

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

课堂学习的基本环节操作



## 学习方法指导丛书

## 课堂学习环节

目前，综合各种课堂学习程式，总结近代以来的课堂学习实践，形成了一个比较经典的、实用的、可操作的课堂学习模型，一般称为八环节课堂学习模型：

制定计划— 课前自学— 专心上课— 及时复习— 独立作业— 解决疑难— 系统小结— 课外学习

## 制订学习计划

### 1. 制定学习计划的重要性

(1) 制定学习计划并认真地执行计划，能有效地提高成绩，使自己德、智、体、美、劳全面发展。中国有句古话“凡事预则立，不预则废”，意思是说不管做什么事，如果事先有了计划，往往能取得好的效果，否则就可能失败。

智力相同的两个同学有没有学习计划，他们的学习效果是大不相同的。

同学们按计划进行学习获得成功之后，可以产生一种充实感和成功感。

(2) 设有计划的学习是盲目被动的低级活动。为什么有些同学的学习会处于后进状态呢？学习缺乏计划性，往往是一条重要原因。

如：放学后玩球、天不黑不散；回家无休止地看小说、杂志、报刊；天天去市场集邮；天天看电视、看电影；串门、聊天、打扑克；听音乐、听广播无止境等等，结果完不成作业，不能认真复习和做作业。

这种毫无计划的学习是荒唐的，散漫疏懒，松松垮垮是不可能进步的。

### 2. 制定学习计划的作用

(1) 计划是实现学习目标的蓝图。每一个同学都应该有自己的学习目标，而目标需要脚踏实地、有步骤地去完成。为了完成学习目的，制订计划努力去实现它，就可以使自己离目标愈来愈近，使自己每一个行动都具有明确的目的。

计划是实现学习目的的蓝图。每一个想把学习搞好的同学，头脑中都应有这张蓝图。

(2) 实施计划，可以磨练意志。有了计划，把自己的行为置于计划之中，具有了明确的目的。而学习生活是千变万化的，总要千方百计地冲击你的学习计划，总要千方百计地引诱你离开计划，这就是理想的计划和实际学习生活之间的矛盾。

矛盾出现后，为了实现自己的学习计划，就要排除一切困难和干扰，在这过程中，意志品质受到了磨练，动机受到了考验。一般讲，意志品质越好，计划越容易实现，学习上的收获、进步就会与日俱增。看到这些进步，不仅心情愉快，而且可以不断增强实现计划的信心。

(3) 有利于学习习惯的形成。按照科学的学习计划行事，可以使自己的学习生活节奏分明，一旦形成了条件反射，到时候该学习时能安心学习，该锻炼时能自觉去锻炼，所有这些都成了自觉行动，日久天长，良好学习习惯就形成了。

(4) 能减少时间的浪费，提高学习效率。由于计划的科学性，计划里要办的事，应当说都是有益的。一个有计划的同学知道他如果多玩一小时，多聊一个小时将会使计划的哪项任务完不成，而这项任务没完成又将会给整个学习带来什么影响。有了计划，每一步干什么明确，不用白费时间去想下一步干什么，也不用为决定下一步干什么而游移不定。

### 3. 怎样制订学习计划

我们讲制定计划，主要指制定学生个人小的计划，例如，竞赛赶超计划、某科补课计划、假期自学计划、考前复习计划、课外阅读计划、社会调查计划、每天活动计划等等。有了这些计划，不仅有利于促进学习目标的实现，也有利于在实施学习计划的过程中磨炼自己的意志，养成良好的学习习惯。

制定个人学习计划，不需要长篇大论，应当简明扼要，便于执行和对照，一般包括如下三点：

1. 计划要有明确的目的。或者说按照目的制定计划。例如某人数学基础较差，他就制定数学复习计划，目的就在于加强数学基础，提高教学成绩。某人英语单词记不牢，他就要制定一个目的在于掌握单词的复习默写计划。计划的目的是根据各人自己的学习情况确定的。

2. 要有学习内容和完成时间，也就是自己规定自己在某段时间内要做哪些事情。例如某人在自己的数学复习计划中，规定自己在初一升初二的暑假中，把小学数学和初一数学全面复习一遍，于是他就要把复习的内容排成序列，假期的时间也排成序列，然后再把这两个序列合成一张复习进度表。

3. 要有保证完成学习任务的方法和措施。例如怎样保证时间和精力地使用，如何避免干扰和克服困难等等。

要想订好计划，还应注意以下问题。

(1) 个人学习计划应服从于学校、班级的大计划。两个计划的目的是一致的，在时间安排上可能有矛盾，个人计划活动时间只能在集体活动以外的时间安排。

(2) 坚决保证常规学习时间，充分利用自由时间。常规学习时间主要用来完成老师当天布置的学习任务，“消化”当天所学的新知识，在这部分时的内，由于任务驱使，一般同学基本上是能保证完成任务的，自由学习时间是指完成了老师布置的学习任务后所剩下的归自己支配的学习时间。在自由学习时间内，一般可以做两件事：补课和提高。补课，指弥补自己学习中的不足；提高，指深入钻研，发展自己学习的优势和特长。对学习较差的学生来讲，开始自由学习时间几乎没有或很少，以后随着学习水平的提高，常规学习时间会逐渐减少，自由学习时间会逐渐增加。由于开始时自由学习时间比较少，同学们往往不容易抓住它，这也正是他们学习被动局面难以改变的原因。一旦抓住并体会到自由学习时间给学习带来的好处，他们就会努力提高常规学习时间的效率，来增加自由学习时间，使自己掌握学习的主动权。

(3) 长计划和短安排。由于实际的学习生活千变万化，往往不好预测，所以长远计划不能订得太具体，不可能这个月就把下个月每天干什么全都列出来。但是，下个月在学习上应解决哪几个主要问题，心中应当有数。而本月的第一个星期要解决什么问题，第一个星期每天干什么，就应当具体些。这样安排以后，在每天学习时，心中就会明白今天的学习任务在学习全局中的地位，有了具体的短安排，长远计划中的任务可以逐步得到实现；有了长远计划，又可以在完成具体学习任务时，具有明确的学习目的。

(4) 制定计划要从实际出发。在制定计划时不要脱离学习的实际情况。不少学生在制定计划时满腔热情，往往忽略了实际情况，结果实行起来就感到紧张、困难。

什么是学习的实际呢？首先是自己的知识基础。基础好，就要拓宽加深进一步提高，基础差，就要查漏补缺巩固基础。其次是自己的接受能力。能

做到什么程度就订到什么程度，任务不能太多，要求不可太高，应做到量力而行。第三是时间的实际。每个阶段，能提供自由学习的时间有多少，应量时而订。第四还要结合老师的教学进度而订，很多学生个人学习计划的“破产”，就是因为不了解老师教学进度的实际，而使自己安排的学习任务不是过紧就是过松，还会出现自己安排的学习内容和老师的教学内容相脱节的现象。

(5) 计划要留有余地。计划的活动内容和时间安排往往与后来的实际不完全吻合。例如，某个阶段有的学科难度大，作业多，这样计划中的常规学习时间就会增加，而自由学习时间就会减少。计划中的学习任务就可能完不成。再如，有时集体活动比计划估计的多，占用了较多的时间，也会影响学习计划的落实等等。所以，为了保证计划的实现，在订计划时必须留有余地。否则，在实施过程中受到冲击时，会因没有办法调整而使计划落空。时间长了，就会对订计划的必要性产生怀疑而不订计划，成为无计划行事了。

(6) 经常对照，及时调整。计划订好之后，要贴在显眼的地方，经常对照，检查自己的执行情况。如果完成任务很轻松，余地较大，可以考虑进度加快一点。如果没有按计划完成任务，要分析是什么原因，对症下药，采取措施。必要时可调整计划，降低标准，减慢速度，使计划切实可行，为学习服务。

#### 附：课业学习时间的运筹方法

##### 1. 制订时间表的益处

制定计划和时间表对学生比对其他人更为重要。这是因为，离开教室后，学生就可以在一定的限度内，自由地去做他想要做的事。正是由于这个特殊的原因，对固定的工作时间就应该作出安排，从而不致使学习成为忽冷忽热的事情。

时间表的益处在于能节约时间和精力，提高效率。这种效率产生于对整体工作份量的全面考虑。没有这张时间表，你就很容易在作决定时优柔寡断，以致花费很多时间——比如在考虑学什么和什么时间学，在搜集必要的书和材料以及在进入有效的工作状态上花费时间。为了避免这种不愉快的情况，尽我们所能将更多活动变为自动的和习惯的活动，把我们的日常生活细节变成习惯，就可使我们的主要精力都集中到适当的工作中去。

拟订时间表的第二个益处是能恰当地利用时间。让时间悄悄溜走是相当容易的，如果你不能把固定的时间强加在自己身上，你就极可能将学习时间用来看电视、看杂志、喝茶和闲聊，或者把时间花在许多其它事情上（对这些事情，意志薄弱的学生极易被吸引）。如果你拟订了一张时间表，并决心执行，那么它就有一种使你必须服从的法律般的力量，并且这样做最终会成为不需意志努力的自觉行为，而这时你就开始感到它已成为你生活中的一个部分了。

因此，这种规律性应该是你追求的东西。即使你决定不按某个详细的时间表去工作，你也至少应该留出一定的学习时间，并计划出每周必须完成的一定工作量。

所以，制订时间表实际上使你有更多的时间，使你成为时间的主人，使你得到你所要的灵活性。下面是你可以从制订时间表中得到的另外的一些益处：

帮你开个头。我们都知道万事开头难。一份好的时间表能成为我们所需

要的推动我们开始工作的外部力量。

阻止你避开不喜欢做的事。人的思想是会耍花招的。尽管实际上我们并没有决定这样做，但是我们却会由于忙着搞自己喜欢的题目，那些不喜欢的事就不去做了。

控制松懈的过程。通过适当地分配时间，我们就不至于在学期中松懈下来。

消除死记硬背现象。如果想使考试前的碑记生效，你原来学习，钻研的工作必须天天进行。

使学习成为一种乐趣。没有时间压力的学习和研究会有极大的乐趣。

科学安排复习。插进小段时间的复习，对掌握知识以及准备以后的考试是最好的方法。将所要复习的功课安排在每半小时为一段的四段时间来复习，比集中在一次两小时复习，收效会更大，而且你的疲劳也会减少。

解放脑子。为了记住一些细节，我们就要一遍遍地想，这往往会产生压力和慌乱的紧张感。把你要做的事写在纸上，你的脑子就可以从单调的记忆工作中解放出来。

控制休息时间。当你结束了规定的一段时间的学习后，可以休息十分钟，这样你就不必因想休息而常常“看钟表”。休息可以站起来走一走或朝窗外望望，但是脑子里还得想着你所学习的科目，这样，你再继续学习时，就不需要一段准备的时间了。

防止过多的娱乐。体育锻炼和社会活动使你个性完美，身体健康，学习更有效率。但是，让课外活动的时间超过了学习的时间，这比起任何其它的事更容易导致学习上的失败。

提高娱乐效益。将学习和娱乐的时间混杂在一起是最可悲的浪费，就是说，在学习时总想着打打球、下下棋该多好，而在玩的时候，又想着所有需要完成的作业。

有规律地生活。假如没有一份计划来指引我们，作业一定会堆积起来。作业一堆积，我们就会失去控制，我们的日常生活就会一片混乱。有了时间表，就是在周末或假期中，我们也可以无忧无虑。

## 2. 时间运筹的原则

制订一份学习的时间表也有一些基本的原则。下面是所有的学习时间表都适用的一些总的原则：

消除无所事事的时间。使每一小时都变成富有成效的时间单位，我们一生中有些最重要的功课往往是在不到一小时的时间内学到的。

利用白天时间。研究结果证明，白天学习一个小时等于晚上学习一个半小时。

背诵型课程在课前要进行复习。一门要求背诵或讨论的课程，在上课前复习会有很大的好处，这样做，可以使你对所学的材料记忆犹新。

讲座型课程可在课后温习。对于一个讲座课来说，最后马上复习笔记，可以帮助你加深理解并记住讲课内容。

按事情的重要性排先后次序。把首要的事排在首位，你就肯定可以把最重要的事准时做好。

避免过多的细节。在一周的时间表中排入过多的细节是浪费时间。有两个理由：第一，制订这样一个时间表所花的时间不如用来直接学习一个科目；第二，你要想按这份时间表来工作学习是不大可能的。

弄清楚自己在什么时候需要睡眠。我们每天都有困倦和清醒的周期。如果你的工作、课程和情况允许的话，在困倦的时候就睡觉，在自然清醒时就学习。

弄清楚自己应该学习多长时间。你上一小时课，就应该复习两小时，这个粗略的统计至多只在大体上有指导意义。学习时间实际上要根据不同的课程和不同的学生而有所变动。但是你可以从上课一小时复习两小时开始，在你搞清楚做完每门作业需要多少时间后，再根据你的实际情况来调整时间。

安排好时段。每段安排一小时，你就会得到最高的效率；你可以用五十分钟来学习，用十分钟来休息。

要有足够的睡眠时间。医学研究证实每人每天必须有八小时的睡眠。我们应该清楚这一点，即学习质量的好坏取决于是否有足够的睡眠。

要均衡进餐。三餐要吃得从容，吃得好。一般来说，大部分时间吃油腻的或其它低蛋白质的食物，对身体和大脑都是没有好处的。饮食不足会导致烦躁、疲倦以致没有干劲。

加倍估计时间，费时的事要提前做。大多数人都会低估工作所需的时间。为了避免你在交作业的前一天晚上终于发觉在三小时内赶不出一篇一千五百字的文章，你就应尽可能早地着手写作，这样就会有更多的时间。

别把你的时间安排得太紧。计算时间要精确，但你也得为在最后一分钟冒出来的问题留下解决的时间。

制订一份生活计划，而不仅仅制订一份学习计划。生活是多方面的，你必须认清它的多面性。

### 3. 时间常规运等法

教师指导下的学习，是有常规可循的，大至教学计划、课程设置、课表安排、课内学、课外习与自由活动的安排、阶段复习与考试安排；小至每天上什么课，作业多少，听课，自习，自由活动等等，总是带有规定性的。抓住这些规律，科学运筹时间，即可做到不慌不乱，井井有条，既能保持学习的稳定性，又能养成良好习惯，保证学习成绩逐步提高。

### 4. 目标运筹法

所谓目标运筹，就是把时间运筹同学习目标联系起来，根据学习目标，计划安排学习时间。也就是确定学习目标，对时间进行目标管理。有了学习目标，才谈得上如何计划时间。没有学习目标，就失去时间运筹的目的性。什么时间干什么，出什么成果，要有目标，不能干到哪算哪，预定的任务一定要力争按时完成，这样心中就有紧迫感、责任感。要学会把主要精力和时间用来抓主要的事，防止学习时摸摸这，捅捅那，浪费时间。

对时间要严格地计划，合理地运筹。一天的时间既要有较固定的作息制度，又要根据每天的任务合理调整。学习或办事要先计划时间，通盘考虑，排好顺序，做到忙而不乱，急而有序。首先，要把时间来个大块分割，例如什么时候起床，洗脸、刷牙用多长时间，吃早点用多长时间，上学路上走多长时间，放学回来休息多少时间，复习各门功课用多少时间，然后，每门功课的具体时间分配又是多少。每天学每一门功课的时间并不一定是死的，只要掌握好总的的时间分配，不要让主副课之间互相侵占，可以根据各门课的实际需要和实际效果的需要，灵活安排每天中每门课的学习时间。

学生当天之内必须做完的功课，往往有好几门，如果等到该做课时，再来考虑先做数学或者先做语文，那么单是考虑这顺序，就会花相当的时间，

这种做法实在很浪费时间。为了防止时间的浪费，可以在放学回家后，还没开始做功课之前，或趁着吃晚餐的时候，就先考虑好今天要做什么作业，对什么该先做，什么可以后做，什么该最优先，大致有个整体结构，使心理上有个准备，等到要做功课时，就能不必分心其他功课，而且可以集中精力，做好作业。

做功课的终止时间也是一种目标。做功课做到几点钟是很重要的。例如，把孩子做功课的终止时间，定在晚上十点，这对一个自律性还不强的孩子来说，只是一个“十点左右”的“大约时间”，因此，难免他会马马虎虎，无法专心到底。如果把做功课的时间，定到“九点四十分”这种“中间时间”，那么对终止时间的意识便会鲜明起来，不但“有效时间”提高，同时作业也不致于做得马马虎虎。

#### 5. 集中高效运筹法

集中高效运筹时间的方法，主要是指在精力最充沛、最旺盛，智力活动最佳，注意力最集中的那段时间里，安排最重要的学习内容。因为，人的智力活动最佳期是各自不同的，有的人在早晨，有的人在下午，而有的人却在晚上。学习时，要把最重要、最关键的识记材料，安排在每天的最佳用脑时间里去进行，就能保证高速度、高效率、高质量的学习，获得清晰完整的记忆效果。所以，每个学习者一定要摸清自己学习的时间规律，以便科学地运筹时间。

#### 6. 重点运筹法

所谓重点运筹，就是把比较重要的，或者比较难的学习内容，安排在精力充沛的最长的那段时间里去完成。把比较容易、轻松，或自己比较感兴趣的学习内容，放在精力较差的那段时间里去完成。例如，在精力充沛的时候，做语文、数学，在精力不佳的时候，就可以改看画刊，浏览报纸。人的精力已经消耗很多之后，从心理上会产生停止工作的念头，而有趣的学习内容又会激发起你学习下去的热情。对学生来说比较重要的时间有哪些呢？这里列举几例：

例一，新学期刚开始的时间。在新学期刚开始时孩子的课业上，前一学期因为成绩低落，而完全丧失自信的孩子，在经过一段漫长的假期以后，已经完全忘记以前的印象，而兴致勃勃地开始用功了。同时，新学期开始时，在孩子的头脑里，呈现一片白纸状态。这时，让他们集中精神在密度较高的功课上，就好比在干燥的沙地上注入水份一样，必然能够。快速地在孩子头脑里，储积下更多新鲜的知识。

例二，“即时确认”的时间。作业刚做完时，对该作业的关心度和动机最强。这种想法，在学习理论上称为“即时确认”。

根据“即时确认”的原理，刚一考完试时，可以说正是用功的绝佳机会。刚考完的“即时确认”，要不了太多时间，但却很有效果。因此，如果能利用这个机会，复习与考题有关的教科书和参考书，看看哪些考题答错了，应该怎样解答，这样，只用极短的时间，就能得到很大的学习效果。

例三，测验的最初和最后时间。在实际生活中，我们有这样的经验，做事的最后阶段效率会提高。比如，篮球比赛时，裁判员宣布“还有最后五分钟”的时候，运动员就会争分夺秒地去争取胜利，产生“拼一下”的心理。这种方法也可以应用于提高孩子做功课的效率上。孩子做功课时间快结束时，不妨预告一下剩下的时间，比如“还有五分钟”、“还有十分钟”、“还

有二十分钟”，或告诉孩子剩下的题数也可以，比如，“只有三道题就完成了作业了”。“再做五题就好了”。父母亲在时间的最后所提示的一句话，不但给孩子一种马上就快结束了的心理安慰感，同时也必然能激起他们“再拼一下”的心情。

例四，一天 2~4 小时为做功课的有效时间。学生从学校回来以后，在家能够集中精力用功的时间，以两小时到四小时为最大限度，而无法集中注意力的学生，以两小时为限。再继续读下去，效率不但不能和时间成正比，反而会伤害孩子的身心，造成孩子讨厌读书。有不少家长常常把孩子关进屋子，强迫读书。其实，孩子就算躲在书屋里也未必都在读书。做功课与其求量，不如求质。家长应该解放孩子的时间。

#### 7. 交叉更替运筹法

在一定时间内，为了保证科学用脑，缓解脑细胞，使其不长期处于兴奋状态，以免造成过度疲劳，就要采取交叉更替运筹时间的方法。当学习某一学科用脑时间过长，感到疲劳或效率减低时，就不要勉强再学，可变换一下学习内容，或进行一段有兴趣的其它活动，使大脑得到调节和休息，才能继续保持兴奋，以利提高效率。居里夫人喜欢同时读几本书；恩格斯写作之余爱好远足、击剑、骑马和游泳；列宁紧张工作之后，总是要读报或看小说，其目的都是为了通过时间的交叉更替，提高学习或工作效率。

#### 8. 复线运筹法

所谓复线运筹，就是在同一时间里，同时做两件或多件事情的安排时间的方法。例如，看电视，同时织毛衣，买菜排队时，可以背英语单词等等。

人们常说，一心不能二用。这话不尽然，有时一心也可二用。现代脑科学已经告诉我们，人的不同行为是大脑不同区域支配的。因此，早晨锻炼时，每天做饭时，都可以用来复习一下功课。利用料理家务，和同学、朋友聊天等时间，把一些稍带办理的事办了，省得用正规时间去办。这样就可以腾出“正规时间”学习了。

复线运筹时间，必须首先做个有心人。时时想到时间可以复线运筹，一定可以找到避免“单打一”的方法，成为运筹时间的能手。学生也要发挥时间的综合效应，干一件事而一举多得，这是提高时间利用率的好方法。例如，出去玩时，可以带上观察的任务，玩回来把观察到的给家长叙述一遍，这段时间既锻炼了身体，又提高了观察力。又如，走路可以背外语单词、背课文、背单位换算，烧饭可以同时阅读报纸和画报。劳动、外出、游戏、交友、买菜、看病等都是学习的机会。零碎时间加起来是生命中极为可观的一大部分，利用好零星时间，既节约了整块学习时间，又防止了集中记忆带来的大脑疲劳。

#### 9. 封闭运筹法

学习时，为了避免外界的各种纷扰，避免打断思路，在集中精力完成某项学习任务时，可暂时采取将自己封闭起来，隔绝与外界交往的办法，进行高效率的集中学习，这就是封闭式运筹时间的方法。如期中、期末或升学考试前，或者临时遇到特别繁重的学习材料，都可暂时与外界隔绝一定时间，把自己“封闭”起来，集中精力“打歼灭战”，突破某（ ）学习内容，以获得更好的学习成果。但这种方法不易用得过多，不能只张不弛，如果违反劳逸结合，可能会造成不良后果。

#### 10. 分散运筹法

所谓分散运筹，就是把某一科目需要学习的总时间，分成若干学习小段时间去进行。例如，同一个科目需要读四个小时，一天连续读四个小时，称为“集中学习”；分成四天读，每天读一小时，称为“分散学习”。

以某项作业的实验来看，一批作业二十次集中做，和一天一次分为二十天做，两相比较，每一天的作业效能，后者确实比前者高出百分之三十。就像人一天要分三次吃饭一样，读书也不能一次读完，必须插进休息时间，分好几次读，效果才能高。

有人做过这样的实验：让一组四年级学生反复阅读一首长诗，直到逐字逐句地记熟为止。另一组采取分散记忆法。结果表明，第一组集中记忆，需要阅读十八次才能熟练地背诵，而第二组平均读七八次就够了。

实验证明，学习比较长的材料或难度较大的材料，分散运筹时间的学习效果比较好。这是因为，分散运筹学习时间，可以避免因学习时间长而造成的兴趣降低和注意力减退，可以避免前后学习材料的相互干扰。

如果要求孩子假期做一百道练习题，最好每天分摊计算，要求孩子一天只要写十道练习题；把一本练习簿交给孩子，叫孩子一个月做完，不如一天撕下一张交给孩子。数量虽然相同，可是把功课细分化了，于是不觉得量多，消除了沉重的压力感，才能提高效率，这也就是“心理上的除法”。这种“心理上的除法”，为孩子定功课进度时，才是最恰当的方法。

#### 11. 休息时间运筹法

所谓休息时间运筹法，就是安排和使用休息时间的办法。在考虑做功课方法的同时，也要把休息的方法当成一个问题认真对待。

(1) 休息时间到了立即休息。预定休息的时间一到，即使功课才做到一半，也应当立即休息。换句话说，做功课的时间表，与其遵守开始的时间，不如遵守结束的时间重要得多。譬如，虽然开始明稍微晚一点，但如果养成严守结束时间的习惯的话，开始时所延迟耽误的部分，会想办法在学习时间内补起来。

(2) 离开书桌才算是真正休息。做功课中间的休息，是为了恢复疲劳，让做功课的心理紧张状态松弛一下，以便提升接下来的读书效率。如果休息时，还保持和做功课一样的状态，那么做功课的紧张状态依然存在，心理上的紧张就无法消除了。因此不管多短的时间，做功课中间的休息，一定要让孩子离开书桌。

(3) 做功课的休息时间不超过十分钟。如果休息时间过短，疲劳还恢复不了，相反，如果过长的话，那么好容易做好的心理调整也散失了，又必须从头开始做准备运动，反而降低了效率。中小学生在做功课，中间休息以五分钟至十分钟最恰当。

(4) 吃饭前后一小时应为休息时间。“吃饭前后一小时”是一天里效率最低的时候。从生理学上来说，吃饭前后，全身的活动能量都集中在消化器官，头脑的活动相对也就迟缓了。吃饭前后让孩子好好休息，以充分储备接下来做功课的有效能量，这才是上策。

#### 附：几种实用的时间表

(1) 总时间表。任何安排时间和活动的计划都必须以一个总时间表为核心——就是说，一份活动的固定时间表。一张总时间表一学期排一次就行了，除非基本的课程表有所变动。制作一份总时间表时，首先，把所有必须参加的学校活动，例如课程、上课以及实验时间都填上，其次，再填上其它固定

的活动，如课业爱好、路上所花时间、锻炼、交往等等。第三，再加上家务杂活、睡眠及进餐时间。把固定活动的时间都填上了，表中的空白部分就可填入每周及每天的活动规划了。你可以把这份主要活动时间表抄在一张大一点的卡片上，贴在桌子上或夹在笔记本里，这样你的脑子就不会乱成一团糟了。更重要的是，你还可以设想表中的空格就是你可以用来做其它必须做的事情的时段，这种表实际是根据教室里的课表来制作并要配合课表来使用。

有一张总时间表作为基础，你就可以设计一份任何类型的时间表，这份时间表能适应你的课业学习，与你独一无二的个性相结合。

(2) 详细的一周时间表。如果有一份一周时间表作指导，有些人会工作得更好。一周时间表是一张扩大的总时间表。假如你的时间紧，但可以预先估计的话，你会需要一份详细的一周时间表。这种时间表只要在每学期开始时安排一次就行了。下面是做这张样表所依据的原则一例：

星期一至星期五、星期六

上午六点到七点。准时起床，可以避免狂奔乱冲和狼吞虎咽的早餐（或干脆不吃）。

下午十二点到一点。用十足的一小时来从容地吃午饭。

五点到六点。晚饭前放松一下。你已经认真地学习了一天，这是应得的报偿。

七点到九点。通过系统地学习，你可以搞好当天的笔记，做完当天的作业。

九点到十点。为了防止考试前的“强记”，每天可花一定的时间复习以前的作业和到当时为止所学的课程内容。

晚上十点结束学习能够刺激你在白天和黄昏学得更努力。

特别安排

星期二下午两点到五点。去图书馆找作文所需资料。

星期日下午七点到九点。英语作文。

对一些作业来说，你得安排几个时段来进行研究，或者探究一些观点和思想。

星期六从中午起没作安排，可以利用这段时间去参加一些娱乐活动，从事需集中大片时间来做的特别的科研项目，做困难课程的额外作业，或全面复习。

星期日黄昏以前整个一天都是属于你的，上床前可以看看历史，因为它是星期一上午第一门课。

(3) 一周作业时间表。另外一种一周时间表主要是根据作业的情况而不是根据可用的时间来安排的，这是总时间表的补充，无论何时你遇到了非同寻常的或长期的作业，你都可以运用这种表。由于它是为特定的作业而制订的，所以只适用于这一特定的星期之中。

根据作业制订一周时间表，格式很简单。在一张有线的纸上划一条横线，将它大约分成两半。上面一部分列入课目、作业、估计所需的时间及预定的完成日期。然后将预定完成日期和估计的所需时间作为主要因素，在总时间表里找出可用的时间，给每一项作业都找出足够的时间，写在一周作业时间表下半部适当的横线上。遵守你的这张时间表。优先考虑学习时间，只要你这样做，剩下的空闲时间才真正是空闲的。

(4) 每日时间表。你可以会需要一张能随身携带的每日时间表，一张学生证大小的卡片正合适，你可以将它放在衬衣口袋或手提包里，这样，你需要的时候就可随时查看。

每晚离开书桌前，你看一下总时间表，了解一下第二天要去上哪些课，并且有多少空闲时间，然后在一张卡片上草草写上第二天的计划：准备学习的课目，要办的事，体育锻炼，娱乐及你想参加的其它活动，给每一项活动规定时间。这样花费五分钟是非常重要的。理由有两个。第一，你把安排记在卡片上随时可查阅，这样可使你的脑子不会一片混乱。第二，你能将未来的一天先在脑子里过一遍，好像这样就开动了一个心理钟，使你能按照预定的时间行动。

注意，每日时间表是以时段为基础组成的，不是由小片时间组成的。给每一个题目或活动规定一段时间将保证你学习的效率最高。

#### 附：节省时间的秘诀

坏习惯是不太容易改掉的，而新的习惯如果不是“自然而然”的话，也难以养成。但还是可以做到。下面是三条可以遵循的主要规则。

(1) 要有坚定的决心。为了克服或形成一个习惯，你必须要有决心要有足够的力量去克服困难的处境。你每天所取得的成功会使你计划的成功更有保证。

(2) 千万不要允许有“例外”。你必须经常控制自己和自己的生活，不要心甘情愿地败下阵来。

(3) 抓住每一个机会来实践你的好习惯。换句话说，就是你想习惯成自然就要经常实践这些好习惯。

这些规则能教你如何将下面节省时间的好办法变成你的好习惯：

随身携带一本袖珍手册。这样，当你在排队或在某些地方坐下休息时，以及其它空闲的时候，便可以拿出来念念。

现实地排定次序。“首要的事先做”，立刻开始做。你已经做完一件事，这会使你做更多的事。

不要往后看。忘记一切不愉快的往事，要下决心马上开始更好地工作。不要仓促地作出判断或迅速地作出决定。总之，不要为过去的事情而浪费时间。

要提防四大时间的盗贼。它们是：

惰性：“我就是不喜欢做这件事。”

转移话题：“噢，我还是先去见见朋友的好。”

拖延：“我过会儿再做。”

白日梦：“有朝一日，我自会一鸣惊人。”

要有勇气。按照一份完善的时间表行事是要有足够的勇气的，因为这样你会将其他的同学甩在后面，甚至你的朋友也不例外。这么做，你会觉得孤独，但你必须随着自己的鼓声前进。

集中时间和精力。有的学生在学习时，从一门课程跳到另一门课程，这样就分散和浪费了他们的时间和精力，最后，每件事都接触了一下，但都没有完成。

利用潜意识。当大脑处于休息睡眠状态时，潜意识却开始了它的工作。如果在醒来时你想将这些想法或解决问题的办法记住，就必须立刻把它们写下来，否则就会忘记。具有创造才能的都懂得这一点，所以他们的床头都有

纸和笔。另外一种利用潜意识的好办法是在上床前把你感到困惑的难题记在卡片上。当你的大脑进入睡眠状态时，你的潜意识会整夜地思考卡片上的内容。

消除困倦感。学习时，如果规定的上床时间还未到，你觉得困倦了，不要马上躺下小睡片刻，相反，你把课本拿起来，站起来在房间里走走，大声地将课文内容念起来。一会儿困倦感便会过去，你赢了这场战斗，而你晚上也会睡得更好。

利用珍贵的空余时间来思考。从教室里走出来时，你可以回忆一下你刚才听过的讲课的一切要点；你到教室去上课时，亦可以回忆一下上一堂课老师讲的要点；别的时间（如散步等等），可以思考作文的题目和标题。

学习时要有短暂的休息时间。把一个长作业用休息的方式分隔开来更好一些，这是因为：第一，小歇片刻能够使你避免疲倦和厌烦；第二，在较短的时间内，你更易集中精力努力工作；第三，五分钟休息能激发你的学习热情；第四，也是最重要的一点是你所学的东西在休息的时间内可能渗透到你脑子里去。开始小歇片刻之前，先复习一下你划上线或草草记下的材料，这会有助于你把它们长久记住。或者在休息前将一个特别难的题目或段落重新读一遍，这样，当你人在休息时，脑子却会思考着这个问题。

准备一份月历。购买或制作一份月历，重要的是要会用它。这份月历将整整的一个月都显示在一页纸上。你为了精确地支配时间，需要瞥上一眼就可以知道哪门功课在何时做完。每周一页就不行，尤其不要每天用一页，在下周几页上的作业你既看不见，也就不会想到了。

服从闹钟的命令。一旦你平静地考虑并决定何时该起床，那么闹钟一响就别再多想，赶快下床，五分钟后你便会为自己没耽误时间而感到高兴。

给自己写便条。你晚上学习告一段落该休息时，给自己写便条说明下次学习时应该从何时开始，告诉你究竟应该做些什么工作，你坐下来学习时看到自己写的条子，就会惊讶地发现这将为节省多少时间。这个条子对你的促进会使你感到高兴。

## 课前预习与自学

### 1. 预习的目的和时间选择

预习的目的在于初步理解新教材的基本问题和思路；复习、巩固和补习有关的旧概念、旧知识；找出新教材中自己不理解的问题。预习最好做点笔记，把自己觉得不理解的问题记下来。预习的好处有四：第一，预习一般是“单兵作战”，能培养学生的自学习惯和自学能力，增强独立性，减少依赖性；第二，预习中发现问题，找出疑难点，带着这些疑难点去听课，能减少盲目性，增强听课效果；第三，经过预习，对课文有了初步了解，在课堂上就有充裕的时间对老师讲授的内容进行思考、消化，有利于深入了解课文内容，当堂巩固知识；第四，重复是加强记忆的基本手段，课前预习就等于先学习了一遍，有利于加强记忆。

预习中要有侧重点，主要了解课文的一般内容，找出疑难点，并标上记号，听课时就有了针对性。

预习从时间和内容上划分，大致可以分为三类：

（1）课前预习——指上课前预习下一节课的内容。

（2）阶段预习——用一个比较完整的时间，把下一阶段要讲的一章或几章的新课内容自学一遍。

(3) 学期预习——指开学前，在假期中预习下学期的学习内容，这时往往需要浏览整本书的内容，做到心中有数。

它的作用主要是了解一下要学习的新知识体系，摸清自己的特点，并采取相应措施，以便使自己的学习可以站在全局的高度上来进行。这种预习一般利用节假日进行。

预习时间一定要安排好。什么时间采用哪种预习方法，每次预习要花多少时间，这两个问题不解决好，预习还是不会奏效。

小学低年级学生的预习，不宜过多，不要深入学习课文内容的细节。否则会有反效果。因为，预习过多过细，会出现这样的情况：老师拼命讲课，学生却觉得“我都学过了”，没有听课兴趣，养成不认真听课的习惯。低年级小学生的功课并非难到不预习不能理解的程度，与其一直往前预习，不如把已学过的内容多复习，确实弄清楚，并加深理解，彻底记住。因此，低年级小学生以预习占二分；复习占八分的比例最理想。

## 2. 学期和阶段预习及其步骤

第一步：阅读序言。在课本里，论述的都是很严肃的课题。所以笔调都是严肃、学究气的。只有在序言里，才会丢开学者腔，不拘礼节地讲话，你也就可以在这里会见并了解作为一名普通人的作者。一旦你这样做了，在你阅读课本时，就会发现你能够与作者交谈，甚至争论。你会发现自己不时会冒出这样的话来：“不，我不同意那个观点。”或者“你这么说是什么意思呢？”此后，课本对你们就会具有较前大得多的含义。所以，不要错过这个机会。

下面是一些在阅读序言里要寻找的东西：

(1) 作者的目的是什么。了解作者的目的是，是有很大的好处的。因为这样你就能够从正确的立场来阅读并解释课文。否则，阅读就会像一场搏斗，各种事实之间会显得毫无联系。

(2) 作者的并非如此。有时，你拿起新教材时，会先入为主地对作者的目的产生错误的判断，了解了作者并没有这样的目的，就能帮助你更清楚地了解作者的目的是什么。有了这样的警告，在阅读过程中，你的思想便不会不由自主地误入歧途。

(3) 课本的结构。了解课本结构就好比有了一份路线图。你不仅能了解作者在讲些什么，而且还能了解作者将谈些什么。

(4) 这本书与其它书有什么不同，为什么不同。这也是很有价值的信息。因为人们常认为一本论某一题目的新书又是老一套而已。所以，一经作者指出他们的书为什么不同，他们的说法或观点为什么是必要的，你阅读时认识会更清楚，因此对课文的理解也就越深。

(5) 作者的资格。作者常常以一种很微妙的方式设法告诉读者他们的书是一个学者，一个该课题的专家所写的。如果你还没有读过本书的序言，那么，作为一个练习，你回过头去念一念，可能会觉得挺有意思。看看不仅对这本书，也对作者本人的了解增进了不少。

第二步：看目录。奥苏贝尔曾经做过这样的实验：在一所大学里，把即将修冶金学的学生分为两组，第一组从第一天开始就正式学习冶金学；第二组则先对“冶金学是什么样的学问”做概括性的说明，才进入本题。结果在起跑时慢了一步的第二组，最后成绩却比第一组好。从这个实验获得了所谓“学习需要意义”的理论，也就是说，如果有一位指导者，事先将整体的概

念让学习者接触过，那么即使学生当时还不完全了解，也有助于加速以后具体内容的学习速度。

这种想法当然也可以应用于中、小学生的学习上，而利用课本或参考书的目录，就是一个好例子。虽然课本或参考书才只学到一半，即使看了后面的目录，也未必了解。但是，每次一翻开书，先让孩子读一次目录，就可以掌握过去所学的功课，在整体上居于什么地位；其前后关系又是如何。由这里可以体会出，读书的重点应该放在哪里，对学习也才能胸有成竹。

第三步：阅读导论。序言里论述的是广泛和一般的问题。但导论所讲的则是狭小和具体的问题。

这里有四条为什么要阅读导论的理由：

(1) 导论常常写得很好，因为作者知道，导论等于一本书的橱窗——对于那些翻看这本书以决定是否要买它的顾客来说尤其是如此。

(2) 作者利用有限的空间，将事实和思想压缩于其中。作为一名读者，你可以从比较少的几页里得到很大的收益。

(3) 为学习这本书的其余部分打下坚实的基础，使将来的作业更加容易，花费更少的时间并且比用其它方法更好地掌握课本的内容。

(4) 有了在主要内容下划的线和页边空白处的摘记，你可以很快地，反复地复习导论内容，使你在阅读每一个指定的章节前有所准备，并对这个章节有所了解。

### 3. 课前预习的实用方法与步骤

(1) 学生在校的学习，必须是高效的，快速的，只有这样，才能顺利地完成任务。课前预习就是高效快速学习的基础。课前预习可以初步了解新教材的内容和思路，做到提前思考；可以把教材中容易解决的问题先解决掉、扫清学习上的“拦路虎”；可以发现知识上的薄弱环节，抓紧复习巩固。

(2) 课前预习能够提高听课的效果。学生听课，大致有这样两种情况：虽全神贯注听讲，但自己进行分析的机会甚少，或者有闻必录，手用得，脑用得少；带着预习解决不了的问题去听课，就能手脑并用。前一种同学，没有思想准备，又做笔记又听讲，十分紧张，没有精力去思考问题，新旧知识衔接不上，又不能停下听讲去问同学或查书，一步跟不上，步步跟不上，长此以往，会造成学习上的恶性循环。

(3) 课前预习能够提高记笔记的能力。通过预习，对新课内容心中有数，课堂笔记就可以抓住讲授中的重点、难点、疑点，有选择地加以记录。不预习，听课时不知道哪些是书上有的，哪些是老师补充的，哪些是重点，哪些是关键，忙着听、忙着记，“眉毛胡子一把抓”，这种“录音机”式的笔记，除了能锻炼速记能力外，丝毫无助于思维能力的提高。

(4) 课前预习能够培养自学能力。有人说，预习是自学的演习，的确是这样。我们正处在科学技术迅猛发展、知识不断更新的时代。学生在校学习的时间是短暂的，总有一天要走向社会，那就要靠自学来获取知识。如果在中学时代，能够通过预习，培养自己的阅读能力、理解能力、分析能力和综合能力，就能为将来到高一级学校深造或走向社会的学习带来很大好处。将来，就不会在大量更新的知识面前无所措手足，就不会落在时代的后面。

至于预习的方式，可以根据学科特点和个人的情况，选择以下几种：了解基本内容，扫清字词障碍的浏览式；圈点、勾线、批注、摘抄的评点式；研讨课文重点、难点的探讨式；试做各种练习的技能训练式；从

复习旧知识转入接受新知识的复习式； 精读博览、拓宽知识面的辅助式，等等。

下面着重介绍两种课前预习的操作方法：阅读法和回顾法。阅读法注重对新学的知识的理解；回顾法注重对已学知识的复习。

第一种课前预习实用方法：阅读法。预习首先要“读进去”。要细读、深思；对读不懂的地方和思不透之处，要提出疑点，找出问题，带着这些疑问上课，力争听懂，以便取得较好的效果。

预习开始的时候，首先从头到尾把课文朗读一遍或默读一遍，边读边思考：新课文的基本内容是什么？是按什么思路来阐述的？这个思路的道理是什么？读过之后懂不懂？还有哪些不理解的地方，用笔记录在预习笔记本上。

这种预习方法，表层目的是对新课文知识的预习，深层目的是以此理出一条检验自己学识的水平线。看在独立学习情况下，自己能掌握住多少内容。上课的时候，除了听老师讲课以外，还要比较一下，自己的理解和老师的讲解有哪些差距，这种差距是属于知识方面的，还是方法上的，找到原因也就找到了补短的目标。

经过阅读预习以后仍不能理解的那部分内容，不必强求理解，把它记下来作为听课的重点。

#### 第一步：纵览章节

为什么要纵览、概括阅读呢？这里有两个很实际的理由：

(1) 纵览会帮助你掌握背景知识。如果对一个指定章节的内容，你事先一无所知，那么阅读和理解这个章节会既慢又困难。可一旦你在这样的章节里读到一个熟悉的观点——即你认出是以前曾学到过的东西，就可读得快些，理解得深一些。差别就在于先前的背景知识，而纵览则能使你很迅速地掌握背景知识。

在纵览一个章节时，可以读一读部分或段落的主次标题，来发现并抓住主题，读段落的第一句或最后一句话来了解其思想，浏览一下词语，可熟悉书中的人名和地名，阅读第一段能帮助你了解该章的总目的，阅读本章末尾的摘要段落，你就能有一个总的看法。当然，这样对书中的思想和事实你不会非常了解，但是，以后在你仔细阅读中遇到它们的时候你就几乎会像老朋友一样把它们认出来，而这种熟悉感能够给予你信心并提高你的理解力。

(2) 通读章节可以提供事前的组织者。对章节一般内容的熟悉，能够形成学习上的事前组织者。熟悉的标志可以充作标题或类目，将思想、事实以及细节都集中在里面。所谓的“磁力中心”，把事实、思想和细节像磁铁吸铁屑一样吸在它的周围。

下面是一种如何纵览课本章节的有效方法，可一试：

首先花两三分钟试图从每一章的题目中来了解这一章的完整的意思。简略地想一想作者为什么要选择这样的题目，随后就撇开这个问题对自己说：“让我们来瞧瞧对这个题目他说了些什么？”

其次，再用正常的方法将开头的几个段落读一下。如果不这样做，那就好比从半中间插入别人的谈话。

然后，根据印刷字体的不同来读。目光投向以粗体字写的大小标题上。这些标题像报纸上一则新闻的小标题，它们等于小摘要。然后再读一读这些小标题下面的一两个句子。再后，浏览着其余材料，找寻其它部分的信息，

它们可能用斜体字、划线字或改变铅字大小等不同的标记。

不要略过插图、曲线图以及图表，只要读读图片下的解说词，弄明白图表和曲线图上线条的含义就能够很容易地学到许多东西。

注意去阅读最后的一个段落或标有“摘要”的最后一个部分，在这一部分，作者常常将所有他在章节里讲述的思想汇集在一起。

最后，在开始阅读这一章节并记笔记之前，再花上几分钟把从略读中所获得的各种片段知识拼凑起来。有时为了把这些材料汇集起来，要再回到一章开头的地方，只是翻翻书页，看一看已经看过的地方。

纵览这一方法的重要一点是能够帮助克服惰性。许多学生觉得打开书本学习是件很困难的事。如果你也是这样的学生，那么就可以试用纵览这个方法，因为它不是涉及实质性问题式的阅读。用这个方法可以使你学习得轻松些。

在略读的时候，不能偷懒，要集中注意力。但要读得慢一点以便你能正确地理解事实、思想以及原理。一旦你吸收了一个错误，就很难再将它除去。

#### 第二步：圈点勾画

预习时，应该边读边划，边读边批，边读边写。“划”就是划层次、划重点。读了一段如果看不出层次，抓不住要点，那就没有读进去，要再读几遍。“批”就是把自己的体会、看法写在旁边。这些体会、看法究竟对不对，可以在听课中验证。“写”就是把自己不懂的问题简单地整理出来。

“划”、“批”、“写”这是阅读的“犁铧”。思考的种子，只有在耕耘过的土地上才能更好萌发。

#### 第三步：提问

在读完书后，能够回答问题的人，一般在阅读前和阅读时就能够提出各种问题。这是获得高度理解的令人惊奇和有价值的技能。

提问行之有效的一个主要原因：提问能迫使你集中注意力以及敏锐、直接和有选择地注意你所阅读的字句。如果脑子里没有任何问题，那么你的眼睛只是略过段落中所有的字句却不会认识到就是这些字句包含了各种答案。没有提问题，也就不会有答案。

在阅读和钻研课本内容的时候，如何预先提出问题呢？有一个众所周知的办法是将每一个标题都变成问题。例如，主标题为“记忆的几个基本方面”，那么就立即可将它变为“什么是记忆的几个基本方面”，听上去很简单，事实上也很简单——但却起作用。

下面是另外的一些例子：

小标题问题 问题

记忆的踪迹 什么是记忆的踪迹？

遗忘率 我们遗忘得有多快？

回忆的组织 如何组织回忆？

衰退理论 什么是衰退理论？

把标题变成问题后，就会为了回答问题而阅读标题下面的材料。一遇到标题就将它变成一个问题。这样，在读完一页时，就会有新的收获。

还有一些对几乎任何标题都能适用的一般问题，有的读者喜欢通过提出这些一般问题来引出具体的事实和思想。有的读者喜欢通过提出问题与回答问题的方式来与作者交谈。不管哪一种方式都产生一种积极探索的态度。下面是一些一般问题：

这一段落告诉我什么？

这一段落在这一章中起什么作用？

对于这个段落，我能提些什么问题呢？

重要的论据是什么？

这个例子是不是能够把主要问题讲清楚？

如果这个事实或思想是真实的，那么按逻辑说，接下去应该谈些什么呢？

如果这是对的，那么对我已经接受的知识有什么影响呢？

第四步：预习后想一想

预习后，自己关上课本想想一想：下节课老师要讲什么？自己懂不懂？与这个新问题有联系的旧知识是什么？自己是否已经掌握？还有什么不懂的问题需要上课时听老师讲？这样检查，可以看出自己预习的效果怎样，以便进行调整、改进。

第二种课前预习实用方法：回顾法。回顾法主要是在预习新课文的时候，要复习巩固学过的知识，以发现自己掌握知识的薄弱环节。

本来，已经学过的知识是应该记住的，可是事实上，由于种种原因，学过的知识或者忘记了，或者记不全了，或者记错了而不自知，从而变成了对新课文理解的“绊脚石”。有的同学感到听课效果差，其中有一个很重要的原因，就是没有扫除这些“绊脚石”，缺少听好新课所必备的知识，对课堂上老师讲的新课很难立即理解，课堂上某一处卡壳，后面就更听不懂了。

通过回忆，查一查不懂的概念在哪一章哪一节中讲过，如果还回忆不起来，就找出旧的课本或笔记本认真看看，直到弄懂为止。

这是为什么呢？因为，这和新课内容不同，新内容不懂可以搁着，到课堂上听老师讲；而已学过的知识，老师在课堂上是不会讲的，如果预习时没搞懂，就会影响听课了。

4. 预习时应该注意的问题

(1) 预习时不要全面铺开。一方面时间不够，另一方面预习的质量也无法保证。最好选择一二门学科进行试点，这一二门学科最好是自己学起来最吃力的。从这一二门试点，取得经验后，在时间允许的前提下，再逐步展开。

(2) 预习的时间，要根据学习计划可以提供多少实际时间来安排。不能因为过多地抓了预习，而挤了别的学科的学习时间。时间多时，预习内容可以多一点，钻得也可以深一点。预习时间少，则可以少预习一点，钻得浅一点。预习时，留点问题在课堂上听老师讲是正常的，所有的问题要想在预习中全解决，对多数同学来说，是很困难。

(3) 对于自己擅长的学科，可以不预习或少预习。如果预习了，那么就应当对自己提出更高的要求，要在听讲时和老师的思路进行比较，从而把学习提高到一个更高的水平。

听课的方法：专心上课之一

1. 听课是不可缺少的课业学习手段

大多数的课都是直接讲解式的。就是说，这些课的目的不在于传递知识、题材或方法。

按常规来说，讲授者讲课时不能被打断或者向他们提出问题，而是以均匀的速度往下进行，并且不知道学生对自己所讲的是否都理解了。有时候虽然也可能提些问题和进行讨论，但通常这种口头交流都是单方面的。然而，大多数讲课教师——除非他们的社会感觉迟钝——都能觉察到其听众的反

应，并能意识到应在什么时候进行重复、说明或采用新的图解或例证。

听课的效果通常比读书的效果更好些，这是因为，在本人亲自参与的情景中，更容易受热情和态度的感染。

对教育方法的研究表明，若以考试结果来衡量，讲授法一点也不比其它教学方法差。并且由于教师教二百个学生与教两个学生在难度上差不多是一样的，因此讲授法很可能还会继续成为一种主要的教学方法。此外，全班在同一时间内进行同样的教学有一个好处：学生们的共同经验为以后的讨论奠定了基础。而且，即使你在上课时只听懂了一点点，至少也使你对自己知识中的欠缺有一个认识，意识到了自己对哪些领域是无知的，从而能够记下足够的笔记以帮助自己着手补习这些内容。

对学生来说，上课是学习的中心环节，只有抓住这个中心环节，才能使学习获得成功。

(1) 在教室里渡过“黄金时代”的大部分光阴。学生时代是人生的黄金时代，意思是说，它对一个人未来的毕生事业关系重大。在全日制学校里，一周要上 32~34 节课，每学期约 640 节~680 节课。同学们获取各门知识主要是通过课堂教学的形式，可见中学时代的大部分光阴是在课内渡过的。从这个意义上讲，我们应当认真上好课，使“黄金时代”光彩夺目。

(2) 获取知识，发展智能主要靠上课。教师是课堂教学的主导，教师根据教学大纲的要求，以课本为基础，参考有关资料，结合同学的实际情况，经过认真准备之后，进行教学，所以，无论在深度上还是在广度上都超过了教材本身。如果上课时能和老师密切配合，一般地说，是可以取得良好的学习效果的。

“学生时代”在课堂上听老师讲课是一天学习的主要内容，所以听好老师的每一堂课，是十分重要的。对于在校学生来说，老师的传授毕竟是头等等的知识来源。如果我们不重视听讲，那么我们就是在最严重地浪费时间。

## 2. 保证有效听课的几条措施

第一条：认真做好上课前的准备工作。

(1) 做好知识上的准备：主要是通过预习来进行。学生在老师讲课以前，先自己独立地去阅读新课的内容，做到初步了解，并做好学习新知识的准备工作，这个自学过程叫预习。

(2) 做好物质上的准备：准备好上课用的各种学习用具，铃声一响，大脑就开动起来，这就等于在 45 分钟内加了 5 分钟、10 分钟；相反，若铃声响过，才慢腾腾走进教室，有时人进了教室心还在操场，再加上找钢笔，找墨水，找书本，老师讲了半天，还不知道说些什么，这就等于在 45 分钟里减去了 5 分钟、10 分钟。

(3) 做好生理上的准备：即课前要使大脑处于兴奋状态，心之官则思，上课就是要靠大脑来思考问题。因此，大脑的状态就会直接影响到上课的效果。

成绩优秀的学生的做法是：早睡早起，不开夜车。中午和课间不做剧烈运动，午睡时间不睡太长。午睡后留点活动时间，洗洗脸，聊聊天，散散步，到上课就精神了。这是因为从起床到上课之间应当有一个抑制状态到兴奋状态的过渡时间。

有些学生晚睡晚起或午睡时间很长或早晨起得很晚。起床不久就坐在教室里，还没有完全清醒，上课什么也听不进去，从生理角度讲，大脑还处于

抑制状态。

也有很刻苦的学生，晚睡早起，但成绩提不高，什么原因呢？晚睡本身就减少了睡眠时间，大脑得不到充分休息，第二天上课就发昏，听课效率下降，上课时间白白浪费掉了。为了补上损失，只好又晚睡，如此恶性循环下去，对健康和学习都是不利的。

第二条：排除干扰，全神贯注地听课。年龄较小或自制力较差的孩子，上课容易受外界环境影响而分散精力。尤其是性格活泼，脑子聪明的孩子更好动。上课有时做小动作、玩东西、说话、传纸条、和好朋友挤眉弄眼。这样不但干扰了周围同学听课，也影响了自己所课。此外，由于课程多，课时少，老师的讲课方法不大相同，他们讲课速度不同，这样，如果听课时不专心，就会把老师讲的一些知识漏掉，时间长了，前后的知识不连贯、不完整、不系统，考试时必然会漏洞百出。因此，要提高学习质量，就必须排除一切干扰，全神贯注地听讲，克服注意力的分散和转移。

人集中注意一定事物时，大脑皮层就会在相应部位产生一个兴奋中心，这时注意对象提供的信息就能传入这个兴奋中心并对它们进行编码贮存，而其它信息只能处于抑制状态的皮层压域。如果大脑皮层同时有几个兴奋中心，就会出现注意力的分散和转移现象，这就是“分心”和“开小差”。

上课开小差的大体原因是：注意对象太单调；同时存在另一种新异现象；失眠、疲劳、饥饿；杂七杂八的事情牵肠挂肚。

克服方法如下：强化“有意注意”在自己头脑中的地位，培养学习的兴趣；进行必要的体育锻炼。

注视教师。当你的眼睛瞟向窗外，或者在欣赏自己的涂鸦，或者在观看坐在隔二排的同学时，你就别想能专心听课了。你的心是跟着你的眼睛走的。将眼睛盯住教师虽并不能保证你的心思也盯住教师所说的内容，但让你的眼睛东张西望绝对表示你的心是在想着某些事情，虽然不知你在想些什么，但你绝对不是关心讲课（当然，表面上看起来注意听课，至少也是对教师的起码礼貌）。

在注视教师的规则上有一个例外，就是有关记笔记的事。很显然，你得看住用来书写的纸张才能好好地记笔记的。大部分的教师都很高兴看到教室里的成员或者听众忙着将他们的讲词和意见记下来。

第三条：要积极思维，主动地听课。专心听讲是根本原则，但仅仅做到专心听还不够，还应注意听课的方法，有的学生上课很老实，目视前方，一动不动，老师讲的东西这耳朵进那耳朵冒，没过脑子。一堂课完了，他们脑子里什么都没留下，只是在笔记本上工工整整地记下了几条板书。这种被动地听课也是学不好的，必须学会主动地听课。老师在课堂上是主导，学生是主体，老师启发学生，学生就要开动脑筋思维。老师讲概念、定义等，都要通过许多具体的例子去分析、讲解。任何结论的提出都有依据，都不是凭空提出来的。这就要求学生不能只记结论，死背板书，首要的是听老师怎样把一些抽象的概念具体化，弄清每个概念的来龙去脉，理解每个例题或具体例子的含义，从这些具体的例子中理解那些难懂的、抽象的概念。

注意去思考概念和含义，不要只听其中的话语和事实。在教师讲课时，你要不断地反问自己：“他所指的是什么？”“这件事的整个意义是什么？”“他所讲的含义是什么？”“这件事与那件事怎样互相配合？”“总结起来，又表示什么？”老师就是这样在反复地把一些具体的知识抽象化、抽象的知

识具体化的过程中，教会学生思考问题、分析问题、归纳问题，以及描述、表达问题的能力。学生就应该随着老师的引导积极思维，领会知识的内在联系，找出事物发展的规律。只有这样，才能真正掌握知识。

第四条：抓住老师讲课的重点。抓住讲课的重点，就能起到事半功倍的作用。每节课开始时，老师总要拿出几分钟的时间，将上堂课讲的主要内容提纲挈领地强调一下。方法比较灵活，有时是教师自述，有时用提问的形式考查学生，然后，根据学生的回答情况进行分析，并提出应该注意的问题，这就是讲课的重点。这时，学生应该格外注意听，从中找出自己上堂课学习中的漏洞并及时补上。

此外，每节课讲完后的几分钟小结也是讲课的重点，也应该注意听。因为，这时老师要把本节课的重点内容画龙点睛地小结出来。老师讲课的开头和结尾，虽然仅仅是几分钟，但却非常重要凝聚着老师多年教学经验的结晶，而这些地方往往不被一些学生重视。老师讲开场白时，心还没从操场上收回来，讲结束时，又忙着收拾东西，准备铃声一响，立即冲向操场，占领娱乐领地。这样，两头的精华都没有听见，长此以往，学习成绩必然会受到影响。

在讲课中，当教师讲到一些他所认为特别重要的地方，他们会用各种信号表现出来。有人会提高嗓子或将语调降低；也有人会说：“要记得的一件事就是……”或者用其它的词语来表示他对这点的重视；还有人可能将主要项目和概念用稍微不同的字眼重说一遍；有些人说到一个特别重要的地方会稍停一下，或者讲得比较慢些。只要逢到教师用“一、二、三”的方式列举点数的时候，你就可以相信这就是要点。

因为表达要点的方法繁多，我们无法给你一个恰当的公式来辨识要点。要辨识重点需靠你自己的警觉和悟性，但可以确定的一点是在一般情况下，表示重点的线索总是存在的。不过你得经常注意这些线索就是了。

第五条：认真弄清教师讲课的思路。思路就是思考问题的具体过程。

把思路理清就是要在教师的启发引导下，搞清上课时的思维程序、思维形式、思维方法和思维规律，其目的是向老师学习如何科学地思考问题，以发现自己的思维能力和进一步提高学习效率。

第六条：认真理解当堂所学的知识。上课时要对当堂所学的知识有初步理解，这是提高学习质量，减轻学习负担的好办法。

什么是理解？理解就是掌握事物本质和规律的思考过程，对概念的理解是上课最基本任务之一。上课时遇到新的概念，首先要弄清它的内涵和外延，它是怎样提出来的；其次，要了解这一概念的表述方法；再次弄清怎样使用这一概念进行计算和解决实际问题；最后弄清这一概念的应用范围和条件限制。

如果把上课积极思考并注意理解的学习类型叫做“理解型”，那么可以说还有相当一批同学的学习是“死记型”，他们的特点是跳过自己认识事物应当经历的艰苦的思考过程，而直接去背人家得出的现成结论。他们满足于上课记笔记，下课对笔记，考后全忘记的学习状态。这种知其然不知其所以然，单纯直接记忆现成结论的听课方法，是无法获得真知的。我们应该努力争取采用“理解型”的学习方法，认真理解课堂所讲的基本知识。

### 3. 保证有效听课的几种常用方法

(1) 预习听课法。人生在世，“活到老，学到老”。人一生中的学习，绝大部分是没有老师的，很多知识要靠自己学。特别是现在科学飞速发展，

更要求每个人必须具备一定的学习能力。预习，就是一种学习能力，即学生提前学习教师将要讲授的知识。这是在课前的自学。

预习有显著的作用：可以提高课堂的学习质量。

预习是课堂教学的重要组成部分，通过预习可以扫除课堂学习的知识障碍，学生带着预习中不懂的问题听课可提高听课水平。同时也可以加强记课堂笔记的针对性。

预习可以促进自学能力的提高，使学生掌握一套将来没有老师讲时完全靠自学也能学好的本领。所以说，预习是自学的演习。通过预习培养自己的理解能力、思考能力和分析归纳的能力。具备了这种能力，就可以离开别人的搀扶，自己走路了。能独立行走的人，才能迅跑和攀登。

预习的方式很多，可以通读，通览全书；可以粗读，理解大意，找出重点、难点；可以精读，掌握重点、发现疑点，带着问题有目的地听课；还可以边读、边写、边批。

预习法一般有以下三个阶段：

粗略地浏览教材中第二天要讲授的部分的重点和难点；

解答问题，查阅过去与此相关的知识，一面阅读教材，一面做摘要笔记；

阅读有关的参考书、习题集等，以加深对教材的理解。

(2) 带问题听课法。带问题听课法也叫主题听课法，即听课前有一个明确而具体的目的，重点听关于自己所要掌握、理解的问题，与此无关的可听可不听。这种听课方法的好处：

目的明确单纯、注意力能高度集中；

有针对性、范围小，便于获得自己所要掌握的知识。

这种听课方法不能孤立地使用，要与“预习法”以及其它方法结合。在听课前需要有明确的目的和准备，事先对所需要学习的知识有所了解熟悉，听课要解决的是不懂的或精深研究的问题。

(3) 抓概念听课法。学习每一门知识，都会遇到一些概念。概念，是客观事物本质规律的反映。概念是知识，掌握基本概念，是学习好的关键。听课时必然要遇到新的概念。这就要求首先弄清它的内涵和外延，它是怎样提出来的；其次，要了解这一概念的表述方法；再次，要弄清怎样使用概念进行计算或解决实际问题；最后，要搞懂这一概念的应用范围和条件。在听课的时候，如果能从教师的讲解中抓住这几个方面，就算抓住了要领。学习概念时，还要从反面多问几个为什么，从不同的角度加深对它的理解。比如学习物理电学部分时，有一条基本规律：“串联电阻中的电流相等。”自己可以反过来问问：“电流相等的一般条件是什么？”这样反正结合，就会加深对基本概念的理解。

(4) 质疑听课法。质，是根据事实来问明或辨别是非；疑，是疑难或疑惑。解决疑难，明辨是非的过程，就是获得知识的过程。孔子说：“学而不思则罔，思而不学则殆。”意思是说，只是学习而不加思考，就必然会迷惘无知；只是思考而不学习，就必然会疑惑不解。要在学习中思考，就必须多问几个“为什么”。宋朝的朱熹说过：“读书无疑者须教有疑，有疑者却要无疑，到这里方是长进。”明人陈献章也说：“小疑则小进，大疑则大进，疑者觉悟之机也，一番觉悟，一番长进。”这些都告诉我们要在学习中质疑，发现问题。

实践证明，学习成绩好的同学总是有许多问题问老师，而学习成绩差的同学，却提不出什么问题。我们在学习时，要善于开动脑筋，养成良好的思考习惯，在质疑、解疑中长进。一般来说，解疑有以下四个途径：

在上课开始时向老师提问。这通常是提问的最好时机，因为这些问题已被仔细考虑过了。措词准确地提出有关前次讲课或者阅读作业中的问题，常常很快就能得到解答。此外，你感到困难的内容一般班上的其他学生也同样会感到困难，在上课的时候教师可能要求你们对此进行讨论。但不要问类似“如何做这道题？”这样的问题，如此提问能使你得到习题答案，但对你的理解没有什么帮助。好的问题应当是“我解这道题的方法对吗？还有什么别的方法？”这样提问会使你得到有用的信息——使你能掌握举一反三的能力。

打断讲课。如有需要，可以用提问来打断讲课，不要为此而感到害羞。特别是当一些问题模糊难解的时候，使讲课放慢速度或者停顿一下对整堂课来说是有益的。但也不能过多地打断老师的讲课，要确信你的问题对你来说是重要的。

课间休息向教师提问。要记住一件事：在你请求帮助之前必须先独立地思考过这些问题，做过（或者试过）布置的作业中的难题。教师与学生的个人接触只能补充你自己的工作，学习的主要部分必须由你独立完成。

向其他同学提问。与其他同学讨论可以有很大的帮助。

(5) 要领悟听课法。学习每门课，每门知识，都须得要领。所说的要领法，就是按照每门知识的内在联系和特点进行学习。如学习语文和数学的方法是不一样的。不讲方法，不抓要领，往往很认真，下了很大的功夫，其效果不佳。

中学阶段学习的科目很多，只有抓住学科特点来上课，才能在获得感性认识的基础上，通过思考来掌握科学的概念和规律。由于有些学生不抓住学科特点来学习，上语文课不重视作文；上外语课不愿意大声朗读；做实验不爱动手，这样，与学科特点有关的能力发展不起来，学习效率很难提高，学习成绩很差，很不容易达到学习目的、完成学习任务。

#### 附：提高听讲效率的秘诀

姚玉成

会学习的同学有一个体会：抓紧 45 分钟的课堂听讲，向 45 分钟要效率，要成绩，这是学习获得成功的关键。

如果同学们要探索提高上课听讲效率的秘诀，那么以下五个方面可供参考：

##### 1. 上课前要做好三个准备

一是做好知识上的准备，主要是通过预习来完成。二是做好物质上的准备，如书、笔记本和其他学习用具等。三是做好生理上的准备，这就要求同学们做到：每天早睡早起，不开夜车，课间不做剧烈活动等，确保课前大脑处于兴奋状态。

##### 2. 要集中精力听讲

首先要克服注意力的分散和漂移，防止出现“分心”和“开小差”的现象。其次听讲要抓着重点。有经验的同学特别注意听老师在刚上课和即将下课讲的话。因为，刚上课时老师讲的话往往是对上一节课的总结，或对本节课提出的要求，有承上起下的作用；即将下课时老师讲的话，往往是对本节

课的总结，或提高课后复习和新课预习的要求。注意了这些话，听课就有了针对性，复习有了目的，预习也有了目标。

### 3. 要大胆地发言和质疑

有的同学上课很少提出问题，也很少发言。这种胆怯心理若不尽快克服，将会影响学习效率的提高。因为有问题不提，你的思维能力将得不到发展；能回答的问题而不积极发言，你就感受不到成功的欣慰。进而言之，你的学习主动性也没有充分发挥，语言表达水平也不能提高。

可见，上课积极发言，大胆质疑是十分重要的。

### 4. 要记好笔记

在听讲过程中，把本节课的知识点和你感到有疑难的问题以及老师在处理某个问题时所用的巧妙方法等简明扼要地记下来，课后稍加整理，便成为课堂笔记。而有的同学所记的笔记，是把老师在黑板上所书写的内容，不分青红皂白全都记了下来。记这样的笔记，不仅实用价值不大，而且还严重影响了听讲。这种事倍而功半的做法，是不可取的。

### 5. 要认真理解当堂所学的知识

每个同学在听讲过程中都应积极思考，对当堂所学知识要有初步理解，能知其然并知其所以然。要彻底废除上课记笔记，下课对笔记，平常背笔记，考后全忘记的落后学法。因为这种单纯直接记忆现成结论的听课方法，是无法获取真知的。

## 附：听课中常见的坏习惯

拉尔夫·G·尼科尔斯，这位国际知名的听力专家曾指出过下面要紧的十种坏的听课习惯。一旦消除了这些坏习惯，你就能成为一名较好的听课者。

(1) 认为课程单调无味。一名差的听课者一经判断讲课将是单调无味之后，就会心不在焉。而这种判断通常不是以知识而是以无知为基础的。

一个好的听课者，即使课讲得似乎很单调，也会倾听可能是重要和有用的信息知识。

(2) 批评讲课。一个差的听课者常常找讲课者的岔子——也许是不修边幅，或者是声音单调——并推断这样的人是讲不出什么重要的内容来的。

一个好的听课者清楚地认识到上课不等于时装表演。他或她所追求的是观点、思想，而不是找批评的靶子。

(3) 过激反应。一个差的听课者由于专门注意了自己与讲课者观点不同这件事，以致没有听到大部分讲课内容。

一个好的听课者是用脑子而不是用感情来听课，他或她只是把不同的观点记下来，以便课后向教师请教，然后继续听讲。

(4) 只听事实。一个差的听课者要的仅仅是事实。认为“具体的阐述”只是他人的观点而已。

一个好的听课者想知道事实是怎样证明原理的，例子又是如何说明概念的，论据是怎样证明论点的。他或她认为事实语重要的，但只有和原理、概念、论点联系起来才有意义。

(5) 概括一切。一个差的听课者企图将每一堂讲授的内容通过详细的概括硬套进一个刻板的模式。他或她忙于分析形式和风格而忽略了内容。

一个好的听课者却按照讲课者的题目和组织形式来校正自己的笔记。

(6) 伪装注意。一个差的听课者两眼紧盯讲课者，随后就放松了，他们期望在课后学习的时候从课本里获得相应的信息知识。

一个好的听课者认识到每堂 45 分钟的讲课是获得讲课者花了几个小时才搜集起来的论据和概念的一个机会。

(7) 分心。一个差的听课者会因为一点小小的理由，脚步声、门的开关声、咳嗽声以及铅笔落地的声音而中断聆听教师的讲课。

一个好的听课者约束自己不去理会使他或她分心的事，将注意力集中在讲课者所讲的内容上。

(8) 仅仅选择简单的内容。对于一个差的听课者来说，要听懂讲课者复杂的论点和思想是过于辛苦而困难的事，这种学生要的是娱乐，而不是学习。

一个好的听课者求知欲望很强，他想了解讲课者是如何证明自己观点的，对于困难的、技术性的或者复杂的思想并不惧怕。

(9) 对于感情词反应过激。一个差的听课者一听到一些激起个人感情的词，便会产生过激反应，几乎大发脾气。他或她的血压会升高，于是就什么也听不见了。

一个好的听课者听到同样充满了感情的话，反而更加仔细地听，以便领会讲课者的要旨或论点，并了解他或她的偏见在哪里。

(10) 浪费思想速度。甚至一个差的听课者也懂得思想的速度要比讲话的速度快得多（实际上快四倍左右）。差的听课者却懒洋洋地听着讲课，或者利用自己的思想速度来解决一些个人问题。这样就会使一个差的听课者跟不上讲课者，而将余下的讲授内容完全放弃。

一个好的听课者则利用自己的思想速度和讲课过程中的每一个间歇来区别论据和主要观点，很快地概括讲授的要点、预习讲课者下面所要讲授的要点。

### 课本笔记法：专心上课之二

大多数学生喜欢在课本上做记号，在重要的词、短语和句子下划线，在边线旁写简短的说明。但是也有不少学生不喜欢在课本上做记号，而在另外的一本笔记本上，一句一句记笔记。有些喜欢记笔记的人声称这样可以帮助他们更积极、更有系统、更彻底地阅读。另外一些人认为，每一段落做一句话的概括，会使自己中断整个章节的阅读，他们也喜欢将笔记集中做在几张纸上，而不喜欢将笔记分散地记在每一章的二十张左右的书页上。

有些学生既在书上做记号同时也另外做笔记。这些学生说划线和在边线旁做笔记会使他们对整章节有透彻的理解。然后，根据书上的记号和这样的理解，他们就能够另外一个笔记本上做简明扼要、协调一致的笔记。这些学生几乎完全依靠笔记进行定期复习和准备考试。如果有需要的话，他们也会回过头来查看课本上做得很好的记号来补充事实和概念。

还有一些学生，他们按照课程和课本的不同的性质以及教师不同的重点使用上述三种方法（在课本上做记号，另外记笔记以及两者的结合）。这三种方法你都应该知道，但应选择运用最适合于你自己的一种或几种方法。

#### 1. 符号笔记法

就是在教科书、参考书和其它书原文的旁边加上各种符号，如直线、双线、黑点、圆圈、曲线、箭头、红线、蓝线、三角、方框、着重号、惊叹号、问号等等，便于找出重点，加深印象，或提出质疑。什么符号代表什么意思，由自己掌握。对较长的段落，可用圆圈，三角或阿拉伯数字标出层次，使其眉目清楚，条理系统，便于复习和记忆。

课本上做记号的一些准则：

(1) 读完后再做记号。在还没有把整个段落或有标题的部分读完并停下来思考之前，不要在课本上做记号。这样的过程可使你不致于抓住那些一眼看上去仿佛很重要，其实并不是重点的部分。在阅读的时候，要分清作者是在讲一个新的概念还是只在用不同的词语来说明同样的概念是一件困难的事情，只有等念完了这一段落或部分以后，才能回过头来看出这些重复的内容。

(2) 要非常善于选择。不要一下子在很多项目下划线或草草写上许多项目，这样会使记忆负担过重，并使你在同一时刻从几方面来思考问题。要少做些记号，但也不要少得使你在复习时又只好将整页内容通读一遍。(3) 用自己的话。页边空白处简短的笔记应该用自己的话来写，这是因为自己的话代表自己的思想，以后这些话会成为这一页所述概念的一些有力的提示。

(4) 要简洁。在一些虽简短但是有意义的短语下划线，而不要在完整的句子下面划线，页边空白处的笔记要简短扼要。它们会在你的记忆里留下更为深刻的印象，在你背诵和复习的时候用起来更为得心应手。

(5) 要迅速。你不可能有一整天的时间来做记号。先要阅读，再回过头去大略地复习一下并做记号，然后学习这一要的下一部分内容。

(6) 要整齐。要做到这一点需要的是自觉的努力，而不是时间。以后当你复习的时候，整齐的记号会鼓励你学习并节省时间，因为整齐的记号能使你容易而清楚地领悟书中的思想。

(7) 把事实和概念分门别类。分门别类的事实和概念比起随便编排的事实和概念要容易记得多。

(8) 试用相互参照的办法。例如，你发现第六十四页上的观点与前面第二十八页上的观点有着直接的联系，你就可以画一个方向朝上的箭头，旁边写上“二十八”。然后翻到第二十八页同观点旁边，画一个方向朝下的箭头，注上“六十四”。用这种方式，你就会使两种思想在你的大脑里，以及你复习的时候紧密地联系在一起。

(9) 要有系统性。特别注意划在字句下的单线或双线，重点项目旁的星号，圈号和框架的用法，以及如何用书页的上面和下面的空白处作较长的注释。如果你对其中的一些用法感兴趣，就可以在你做记号的时候运用其中的一两个方法。但是前后要保持一致，这样在复习时你可以记得它们指的是什么。

应当警告你一下。在课本上做记号能够有效地帮助学习和复习，但必须小心谨慎，要开动脑筋。否则，只会徒劳无益——不过是另一种逃避真正的回忆、思考和复习的方法。如果不认真思考所学的内容，仅仅划线、画框架，将问号和符号插进去，只会制造出一种好像已经读过其内容的假象。另外，如果过多地在课本上做记号，就会达不到目的：马上认清文章的重点，当重新阅读的时候，就好比在译解密码，而不是在复习概念。

最后一点是在书上做记号的“你”并不等于复习时候的“你”。随着“知识”的增长，你在十月份或十一月份觉得似乎重要而划上线，画上框号、圈号、星号、问号以及评价过的，反对过的内容到了一月份或六月份会被认为是很平常的了。这样，原先所做的记号反而会妨碍你复习。所以，要利用做记号能给你的益处，而不要做得过分。

## 2. 批语笔记法

就是把该书的学习心得，随时随手在书上加上批语，如在原文顶端或后面的空白处加上眉批、尾批，在行间加旁批，在佳妙处加旁点，在最精辟处

加旁圈。

可以在课前预习，老师上课及课后自己复习时进行。就是在书本中对重点内容，比如课文中的字、词、句、注释、文字常识等下面标上圆点、曲线、直线、虚线、双线、波浪线、加框等，也可以是把老师讲课的要点、重点、难点以及自己对某些问题的疑点、评点随时记在书页的空白处。这种笔记方式，简单方便，边阅读边听课边进行，对以后的复习、巩固有着很好的提示和引导作用。

### 课堂笔记法：专心上课之三

#### 1. 课堂笔记的意义

对有的学生来说，也许很有必要使他们认识到，他们确实应该在听课时做点笔记。因为做笔记有这样一些好处：

做这样一些永久性记录，对于随后的学习和复习都是非常宝贵的。

这种永久性记录有助于克服我们的头脑中记忆和储存知识时的局限性。虽然有些理解力很强，又非常细心的人在刚刚听完课以后，也许能够回忆起所听内容中的大体结构和论点，但其中很多细节都会很快忘掉。尤其在那些常常涉及图表、数字和公式的讲解课上更是这样。鉴于教育上所要实现的是长时记忆，所以将内容做个笔录乃是非常必要的。

笔记本身由于牵涉到视觉、肌肉感觉和听觉等多种感觉，因而可以促进学习。虽然可能会出现这样的情况：做笔记时不可避免地会使听课人的注意力偏离讲课者——做笔记的人总是要“落在讲话者后边”，但写与听并非是完全不相一致的。有可能将这两种活动同时进行，只要其中一种技能已达到了不用意识支配的自动化程度。所以，你完全可能做到既让你的思维跟上讲课人，同时又记下可供你以后进行回忆的足够的内容。

研究结果也表明，做笔记的人比那些不做笔记的人在测验和考试中成绩要好得多。例如，有一项实验，在开始讲课后九个星期，对听课者进行一次测验，做笔记的人获得了 65% 的分数，而不做笔记的人只得了 25% 的分数。做笔记的人在测验前能够按照笔记进行复习和背诵，而其他人只能依靠以前的那点记忆。

#### 2. 常用课堂笔记系统

(1) 5R 笔记法。5R 笔记法，是记与学，思考和运用相结合的有效方法。具体包括：记录 (Record)：在听讲或阅读过程中，在主栏 (详见图表) 内尽量多记有意义的论据、概念等讲课内容；简化 (Reduce)：下课以后，应尽可能及早将这些论据、概念简明扼要地概括 (简化) 在回忆栏 (见图表)；背诵 (Recite)：把主栏遮住，只用回忆栏中的摘记为暗示，尽量完满地叙述课堂上 (或阅读中) 讲过 (或读到) 的论据和概念，不要求机械地叙述，而是用自己的话，尽可能充分理解意义地叙述，再敞开心扉，查证你叙述过的内容；思考 (Reflect)：将自己当时听或读的想法、意见、经验体会之类内容，与讲的内容区分开，写在卡片或笔记本的某一单独部分里，加上标题和索引、编制成提纲、摘要、分成类目，并随时归档重编；复习 (Review)：每周花 10 分钟左右时间快速复习笔记，主要是先看回忆栏，适当看主栏。

$\longleftrightarrow \frac{1}{3} \longleftrightarrow$	$\longleftrightarrow \frac{2}{3} \longleftrightarrow$
(简化, 概括课堂笔记)	(详记课堂讲授内容)
(回忆栏)	(主栏)

这种 5R 笔记法，又叫做康乃尔笔记法，用产生这种笔记法的大学校名而称之，几乎适用于一切课堂讲授或阅读笔记。

5R 笔记法，要有必要的准备，就是按上图，用一大型活页笔记本来做。型号要大，以提供足够的空地方逐步做有意义的记录，记载例子，画图解。用活页形式是为了便于用者按照记载年月日的顺序插入讲义、作业等。笔记只记在每页的一面。活页制法很简单，在每一页离左边起占全页宽度近  $1/3$  处画一竖直线，左边称为回忆栏，右边是主栏，课堂笔记写在主栏中。

简单概括起来，5R 笔记法是这样几个步骤：第一步准备，制活页；第二步记录，在主栏中记成简单段落形式的课堂笔记（或读书笔记），笔记的类型可根据情况或需要而定；第三步整理，将主栏内容简化，概括为指示背诵、复习、思考之用；第四步回忆、先只用回忆栏的简化内容为线索背诵，再看主栏，查对自己回忆、背诵程度如何；第五步，在记录回忆、整理过程中，随时记下自己的想法、意见感受等；第六步，复习，每天或每周利用简短时间复习记录的简化部分内容。

这种记笔记的方法，初用时，可以以一种学科为例，进行训练。然后在不断熟练的基础上，再广而用之。或者，先将活页制出，每次照常记讲课或阅读内容。能在回忆栏中做多少，就做多少，争取慢慢增加数量、项目或加快速度。

(2) 中心记录法。记笔记，很重要的一个要求就是要记下讲课内容的中心。抓不住中心，即使记得再多，也无助于对知识的理解。所说的中心，就是指老师讲课的基本思想或中心思想。中心的表现形式有几种：教师讲课时，开头就要点明学什么或讲什么，重点内容要强调，要概括、总结。从材料本身看，一般要注意表示中心的形式，如开头、结尾，或重点段、句。

要善于概括中心。对学习内容进行分析、理解的基础上，抓住主要东西用自己的语言加以概括。

在学习中，熟练地运用中心法记笔记，关键要做到两点：一是要理解。理解是人们认识事物或事理的联系、特点、本质和规律的一种思维活动。对学习来说，就是对学习内容及其表现形式的真正认识和掌握。不理解，就把握不了中心，就抓不住关键。二是充分发挥眼、耳、脑的作用。眼要集中看，耳要注意听，头脑要琢磨和思考，在琢磨和思考中，把感觉的东西上升为理解，认清事物或事理。

(3) 符号记录法。随着学习的进展，所要记忆或掌握的信息量越来越大。但我们能够一次处理与记忆的信息量是有限的。虽然信息量与接受量的输入随着人年龄的增长而发展。但如果能够运用一些简明、扼要、易记的符号来代替某种信息，就能加快记录速度而扩大记忆或笔录的信息量。现在比较系统科学的速记符号种类越来越多。充分利用速记符号在记笔记时也可以减少书写造成的压力，为更充分地思考创造条件。

符号法所运用的符号既可以是现成系统符号的借用，也可以自己不断总结设计。后者转换性更方便、实用而节省时间。但总原则是要科学、简便、易记。常用的有以下几种：字码或数字，来代表要记忆的信息；用字母或拼音来代替要记录的内容；用一个词或短语代替要记忆的知识；可以用一些特殊符号来作为记录或记忆工具。采用上述符号法，要注意不可复杂，所用符号要能再恢复出原来的被记录内容。

运用符号法，并不排斥机械记录，在必须一字一句地准确地再现条文原

理、定律、公式等材料时，还是如实记忆或记录为好。学习方法是为学习目的、内容服务的，要从实际出发考虑方法的运用。（常用符号表见于下）

+加，正的，阳性的，和	e.g.——例如
-减，负的，阴性的	cf —比较（注意：仅在此处是这个意思）
×代数的，乘以	n · b · ——这一点是重要的
÷除以	——所以
不相等	——因为
近似相等，（使）近似	⊃——意指——从这里引出...
大于或等于	> ——大于、增加的
小于或等于	< ——小于、缩减的
恒等于	= ——等于——与.....相同
直接随...而变	——不等于——与.....不相同
地面	相同
各种各样的，变化	垂直于
面积	平行于
振动、运动	积分的，积分法
log 常用对数	f 频率
ln 自然对数	m 质量
e 自然对数的底	F 力
圆周率	/ 比率，...的比率
角	

（4）表格记录法。这是学习中经常运用的一种方法。它有以下几点好处：可将分散、零碎的材料组织起来，以便从整体上掌握记忆的事物；可将材料互相比较和分类，以便更清楚地看到列表内容和区别不同的特点，从特征上掌握记忆的事物；可将先后学习的材料排列成为系统组合，以便从规律和联系上掌握记忆的事物；可将复杂的文字叙述简略，使之明了，有利于记忆。

运用表格法要注意三点：一是要弄清应记忆材料的内在联系，分清类项和从属关系，并在表格上能反映出来；二是制表要科学，类项关系要清楚，准确，表格本身能反映出应记忆事物的整体，又能显示出内在特点；三是填入表格的符号要简洁，概括准确。最好在记录前预先制好备用。

（5）卡片记录法。卡片法，就是要把记录材料抄在卡片上，这种“卡片”也就是“活页”的笔记。它便于积累认识，随时取出学习、巩固。这种方法有以下几个优点：便于随身携带，拿取方便，也便于保存；便于分类，扩充积累，使同一类知识的概念、公式、法则、见解和理论等形成系统。同时，卡片记载的材料也便于比较，排列；便于自己批注。运用卡片也是一种乐趣。随着卡片的增多，记录的东西越来越多，对某些知识的认识也随之深刻和广博。所以说，运用卡片是记笔记的好方法。

一般来讲，卡片有三种类型：一种是摘录卡片，记下应记忆的有价值的材料；第二种是索引卡片，记下手头常备的一些参考书上的材料；三是心得

卡片，记听课的体会、认识。卡片的形式是多种多样的，要灵活运用。但不管哪一种形式的卡片，都要在每张卡片的适当位置上，表明材料的性质、出处类别等，以便查阅出处之用，也便于归类、积累和整理。

(6) 梗概记录法。这种方法是学习过程中记笔记常用的方法。所说的梗概法，就是对讲课内容或学习的材料根据自己的理解程度，运用自己的语言，把原材料的基本内容、主要观点、总的结论，精炼而明确地归结并表达出来。例如，有的学生在学了茅盾的《风景谈》一文时用自己的话，把文中描绘的六幅画面高度概括，拟写出便于笔记的提纲，即 沙漠驼景， 高原夜景， 河边乐景， 壁洞奇景， 桃园小景， 北国晨景。

运用这种方法时要注意几点：对原文的观点不能随意发挥，也不能按照自己的主观想法去概括，必须对学习的材料深刻理解，掌握其重点，在此基础上加以归结，归结的内容既要符合原文，又要简略，突出中心；要善于选择，过简易使内容残缺、始末不明，过详则旁逸斜出、不得要领，这种笔记不太容易做，初学时，可以采用缩写的方法，可选用原文中的概念或原文的文字；

运用自己的话来概括应记录的问题，语言力求简练，准确。不准，就失去意义，繁杂易把人搞糊涂。如果运用小标题，更需要用高度概括的文字，这就要反复地思索原文，加深理解；概括的内容要有条理，原文中的重点和精粹的地方要突出。

(7) 框架记录法。在听课或阅读的基础上，通过分析整理，把有关知识条理化，归纳成一个个有类别，有次序的“框架”，用文字符号把它固定下来，以便加深记忆理解或应用。

构筑合适的知识“框架”，应与总结知识体系的规律相结合。这种框架，如同图书馆书库里的书架，上面放置的书刊既分门别类，又有一定的逻辑序列，甚至形成某种系统，易于了解便于查找，具有普遍的适用性。在学习中，要记住一本书（或一篇文章）的全部内容时，先应认真看着它的全部目录，因为目录往往就是这本书的知识“框架”。掌握了这“框架”后，在阅读其具体章节时，就可以从中寻找相对应的“框架”，加以补充，尽快使知识系统化。再知学习某种知识时，可以用文字符号形式把这个知识系统，通过“框架”概括出来，大脑里有了知识框架又经常用整体记忆的办法温习这些“框架”的知识，那么每学到一点新知识，就能很快地陈列到这些“框架”里去。这样，就能不断提高大脑接收信息的能力，加快知识积累的速度。

### 3. 笔记本

任何一门学科中所用的笔记本，都不应该只用于记课堂笔记，而应该用它收集有关这门学科的来自各方面的知识。你应该通过阅读课本来完善你的课堂笔记，并加上你自己的见解和评论，同时可附上一些实例和其它证据等。也就是说，笔记本不应太小，同时你必须在上面留出足够的地方，以备事后用来添加一些评论、图表或实例。笔记本应该至少是 32 开大小，像本书这么大，若像稿纸那样大小则更好。千万不要在这方面吝惜纸张。

最好是采用某种形式的活页本。最常见的是那种带扣环的活页夹。你可将不同学科的笔记分别做在若干活页纸上，到了一定时期，或在某门课程结束时，把笔记集中起来，装订成册。

这样的活页夹是非常实用的。同一本活页夹可以用来做所有学科的笔记，而且你在学习地点和宿舍之间走动时，只需拿一个笔记本就行了。每隔

几天就把活页夹中的笔记拿出来，按不同题目集中起来存放好。

有一种活页本是靠扣环把带孔的纸固定住，因而比较整齐，也比较节省时间。也许最好的办法是那种简便宜用的文件夹，可以一次夹住大量纸张。在课堂上可用它来做笔记，每隔三五日就将笔记取出整理到纸袋中或临时装订起来。这种文件夹唯一的缺点是，如果想要查阅最近的笔记，恐怕就必须把装订好的笔记从家里带到学习地点。

有的学生随便找一张废纸，或在信封背面做笔记，然后把这些笔记随便折上往哪个纸袋里一塞，没准什么时候就忘了或丢了。到头来，等到考试临近时，还得费一番功夫把能找到的那些零零散散的笔记整理一通。而且这时往往也收效甚微。

不管你决定采用什么样式的笔记本，都有必要到一家好的文具店去看一看那些笔记本、文件夹和其它有关文具，并琢磨一下这些东西如何适合你的各种需要。同时也考虑一下，你打算怎样处理书和纸在家里与学习地点之间的携带问题。不要仅仅因为携带时的体力问题而妨碍你携带你需要的那些书和纸。

#### 4. 笔记的数量

做笔记究竟应该完整到什么程度？对这个问题很难简单地作出回答。课堂笔记的详略，从逐字逐句有言必录，一直到寥寥数笔提纲挈领不等。做笔记通常是在上述两种极端之间。你所记录的笔记的多寡要依下面这些条件而定：

(1) 课的内容——对实际材料的讲解课可能需要做大量的笔记。

(2) 对讲授的主题是否熟悉——你对本学科越是不熟悉，笔记就越是需要完整。

(3) 所讲授的知识在教科书或别的书上是否能够很容易看到——如果很难从别的来源得到这些知识，那么就必须做完整的笔记。

由此看来，有三种做笔记的方式可供你选择：尽可能做到完整记录；

做提纲式的笔记，在必要时，可以较为详细地记下一些定义、表格、图解等等；只做概略的提要——或者根本不做笔记。一般都采用第三种方式，不过还是让我们来分析一下每种方式的优缺点：

除非你是速记员，否则要做到每个词都记下来是不可能的。但是要做到记下完整的笔记还是可能的，因为大多数教师在讲课时都会偶有停顿，或者去擦黑板，或者使用一些视觉辅助手段。此外，即使是讲述事实材料最多的课，也会有某种形式的多余内容——如开场白，重复和强调，不同角度的解释，偶然加进去的传说和轶事，以及其它一些在讲话中间经常插入的口头语”。

有些人详尽地做笔记，通常是作为一种保险的办法，以防他们不能完全理解内容，从而漏掉了重要内容。每个人都有可能偶尔碰到这种困难，所以就特意把笔记记得全一些，以便课后再去仔细琢磨。但那种一贯把笔记做得特别详细的做法，其主要缺陷在于，做笔记的人在匆忙潦草地记录时，便无暇随讲课人的思路去思考内容的主线，并且这样做也可能达不到这堂课的总目的。此外，在复习和重学笔记的时候，这么多页的一连串内容很难加以整理并把它们记住。若在做笔记时采取分段、编号或标示的方法，适当地间隔开，并插入一些图示，就会使要点突出，一目了然，从而便于记忆。那些绪论性教科书的作者所做的那种安排便是很好的例子：他们也是用各种小标

题、图示、黑框框”和表格将课文分开的。在你做笔记时，也同样需要各种类似的直观方式；那种满篇密密麻麻的笔记，让人看上去没有什么差别，从而不便于整理和记忆。

提纲式的笔记所具有的优点恰好是做详细笔记的缺点：这种笔记给人以极形象的感觉，而且很容易从记忆中再现出来。由于学生并不是自始至终全部都埋头于做笔记，因此在听课时就可以把时间更多地用于理解所讲的内容。事实上，要想把这种提纲式的笔记做好，你就必须能够理解课的内容。如果你只是零星地记下一些突出的短语或使你感兴趣的内容，那你的笔记就可能显得非常凌乱。

在你的笔记中，至少应该保证使每个题目之间保持一定的间隔。使用大标题和小标题，并留下足够多的地方以备课后增添或充实一些内容。在记笔记当中，常常用一个词就足够使你回想起某个图式或例子，从而使你能够回想起在课结束时讲的话或在同一天所讲的内容。但是，一星期以后，你就可能记不起当时的前后关系情况，或者抓不住这个图示的特征了。因此你就得重新温习一遍当天的提纲式笔记。这并不意味着要再做一遍，那样太费时间。而是说必须快速地浏览一遍这些笔记，确保自己把意思搞清楚了，并在一些地方加一些词或短语，把那些已感到没把握的地方整理清楚。有些时候，这些事情可以利用课堂上最后十分钟时间去做。因为在这个时候，有的教师常常用来概括自己所讲的要点，并向学生征求意见。但一般说来，这些事情都是在当天的晚些时候才做的。

第三种方式是根本不做笔记，或只概要地记上几笔。在上讲解课时这样做显然是愚蠢的，因为在这种课上要讲很多事实材料——除非这些材料都可以在教科书上找到。如果你对某门学科已具有了较宽厚的知识基础，那么对你来说，可能更为重要的事情是密切注视其主要线索，并对之进行思考。在相当短的谈话中，记忆和印象涌入我们大脑的速度是如此之快，以致随后所能回忆起来的，只有少数最近的一些最生动的印象。在听课中也是同样情况。如果不做一定的笔记，就会偏重了某些细节，而将别的内容完全抛弃，而且还会使记忆不准确和过于简化。

#### 5. 课堂笔记的技术要求

课堂笔记反映了教师讲课的系统、重点、难点和疑点，通过课堂笔记可以掌握主讲人的思考过程和方法，以及讲授技巧和次序。这些在教科书和参考书中都是难以找到的。因此，必须明确听课和自学间的核心区别和特点，这样才能更集中抓住教师主讲课程的重点和思路。特别是教师提出问题、分析问题、解决问题、启发引导问题的思路和方法，这些是做好课堂笔记的出发点和落脚点。

至于哪些内容你应该记下来，哪些可以省略掉，对此是很难确定的，讲课者在强调重要地方时，往往都会采取一些方式，如停顿、放慢速度、音调的变化、重复、提高声音等等。通过这些信号，你就能够较好地鉴别出重要的地方，而省略掉那些次要的东西。不过，对一堂课做一个真正恰到好处的摘要，当然是指听课者的思路能跟随主要线索并能自己看出哪些内容比其它内容更重要。

一般说来，对教师讲课的要点、基本理论和公式的解释、说明、推导、结论，基本观点的论点、论据、论证，一些有价值的数据和事实，典型的实例等均应简明扼要地记录下来。特别是要记载教师对某些问题的新见解和思

考方法。同时，通过自己思考还可以在笔记上加批注，做记号提示，以便于课后复习和进行课堂笔记整理。

运用康奈尔形式（即前述 5R 笔记记法）。在纸张距左边四公分左右处划一条竖线，竖线右侧供做笔记之用，左侧仅用来记录要点，这是供记录、背诵和复习用的理想模式。

在做笔记前先将课文读完。在没有把整个段落和有标题的部分读完之前，不要做笔记。这可以使你避免把一些并不重要的内容也记下来。

要非常善于选择。找出要点，简洁地将它们写下来。这可能是所有规则中最困难的一点了。因为要选择，就要善于以判断的眼光来阅读。并且把阅读的内容好好地思考一番，这样，就能够用一句话来概括每一段落的内容。不要试图掌握书中的每一个概念、事实和细节，只要能掌握重要的概念和基本的原理就行了。

用你自己的话。读完一段或一部分后，要问一问自己：“作者的主要论点是什么？”把这个论点背出来，然后把你说的话写下来。不要机械地将书面上的词句转抄到笔记本上去，这样做你是没有动过脑筋的，也就浪费了时间和精力。

写完整的句子。笔记不能只是提纲式的，而是用完整的句子将完整的思想表达出来，因为在考试的时候你必须这样做。同时这样做能使你在复习和重新学习的时候马上领会每一个概念。工整的笔记也有利于复习。

要迅速。你不可能用整整一天一晚的时间来记笔记。所以要保持机警，要求提高效率。这也就是先阅读，随后回过头去大略的复习一下，把作者的思想背出来并写下，然后去学习这一章中的下一部分内容。

不要忘记直观材料。像重要的事实和概念一样，重要的图表也应该抄到笔记本上去，要背出来，并要复习。例如，在生物学里，想记住阿米巴变形虫的结构，就必须画一张草图标出它的各个部分。对地图、曲线图和表格的重要方面也要做笔记，它们是课本不可缺少的部分。

记录下来的应该是思想而不是言词。不要试图逐字逐句地得到讲课内容，如果你这样做会妨碍你理解思想。记笔记的目的就是要记录讲课的主要思想，使你可以在日后为了加深理解，为了复习和准备考试的时候，在自己的房间里学习。

要系统化。用康奈尔体系做笔记，把你的笔记记在右边大的一栏里，然后尽可能在每一堂课后整理笔记，补充论说中的遗漏部分，检查错误，并予以改正。把新的笔记与前次的笔记联系起来。用关键字标出笔记中的每一个概念，把它改写在左边的一栏里。

制作总的概要记录表。定期（为测验做准备或者在相隔一定的时间进行）在单独的纸上重新组织你的笔记，把主要标题和主要类目下的概念和细节结合成组。通过制作这样的概要记录表，你将使论据与思想彼此联系，使它们更宜于记忆。

（11）不妨快速潦草地书写。书写工整，是工作或学习中常常所需要的。然而，在记录写作素材、摘抄资料、起草文章和作品，或记下自己学习心得时，提倡快速潦草地书写，是有一定道理的。

快速潦草地书写，是为了跟上思维的进程。人脑的思维是复杂而迅捷的。有时写作灵感一来，真可谓神思泉涌，如不迅速写下，有可能会稍纵即逝。快速潦草地书写对追踪思路，训练思维的灵敏性是大有好处的。

为了快速潦草地书写，除了在每一个字上下功夫，使之达到尽可能快的要求以外，还可以运用代号、略语，也可以运用速记符号。有时为了跟踪思维，甚至可以用一个词或几个词代替一长串词句，比较有用的符号和缩写，如前“符号记录法”所列。

#### 6. 整理课堂笔记的方法

由于种种原因，学生在课堂上所做的笔记，往往较杂乱，课后觉得不好用，为了巩固学习效果，积累复习资料，指导读写训练，确有必要学会整理课堂笔记，使之成为清晰、有条理、好用的“导读助练”的参考资料。

对课堂笔记进行整理、加工，其方法与程序大致是：

(1) 忆。“趁热打铁”，课后即抓紧时间，对照书本、笔记、及时回忆有关的信息。这是整理笔记的重要前提，为笔记提供“可整性”。

(2) 补。课堂上所做的笔记，因为是要跟着老师讲课的速度进行的，一般的讲课速度要较记录速度快。于是笔记就会出现缺漏、跳跃、简单甚至符号代文字等情况。在忆的基础上，及时做修补，使笔记有“完整性”。

(3) 改。仔细审阅笔记，对错字、错句及其它不够确切的地方进行修改。其中，特别要注意与解答课后练习，与教学（学习）目的有关的内容的修改，使笔记有“准确性”。

(4) 编。用统一的序号，对笔记内容进行提纲式的、逻辑性的排列，注明号码，梳理好整理笔记的先后顺序，使笔记有“条理性”。

(5) 分。以文字（最好用红笔）或符号、代号等划分笔记内容的类别。例如，哪些是字词类，哪些是作家与作品类，哪些是作品（课文）分析类，哪些是问题质疑、探讨类，哪些是课后练习题解答类等。为分类摘抄做好准备，使笔记有“系统性”。

(6) 舍。省略无关紧要的笔记内容，使笔记有“简明性”。

(7) 记。分类抄录经过整理的笔记。同类的知识，抄在同一本子上，或一本子的同一部分里，也可以用卡片分类抄录。这样，日后复习，使用就方便了，按需所取，纲目清晰，快捷好用，使笔记有“资料性”。

#### 7. 复习笔记

做笔记不仅能帮助你集中注意力听讲课，而且给你提供了宝贵的学习材料。为了最好地发挥这种学习材料的作用，你必须多次复习笔记内容。

一上完课，就要开始复习。放学以后，就可以回忆课堂上教师所讲的要点。回想一下教室气氛和教师——甚至教师的姿势、强调语气和黑板上的注释。这会帮助你的大脑记住教师所讲授的要点和思想，并弄清模糊的论点。可以问问自己，教师讲的话是什么意思，他的主要论点是什么？在下一堂课之前，把要问教师的一些问题或者你搞不清楚的一些论点记下来。

然后，一有机会你就要开始仔细地复习笔记。在对课堂内容记忆犹新的时候，通过复习，可以将笔记中的空白处填上相应的内容，回答一些你脑中复习讲课时产生的疑问，把在复习过程中出现的问题也写下来。通过复习补充你对讲课内容整体概念的理解，找出它的主要论点或思想（当你将一堂课作为一个整体来看待时，会发现许多论点具有更重要的意义），按需要把笔记补全，安排在课前或到办公室里去看老师，讨论一下你的问题，随后将答案写在笔记里，否则，你还会弄不懂它们。

当这些笔记“冰冷”时，这类复习方式你可能要花去十到十五分钟。但以后你再复习就不必花几个小时去弄懂它们。复习也能为下一堂课做好准

备，因为下一堂课。可能正是从现在结束的地方开始的。

在你需要恢复记忆或复习迎考前，也可以将笔记的内容再复习一遍。就是说，将笔记看作一本手抄的书，你就可像用课本一样地用它。如笔记做得完善，那么所起的作用就大。因为教师要考你的是他们所讲授的课程内容，至于这些内容是课本上的还是讲授的，那他们是不会注意的。

#### 8. 培养良好的笔记习惯

整理你的笔记。将每门课的笔记本放在一个地方。每门课都要有它单独的笔记本。如用活页笔记，则要及时整理归类。

在课堂上不要乱涂乱画或编结什么东西，这些手的活动会影响做笔记，影响集中思想，打断与教师眼神的接触。

学业上要有进取心。要努力作到集中注意力把教师对每一题目的讲解发展都记录下来。

要熟悉教师的讲课格式。教师通常是根据一套笔记来讲的。所以他们遵照自己的组织格式，你要认准这个格式。

笔记的字迹要清楚，以便今后复习时节省时间。

使笔记完整清洁，那么几个星期或几个月以后，你也能知道它们的含义。但是不必用完整的句子记录，因为记笔记是一个选择、压缩和概括的过程。

你认为你可能遗漏的词、短语或思想，在笔记中要为他们留出空位，课后马上请求教师或同学，帮助你将这些空白填满。

常见字和一些常常出现的术语要用缩写形式。这能给你更多听和写的时间。

用记号（如星号、箭头或在字下面划线）来注出教师所强调的地方。

将与讲课混在一起的作业另外列开，同样，将教师提到的书本或其它参考资料记下来并另外列开，在你进一步阅读时，这些都是有价值的指南。

(11) 将你自己的思想与教师的思想分开写把问题、你自己想出的例子、想法和参考材料写下来是一个很好的做法，但一定要用括号或其它符号指出，这是你的而不是教师的想法。

(12) 对于线索要机警灵活。教师常常会说“你们以后还会明白这一点”，或者“这是很重要的”，或者“这是个常见错误”。在边线外，用星号或其它符号将这种线索或重要的话语记下。要注意听这些列举性质的话：“下面是这一过程中的四个步骤”，以及“最后”、“因此”和“还有”，因为这样的词可能告诉你后面要讲重要内容。注意其它的转折词、短语、或句子，它们可能表示一个主要思想已经讲述完毕，接下去要讲另外一个了。

(13) 记下教师所举的例子。这些例子常常能说明抽象的思想。用特别的记号如 EX 标出它们是例子。

(14) 在教师讲课结束时，你要像对讲课开始时一样严密注意。因为教师讲课的速度并不总是很精确地计算好的，他们可能不得不把一半内容塞在最后五或十分钟内讲。你要尽快地把这些紧挤在一起的结尾记录下来。如果需要的话，下课后，你还可以在座位上多留几分钟，尽量将你所能记住的东西都写下来。

(15) 课后立刻将你自己另外的想法写下来。

(16) 课后复习笔记内容，如有需要，将笔记的结构改进一下。

就像别的技巧一样，听课和记笔记需要实践。假使你真正努力去做，你

很快就能跟上一位讲课讲得最快的教师的速度了。

### 课后及时复习的程式与方法

课后复习的含义用一句通俗的话讲，叫“当天课程当天复习”。

为了使你的时间和精力没有白花，就必须立即进行复习。假如必要的话，不管你想不想这样做，都应克服对复习的心理上的障碍，要马上自觉地去复习。这时候你所花费的复习时间（不会需要很多时间）会节省由于你没有复习一个章节而在以后重新学习时可能要花的大量时间。

当天课程当天复习。教师刚刚讲过的内容印象深刻、清晰。心理学家认为，刚学的知识在两三天后遗忘的最多，最好在学后 24 小时内复习。如果拖得时间过长、上过的课程已经忘了许多，再去复习，就多倍功半了。有一位教育学家说得好。应该去巩固知识，而不是去修补已经经了的东西。就是说：要趁热打铁，及时复习。对一名中学生来说，这一点应当养成习惯，要做到不论出现什么情况不受干扰。

为什么立即复习可以降低遗忘率呢？只是因为它给予你一个机会让你把章节中各部分内容联系起来——把它们拼起来，就像把七巧板的各部分拼起来就能看到图案的整体一样。这样，你不用记许许多多零碎的部分，就可以看到有关章节内容的一幅整体“图案”。

立即复习是很容易进行的。在一个段落一个段落地把章节内容学完之后便可开始。用一张纸将这一章节的第一页遮去，但留出边线外的笔记部分。用自己的话，把边线外的笔记或单独的笔记作为揭示，将课文中那一页上讲述的思想、事实和细节出声背诵。然后，将纸移去，来找出错误和疏漏之处。如果对这一章中的每一页你都能这样仔细检查的话，你就会觉得你已了解这一章所讲述的思想的顺序和它的脉络流向，于是便能将它们记住！

及时复习是为了巩固课堂学习成果，加深记忆。因此，复习与前一节课的时间不要隔得太久，全都忘了以后再复习，这样的复习等于新学习。一般说来，复习的时间最好安排在第一次学习后的半天、一天、三天、七天、半个月后，分次进行。同时，要注意合理安排，即要合理组织复习和分配时间，不要集中在一个时间内复习，这样做容易疲劳，收不到复习的好效果。开始复习时，次数尽量多些，时间间隔短些，内容可少些，以后再慢慢减少次数，延长时间，扩大复习范围。

课后复习可以分四步进行：尝试回忆，钻教科书，整理笔记，看参考书。

#### 第一步：尝试回忆

就是不看书，独立地把教师讲的内容回想一遍的过程。这就是自己考自己，逼着自己专心致志地去动脑筋。这种方法称为“过电影法”。这样做有四点好处：

（1）可以检查每天听讲的效果。如果自己能够回忆出全部或大部分内容，就证明自己的预习和上课是有收获的，效果是好的，从而增强了认真预习和专心上课的信心。如果相反，就应当及时寻找原因，改进预习和听讲。回忆时，可以边回忆边对照书本，也可以先回忆后看书。为了使回忆专心，也可以在草稿纸上把回忆的主要内容写出来。

（2）可以提高自己的记忆能力。因为尝试回忆是一种积极主动的活动，具有专心和开动脑筋两个特点。学过的知识，回忆一遍就会巩固强化一次。

（3）提高看书和整理笔记的积极性。每次尝试回忆后，必然有一部分内容想不起来，自然会很着急地去看书，翻笔记。这样提高了看书和整理笔记

的自觉性，主动地把忘了的部分作为重点来看，从而使看书和整理笔记有了明确的目的性。

(4) 培养了爱动脑筋的习惯。课后直接看书当然比尝试回忆省事，但不能不留下深刻印象，效果往往不好，而尝试回忆，要追寻思索的过程，要概括上课的主要内容，一旦想不起来，还要千方百计地寻找回忆的线索，很费脑筋，一个经常回忆的同学，不仅记忆力大增，而且养成了爱动脑筋的好习惯。

#### 第二步：钻研教科书

尝试回忆后，应该从头至尾逐句地去钻研教科书，因为教科书中写的是需要记住的最基本的概念和最基础的知识，必须认真思考。对于已经理解和记住的部分、不用再花很多时间。要把时间花在回忆时想不起来或记不清楚、印象模糊的部分。

在钻研教材时，可用彩色笔把书上重要部分、新的概念和容易忽略的部分勾划一下，在书的四周空白处，可以记上一些自己的简要体会，或高度概括课文内容的语言，这样，有利于记忆，因为记上一些带提示性的只言片语，以便再查阅时从这些批注中迅速地得到启示，回忆起书中的关键内容。

#### 第三步：整理笔记

笔记本不应当仅仅成为上课的记录本，而应当把它变成一份经过提炼加工的适合自己用的复习材料。

整理笔记时，首先把上课没有记下的笔记补上，把记得不太准确的部分更正过来。如果平时下功夫把笔记整理好，系统复习时，打开笔记本心中就有数了，因为笔记的索引清楚，中心突出，内容简要，联系着有关的旧知识和易错的问题等等，将来在复习考试前，就不用再突击查旧书、翻材料，重新思考和临时归纳了。这样可以节省很多时间，只要看着笔记，就可以迅速回忆起有关的旧知识。总之，整理笔记是把知识深化、简化和系统化的过程，带有浓厚的个人学习特点，是未来特别有用的个人复习材料，要妥善保存。

(参看前“课堂笔记”一节)

#### 第四步：看参考书

课后复习时还要适当看一看参考书。首先，要选好参考书。在老师的介绍下，每门课程可以选定一本主要的参考书，而其它作为一般参考书。其次，要首先看教科书，在对知识基本理解后，再去看参考书。其三，围绕中心问题看参考书。老师当天讲授的内容，或自己发现的疑问，都可作为看参考书的主要内容，先看主要参考书 55 的有关部分，至于别的参考书的相应部分，也是大同小异，因此，对照起来看，也是很快的，不会占去很多时间。最后，要做好笔记，把参考书中的精彩部分、精彩题目，摘录进笔记本的相应部分里。

### 复习的时间

#### 第一，每天复习

每天上课时所做的复习，是最基本的复习工作。这种复习工作，使得旧教材和新教材相联络，并且可以使旧教材成为新教材的类化基础。在每天上课的时间内，有下列四种机会，做复习的工作：

在指定作业的时候。在指定新功课的时候，把过去所学的有关教材复习一下，使所指定的功课，与过去所学的功课发生联系，这是引起学习兴趣和 Learning Motivation 的一种方法。

在介绍新教材之前。教师在开始上课时，若指导学生回忆过去所学的教材，就可以帮助他了解现在所学的新教材，并且可以使前后功课能够衔接起来。

在上课时间内随时复习。在每天讨论问答，讲解说明，设计活动，以及从事其它作业的时候都可以随时复习从前所学的、用以说明当前的教材。

在一节课结束的时候。在一节课结束的时候，教师要指导学生把所学的教材整理一下，加以联络和组织，成为系统的知识、完整的经验。这是复习当天功课的主要方法。

### 第二，单元复习

每一个大单元教学完毕之后，要做一次有系统的复习，使学生把这个单元的教材整理一下，以增进其了解和记忆。

### 第三，年终复习

学期复习或学年复习是把一学期或一学年的功课，做一次大规模的综合的复习。这次复习的范围较广，内容较多，因而学生可以得到新的见解，获得系统的观念。

## 完成作业的程式与方法

### 1. 做作业的目的

(1) 检查自己的学习效果。一个同学，如果做作业时很顺利，在一定程度上可以说明预习、上课和课后复习的效果是好的。相反，则说明他对知识没有真正理解。自以为懂了还不行，要在做作业时受到检验。

(2) 加强对知识的理解。通过做作业时的思考，可以把容易混淆的概念搞清楚，把事物之间的联系找出来，把公式变换搞灵活，等等。总之，做作业有利于把客观的知识转化为自己的知识。

(3) 培养思维能力。面对作业中提出的各种问题，必然会引起自己的积极的思考。在分析问题和解决问题的过程中，所学的知识得到了运用，思维得到了锻炼，思维能力在解答作业的过程中，迅速得到提高。

(4) 为复习积累资料。作业一般是经过选择的，有一定的代表性。因此，做完作业以后，不应当把它一扔了事，而应当定期进行分类整理。在复习时，翻阅一下，这记录着平时劳动汗水的作业，会给你留下深刻印象。

### 2. 做作业的原则

课后做作业，就是运用知识解决实际问题的实践。它既能复习和巩固课堂学习的知识，又能培养学生运用知识的能力。

(1) 要养成良好习惯。每天在什么时间做什么作业，如什么时间做语文作业，什么时间做数学作业，什么时间练习英语，……，要形成规律，养成习惯。有了好的习惯，到了固定的时间就能自动去做作业，而且，做作业时，注意力集中，效果提高，不会轻易挤掉做作业的时间。

(2) 做好准备。做好准备，一是物质准备，就是把教科书、参考书、作业本和文具准备好一一；二是精神准备，就是先想一想当天上了哪些课，每门课的疑难点是什么，要做几门课的作业，然后按照先易后难的原则安排作业的次序。为什么要先易后难呢？原因有二：一是先做容易的，顺利地做完了作业，有利于激发做作业的兴趣和提高做作业的自信心；二是难做的作业费时间多，费精力多。如果先做难题，再做其它作业时，就会感到疲劳，失掉兴趣，影响做作业的质量。

(3) 先复习后做作业。做每门功课的作业之前，先把该门功课复习一下，

熟悉该门功课当天学的定义、概念、原理，想一想当天的作业题和课堂上所讲内容的关系，做到心中有数。然后运用这些知识，专做作业，通过做作业，加深对这些知识的理解和巩固。如果拿起作业就做，就容易做错，多费时间，影响做作业的效果。

(4) 先独立思考后请教别人。运用书上的知识，加上自己的思考，做出的答案会在脑子中留下深刻的印明。如果不经过自己独立思考，先请教别人，或抄同学的作业，这样做的作业，印象就不深。因此碰上难题，应当先独立思考，自己做不出来，可以先翻翻书，看看笔记，去深刻理解课堂上学习的知识，再进一步想想课堂上学的知识和这道练习题是什么关系，就可能做出来了。或者把这道练习题放过，先做其它题，然后再来思考这个练习题，也许思路开了，就能做出来。如果实在做不出来，再去请教别人，或同别人展开讨论。

孩子在作业中遇到困难时，有的家长代替孩子解决困难，有的家长任凭孩子冥思苦想，搜索枯肠。这些都是不妥的。正确的方法应是积极地培养孩子独立作业的能力。所谓独立作业，就是要求孩子在独立分析问题和解决问题中完成作业。培养孩子独立作业的能力，可以从以下几方面着手：注意培养孩子爱动脑筋的习惯，提高其思维能力；帮助孩子精选一些有代表性的练习题做，达到举一反三、触类旁通的效果；按孩子的实际学习水平，适当选择一些难度较大的有代表性的综合性练习题让孩子去做，以发展孩子的能力；对一时不能解答的难题，要求孩子反复阅读教科书，重温学过的旧知识，以加深对问题的理解，从而创造解题的有利条件；鼓励孩子多同兄妹、同学或教师等展开讨论，并在讨论中大胆发表意见，相互启发，开阔思路。

### 3. 完成作业的一般过程和方法

第一步：知识上的准备工作。首先思考教材内容，不想好不动笔做作业。做练习是为了消化理解运用所学知识。所以，课后先不要急于做作业，要先复习后做作业。面对当堂所学知识进行认真的思考，想一想课堂所讲教材的内容，教材的重点和难点，教材中各部分的联系以及与旧知识的联系等。

第二步：感知理解题意。这一步实际包括审题、联想与课题的类化三个环节。

审题即了解题意，搞清题目中的条件与问题，明确题目要求。

搞不清题目要求，忽视或遗漏某些必要条件，或领会错了题目意思，解题一定不会顺利。因此，我们应该养成一个好习惯，解任何一道题时，都应列出以下几项：已知、求解、解，认真写一遍，可预防遗漏。

联想是指由一种心理过程而引起另一种与此相连的心理过程的现象，它不是盲目的，它是根据已有知识经验进行的合乎逻辑的联想。怎样才能找到正确的解题思想呢？习题的设计一般是为了考查某一知识点，要找到正确的解题思路，必须首先分清这道题究竟考查的是什么。然后，根据解题要求顺藤摸瓜，则很容易得到正确的结论。例如，已知三角形的面积和一条边长，求三角形在这条边上的高。这道首题考查的是三角形的面积公式，只要你列出三角形的面积公式：面积=（底×高）/2，将已知代入，即可解开此题第三个环节是课题的类化。指把当前的课题纳入同类的知识系统中去。一般而言，公式是我们最常见的类化。例如，公式 $(a+b)^2$ 在解题 $[(8a+6)+(7c-5)]^2$ 的过程中就是一个类。虽然题目看上去很复杂，但它其实不过是公式的变

形。题中， $(8a+6)$  相当于公式中的  $a$ ， $(7c-5)$  相当于公式中的  $b$ 。划到归类后，问题很容易便迎刃而解。同时，可以这么说，凡是找不到归类的习题都是没有练习价值的。

第三步：做题。指审题后，把解题的思路表达出来的过程，是个动脑筋和动手的过程。在做题时，要注意质量，也就是要做到“准确、规范、快速”六个字。

准确性：就是要求我们做题时争取“一遍对”。钱学森同志说过：“科学是严肃的、严格的、严密的，是不允许马虎的，所以科学技术工作者必须首先有良好的科学工作习惯。”这种科学工作习惯不是凭空得来的。他要求我们从小事做起，每一个习题、作业，每一个标点符号都要力求准确、规范。从初中开始就要培养“三严”的学习习惯，树立“三严”的学风。

规范性：就是要求我们在解题时严格按照规定的格式进行，书写要工整，条理要清楚，简明易看。行要直，边要齐。要留出必要的空白，使复习时看起来方便、教师批阅时方便、有毛病查起来方便、错题改起来方便。做到规范的另一个措施就是不要轻易下笔，先把解题思路搞清楚，方法步骤搞准，然后再下笔。

快速性：就是要求我们解题的效率要高。要对自己提出要求，在规定的时间内完成一定数量的作业，要积极主动地参加各科竞赛，通过各种途径训练速度使自己的作业和练习做得又快又好。

练习的效果不仅取决于练习的次数，也取决于练习的质量。决定质量的关键在于所做的习题是否有较好的练习价值。一般而言，教材中的例题练习价值都比较高，教材中的练习题，练习价值也比较高。对教材习题的熟练掌握，能使你掌握最基本的题型，考试时，自然胜券在握了。

此外，还有一些做习题的技巧。

从最有把握的地方开始。为了更好地激发我们学习的兴趣，最好避免一开始就屡遭挫折。所以，最好从比较有把握的部分开始做练习，如果大部分题都能做对，就会兴致勃勃。

教材的练习题一定要无一不知，无一不熟，作为第一参考书。在此基础上，有精力和时间不妨多读几本参考书，把其中的精华都吸收过来。

一定不能在习题旁写出答案。有些同学认为，在习题旁边注明答案以后就不会再错。恰恰相反，由于有了答案，下次做这道题时，会很容易产生依赖心理，不能独立进行练习，练习效果自然不会好了。为了及时知道对错，可将答案注在书后或其它笔记本上。

选择参考书时，要选有答案的，答案越详细越好。如果有错误分析，则为上选。做过练习的题，应做上记号，对的打勾，错的打叉。但答案一定不要填上。做完一遍后，隔一段时间，再重做，同样，对的打勾，错的打叉。再隔一段时间，可把做对的放在一边，只做错的，直到做对为止。

经过这些练习，成绩一定会有显著的提高。

第四步：检查。这是保证作业质量的不可缺少的一步。这一步的任务是独立地判断作业做得对不对。这是培养独立思考能力的重要途径。做完作业和同学对答案，交了作业等老师判对错，自己心中完全没有底，这不是好的学习态度，应当学会通过自己独立地检查来验证作业的结果是否正确。

自我检测是学习或复习之后用来检验效果和落实知识的有效方法。运用这一方法可以巩固已学得的知识，发现和弥补薄弱环节，纠正不正确的理解，

避免一误再误留下知识上的漏洞。自我检测一般可通过以下几种方式进行：

随时自测。随时利用可以利用的时间，或把学过的知识复述一遍，或默写概念、原理，然后再和课本对照验证。

阶段自测。学习一阶段后，认真回忆这一阶段共学习了哪些基本知识？有多少可考点？有多少可变点？有多少关键点？知识点之间有什么纵横关系？把这些知识点一一默写或复述出来，再与课本对照验证。把知识点之间的纵横联系用图表一一列出来，再与系统复习时所归纳的图表相对照。

设问自测。就是提一个问题，自己进行回答，务必把握要点，具体规范，严格要求。自我回答后再对照课本或参考资料进行验证。

习题自测。找来参考资料上有答案的习题，自己先试做一遍，然后再和答案对照。

相互自测。同学之间相互提问，相互回答、相互交换习题或模拟试卷，相互解答，相互批改，相互磋商，集思广益，共同进步。

第五步。改错。经过更正的错题，要比一个标准答案更有价值。为什么这么说呢？因为出错的地方正是自己知识能力薄弱的地方，如审题问题、计算问题、概念问题等等经过更正后，就可弥补自己知识上的缺陷了。

学生中常见的错例大致有如下几类：

概念混淆致错； 计算粗心致错； 形式地套用公式致错； 旧知识遗忘致错； 题意理解不透致错； 思考问题不周致错。

四种改错的方式：

教师引导改错。学生完成作业后，教师抽样分析、归纳并选择典型错例，原样公布在黑板上。然后引导同学们集体改错，寻找原因，讲述正确的解题思路和简捷的解题方法，教师接着指出同类型的例题，让学生反复练习。

同学自我改错。基本要点如下：

第一，认真分析作业做错了的原因。如果是属于理解上的错误，就应该认真领会教材（包括与新知识有联系的旧知识），直到弄明白为止。如果是由于在掌握知识技能上存在缺陷，就应尽快通过课外自学弥补起来。

第二，将做错了的作业重新做一遍。如果时间允许，还可以多选些类似的题目做一做，以加深和巩固对新知识的理解和对新技能的掌握。某些题还可以尝试用不同的方式解答并检验。

第三，经过反复独立思考，如果还不清楚做错作业的原因，错误得不到纠正，可去请教老师或与同学讨论。

第四，掌握科学的学习方法。有些疑难问题的出现，是平时学习方法失当而造成的。在整个学习过程中，要发挥最大的学习主动性，并形成适合自己特点的最佳学习方法。

正反对比改错。教师从独立作业中选编了典型错例后，刻印成改错试卷，在改错课上发给同学订正。由于错例来自不同的学生，所以代表性较广，试卷上错例刻在左边，订正写在右边，对比进行。这样，每个同学就可以集中纠正一批作业中易犯的的错误，印象深刻，收效显著。

小组互相改错。将全班同学编成若干个自学辅导小组，又将各小组长组成自学辅导中心小组，教师认真指导中心小组成员改错，中心小组组长组织各组同学互相讨论，集体订正。

有位家长为培养孩子对错题的自检能力，采用了一种方法是很可取的。他给孩子准备了一个专用的本子，不论是平时作业，还是考试卷子，老师阅

后发回来，他都让孩子把错题单挑出来，在这个本上“登记备案”。第一步是把错题原原本本的抄下来，把错误的地方用红笔画出来，然后，在错题下面，按正确的做法再做一遍；最后分析错误的原因，并用红笔把错误的类型醒目地标出（是属于概念理解错了，还是没有弄清题意；是不善于分析、推理，还是计算上的错误……）。每一道错题登记时都要经过这样三道工序。为了把这个方法作为一项制度巩固下来，家长在孩子的这个专用本上工工整整地题上三个字：“错题集”，这个孩子认真把自己的错题复检。刚开始，经常有错题要登记。半个学期后，要登记的题越来越少了，有时一个星期才一道。考试前，除了复习课本，主要靠认真复习错题集里的问题，考试时，很少再犯同类型的错误。

对错题进行复检，为什么有这么好的效果呢？

一个学生要想正确地、牢固地掌握知识，一方面要靠听老师讲述，自己钻研课文，掌握知识的内在联系。另一方面要靠从作业、考试中暴露出自己理解和运用中的问题，并抓住这些问题作“答疑式”的“补课”和再学习。尤其是需要理解和掌握的重点、要点、难点，尽管教师讲课时一再强调，但学生自己没有被它们“困顿”之前，往往是深入不进去的。直到用的时候，譬如作业或考试，问题往往就会出在这些地方。如果学生善于在复检中抓住这些错误，“放大”这些错误，在错误的前前后后兜上几个圈子，把漏洞补好，就能把它转化成一种更实际，更扎实的“再学习”。总之，编《错题集》好处有三：一能从反面入手，加深理解正确的东西；二能把错误弄个水落石出，避免以后重犯；三能温故而知新，有利于后来的学习。

编《错题集》，可以按语文、数学、外语、物理、化学等各学科分类编。每一学科的《错题集》，均可把孩子考试、作业或练习中做错了的题目都记录在上面，并要求孩子在错误旁边或下边认真加以订正，弄清楚错在什么地方。为了加深印象，还可以将错题进行归纳整理。

编《错题集》，家长可以根据孩子的具体情况，或者让孩子自己编，或者先由家长帮助编，以后再让孩子自己编。

第六步：提高。作业检查完后，还应从以下几方面提高学习水平：

一题多解和一题多想。一题多解，就是说一道题寻求几种解法的学习方法。一题多解属于发散思维，“发散思维”是一种创造性思维，它沿着各种不同方向去思考，它的产物不是唯一的，而是多种多样的，它具有新颖性、多样性、伸缩性和精细性四个特征。

一题多想，就是每做完一道题后，要认真想一想，做这道习题运用了哪些概念和规律？这道习题主要考查什么？这道习题能不能变一变，从另一个角度提出等等。

比较归类，多题一解。习题千变万化，数量众多，所以有“题海”之称，怎么办呢？要善于比较归类，也就是说，做完作业后，应当想一想，这道习题在知识上属于哪一类？解题的思路和方法又属哪一类？然后对做过的题目进行横向比较，找一找它们共同的地方，题目做得愈多，这种个别到一般的比较归类工作就越重要。

比较归类后，就会发现，很多题目都大同小异，具有同一种解法，即多题一解，可以把它们归入到知识的体系中去。这样，做一道题，就可以抵上一类题，自己的综合解题能力可以得到较快提高。

阶段复习、系统小结

从时间来划分，如周复习、期中复习、期末复习、毕业复习、升学复习等，从知识上来划分，如章节复习、单元复习、总复习等，都可称做阶段系统复习。

### 1. 阶段系统复习的任务

(1) 强化记忆，使学习的成果牢固地贮存在大脑里，以便随时取用。专家实验发现刚记住的材料，一小时后，只能保留 44%，两天后只剩下 25%，可见所有的人都会发生先快后慢的遗忘过程。

有的学者认为，经过学习，在大脑形成了一定的神经联系，这种联系，如果不通过反复的，有效的刺激来强化，那么就会慢慢消退，表现为遗忘现象。采用各种方法来进行复习，正是为了强化和完善这种神经系统。

理解了的知识便于记忆，这是对的，但理解了的知识还要通过复习才能真正记牢。记性好的同学，不仅重视理解，而且重视复习。他们每天有复习，每周有小结，每章有总结，多次地从不同角度，不同层次上进行复习，从而产生了良好的记忆效果。

(2) 查漏补缺，保证知识的完整性。影响学习的因素很多，在一个漫长的学习过程中，很难保证各种因素都处于最佳状态，因此，难免出现漏洞和欠缺，通过复习，自己检查出来后，就可以及时补上，保证所学知识的完整性和系统性。凡是抓紧复习的同学，学习中的漏洞和欠缺，都能及时地得到补正，因此，他们的知识总是比较完整的。

(3) 融会贯通，使知识系统化。智慧不是别的，而是一种组织起来的知识体系。这里所说的“一种组织起来的知识体系”就是指系统化的知识。可以说，形成系统化的知识是系统复习的中心任务。

通过平时分科、分章、分节的学习，可以说基本完成了对各种基本概念、基础知识的理解任务。通过复习，全面回顾，查漏补缺，又保证了知识的完整性，但这时同学们对事物的认识还没有完成，复习的中心任务也没有完成，为什么呢？因为头脑中的知识这时还是“半成品”，需要采取分析综合，比较归类，抽象概括，归纳演绎等思维方法，把长期学习的各部分知识“组装”起来，融会贯通，透彻理解，使之形成系统化知识。这时，才能说完成了学习过程的全部任务。

### 2. 阶段系统复习的程式和方法

阶段复习必须注意做好“三准备”，即主题准备、时间准备和材料准备。

(1) 主题准备。复习之前一定要明确这次复习的中心内容，复习时要围绕这个中心内容来进行。如果不明确中心内容，拿起课本从头捋到尾，不能称之为复习，只能算是一种重复，最多起到一个熟悉的作用，知识还是分散的，构不成体系，效果并不好。

(2) 时间准备。由于阶段复习要看、要想、要查资料，还要写复习笔记，量比较大，因此复习的内容和复习的时间都必须相对集中，可以采取主动分配、被动安排两种方法。

时间的主动分配，即根据复习的内容安排若干天，每天或每隔一两天复习一部分内容，若干天后全部内容复习完。

时间的被动安排，即复习的时间有限，不能任意安排，就要计算一下从复习开始到考试一共有多少时间，需要复习的内容有多少。如果时间不够用，那就要根据时间的许可，调整复习内容，熟悉的内容略去，保证重点学科等。

这样，虽然每天完成学习任务之后，所剩的时间不多，但是由于时间安

排得当，可以避免出现手忙脚乱的情况。

(3)材料准备。当复习的中心内容确定后，一切与中心内容有关的课本、笔记、作业、试卷和参考书都应当尽可能准备齐全，复习时专心思考，需要查阅时资料伸手可得。

阶段复习的程式应该是这样的：

第一步：先回忆后看书

和课后复习一样，阶段复习进行时，也是先不看书，尽可能地独立思考回忆。遇到难题或不理解的内容，也不要忙于翻书，先自己想想看，实在想不起来才去看课本。这样做，是逼着自己动脑筋，有助于强化记忆，提高学习效率。

第二步：先看题后做题

阶段复习时对于过去做过的习题有必要再温习一遍。不过，不是一题不落地再做一遍，也不要一题也不做。看题是把书上的练习、日常的作业、阶段测验的试卷，从头到尾看一遍。看题的时候，只看题目，理清解题思路，会做的可以与原先的做法相对照比较，不会做的再看原先是怎么解的，自己这次“卡壳”是卡在什么地方，然后再做一遍。

除了看题之外，有必要选择部分习题做一做，尤其是选一些综合性习题做一做。因为平时学习所做的习题都是为了练习当时讲课的内容，都是个别的。而综合性习题则要运用本章或本体系的全部知识才能解答，因此，做一些综合性习题是阶段复习中用来巩固知识、熟练运用知识的必要的方法。通过做综合题使知识系统化、完整化。

第三步：先复习后笔记

阶段复习结束之前，应当把复习的成果记录下来。复习的成果可以包括通过复习而获得的系统知识，新的体会，新的解题方法，自己的难点弱点等等。复习笔记不是课堂笔记的翻版，而应当是简洁明了，高度概括。如同你进入知识领域的一名向导，靠着它可以把你引入知识的各个角落。换句话说，看着复习笔记可逐一回忆起课本上相关的内容。

3. 阶段系统复习的基本要求

(1)复习前要抓紧平时学习时间，做好准备工作。要利用平时零星的时间，围绕复习中心内容把有关的笔记、书本、作业、试卷和参考书等一一准备好。

(2)复习围绕一个中心内容来进行。复习时，首先要确定复习的中心内容，这个中心内容要按照知识的体系来确定。

在复习时，从内容上来说，尽量选择与讲新课关系最密切的内容来复习，这样，不仅完成了复习任务，而且还可以推动新课的学习，另外，每次复习的内容不要太多，要适当，要注意文理交替。

(3)要坚持用循环复习的方法。所谓“循环复习法”是：在学完一部分内容后，及时地进行一次复习。接着就是学习下一部分内容。学完了后再进行第二次复习。后一次复习要包括前一次复习的内容。如此继续下去，一环套一环。同时，学到一定阶段，要把整个复习的内容分成若干单元，每个单元复习后都要搞一次大循环。内容多的还可以穿插循环。

(4)要做点综合性题目。目的是检验复习的效果，加深对知识理解，培养运用知识解决问题的能力。选什么题，要围绕复习的中心来确定，重点是做点综合性的习题。综合习题类型和复习时所涉及的知识范围要一致，用做

综合题来进一步使知识完善化和系统化，并以此培养自己综合运用知识的能力。

(5) 要有集中的时间和安静的环境。复习时，要处理较多的知识，要看、要想、要写、要查资料、要设计系统表和比较表等等。这是比较费时间的脑力劳动，因此需要一个比较集中的时间和不受干扰的安静环境。否则就会因为时间和环境的问题打断正常复习思路，影响复习效果。

(6) 制作复习笔记。在复习时，通过艰巨的思考形成了完整而系统的知识，应当珍惜这个学习成果，及时用笔记形式记录下来，以备今后使用。重视复习笔记，把握知识的精华，考试时就一定会取得优异成绩。

#### 4. 阶段系统复习的常用方法

(1) 时间运筹法。时间运筹法指的是从客观上制定目标计划的方法，是安排时间的艺术。时间运筹包括长期行为、中期行为、短期行为的运筹。而复习所采用的方法多半是中期运筹和短期运筹法。

中期运筹法指以月、年为单位，以完成一个复习目标的时间安排为限。具体每部分的复习方案又要采取短期运筹的方法。

短期运筹法主要指以周、日、小时为单位对学地安排时间的复习方法。这种方法有以下几个方面的内容：

重点运筹复习法：指把复习中必须攻克的难点放到一天中头脑最灵活、精力最充沛的那段时间里进行。或者把难点的复习放在时间相对集中的日子里进行。

绝缘运筹法：指的是在一段时间里与外界隔绝，闭门进行攻读的复习方法。为了在一段时间内突击复习某些内容或知识，要防止外界不必要干扰，以便集中全力复习。

复线运筹法，指在复习一门知识的时间里，把可以同时复习的另一门知识放在一起进行复习。这样可以节省时间，提高效率。例如中文专业学生，在复习现代文学自由体诗发展时，又把当代作家艾青的许多作品拿来复习，并比较艾青作品前后三个阶段艺术特色以及引起的思想转变。有利于加深对当代文学和现代文学的理解。

交错运筹法，在复习过程中，交换复习内容，可以减少大脑对某一内容的疲倦感，从而保持最佳效率的工作状态。交错运筹有两种情形：一是不同复习内容的相互转换，但要注意保持时间的相对完整性，不要把大块时间割裂成没有效率的碎片。可以用两个小时复习语文知识，再用两小时复习数学知识。这是合理的交错运筹法。二是复习的进行和休息交错。为的是充分调节大脑的机制，在复习效率高时可以多复习一会儿，效率低的情况下可以多休息一会儿，或改成其它内容。在紧张的复习之后适当放松一下。

总之，时间运筹是宏观方面起调控作用的，与其它复习方法互相联系，有时又是不可分的，应从宏观角度正确把握。

(2) 分散复习法。分散，指时间分散、内容分散、地点分散。任何事物都离不开时间和空间。分散的复习时间就像储蓄一样，可以用零散的时间把化整为零的内容积蓄起来。“日积月累”会变成“富翁”。

分散复习法特别适用于知识联系不太紧密的内容。分散复习法要注意克服遗忘带来的影响。由于时间分散，又受到各种环境的干扰，印象并不深刻，容易遗忘，必须不断重温，以便巩固记忆。分散复习法不是盲目地抢时间学，而是有计划、有目的、有针对性地去学。这样才能奏效。因此分散复习法最好

能和整体布局法、时间运筹法结合起来运用。

(3) 集中复习法。集中复习法指集中较长一段时间专门从事复习。像期末复习、考试复习、自学复习等等。

这种集中复习的特点是内容多、时间集中、外界干扰少。如果自我安排得当，很容易安下心来，搞好复习。那么怎样掌握集中复习的方法呢？就是充分地利用时间进行综合性的复习，把各门知识的要点综合起来，进行比较，找出异同，把知识连贯起来，理解知识的发展脉络梗概，以便产生飞跃。由于时间集中，紧张地进行复习，把平时学过的知识加以整理排列，重新认识它们的联系，找出重点，加深印象，对应试取得好成绩并形成永久性记忆帮助极大。集中复习应注意和时间运筹法结合起来运用。

(4) 整体布局法。我们写文章，题目出来以后，首先要进行整体构思，即所谓“谋篇”。列出提纲，锤炼主题，整理材料，筹划段落，然后形成文章的结构和表达式，再正式动笔“开篇”。整体布局法的复习也是这样。从内容上讲，先复习什么，后复习什么，每科内容所占比重多少，排列好复习的顺序，整体布局。这样全盘考虑复习时间、内容的比重，既能突出重点又能照顾全面，有利于保证复习任务的顺利完成。

(5) 先易后难法。顾名思义，就是先复习容易的，打开突破口，逐步接触难懂的或难记的，循序渐进的复习方法。从心理学角度上看，人的承受能力是有限的。就精神力量而言，要完成复习任务必须调动积极因素，常言道：胜利的喜悦鼓舞人，失败的痛苦压抑人。一个人在事业上的成功，特别是第一次的成功，在精神上的激励作用特别大。根据这个道理，先安排简单内容进行复习，可以逐步扫除畏难情绪，避免复习中的自我干扰，减少精神压力，容易取得圆满成功。按记忆的难度安排复习内容，对应试很适用，不易忘记的先复习，难记的后复习，易忘的安排在考前复习，会收到很好的效果。

先易后难的道理还在于：破易是攻难的台阶和武器，好比登山，先登缓坡地带，最后再登陡峭的山峰，对人的精神鼓舞极大，容易成功。

难与易是相对的，每门知识的前后构成都遵循先易后难的规律，先攻破易，应把易做为进攻难的阶梯和突破口。但要注意：一不要割断知识的连续性；二要紧紧把握住从“易”到难的过渡关。

(6) 提纲图解法。把知识用纲目的形式加以概括和提炼，化繁为简，化多为少，便于掌握和记忆，即提纲图解法。采取提纲图解法概括复习知识，可以防止局部遗忘。

图解法的特点是直观、简单、易记。但要注意的是：必须对所学知识进行整理、加工、理解后才能提炼出纲目或图形来。要层次清楚，要准确无误。图解法不能包罗万象，它在考虑各方面因素和条件时不能全部照顾到，只能是知识的骨架，血肉的充填还要伴之以其它方法的复习。

(7) 交叉渗透法。交叉渗透法是系统复习法的一个特例。它有自己的特殊用途。

心理学家做过这样一个实验：用同频率的电脉冲刺激大脑的神经细胞，开始反映敏捷，时间越长反映越弱，间隔一段时间后再刺激，反应才恢复最初那样。这个实验说明，长时间复习一门知识，会产生一种自控屏蔽抑制，降低效率。在脑力、精力许可的情况下，插进一些与之无关的其它内容的复习，有利于调节大脑的兴奋中心。比如思维方式的交叉，由抽象概念的思维，改变为形象思维；由计算复习改换成解题推理等等。复习内容的交叉渗透，

常常改变思维方式、改变大脑的兴奋中心，使大脑机体有劳逸。

运用交叉渗透复习法，可以调整长时间复习某门知识带来的枯燥单调。同时还有利于把互相连接的知识互相渗透，相互借助，加深对知识的理解和应用，增强解决问题的能力。甚至会在交叉渗透的复习中，受到启发，取得意想不到的成果。

(8) 强烈刺激法。强烈刺激法是从心理兴趣上帮助记忆的复习方法之一。即在心理上引起强烈的刺激后形成的记忆会产生终生难忘的印象。在学习复习或其它经历中，造成精神情绪激烈变化，感情发生震动的事物，留下的印象特别深刻。比如：考试中没有答对的问题，事后印象深，弄懂后比别的题记得牢。强烈刺激有时靠外界施加，而自身产生的常常是不自觉的。比如：恍然大悟，豁然开朗，茅塞顿开等等，都是在百思不得其解中，在自身努力的基础上，得到外部的点拨即刻产生的变化，文学创作中叫灵感，心理学上叫神经的沟通，古人称顿悟。这种在复习中产生的强烈刺激是良性的，是大脑机制全面开动的反映。强烈刺激常常是复习时精力高度集中，十分紧张的状态下出现的，把寻求这种高效率的复习方法称为强烈刺激法。这种复习中产生的高效率，伴之以精神上的兴奋，使各方面相联系的知识纷纷涌来，对解决难题，弄清实质，分析透彻十分有益。一旦出现强烈刺激，正是抓紧复习的大好时机。

(9) “制题互测”法、要把已学过的知识，在几节课上复习好、巩固住，是不容易的。要使学生人人都动手，人人有所得则更是一大难题。“制题互测”，有别于个人自由复习和老师带领复习，学生要在复习中找寻“制题”材料，要既体现出教材重点、难点，还要在自己多次考试的经验上，思考命题的方式及试题中难题和一般题的合理分布，必然会引起学生的极大兴趣。如果题出得好，将是学生很大的骄傲。另外，制题者还担负着制作答案、批阅和讲评试卷的任务，这就使制题者不得不十分认真，以免出纰漏。这就是“制题互测法”的心理基础。

这种方法，在单元复习或综合复习中都可以使用。做法是首先向学生讲明白作法和要求，提示方法和步骤，使学生注意到“制题”的科学性，注意到客观效果。可分为四步：

第一步，制题。又可分为找知识点、知识点分类、选用题型、制成抄写四个小步骤。要提出三点要求：一是题型参照标准化选择题和非标准化答问、填空两大类；二是抄写要认真，写明制题者；三是制作答案准备阅卷打分。

第二步是答卷。试题制好，按次序收齐，然后交换发下，按规定时间答卷。答卷过程中不准商量、询问。

第三步，把答卷分别发还制题者批阅记分。要强调认真严肃，高度负责。

第四步，讲评讨论。要求每一位学生讲清题目要求、批阅标准、答案错误的原因，加深对知识的认识。

在使用此法时，为了节约时间并使题型合理，也可采用发放印有试卷题头、题型号的空白卷，供制题者在复习中选题填题的办法。

### 解决疑难、应付考试的方法

#### 1. 考试成功的秘诀

针对造成考试失误的原因，采取相应的措施，做好应考的准备，是可能取得较好成绩的。

(1) 面临考试要消除紧张心理，树立信心。考试紧张是很多同学都不同

程度存在的一种心理状态。紧张心理不是天生就，而是后天形成的。形成紧张心理的原因大致有四种：对考试期望过大，怕达不到目标而辜负父母的期望，影响自己的前途；对自己信心不足，缺乏一种必胜的信念；自尊心过强，担心一旦考得不好会受到别人讥笑；对考试准备不足，还存在知识上的缺陷和漏洞。由于这些原因，有人就会在考试时产生紧张心理，其表现为心跳加快，身体不适；思维出现障碍，有些平时熟记了的知识一下子想不起来，甚至脑子里一片空白；严重的甚至会出现头晕、出汗、昏阙等症状，严重影响考试成绩。

既然紧张是由于上述原因而引起的一种后天形成的心理状态，那么我们就完全可以消除这种心理状态，做到考试时心平如水，即使偶尔有些许紧张，也似微风指过水面而起的涟漪，片刻又会重归于平静。不过，要做到这一点必须经过一些训练才能奏效。

首先要正视自己，对自己的能量有个正确的估计，不要期望过高。自己只能达到 80 分，就不要奢望 100 分，只要努力了，没有令人遗憾之处（如会答的题因疏忽而没答出来），家长不会责怪，别人也不会讥讽。自己心安理得，当然就不会紧张了。

其次是要树立信心。凡事如果你想到一定能成功，就十之八九会成功，因为你会为成功而努力奋斗；反之，一开始你就想到这事成功不了，失去了信心，就不会去奋斗、去争取了，那就必败无疑。信心足了，精神抖擞，前面的胜利在向你招手，你就能进入最佳状态，发挥出最好水平，自然就消除了紧张心理。

第三是要认真做好考前准备，不打无准备之仗，扎扎实实地复习，牢固地掌握各个知识点。近几年，中考题目都不难，只要掌握了基础知识，临考时认真而细心地答题，就能获得好成绩。面临考试，成竹在胸，哪里还会紧张呢？

第四是要掌握考试的技巧。拿到试卷，先看一遍。哪些题目容易，哪些题目较难，心中有数。先拣容易的做，能得的分一分不失，然后再做难的。这时心里没有了其它负担，能多得一分都可以算是额外的收获。心情舒畅，精力集中，往往能收到意想不到的效果：答出难题。这样就更不会紧张了。

最后，再介绍几种平时训练放松的方法，如能坚持一段时间，也很有效。在闲暇或入睡前，你可想如下一些问题：再过若干天就要中考了，紧张吗？现在走在去考试的路上，紧张吗？监考老师在我身边走动，停在我身后了，紧张吗？突然被一道题目难住了，紧张吗？有人交卷了，紧张吗？只剩下 10 分钟了，我还没做完，紧张吗？考完出来对答案，发现有的答错了，紧张吗？如此等等。想这些问题时，要想出非常确切的情景，如身临其境。一觉得紧张就努力放松，想些愉快的事：心里哼一段欢快的歌曲，想象有鸟在欢乐的鸣叫，或凝视一处，让思维暂时空白若干秒钟，直至放松为止。这样每天两次，每次两三个问题，经过一段时间的训练，就能有效地控制紧张，适时放松自己。

避免紧张的最好方法是留出一定的时间去做操、搞搞文体活动、与别人讨论你的复习情况，总的来说生活要有规律。焦虑在这样一些人身上往往最严重：他们不去进行任何社会交往，试图整天整夜地埋头学习。他们从不参加下午的体育活动或身体活动，他从不与兴趣相投的伙伴一起，从学习和难题中解脱一下或使头脑得到平衡。

另外，还可以在无人的地方低声自语，把消极的想法、紧张的心理说出来，然后自己从各个不同的角度来批评。甚至可以对着镜子说：我怎么能这么没信心呢？这几年我学得还不错嘛！上次测验不是得了高分吗？怎么会紧张呢？不会的，不会紧张的。这样反复几次，你就会坚定信心，发挥你的潜能。潜能发挥出来了，你就胜利在望了。

(2) 临考前要认真“分析战情”，作好准备。

临考前要对“战情”作全面分析。临考前，找几位同学商量商量，请些有经验的老师指点指点，适当进行一些试卷分析是很有必要的。这是因为，考试作为检验学习成果的一种方式，有它自身的规律性。一般说，考试不外有三种类型：一是考广度的；二是考深度的；三是考广度与深度相结合的。从现在的情况来看，考试的类型在逐渐向广度与深度相结合的方向发展。除了熟悉考试类型外，还要熟悉考题的具体形式，如填空题、选择题、是非题、判断题、简述题、计算题、作图题、填图题、制图题、证明题、实验题等等。各种形式的题目在考前都要找一点来做做，免得考试时由于题型陌生而无从下手。其次，要分析重点的考题，试卷中的填空题、选择题、判断题，一般是属于考广度的，这一般需要对课文全面熟悉；而论述题、证明题等，则主要依靠对课文的重点理解的程度。因此，在“战情分析”时，主要应研究论述题、证明题。因为这些类型需要对教材的重点之处、或重点问题做多角度的思考。此外，还要分析一下当前的形势。从多年的考试情况来看，命题主要依据教学大纲，比较注意理论联系实际，结合当前的形势。

临考前对学过的知识要全面复习。临考前，扎扎实实地全面搞好各门功课的复习，这是取得考试成功的关键。每个考生要把各个学段所学的基础知识和基本技能系统化、规律化，并在复习中增强分析问题的能力。从当前考试发展的趋势看，考查知识的覆盖面不断扩大，这是一大特征。因此，每个应试者，要在全面地系统掌握知识的基本技能上多下功夫，不应有任何侥幸心理，抱不切实际的幻想，而应看到总复习的任务重、时间紧，因此，必须从自己的实际出发，纵观全局，按照大纲要求，紧扣现行教材，制订好复习计划，有条不紊地进行全面复习。

临考前对作业中的错误要彻底清理。在平时的作业中，出现一些错误是难免的，重要的是切切不可轻易放过它，而应该把它抓住，进行认真的分析，找出发生的原因，并且认真加以纠正。临考前对作业中的错误进行一次彻底的清理，目的是避免考试时重犯。把平时每次的错误认真地仔细琢磨，找出错误的原因：是概念不清楚，还是根本不会做；是题目头绪较多，灵活性大，还是由于自己缺乏分析综合的能力等等。对于自己根本不会做的题目，就应该把课本上的知识、例题重新阅读一遍，把它补做起来；凡是粗心造成的错误，就应该把错处标出来，引起自己的注意；因运算或推理的原因做错的，就必须加强学习，培养自己的综合思考能力，把所有的错误都分分类，并在旁边注上应吸取的教训。尤其在复习考试之前，把各种错误的类型归纳一下，考试时就可以避免重犯了。

应该认识到，从错误中吸取教训，往往更容易抓住难点或薄弱环节，把学习引向深入。

临考前对考试时必备的用具要清好带齐。临考前，除应去看看考场，熟悉地点与环境、往返的路线、用何种交通工具、大约需要多长时间外，还应特别注意清好带齐考试时必备的用具，如：准考证、月票、钢笔、三角板、

量角器、圆规、橡皮等等。

(3) 进入考场后，头脑要冷静，要胸有成竹。

进入考场后，不要忘记把考号及姓名写上，头脑要冷静，要胸有成竹，切忌心急如焚，慌慌张张。

## 2. 试题“关键性”词汇例释

下面是在考题中一些常用的术语，你应对其中每一个术语的确切含意都相当清楚。

比较：寻找事物之间的相似之处和不同之处。

对比：将两物对照，以显示其区别。

评判：对于理论或信念、或者对于事实的真理性，提出你的判断，并通过证据的论述来论证你的判断。

界说(下定义)：写出一个词或词组的确切涵义，而且有必要写明在不同场合下其所含有的不同意思。

描述：进行详细的文字记述。

论述：以辩论、探讨或争论的形式来进行调查或研究，要表明赞成还是反对。

评价：从效应的观点对某个事物的价值做出估价；其中一定程度上也含你个人的意见。

解释：即把事情搞明白，加以阐明，并找出原因。

举例说明：即用图表或曲线来进行解释或阐明，或者用具体实例说明。

阐释：详述事物的意思，使之清楚明晰；一般也需作出你自己的判断。

证明：为所得出的结论或决定提出充分的根据。

简述：写出某事物的主要特征或基本原理，省掉次要细节，突出结构和排列。

叙述：即讲述。在考试中更为经常的要求是：说出事物间是如何关联的，以及在多大程度上彼此相同或互相影响。

评论：对某事物进行评述，用批判的眼光对之加以探讨。

陈述：格式要简要、清楚。

概述：对一事物的要点或本质做一简要的说明，省略掉细节和具体事例。

追溯：从某一起点出发来回溯某一问题的发展或历史过程。

