学活动中的指导自学、讨论作业、串联讲解、质疑释疑、要求学习等，尤其有利于收集反馈信息。

总之，通过综序法课堂教学七项活动，既有学科信息输入给学生，学生也有反馈信息回送给教师；形成一个闭合回路。如果没有反馈信息的非闭合回路，课堂教学要想达到控制的目的是不可能的。这就是可控性特征给我们非常有益的启示。

此外，不仅要研究课堂教学中反馈信息的数量，同时要重视研究反馈信息的质量，如果质量过低，即使数量较高，也无法达到控制课堂教学的要求。这一点应当引起大家的重视。

第二，有序性特征。综序法课堂教学结构及其表现形式，由较低级转变为较高级，称之为有序；如果由较高级转变为较低级，称之为无序。那么怎样才能掌握好有序特征呢？

由于学生大脑里的熵（度量—系统混乱程度的一种量）能自发地趋于增加，即自发地走向混乱无序。这对于学习实际是逐步遗忘或减退学科知识和技能。这种无序状态不能自动地发展为有序，也就是说如果没有教师主导作用的正确干预，学生大脑中的熵必然

向着增大方向自动发展，为了要消除或降低这种熵，在综序法课堂教学结构系统中，有若干子系统可以向外界引进学科信息流、能量流和物质流，从而使学生大脑成为开放型有序状态发展，这就是掌握有序特征的基本出发点。有序性特征，实质上是综序法课堂教学结构系统发展进步的必然。以下用地理课作例子加以阐明：学生的大脑不仅是贮存地理信息的“仓库”，在接受地理信息以后，把它们有序地贮存在“仓库”内，当外界需要时，还要把这些地理信息从“仓库”内提取出来，加以应用或实践，这就是大脑记忆地理知识运用地理知识的功能，在学习地理学科知识方面，记忆固然需要，

不过更重要的是发展学生智力，培养学生能力，使地理信息能够迁移。学生通过对自然地理和人文地理的学习，形成热爱社会主义祖国，具有高度爱国主义思想和民族自尊心、民族自信心，并且有所发现、有所创造。为此，记忆式的学习地理和发现式的学习地理两者都需要，实际上它们是相互作用、相互影响的；不可能教学为单纯的发现而没有记忆，也不可能教学为孤立的记忆而毫无发现，关键问题是重视引进负熵流地理教学信息时，要特别注意启发学生思维活动，引导学生观察、记忆、想象、分析、推理、综合、应用地理知识和技能，在这方面综序法可以利用程序作业，通过指导自学、讨论作业、串联讲解、质疑释疑等子系统引进负熵流地理信息是大有可为的，从而调动学生学习地理的主动性和积极性，使综序法课堂教学结构系统向有序方向前进。

第三，整体性特征。过去有一些学者在观察研究各种教学法课堂教学结构时，在方法论上常用分析法，即把课堂教学分解为各个简单的部分，加以细致的研究，从而得到一些收获。但是这种分析法对课堂教学系统产生了局限性，不能综观全貌，造成某些缺陷。由于课堂教学系统整体性质的功能，只能在整体性上表现出来，为此在观察研究综序法课堂教学结构时，不仅应当注意每一项教学活动，更重要的是把各项教学活动之间的相互联系和相互作用关系，彻底研究清楚，从而体现出各项教学活动的整体性特征。

综序法课堂教学结构七项活动系统内部，每项活动都制约和影响其它各项教学活动，而且在其它活动作用下，对整体结构产生影响，使整个课堂教学结构系统，表现为高度的整体性特征。另外，这七项教学活动之间，彼此不仅表现为单因单果的因果链，而且是互为因果的因果网。例如指导自学和讨论作业、串联讲解、质疑释疑……等教学活动，它们不是因果链而是因果网。这种关系决定着七项教学活动以一定的联结和运动层次组合成一个教学结构统一体，以整体性形式表达出来，形成综序法课堂教学结构的整体功能。

综合程序设计方法

编写综合程序作业，改变地理信息的办法是用小中步子编写综合程序作业。

(1) 小中步子综合程序作业。举例说，课本上某一节课文有许多地理内容可以把它分析解剖为十步、八步，一堂课分八步、十步把它完成。教师备课的主要要求就是设计教学方法，其中重要的一条是用小中步子编写程序作业。变课本信息的贮存状态为输出状态，可接受状态。那要花相当功夫。但这样效果很好，课堂所氛活跃，学生掌握知识质量很好。初中地理每年级大约有一千步就可以把它做完，这一千步做完，学生学习的质量是有保证的。为了较好较快地使学生接受传输中的学科的信息，必须在备课时（课前）编好综合程序作业。我提倡有顺序地严格选择地理信息，在上课前按小中步子方法把课本上的信息编写成可以自学的综合程序作业，作业的份量和难度要适当。

根据过去实验，综合程序教学法的有效做法是：开始运用这种综合程序教学法上课时，作业的跨度可以小一点，以后再逐步加大。在指导学生自学学科教材和相互讨论时，可以分阶段进行。因为过去上课用的是老方法，在开始运用新方法时学生不习惯，教师自己也不习惯，但只要决心开创教学的新局面，试行约二个月后就逐渐习惯了，而且会得到可喜的效果。学生在小中步子作业的过程中，可以调节自己的学习活动，了解自己学习进步的情

况，提高学习兴趣，得到自我鼓励，一反过去被动学习的局面，这是一点小小的革新，但有重要的教育价值。

(2) 怎样编写好小中步子的综合程序作业。根据信息加工和综合程序教学法的指导思想，简要地说明信息的储存和提取、以及怎样编写地理课的综合程序作业。

学生接受和掌握地理信息的过程，就是这种信息在学生头脑中的储存与提取的过程。当传输的信息被学生理解之后，就要求储存，这就是“记”的过程；而需要这种信息的时候，就要来提取，这就是“忆”的过程，学生学习各门基础知识和技能先有“记”，后有“忆”。那么，怎样组织学科信息（小中步子综合程序作业）的传输才能使学记得牢，掌握好，达到长时间记忆呢？同时又如何发展学生的智能呢？这是值得研究的重要问题。

要记得牢、掌握好某种知识和技能，就是要把某种学科信息好好组织起来，加工编码，储存在人脑记忆库中，因此，信息的记忆，实际上可以理解为信息编码和信息提取。如果学生不能从自己的头脑中提取信息，即不能忆起，这就是遗忘。根据现代认知心理学的研究，认为学生学习过的信息，例如地理信息、物理信息……提取不出，是因为有了干扰，干扰有内干扰和外干扰两种，不论哪一种干扰都能够阻碍信息的输入和提取，（遗忘也不是过去心理学所说的记忆痕迹消退）为此，一方面要排除各种干扰因素，另一方面要有最佳的综合程序作业，以有利于信息的储存和提取。

(3) 编写综合程序作业的基本条件。 程序信息的准确性：根据学校教学计划和教学大纲的要求，认真选择课本中的基础知识，要防止学科信息“失真”和“丢失”重要的信息，精选信息要严格准确。

程序信息的系统性和思想性：作业条理要清楚，循序渐进，要注意前后相互联系；还要重视思想政治教育意义。

程序信息的启发性：作业要能促进学生积极思维，有思考意义，运用“导而勿牵”的教学法原理，启发学生自己探索学科知识。

程序信息的多样性：作业不能单一化，例如一堂地理课作业全是问题，这样未免单调了。作业应有观察、填充、回答、改错、计算、填图、绘图、操作、讨论、综合分析、概括、求异多解等多种形式，这样有利于提高学生自学的质量，同时能引起学生的兴趣。

程序信息的针对性：结合学校内在实际情况，对地理知识水平不同的班级，可采用难易不同的编码内容。即使在同一班级，针对学生学习的差异情况，也可采用不一样的综合程序作业。例如对于求知欲强、成绩好的部分学生，可以搞一些附加作业，以满足这部分学生的要求。

我国目前缺乏整套的学科综合程序作业，地理教师可以根据各科教学大纲的要求，以及课本内容，集体编写或自编程序作业。实验和推广综合程序教学法，这是很有意义的教改工作。

例如，把全日制十年制学校初中课本中国地理上册第一章地球，第一节“地球和地球仪”中的前三段教材：“从宇宙空间看地球”、“地球的模型地球仪”、“地轴两极和赤道”，用小中步子方法编写综合程序作业，让学生通过自学课本和讨论作业，同时恰当地运用地球仪和各种必要的教具，按要求加以解答：

(1) 从宇宙空间 36,000 公里的赤道上空拍摄的地球照片，说明地球的形状。

- (2) 观察课本第二页“地球赤道半径和极半径”图，计算一下：从地心到北极和从地心到赤道各相差多少公里？得出的这个数字，可以说明什么？
- (3) 为什么说地球的形状是类似梨形的不规则扁球体？
- (4) 地球的模式——地球仪，是什么形状？为什么？
- (5) 观察地球仪旋转的情况，明确地球仪的轴。
- (6) 想一下，地球是不是真有一根地轴？
- (7) 观察地球仪旋转，在地球仪上定出两极。
- (8) 南极是怎样定出来的？
- (9) 地球仪上，同南、北两极距离相等的大圆圈共有几个？是两个？还是三个？还是只有一个？
- (10) 赤道是怎样定出来的？
- (11) 用一个篮球或乒乓球当作地球仪，在上面画出两极和赤道。

这是初一第一堂地理课，综合程序作业的跨度相当小，其中有观察、计算、判断、说明、想象、操作等各种不同类型的要求，根据近四年来许多中学地理教师运用的结果，效果很好。

综合程序作业要有思考，学生才感兴趣。总的说来，要运用教学控制论研究的成果，掌握教学平衡，这样可以改变师生的授受关系，改善学生的学习条件。综合程序教学法与五十年代流行的谈话法有三点区别：

第一，谈话法不指导学生自学。综合程序教学法很强调指导学生自学，让学生在自学中求进步。要求学生按程序作业去看书读图，思考问题；

第二，谈话法所谈内容可以是生产、生活各方面的内容，甚至国内外的头等政治事件都可以结合起来谈，而程序作业是紧扣教材，按教材体系一道道一步步地展开。当然，在串联讲解时也可以谈到多方面的内容；

第三，谈话法的对象比较少，一般只能谈话 20 人左右；而综合程序教学法要求全班每个人都完成作业。

提问学习指导法

提问是开启学生创造性思维能力，引导学生思考的最直接、最简便的教学方法，也是教师藉以接受学生反馈信息的一种有效手段。提高学习指导的关键在于设计问题。教师设计问题时，既要考虑提问的目的和内容，又要针对学生的心理特征，选择恰当的提问方式。

湖南教育学院杨燕老师总结了四种形式：

1. 引趣式提问

从学生所熟悉或较易感知的地理事物和地理现象入手，结合实际生活，提出趣味性较强的问题，以激发学生的求知欲望。这类提问多安排在新课或新内容教学的开始，起到承上启下、导入新课的作用，一般不要求学生立即作出回答。比如讲“慧星”之前，问学生：老人们常称慧星为“扫帚星”，哪位同学知道，为什么慧星的形状象扫帚？问题一提出，立刻引起学生的浓厚兴趣，学生们急于知道问题的答案，从而为“慧星”的讲授打下了良好的心理基础。讲“季风”时，问学生：长沙冬天吹什么风？（有何特点？夏天吹什么？有何特点？学生回答后，接着又问：为什么长沙冬天吹偏北风？）夏天吹偏南风，为什么吹偏北风时，天气寒冷干燥，吹偏南风时，天气炎热多雨？这样便自然将学生的思路引入到教学之中。

运用这种提问要注意紧扣课文，问题与新内容的联系要自然、贴切，时

间不宜短也不宜长，切忌牵强附会、单纯追求“趣味性”。

2. 发散式提问

发散式提问主要强调运用发散思维，即对同一问题，从不同角度、不同层次、不同侧面去思考，采取不同的方法和途径获得问题的正确答案。根据发散思维的具体方式，这种提问可分为三类：

(1) 横向对比提问。要求学生分析比较两个或两个以上的相关地理事物、地理现象，探讨它们之间的相同点、相异点和相似点，找出它们之间的内在联系，归纳其共性和个性，比如“我国三类不同地区的农牧业生产”，可提出以下三个问题引导学生从三个不同方面进行比较：三类地区的自然条件有何不同？三类地区的农牧业生产各有什么特色？三类地区的主要农牧业产品各是什么？通过横向对比，既掌握了三类地区农牧业生产的主要特征，又懂得了产生这些特征的原因。这类提问若用于复习、总结，还能帮助学生理清知识脉络，将分散的、零星的地理知识，进行归纳分类，构成一个有序的知识系统。

(2) 多向综合提问。这种提问的特点是：具有较强的思考性和综合性，问题的答案不是唯一的，在地理教学中，经常使用此类提问，可锻炼学生对地理现象的描述能力，地理知识的归纳能力，以及综合分析和解决实际问题的能力。如问学生：上海市发展钢铁工业有哪些条件？你认为，上海市是否应该大力发展钢铁工业？这是一个综合性比较强的问题，学生首先必须全面分析影响钢铁工业的各个地理要素（自然地理要素、人文地理要素），包括上海市的地理位置（海陆位置、交通位置）、自然条件和自然资源（主要有地基、水源、煤、铁资源）、经济和交通状况、技术和市场条件、人口与环境效应等，从中归纳出哪些因素有利于发展钢铁工业、哪些不利，然后对有利、不利因素进行综合比较，同时还要考虑上海在全国所起的作用，以及上海的发展方向。最后，提出自己的观点和看法。

(3) 逆向假设提问。即从事物的结果或事物的反面提出问题，甚至违反常规，在假设一些不可能出现的条件下提出问题。如假设地球不自转，地球上的七压六风三环流将怎样变化？假设黄赤交角扩大到 60° 或减小到 0° ，地球上的四季、五带、昼夜长短各有什么变化？此类提问可训练学生灵活多变的地理思维能力和知识迁移能力，培养他们敢于标新立异的创造性学习精神，防止理解僵化、思维定势。比如让学生分析长江称为“黄金水道”的原因，学生往往只考虑到：长江水量大，水位变化小，含沙量少，无结冰期，干流长，支流多，江宽水深等水文特征。为拓宽学生的思路，提问：如果长江沿途所经过的都是人烟稀少，资源贫乏的荒凉地带，那么，还能称为“黄金水道”吗？学生经过进一步的思考便会认识到：长江流域众多的人口，广大的耕地，发达的经济，丰富的工农业产品和自然资源（矿产、森林、水力），同样是长江成为“黄金水道”的重要原因。

这种提问方式往往比正面提问更能激发学生的好奇心，更有效果。但在使用中也更需谨慎，一堂课中，问题的深浅、多少，要视学生的可接受程度而定，而且，教师要及时点拨、引导，避免学生钻牛角尖，走入歧途。

3. 递进式提问

这种提问是根据教学内容设计一系列问题，环环相扣，层层剖析，步步深入，随着问题的解决，完成整个学习任务，教师在其中只做必要的引导和指点。如“恒星的性质”：

“晴朗无云的夜晚，仰望天穹，看到天幕上镶嵌着点点闪烁的繁星，其中，大多数都是恒星。”以这段话作为“引言”导入课题，围绕引言中“看”、“点”、“恒”三字，提出一系列问题：

(1) 问：我们为什么能看到恒星？（或问：白天看太阳与夜晚看月球，其实质是否一致？）

答：恒星自身能发光。

(2) 问：恒星为什么能发光？

答：因为恒星能量大、温度高。

(3) 问：恒星为什么具有那么大的能量？

（或问：为什么行星绕着恒星转？）

答：恒星吸引力大。

问：吸引力大说明什么？

答：恒星质量大。

(4) 问：为什么我们看到的恒星是点状的？

答：距离远。（说明远的程度，讲清光年等、天文单位等概念）

(5) 问：恒星是真正恒定不变的吗？

答：不，恒星是运动的。

至此，学生可自行总结出恒星的主要性质：质量大、能发光、距离远、运动。

此外，在讲授“气压带、风带的成因和分布”、“洋流的成因和分布”也运用了递进提问法，收到了很好的教学效果。

这种提问方式的优势在于，它在学生与知识之间，建立了一种直接而又独特的联系，使其感到：他们所获得的知识，是通过自己探索、寻找、分析、总结出来的，并非教师灌输进去的，因而，是真正属于他们自己的知识。这样获得的知识既易于理解，便于记忆，又能灵活运用，教师只起到“指路人”的作用。

4. 图表式提问

运用图表提出问题，将地理知识的学习和训练地图能力有机结合，是地理教学中一种行之有效的办法。利用图表提问的方法很多。如：一图多问、多图联问、带问看图、看图问答等等。如“气温水平分布规律”，充分利用“世界一月份等温线分布图”和“世界七月份等温线分布图”，设问如下：

要求学生看图中温度数值的变化，找出两图温度变化的共同点。

要求学生比较南北半球等温线的弯曲程度，并指图说明原因。

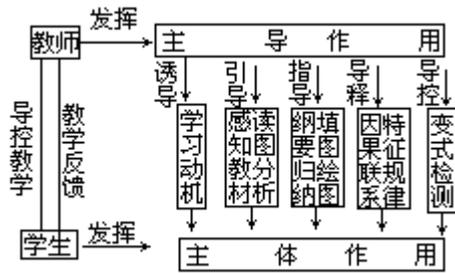
比较北半球一月、七月等温线走向的变化有何不同，说明北半球同纬度上，大陆与海洋的温度变化规律，并从等温线的弯曲形状看同纬度的温度变化状况，然后总结南半球一月、七月同纬度上海陆温度变化规律。

在“世界一月等温线分布图”上找出世界上最冷的地方。在“世界七月等温线分布图”上找出世界上最热的地方。

在指图回答上述问题的过程中，不仅获得了气温水平分布规律的知识，同时，也初步掌握了读等温线图的基本技能和方法。

图导图练学习法

此法的主旨是把学习的主动权交给学生，注重培养学习方法和习惯。其基本运作程式可图示如下：



本栏式的基本特点是：（1）学习内容图纲化，即将内容尽可能转化为地图和纲表所能反映的内容，用图作为主要学习媒体。（2）学习形式提问化，将学习内容设计为若干个待提的问题，创设问题情境，启发引导，导释结合来完成导学活动和变式检测。（3）学习过程和训练经过，即学生通过读图读书的认知技能训练和掌握运用

知识的变式训练过程来实现教学目标。

图导图练教学法的结构模式可简单地归纳为“三、五、三”框架。（1）“三个基本式”，即图导式（据图设问、引导学生通过读图、析图、绘图、绘图和说图，形成空间概念，加深理解记忆）；纳导式（指导学生运用纲目、表格将地理知识纲要化、网络化和系统化）和知识变式（将教学内容以不同的表达形式再现）。（2）“五步”程序，即：据图提问 纲表归纳 课文印证 变式检测 释疑解难。（3）三种课型，即根据学习内容的特点、不同的学习要求和学生知识水平的发展阶段，采用自读课、讨论课、练习课三种课型，以免陷入僵化单一的学习模式，真正做到有法而无定法，提高45分钟课堂学习效果。具体做法有：

第一步：读图、析图自读获得地理知识，培养自读分析能力与读图习惯

初中一年级的分析地图训练可伴随在试图过程之中，但设问要考虑到学生已有地理知识基础，难度控制在能通过简单的思维就能够回答的水平，不能盲目拔高。

初中二年级的读图训练主要在双图比较和综合性上，不但要通过挂图示范读课本插图和《世界地图册》中的集合图，还要看图册中边角部分的“工农业”和“一月、七月等温线”、“年降水量”分布图。要求从我国某单一地理事物的判读提高到某大洲或国家的综合判读，并逐步养成“由自然到经济，由整体到局部，由中心地区到边缘地区”的阅读习惯。分析地图训练应注重培养学生分析地理事物因果联系的系统分析法。设问应富于启发，一环紧扣一环，逐步培养学生“按序分析，按序连答，知识要点与地理术语相结合”的分析答问习惯，从而掌握地理事物的因果特征，知道“为什么有这些地理事物”。

第二步：绘图、绘图培养绘图能力并加深记忆

绘图、绘图训练多用于新课后的巩固作业，有助于强化空间概念。绘图训练一般要求在“填充图册”中的底图上按要求填注地理事物的名称，并养成“自北而南，自西而东”的文字注记习惯。初一年级的要求较低，学生能在《中国地理填充图题》中的“中国政区”轮廓底图上按要求填注我国某单一地理事物的分布状况就行。初中二年级的要求较高，学生能在《世界地理填充图册》中的各大洲、分区或国家的轮廓底图上，按要求填注山脉、河流、

海峡、城市等多种地理事物，以利于形成综合性的立体空间格局，加深对地理事物因果特征的理解与记忆。

绘图训练需经教师示范，学生由临摹发展到自绘的过程，并养成“化繁为简、突出重点、严格图例、相对准确”的绘图习惯。初中一年级的绘图训练是基于另格缩效法，在《中学地理绘图册》上绘出中国政区简图，再结合不同章节的教学内容加绘诸如山脉、河流、城市等我国某单一地理事物。初中二年级时，在《中学地理绘图册》中勾画各大洲、分区或国家的轮廓图，还需填绘山脉、河流、海峡、城市等多种地理要素。轮廓图的勾画关键是找出曲率最大的控制点，图例仿照《世界地理填充图册》上的有关图例。

第三步：看图说话和纲表归纳，培养概括、表达能力

看图说话是指引导学生一边看地图，一边用自己的语言说出地图中反映的地理事物。要求按提问的顺序依次据图回答有关问题，并养成“要点与地理术语结合”的表述习惯，借以提高表达能力并加深记忆。看图说话的训练是否成功取决于教师引导学生自读的设问是否明了具体，必要时应启发或暗指；对于成因型、特征型、规律型，分布型的图表更应如此。在学生看图答问的同时，教师要及时归纳并板书，从而使学生自读分析获得的地理知识条理化、纲要化和系统化。

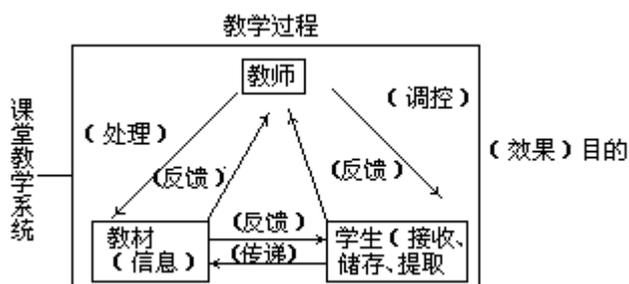
在看图说话的同时或之后，一方面应及时自读课文，印证、补充或调整地图中没有而课文中有的地理知识，并在课文中圈画重点，及时用纲目表格形式整理出来，使学生养成“整理课文、纲要归纳”的学习习惯，强化学生的理解与记忆。

第四步：变式训练培养多角度、大跨度的思维方式和应用知识的变通能力

变式教学多用于新课后的学习检测。如将课文内容以若干个选择题和读图分析题为主的试题形式出现提问，教师按序报题，学生把自己所选的答案记下来，然后按序连答。按序连答源于程序编码原理，便于强化记忆，从而检测学生对地理基础知识的教材中的重点是否掌握。发现教学中的薄弱环节，及时调整教学，并培养学生“多角度、大跨度”的思维习惯与能力。变式训练关键在于教师设计题目的科学性和迷惑度，从而检测学生对地理概念、原理、成因、分布、特征、名词和数据的掌握程度。图的变式有平面变剖面、整体变局部、静态变动态等三种形式，从而多角度、多形式地培养空间立体概念。

看书读图解题课堂学习指导法

课堂学习过程是一个特殊的信息传递过程。按信息论观点，其过程表现为信息的处理、传递、接收、储存和提取。教师是把教材中的信息处理、传递给学生的组织者；学生是信息的接收、处理、储存和提取者。课堂教学系统可用下图表示：



由上图可清楚地看出，课堂学习系统中信息的传递是通过三个基本要素进行的；信息的传递过程，就是学生学习的过程；教学的目的，就是要使学生在规定的教学时间内，尽可能多地接受并储存信息，也就是说，取得最佳的教学效果。

“看书读图解题课堂学习指导法”的方法和步骤

1. 提出问题，创设情境

创设情境，是为了激发学生的求知欲。提出问题，是教师在吃透教材的基础上，把该单元的知识拟编成的题，逐一交给学生，使学生明确探讨目标。

2. 看书、读图，理解教材

根据教师的要求看书读图。通过看、分析、对比、归纳、综合，探求问题的答案要点，看书读图是很重要的一环，是进行下一步的基础。教师在布置完问题后，要提出具体要求。如看书的页数和段落，读什么图。为速度快一些，可适当地暗示（方向性揭示）。如该题应从四点说明，教师可以这样说：“你能不能从四个方面来回答”。如有生字难词，教师应解释一下，扫清看书读图的障碍，然后检查学生是否都按要求做了。这时教师转身板书和准备必要的教具（挂图、仪器、模型、幻灯等），板书完后，再检查学生看书读图的情况。按时间进度（一般需要1—3分钟），就可以进行下一步了。

3. 师生共解，即时结论

问题的解答，是信息的反馈和提取，是对学生看书读图效果的检验，是每一个问题的教学高潮。在解答问题时，坚决杜绝单纯由教师问学生，使学生产生“受审”式的心理压力，而其它学生在一边看热闹的冷清场面。这样做也容易造成师生关系紧张。教师要注意调控方向和掌握进度。若学生基础差，或方法刚实施，学生不适应，或问题难度大一些，老师可多解答或全答；若学生基础好，或方法实施有一段时间，学生比较适应，或问题简单一些，可多用让学生解答和全答。老师和学生应穿插交错解答，形成一种共同探讨的场面和气氛。在师生共同解答问题时，教师要灵活运用地图、仪器、模型、幻灯等各种教具，帮助学生更好地理解。

解答问题时，要写出要点。要点要一目了然，简练中肯，同时要把要点记在本上。当一个问题解答完后，应自然地过渡到下一个问题。在初中一堂课上，一般可拟编4—7个问题；在高中一节课上，一般可拟编4—9个问题。每个问题的时间，一般应控制在4—8分钟（包括学生看书读图和师生共同解的时间）。

4. 归纳总结，强调关键

由于前面已经把教材按问题的形式都弄明白了，在总结时要把问题贯穿起来，并且强调关键，突出重点（总结一般应控制在2—3分钟内）。

5. 巩固练习，学以致用

课堂巩固练习是做书后练习，或做填充图练习，或做老师拟编的题，尽量要求在课堂上完成。课堂练习，是知识的迁移，也是学生信息的提取，是能力的初现，应控制在 10 分钟左右。

在实施“看书读图解题课堂学习指导法”时，要注意以下四点：

第一，分两个阶段进行。第一阶段主要解决学生由不爱学到爱学的问题。通过一段时间，使学生凳子能坐住，书能看懂，图能读进去，养成良好的看书读图习惯。这一阶段也是为下阶段打基础，时间大约需要半学期到一学期。若是高中，这一阶段的时间就很短了。第二阶段，主要解决学生由爱学到会学的问题。要逐渐培养学生分析、对比、归纳问题的能力，即不但学会，还要会学。各阶段时间的长短，视教师的素质，师生的配合，学生的基础不同而不同。

第二，要与三段式的教学法，如读、问（议）、讲分开。区别在于，把三段式的问（议）和讲结合在一起，形成师生共同解题。

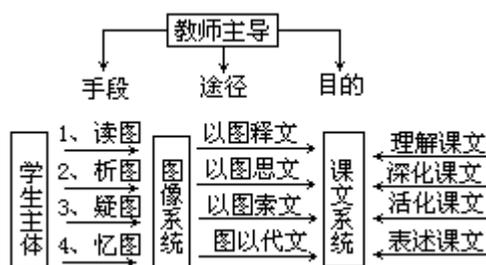
第三，运用此方法，一般课前不预习和留课外作业。强调在 45 分钟内要质量，把课余时间留给学生自己开辟第二课堂活动。

第四，为了使教学信息传递程序化，编印相应的学习辅导提纲。问题之间留有空格，便于学生记录要点。每课后面的课堂练习题型多样，把教材上的思考与练习、填充图册协调起来。教学辅导提纲既是笔记本，又是练习本，具有多种功能。

图文系统四步学习指导法

本法根据甘肃庄浪一中李维仓“图文系统四部曲”教学法而设计。其主旨是通过教师的引导点拨，充分发挥学生认知过程中的主体作用，让学生娴熟掌握从图像到课文、从课文到图像多层次多角度全方位理解问题分析问题的技能，畅通图文知识相互转化的思维渠道，深刻领会课本文字语言的图像特殊语言的内涵深意，得心应手地驾驭教材内容，事半功倍地提高学习效果，使知识结构整体化、系统化、立体化。

学习结构模式如图所示：



1. 读图—以图释文—理解课文

图文系统的始步应先文后图。这是依靠课文辅助读图的过程，将文字表达形式转化为图像形象语言的过程，先文后图和据文助图皆为以图释文铺路搭桥。学生从课文中获得一定数量的地理知识后，教师就要不失时机地指导学生阅读与课文有关的富有感性材料的图像。借助图像直观语言的钥匙，打开课文抽象语言的锁头，把两类知识有机地联结起来形成体系。

以图释文，就是根据图像上反映出的地理事物的特点、规律、成因等感性知识“印证”课文内容、“核实”课文内容的过程。据图释文的目的在于认识课文、解释课文、增强理解能力，使抽象的知识直观化、图像化。

2. 析图—以图思文—深化课文

析图不仅能理解和巩固地理知识，更重要是可启发学生积极思维，培养分析和综合说明图像的技能、技巧。分析和综合对立统一。善于综合分析，学得的知识必定是完整的、有条理的和系统的。每分析一幅图像总会有知识“新意”的涌泉喷发，求知道路上经常滋生知识的新鲜感，学习地理的兴趣将会与日俱增。

以图思文，就是根据对图像上显示的地理事物的判读纵横分析，把图上的地理知识信息源源不断地输入大脑，经过思维“加工厂”加工、处理，提炼出地理特征、地理规律以及影响特征规律产生的各地理要素之间的因果联系、来龙去脉。不仅知其然而且明晓其所以然，加深和强化对课文内容的理解，并能获得新知识。

3. 疑图—以图索文—活化课文

传统观点认为理性知识应当在课文的字里行间寻找，即“索理于文”。但是，图像是地理知识的源泉，从各类图像中直接摄取地理知识，知识的营养成分会更丰富。因此，变“索理于文”为“索理于图”，对图文系统教学而言至关重要。

发展创造性思维，包括思维的变通性、多端性、敛散性、顺逆向性等等，具体落实到图文系统教学中就是要做到质疑问难，设图释疑，借图索文，活化教材文字内容。地理教学中，应经常鼓励学生自己发现问题、设计思路、推敲结论。让学生亲身探索未知知识境界，难免困难重重，但是，一旦经过苦思冥想悟出其中道理，哪怕是米粒大的发现，定会兴奋无比。

4. 讲、红、复三环学习法

第一个环节“讲”，就是讲重点、难点、基本概念等，讲授新课一般为25—30分钟。例如，在教《世界地理》第一章第一节“大洲和大洋”时，把七大洲和四大洋作为重点。在教七大洲时，结合书中东西两半球和七大洲面积比较两幅插图，让学生找出七大洲在东西两半球是如何分布的，比较七大洲的面积、形状特征，讲清七大洲的分界线。这样就比较直观，学生易于接受。在教四大洋时，利用陆地与海洋面积比较插图，要求学生通过比较掌握各大洋的面积，指出太平洋面积大于世界陆地面积。另外，指导学生从位置、面积、水温、水体深度、岛屿和形状等几方面进行比较，指导学生从其所包括的范围和所处的位置两个方面加以区别。这样，使学生化繁为简，不死记硬背。总之，“讲”这一环节必须根据不同的章节内容，采取不同的教法，力求做到使学生掌握重点，打好基础。

第二个环节“练”，就是认真看书完成作业。认真看书就是在新课讲完之后，一般安排10—15分钟的时间，让学生结合思考练习题、地图册将新课从头到尾仔细看一遍，目的是通过看书，发现问题，查漏补缺，并将知识系统化、条理化。培养学生良好的自学习惯，扭转那种“老师讲完”、“学生休息”的不良风气，同时教师可以发现学生的薄弱环节，发现教学中存在的问题并及时强化和补救。

在认真看书的基础上，布置适量的书面作业和口答题，通过作业练习，使学生认识到完成作业不光是为了完成教师交给的任务，更重要的是通过自我消化，主动掌握地理知识。只有认真完成作业，所掌握的地理知识才能得到巩固和提高。

综上所述，可以看出这一环节实际上就是“消化”，必须扎扎实实地抓

好。

第三个环节“复”，就是复习巩固前面学过的地理知识。一般安排 5—10 分钟，放在第二堂课的开头，可采用提问等方式进行。这一环，在日常教学中往往被看作可有可无而被忽视，实际上在教学中认真组织好这一环，有利于调动学生的学习积极性，激发学习兴趣，活跃课堂气氛，真正起到巩固提高的作用。例如，上完《世界地理》第一章第一节后，根据教学重点、学生的素质，在第二堂课的开头提出以下一些问题：地球的总面积有多少？何谓大洲？亚欧两洲、南北美洲以什么为界？地球上有哪些大洋，说说太平洋与北冰洋的不同特征？究竟是太平洋的面积大，还是世界陆地总面积大？内海和海峡的概念有什么不同？等等，供学生们抢答。

图像引导学习法

1. 识图

它是读图的先决条件，这好比数学解题时必须首先熟悉“已知条件”一样。如读“七月份气温日变化平均情况与地面热量收支示意图”，要认识横轴和纵轴的数值、三条曲线所表示的含义等。

2. 发现

这里说的“发现”，是启发、诱导学生在识图观察的基础上，使已知的信息加深理解或将其转换成对未知的认识，达到对概念的进一步理解或对新规律的探究。如读“理想大陆自然带图”，教师可以把中纬地区的自然带分布情况单独画出。即分成两幅图让学生对照观察，使学生从中清晰地发现纬度地带性和经度地带性的规律。

3. 反思

它是把问题反过来思考的“倒转思想法”。从对图像的观察中，发现的只是事物的规律和结果，不能直接看出原因。要揭示图中规律、原因、结果及其相互之间的关系，就需要进行逆向推理、分析，如读“海洋表面平均盐度按纬度分布曲线图”，发现盐度分布曲线呈“马鞍状”的纬度分布规律。为什么会形成这种分布规律呢？这就需要把影响盐度的降水量和蒸发量两个因素进行对照分析。

这是在反思的基础上，推理领会，豁然明白事物道理。

“分解—综合”学习法

许多地理知识相互之间存在着内在的联系，一个复杂的地理问题往往是由许多简单的地理问题组合而成的；根据地理知识认知的一般规律，把中学地理教学中的一些复杂的问题先分解成若干与之紧密联系的简单问题，按照循序渐进、由易到难、由近及远、由简单到复杂的原则逐个进行学习，并讲清它们相互间的联系，再在此基础上进行归纳、综合、最终得出结论。这就是“分散—综合”学习法。

运用分解—综合法，其一般学习过程与运用其它方法进行学习没有本质上的差异，所不同的只是在于如何对地理知识进行分解，如何进行综合。

1. 地理知识的分解

中学地理教学中地理知识的分解，应因教材内容的不同而不同，归纳起来大致有三种基本方法。

(1) 顺序排列，文字分解。对于教材中某些抽象复杂，难以解释说明的

现象，或某项内部包含环节较多、综合性较强、知识面牵连较广的事物，依据其内在规律，将其起始因素、中间过程、最后结论或其各种属性、各个部分和方面，一个一个地按其内在联系的顺序，用文字形式细细排列讲解，其好处是降坡削坎，铺路搭桥，学生易于理解吸收。

“大气运动”一节，从太阳辐射在地球表面的分布状况起，按照顺序用几组文字，认清热量分布、大气密度、气压、气压梯度、气压梯度力和地转偏向力等概念入手进行分解，把大气运动的原因、大气从垂直运动到水平运动的完整过程细细排列出来：

太阳辐射在地球表面分布不均 各地受热多少不均 近地面大气受热膨胀上升或冷却收缩下沉 产生大气垂直运动 同一水平面上大气密度不同 同一水平面上气压高低不同 出现水平气压梯度 产生水平气压梯度力（垂直于等压线并指向低压） 大气由高压水平流向低压形成风……。

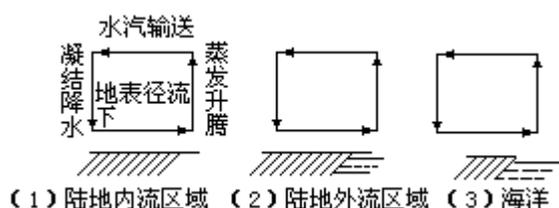
这样一来，对有关概念就认识清楚了，对大气从垂直运动到水平运动的全过程就有了一个全面、系统的了解，在这个基础之上再学习掌握更为复杂的大气环流现象就容易得多。这以后学习南北半球三圈环流的形成，教师只需对副热带高压带和副极地低压带的成因稍加解释，学生基本上能通过自学看书，将高低空六种气流方向准确无误地叙述出来。

这样处理，符合学生的逻辑思维趋势，所以他们听得懂，记得牢，表达得清楚明白。最后再回到开头所提出的问题上，进行归纳综合。这样，既传授了知识，又教给学生分析问题的方法，起到了知识传授与能力培养同步进行的教学效果，使原来纠缠不清的问题变得条理分明。

（2）摹拟演示，简图分解。地理课堂学习中的板图演示是重要的方法，它能帮助学生简明地抓住要点，掌握核心，发现规律，得到启迪。

关于“三个区域水循环过程”，课本上有一个综合性很强的简图，但学生很难依据这个综合图把三个区域水循环的状况各自区分清楚，必须对这样的内容进行分解。

在分解课本上的综合图时，先画出三个如下组的箭头，分别把表示三个区域水循环的四大环节的箭头摹画出来：

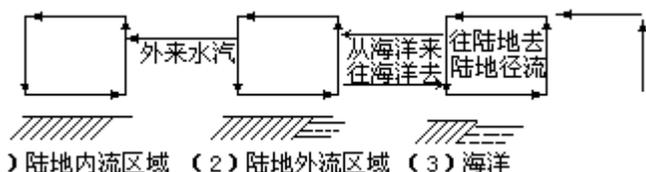


然后根据课文演示增减：

陆地内流区域的水汽有一部分来自其它区域，必须在上空加上一个进来的箭头。

陆地外流区域的水汽主要是从海洋上来的，必须在上空加上一个进来的箭头，降落下来的水也不是全部蒸发掉了，其中很大一部分通过地表和地下径流的形式流入到海洋。因此，必须在下部加上一个出去的箭头。

海洋上的蒸发量大于降水量，一部分水汽被输送到陆地上空，所以必须在上空加上一个出去的箭头。它靠接纳陆地外流区域的径流来达到水量平衡，所以下部要加上一个进来的箭头。另外，海洋中无陆地径流这一环节，要把下部中间的一个水平箭头去掉。



这十六个方向不同、位置各异的箭头，简释、概括了水循环一节的关键内容，尤其是将各个区域水循环的来源、过程、去向及其相互关系都展示得清清楚楚。

简图分解有助于我们从诸多联系紧密的因素中抓住本质，摸清规律，是一种值得经常运用的较好办法。

(3) 归纳比较，列表分解。列表分解和文字分解形式不同，但实质一样。文字分解适用于认识和理解系统性较强、环节或过程跳跃性较大的地理事物或现象，列表分解则一般用于包含有较多平行或并列的内容，难以理清头绪，分清异同的问题，它的优点是简明扼要，令人一目了然。

列表分解的方法还可以帮助学生寻异求同。例如“生态系统的内部能量流动和物质循环”的对比，就是很复杂的问题，将它分解为六点十二个方面：

填写表格中的内容，然后再加以区别。由于对比鲜明，学生一眼就可看出它们的异同。

项目	能量流动	物质循环	异同
本质			
来源			
形式			
途径			
方向			
规律			

分解的三种形式各有其对象和特点，怎样运用，要视具体情况而定。除了单独使用外，它们常常糅合在一起，将单个知识点连成知识线，织成知识网，从各个方面揭示事物内部的多种联系，帮助我们认清各种现象的本质和规律。

值得注意的是，分解是手段，而不是目的，在进行了知识分解后，还要对被分解出的每一个问题进行逐个讲解，有时还要讲清它们相互间的联系。

2. 地理知识的综合

分解的本质是逻辑方法中的分析法，它和综合法是相辅相成的，在对地理知识进行了分解讲解之后，一定要进行综合，只有综合才能从分解中找出规律。

综合的方法是多种多样的，可以通过教师的讲解来进行，也可以在教师的引导下让学生自己来进行。现仍以上述“三个区域水循环过程”为例，若要在教师的引导下让学生自己来进行综合，可先出如下讨论题让学生去思考：A、水循环之所以存在的内因、外因各是什么？B、三个不同区域水循环有哪些共同的过程？C、三个不同区域水循环相互间的联系在哪里？通过上述问题的讨论，就不难从中总结出全球水循环的基本模式与特征等。若再加一问“各个区域水量变化情况怎样？”就可以很顺利地由水循环引申到水量平衡。

分解—综合法能化整体为部分，化笼统为具体，化抽象为形象，有助于提高地理分析、综合的能力，这是它的优点，但在解决一些相对比较独立，联系性或内涵较少的问题时却不太适用，有些问题能分解则分解，不能分解不应强行分解。

地理表解学习法

表解法作为一种常见的地理教学方法，自有其坚实的教育理论基础与重要的作用。具体来讲，包括如下三点：

(1) 有利于提高概括能力。它可以把冗长的文字叙述简化，精炼、醒目、有重点地表述有关内容，使之一目了然。例如：天气与气候两个概念，如果按传统的讲授方法一般要 10 分钟左右，且难以理解透彻；而用表解法比较至多 5 分钟，节余时间则可多练。这样精讲多练、比较概括，自然事半功倍。其分析见表 1：

表 1：

项目 名称	时间	空间（范围）	关系
天气	短	小	元素
气候	长	大	集合

(2) 能开拓学生的求异思维，增进理解记忆。教学中表解法往往把两个或两个以上地区或国家，两个或两个以上的地理事物或现象，相互联系起来进行比较，找出它们的共性和个性写在表格中，使它充当地理知识的“贮存器”，这样大大提高了学生逻辑思维的能力，增强了理解记忆。例如：表 1 中填注气候与天气的联系与区别的练习，对了解教学状况很有价值。类似问题这样处理，一方面比较加深了理解，另一方面理解促进了记忆，简化了内容，显出明显优势。

(3) 有利于强化学生的应变能力。许多地理知识是彼此相关连的，常常还可以触类旁通。利用表解注意启发，学生往往就能举一反三、随机应变。例如：填注“我国农业生产发展的条件”就是一个典型范例。

表 2：

项目	有利因素	不利因素
气候	地处中纬，光热条件好，夏季高温，雨热同期	旱涝灾害、寒潮、霜冻、台风等恶劣天气
土地资源		
农垦历史		
人口		
生物资源		

就表 2 而言，教师先指导学生填“气候”一项，以下各项均由学生自行思考填好。这样学生既加强了“两分化”分析地理事物的认识，又适应了类似问题的解答。导而勿牵，远优于常规“填鸭式”教法。

学习的目的主要在于运用，而运用当否则是能否发挥其作用的关键所在，在将表解法运用于地理学习时，应突出以下三个方面：

1. 根据教学要求设计表解

表解法的运用首先是表解设计，可要设计好实为一项艰巨而复杂的工作，一般来讲其项目要根据教材内容与要求选定，切忌滥立名目、随意增减。表解既要简明又要全面，切不可遗漏项目和各项中的基本论点。设计时既要考察到两部分各项内容的系统性，又要考虑到二者的区别与联系。就是说通过本表练习有关季风的题目，一般要能对付。

2. 重点考究复习、练习

表解法可以在各种课型、各个不同教学环节中运用，但实际证明在复习、练习课及巩固环节中运用起来效果最佳，因为它可以起到精炼概括、提纲挈领、画龙点睛的作用。

例如：“气候”一章的小结。

表3：

气候	概念	指一个地方多年的天气特征	
	分析	要素	{ 气温 降水 }
		气候	{ 成因 { 季风 位置 地形 }
			{ 特征 { 大陆性季风气候显著 复杂多样 }

3. 表解题型训练

表解在地理成绩考核中早已出现，但被广泛采用是从标准化命题盛行时开始，然而学生对此比较棘手。其原因主要是：概括能力不强，专题训练少，不习惯这种题型。即使“达意”，也不会这样“表意”。故此，为发展能力适应命题改革，切不可忽视这种智能训练。

运用地理表解除上面提到的外，还要特点注意如下两点：

其一，只有在精读教材的基础上进行，才能系统地、有重点地表述纵横交错、千头万绪的地理事物，做到有的放矢，也才能通过练习熟悉教材，抓住本质，提炼出地理特点、规律、成因，以形成简明，扼要、深刻的认识。

其二，切忌牵强附会，务必“因材施教”，表解法也像其它方法一样涉及“因材施教”的问题。这主要是指根据不同教材、要求、课型，灵活而恰当地运用表解，最大限度地发挥其作用。相反则会有损于知识的科学性、系统性而贻误教学。

三步三法学习指导法

第一步，读、划先行“思维描图法”

首先是通读教材，包括小字部分，然后分段略读、精读，对教材市点内容如概念、定义等，要求做到读、划（在下面用色笔画线）并h，以加深印象，为运用地理语言回答问题打F基础。对其。？优美的文字，如地理景观描述，亦11须改、朗读。课本中精美的插图照片，可当作美术作品欣赏。要充分利用美学的感染力。来引起学’5。自学地理教材的兴趣。最门分析和总量个 h

段落大意，动手列出章节知识结构。y 吏、划教材向步进 fJ' 的，则是配合课文内容，进行“思维描图”的练习。以树才学儿正确的地理空间概念和具体的地理轮廓形象。为培养学 1 地理思维能力，增强地理记忆能力，学好地理课打 F4 础。

“ ”思维描图法”就是使学生把抽象思维（动脑）和描绘地图（动手）结之起来的力法。这样，手脑结合，地 1 蚊 1 识和绘图技能结合，达到地理概念清楚。地理朱物和现象空间结构、中间分布和相 J. I. 关系明确，起到增强记忆的作用。

具体做法是：每学一课（章、节）就计学生把与课本有关的地图描绘下来（教师事先选好应描地图），描图纸要用单页薄纸，并作为课堂作业，检查评分。描图要求轮廓清楚，位置正确，书写规范。所描项目须经教师选定，描图过程（包括描图前和描图后）要引导学生对所描地图进行反复思考，要思维其地理位置特征、轮廓形象、方位距离、面积大小、地形分布、生产布局等等；也可以联系不同的大洲、大洋、国家地区进行对比思维，还可以把课本中有关文字论述和所描绘的地图本身结合思维，把部分专题地图如山河分布图、气候类型图、交通城市图等归纳成综合性地图来思维，也就是把所描地图，同整个教材串连起来，形象具体、顺理成章，便于学生理解记忆。

“思维描图”的关键是思维（包括想象），而不是“依样画葫芦”的描图。如果学生不思维，而单纯描图，则单调乏味。只有边想（思维）边描，使想像中的地理事物的空间结构、空间分布与联系同地图结合，才能兴趣盎然。“思维描图”需教师培养引导，为增强说服力，可在同一学生身上搞些数据，对比“思维描图”与“单一描图”的不同效果。

“思维描图”具有紧扣教材，简单易行的优点，不论教学设备的好坏，师资水平的高低，学生成绩的优劣，皆可推广应用。“思维描图”不仅使地理概念清楚，地图知识牢固，还能避免“地名搬家”的现象发生。

第二步，填、写结合——“地理事物镶嵌法”

学生在读、划教材，思维描图的基础上，已初步掌握了教材内容和地图知识，这样，可以利用地理事物都占有—定空间以及有规律分布这一特点，填、写结合，采用“地理事物镶嵌教学法”。所谓地理事物镶嵌法，就是配合教材内容，取空白地图—张（学生自绘），就像幼儿的“积木盘”—样，把有关地理事物，如山脉、河流、气候类型、自然带、交通城市等，让学生像摆积木似的，按位置、比例分别“镶嵌”到空白地图上，填（图例）写（注记）结合，把众多的地理事物，综合归纳为—图，形象具体、印象深刻。

用此法还可以把不同的教材（自然地理、区域地理、人文地理）、不同的章节内容有机地结合在一起。这样，地理事物在地图上密切结合，启发学生按步思维，找出不同地理事物的各自规律、特征，理解其形成原因，掌握其相互关系，—步把中学三个层次（中国地理、世界地理、高中地理）六册地理教材综合在—起，达到学生对地理课本越学越薄，越读越少，概念清楚，内容熟悉的目的。

第三步，练、测并重——“对比强化记忆法”

通过读（课文）、描（思维描图）、划（概念、定义）、写（知识结构、地名）、填（地图）等—系列的自学活动，动手动脑，自学能力大大提高，已初步掌握了地理的“双基”内容。下一步就应通过练习，来培养学生分析、归纳、综合地理问题的能力，—步掌握各地理要素规律，以及相互影响、

相互制约的辩证关系。如虽处同一纬度，由于海陆、洋流、地形的不同，气候类型产生差异，气候、土壤、生物之间相互作用所形成的复杂关系，地理环境（主要指资源环境）与经济的关系，人类与环境之对立统一关系，等等，使学生具备审答地理问题，评价地理事物和解决地理问题的能力。

教师根据地理教学大纲要求，布置练习作业，进行单元测验。这里讲的测验，也是以学生自我测验为主，由教师公布答案，学生相互批改，最后由教师进行讲评和组织讨论，检查自学效果。

在此阶段，对易混淆的地理事物包括地名等，以及重要的地理界线，典型的经济项目，可利用地图实行“对比强化记忆”。还可以对相近、相似、相同而易混淆的地名，通过此法，在地图上对比强化记忆。相近的如瑞典和瑞士、摩洛哥和摩纳哥、巴拿马和巴哈马；相似的如黄浦江和黄浦港、北仑河和北仑港。相同的如伯明翰（英美都有）、圣保罗（美国、巴西都有）、圣地亚哥（智利、古巴）、科隆（德国、巴拿马）等等。

地理比较学习法

比较法在地理学习中占有重要地位。这是地理课的特点所决定的。运用比较法就是把这一地理事物和另一地理事物进行比较，尤其是充分利用各地的乡土地理事物同其它地理进行比较，从而获得新的地理知识，形成新的地理概念。现在，比较法不仅在教学、总复习中被广泛应用，而且在各级各类命题考试中也常出现。

在地理学习中，以选择同类地理事物的相似特征最为常见，目的是有利于减少头绪，减轻学生负担。如常常将亚马孙河与刚果河（扎伊尔河），喜马拉雅山脉与阿尔卑斯山脉，海河治理与淮河治理进行比较。

作为比较的对象应该是已知的，不能选择那些尚未学过的地理事物或现象进行比较。

作为比较的对象应该是本质特征相同或相反的两种地理事物或现象。还应该具有典型性，即对比各点，无论异同，都要个性鲜明，特征突出。此外，选定比较对象时，还要遵循“就近取材”的原则，不要舍近求远。

各种地理事物和现象的共性和个性，都是通过反复比较得出来的。由于地理事物和现象的复杂性和多样性，导致地理教学中的比较法类型的多样化。杭州十一中张爱珍老师根据比较对象的性质和比较方式的不同，归纳总结了以下几种比较教学方法：

1. 图表直观法

即利用课本中的各类景观图、曲线图、示意图等进行直接逐项比较，从而形成地理概念或地理特征。

如通过对哈尔滨、北京、武汉、广州等四个大城市各月气温变化曲线图的比较，可以得出我国气温分布的主要特点：

（1）冬季气温南北差异很大——哈尔滨一月平均气温 -20°C ，广州一月平均气温约 15°C ，南北温差达 35°C 。

（2）位于秦岭—淮河一线以北的哈尔滨、北京1月平均温度在 0°C 以下。此线以南的武汉、广州1月平均温度都在 0°C 以上。

（3）夏季我国大多数地方普遍高温，图中四城市7月平均温度都在 22°C 以上，南北温差不大哈尔滨 22°C ，广州 28°C ，南北温差仅 6°C 左右。

为了说明我国冬季南北温差很大这个气温分布特点，教科书上安排了两

张冬季景观图：一张是我国最北的黑龙江省北部山区，大地披上银装，地面积雪很厚，冰天雪地，人们穿棉衣戴皮帽，扬鞭催马，在冰雪上行驶扒犁，说明冬季严寒；另一张是我国南方的海南岛，浓绿阔叶的椰子树呈现出热带风光，广阔的田野上，插秧机正在忙于插秧，说明这里的冬季温暖如春。通过这样的直观比较，能够强化形象理解。

2. 类比法

即学习某一地理事物时，引用已经学过的同类地理知识进行比较。

类比法根据对比各点的异同，又可分为同类同型比较和同类异型比较两种：同类同型比较，就是同类地理事物各点相同或相似，具有共同特征。

如北美洲地形与南美洲地形相比较；亚洲气候与北美洲气候相比较，都具有气候复杂多样，温带大陆性气候为主的共同特征。同类异型比较，即是同类地理事物的对比各点不同，具有相异的特征。

3. 借比法

就是把难以想象，比较抽象的地理事物，借助学生所熟知的一些事物进行比较的方法。如季风的成因，是教学中常常不易被学生理解和掌握的难点。可借助露天游泳池和池边水泥地来说明陆地、海洋受热和散热不同而形成季风的道理。夏天，我们去露天游泳池游泳，赤脚站在水泥地上觉得脚下发烫，跳到水里觉得很凉快，这主要是固体、液体的热容量大小不同造成的。夏天，大陆增温快 气温高 热空气膨胀上升形成低气压；反之，大洋增温慢 气温低 形成高气压。空气同流水一样，从高压区流向低气压区。我国夏季常出现由海洋吹向大陆的偏南风，这就是夏季风。同样道理，冬季常出现由亚洲内陆吹向海洋的偏北风，叫冬季风。

4. 演变法

即同一地理事物从发展过程中，作今与昔的自身比较的方法，又称历史比较法或自身比较法。其目的在于了解各种地理事物的过去和现在，从而推断其未来，明了其发展变化过程和规律。

利用演变比较法，分别对新中国成立前后我国经济主要指标、科技、国防等逐项进行比较，就能清楚地看出我国的“昨天”和“今天”。随着一大串大小数字的比较，在学生思想上对社会主义的信念也随之增强。

就是把两种地理事物相互联系起来进行比较的方法。

如对地势高低对气温分布的影响这个概念，可以把位于 30°N 附近的杭州和拉萨的夏季平均气温值联系起来作比较，在海拔高度仅 10 米的杭州七月平均气温 28.6°C ，而拉萨只有 13°C ，原因是拉萨的海拔高度比杭州高 2600 米以上。通过比较，可以形成“一般说来，平均海拔增高 1000 米，气温下降 6°C ”这个气温分布规律。如果在复习时，把非洲轮廓与欧洲轮廓联系起来进行比较，使它们的个性更突出，印象更深刻。

6. 并列法

即把分别独立的几个比较对象并列起来进行比较的方法。目的在于了解这些地理事物的共性和个性，从而使学生明了个体和整体的地理特征。

如把我国长江、黄河、海河、珠江和塔里木河几条河流并列起来进行发源地、长度、流量、上中下游主要特征、水利开发利用及治理情况的逐项比较，既反映了它们的共性，更突出了各自的特殊性，一目了然，教学效果很好。

7. 中心对象法

即一个中心对象与几个比较对象同时进行比较的方法。目的在于加深和突出中心对象的特征。

如为了突出欧洲气候冬温夏凉、降水均匀的特征，除了与同纬度的亚洲气候比较外，还可与非洲、南美洲、北美洲等各大洲气候进行比较。这些大洲的气候只与欧洲比较，它们之间并不相互对比，只和中心对象发生比较关系。

8. 综合法

是一种对比要素较多，综合复杂的比较方法。它要求把不同区域的地理综合体的各个要素，全面地进行比较，以比较它们之间的相同和不同点。目的在于使学生获得各个区域整体的地理环境特征。它一般用于综合复习课。如把秦岭—淮河一线以南以北的地理环境和农业特色进行综合比较，详见下表：

秦岭—淮河南北地理特征综合比较

项目	秦岭—淮河以南	秦岭—淮河以北
区域		
地形		
气候		
植被		
河流		
农业		

另外，在中国区域地理中，把黄河中下游五省二市与长江中下游六省一市、东北三省与西南三省、北部内陆二区一省与南部沿海三省一区的自然条件和农业特色分别进行综合比较，教学效果好，从中学到的不仅是完整的、系统的地理知识，而且能熔自然地理与人文地理于一炉，达到理解性记忆。

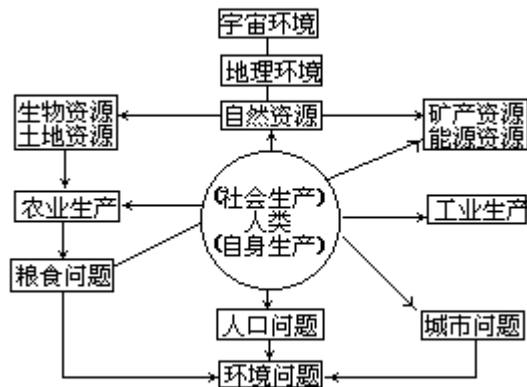
实践证明，比较学习法在地理学习中是一种掌握新知识、巩固旧知识、减少头绪、加深印象、深化理解的好方法。它是地理教学中的重要教学方法。

纲要信号图表学习法

纲要信号法，足前苏联教育家沙塔洛夫创造的一种新颖、独特而灵活的学习方法，纲要信号是一种直观图示，具有概括性强、逻辑性强和直观性强的优点。它要求把教材中大量复杂的知识内容，归纳概括成简明扼要的纲要信号，即绘成鲜明的图形、醒目的符号，并注明简洁的语言文字。在学习中运用纲要信号图示便于提纲挈领地理解和掌握知识的要点及其逻辑联系。由于这些纲要信号充分利用了形象思维、逻辑思维、辩证思维和立体思维的特征，因而可以培养和促进学生智力的发展，可以用较少的时间，获得更大的学习效益。

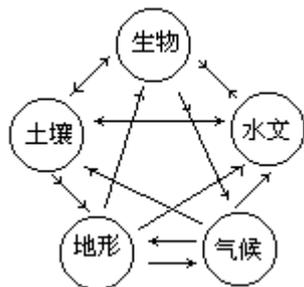
第一，运用纲要信号可以完整地掌握地理学科的基本特点和结构

地理学本是研究地理环境的形成、变化、发展以及人地之间相互关系的一门科学。地理科学是一门综合性科学，既要探索自然环境，也要研究人文事实，特别是要研究二者的相互联系，内涵极其丰富。纲要信号完全可以清楚地表达这种关系，反映出地理学科的综合性和区域性和广阔性的特征。例如，高中地理的全部内容可以概括成下列纲要信号图表：



地理综合体的两部分内容，自然地理和人文地理以及人地关系的主线极为明白醒目地展示出来。这是其它任何方法所不能代替的。

又如，构成自然地理环境的五大要素关系图：



地形、气候、水文、生物、土壤等要素共同组成地理环境综合体，它们之间相互作用、相互制约、相互影响。若某个要素发生变化就要影响其它要素的变化。纲要信号图清楚地揭示了这一重要的地理规律。

第二，运用纲要信号教学法，可以使地理学习科学化、系统化。为了理解地理概念之间的联系和掌握系统的概念，必须进行以科学化和系统化为主要目的的各种特殊教学工作。在掌握地理知识的每一阶段，尤其在结束所学题目的时候，这些工作就更为重要。因此，归纳设计出一整套系统纲目，就是完成这项任务的巧妙办法。

上述这些纲要系列，明确表达了地理概念之间的从属关系、并列关系和因果关系，以及它们之间的区别与联系。因此这些地理名词便成为具有内在联系的系统化知识，而不是彼此孤立的名词概念。把这样有系统地组成知识的链条教给学生，就能使他们获得的地理知识不是一堆堆零乱的东西，而是成串的知识珍宝。

第三，运用纲要信号图示法培养学习能力

地理学习跟其它各科一样，必须遵循学生认识活动的规律，即由生动的直观到抽象的思维再到实践。学生掌握地理知识的过程就是感知、理解、记忆和运用这些知识的过程。纲要信号法，能形象而直观地帮助学生发现地理事物的主要方面和主要特征。这样就能在教学中，使直观的与抽象的、具体的与概括的东西保持正确的相互关系，形象鲜明地活跃在学生的头脑里，就会促进学生观察能力、思维能力和语言表达能力的发展。

这幅图解显而易见地表明地球自转运动与公转运动的密切关系—黄赤交角及其所产生的一系列影响。

课业学习要努力多方面去感知，使几个分析器官同时参加到认识事物的活动中去，是非常重要的。只有了解事物的发展过程及其相互之间的关系，才能正确地掌握知识。也就是说，直接的感知应当保证不是领会那些处于静

止状态的孤立的事物，而是领会互相联系的运动着的事物。在这方面，纲要信号有其不可比拟的优势。

第四，运用纲要信号图表提高课堂学习效率，促进创造力培养

设计独特新颖的纲要信号图解，具有很强的实效性，在课堂学习中具有特殊的实用价值和认识价值。课堂学习应特别注意在每个阶段都能获得巩固的知识、技能和技巧。在课堂上，纲要信号会引起学习兴趣，它能强烈地吸引注意力，调动思维积极活动，从而自觉地接受教师所传授的知识，并深入地思考和消化这些知识。思考会刺激智力觉醒，是防止读死书的有力手段。

只有深入分析教材的体系结构和逻辑顺序、反复推敲、仔细斟酌、统览全局、抓住重点、层层剖析，才能恰到好处地设计出独特新颖的纲要图解。在课堂中，边讲边画边写，师生互答协调活动，就能创造出生动活泼的课堂气氛。假如学生理解他所学习的这些材料的关系模式，他就会很快掌握知识，就不需要死记硬背式的不断练习。

教学是教师引导学生学习的过程。教师的任务除了尽可能使学生牢固地掌握学科内容外，还应当尽可能使学生主动地去积极思维。这样的学生，当他在正规学校的教育结束之后，将会独立地向前迈进。所以，教师应当努力发挥学生思维的积极性。为达到此目的，在学会每一课后要做总结纲要信号图表的作业。只有通过作业练习，才能不断提高分析综合问题的能力，并成功地掌握地理知识。在这种富有创造性的知识活动中，每个学生都不甘落后，他们积极开动脑筋、细心阅读、深入剖析、精心设计，特别活跃，真是八仙过海，各显其能。

附：五阶段导学式程序

导学式教学法以“教育要面向现代化、面向世界、面向未来”的要求为指针，根据中学生的生理特点和“动机、感知、理解、巩固、应用”的认识规律，借鉴了布鲁姆认知领域教育目标分类的思想，按低、中、高三级能力层次循序渐进的原则，把地理教学过程分为“引导、自学、讨论、总结、创新”五个互相联系的阶段，以全面完成地理科教学的知识、能力和思想教育三项任务，大面积提高教育质量，培养开拓型人才为目的。陕西王成瑶老师以高中地理“自然资源概述”为例，说明了具体做法。

引导阶段第一

教师首先利用青少年强烈的好奇心，提出富有兴趣的、有思考价值的和与学生关系密切的实际问题，设置悬念，创设情景。例如本课开始就可提出：“当今世界面临哪四大问题？”（回答后接着设问：）“何谓资源问题？为什么会产生资源问题？如何解决？”（以激起学生的求知欲。）再应用教材分析进行课题谈话，使学生了解教材内容的重点、难点，明确本课学习的目的、意义与计划、要求，从而激发学生学习动机，调动学生学习的积极性，为顺利进行下一阶段教学创设前提条件。

自学阶段第二

其程序是：教师展示自学提纲—学生自学教材—学生质疑—教师巡视、答疑—达到第一次教学平衡。

自学提纲主要由识记能力层次的各类题目组成，例如：

什么是自然资源？

自然资源包括哪几种？

按照能否再生的特性可分为哪几类？

自然资源的基本特征是什么？等等。

这些问题的多数内容在教材内可以直接找到，学生带着这些问题，有目的、有重点地读书自学，边看书、边思考、边勾划重点，遇到疑惑不解的问题，可以提出来，待老师讲解、答疑。这样，学生自己动脑、动手寻求问题的答案，避免了中差生不愿意读书、预习的毛病。

自学时，教师可以积极巡视课堂，及时了解学生学习的情况，适时口述提供一些资料让学生分析、研究，重点对差生进行个别辅导。使全体学生了解教材的全貌，感知教材的基本内容，养成看书自学的习惯，为下一阶段学习打下基础。

讨论阶段第三

其程序是：教师展示讨论提纲—学生独立思考、讨论、质疑—教师启发引导—学生回答问题—教师评价—达到第二次教学平衡。

教师必须精心设计讨论提纲，以不同的形式、从不同的侧面、角度提出问题（包括学生在自学阶段提出的属于本阶段能力层次的问题），以激起学生学习的积极思维，并在共同讨论、剖析典型实例的过程中，引导学生向高一层次上努力。

例如，学生对什么是自然资源，都认为没有问题，为此提问：

棉花、钢铁、沙漠、冰川是否属于自然资源？

石头是不是自然资源？请说明理由。

学生带着这些问题，运用科学的思维方法进行分析、综合、判断、推理……，经过认真看书，共同讨论、互相争论，并从讨论过程中，或从教师的引导、评价中及时获取反馈信息，从而进一步理解了自然资源的两个基本属性。这样，学生通过自己的努力去获得知识、理解知识、应用知识，避免了传统教学中“注入式”、“满堂灌”，只重知识，不重能力的毛病。

在讨论中，教师的主要任务是指导学生观察和分析地理资料，传授怎样获得答案的必要途径和基本方法，帮助学生克服学习中遇到的困难，并适时对讨论的结果做出正确的评价。如发现学生对已学知识掌握不牢，因而无法进行讨论时，应及时采用谈话式或其它教学手段进行引导和点拨，或者留在下一阶段重点讲解。这样，通过信息再反馈，调整教学，使学生初步理解教材，掌握地理知识的本质特征和内部联系。

总结阶段第四

是教师对地理知识进行组织、加工、疏导，将复杂多样的地理知识归纳成序，成为系统，便于学生全面理解和掌握的过程。

学生在上述自学、讨论过程中获取知识是不断穿插进行的，比较零散。教师应根据教学大纲的要求和学生的反馈信息，运用纲要图表（提纲挈领式、表格式、结构式等）进行总结串讲，着重讲解教材的重点、难点、关键以及学生共同感到困难的问题，把知识概念化、条理化和系统化，有助于学生对输入的信息进行系统地组织、加工、编码，使之纳入已有的知识系统之中，达到全面、深刻、牢固地理解和掌握知识之目的。

创新阶段第五

是学生在教师指导下，准确地再现和创造性地运用所学知识、解决、评价具体实际问题，培养应用地理知识和初步创造能力的过程。其程序是：教师提出研究的课题或问题—学生独立思考提出假设—教师协助学生收集资料

进行加工—教师引导学生论证假设、得出结论—达到第三次教学平衡。

研究的题目主要由应用、创造等高能力层次各类题目组成，例如，可向学生发问：

我国要建立一个大型有色金属冶炼基地，该基地应建在何方？为什么？

等等。学生通过自己组织材料，应用已学过的有关知识，分析和研究这些具体的地理问题，得出了工业布局接近原料地，以及如何应用现代科学技术、改善生产条件、节约能源、综合利用矿产资源和如何改善管理、奖励发明创造等具有独创性的初步设想。这样灵活应用理论知识于社会实践，既加深和丰富了原有知识，又培养了创造思维能力。

在这个阶段中，教师主要是创造条件，及时帮助学生，提供发现的线索和依据，并引导鼓励他们的探索精神与活动，使学生顺利地开展发散性认识活动，有刊于学生个性优良品质的形成和创造思维的发展，符合时代的要求。

本阶段还可延伸到第二课堂中去，通过野外观察，实际操作，选写小论文等，可以发掘优秀学生的潜力，让他们“冒尖”，便于发现和培养创造型人才。

以上五个阶段教学一环扣一环，步步引导、层层而上，形成统一的整体。从系统论的观点看这一整体必然产生整体机制，从而发挥其更大的功能。首先，引导和自学阶段着重揭示了教材的组成，是学习的基础；讨论、总结、揭示了教材的内部联系，是教学的关键；通过这四个阶段，完成了地理“双基”教学，使学生建立了教材知识体系；其次，根据教学实际进行有计划、有目的的创新阶段教学，在探索的过程中，引导学生联系已学过的其它学科的知识，课外掌握的知识和生产、生活中的有关实例，使教学成为开放的系统，可以达到更完善的知识教学功能，形成具有多方联系的教学知识体系；最后，在上述两个知识系统形成过程中，或以两个知识系统为基础，实现了培养能力、发展智力和思想教育三项功能。

