学校的理想装备

电子图书·学校专集

校园网上的最佳资源

中学素质教育阅读丛书

成才的艺术

BOOK

内部资料 非卖品

成才的艺术

测一测你自己

测一测自己的记忆力

有的人一次听到的东西，可以准确无误地记忆若干年；有的人早晨听到的事，到晚上就忘掉了。实际上几乎所有的人都有了不起的记忆潜力。科学家认为，人的记忆潜力是很大的。但现实生活中，有人过目成诵，有人则十分健忘。可见记忆潜力的发掘和利用是因人而异的，好的记忆力可以经过努力而获得。如果你想了解你的记忆力如何，运用记忆力是否得法，那么请你回答下面提出的 20 个问题。

一、请选择一个合乎你的情况的答案。

1.不需任何帮助即可使曾经识记的东西在大脑里重现。

2.不经暗示就想不起来，但能从许多东西中辨别出曾识记过的东西。

3.脑子里即使有某一信息的痕迹，但也忘得一干二净。

4.提起曾经记忆过的事情时，很容易与其他记忆相混同，出现错记。

二、你喜欢用哪种方法记忆？

1.把要记的对象归纳起来记忆的“整体记忆法”。

2.把记忆对象分成几个部分去记的“部分记忆法”。

三、你是否常常怀着一种好奇心，或非常感兴趣地去记所要记的东西？

四、对某些东西，你是否理解了才去记？

五、你是否常常将几件相关联的事情联系起来记忆？

六、你是否常常将一些相似的东西放在一起去记？

七、当你学习感到疲劳时，你是否改变学习的内容？

八、你是否能从众多的信息中，把真正对自己有用的东西尽快地、准确地挑选出来？

九、你对记住的东西，是否尽早地使它在大脑中有重现的机会（比如学习之后尽早地复习）？

十、你对所要记的东西，是否加以整理，制成图表或写成简短的文字来加强记忆？

十一、平时你是否过细地观察记忆对象，或认真考查与记忆对象有关的事项？

十二、你是否能从很多的记忆对象中找出它们的规律性、共同性、特殊性？

十三、你是否常常借助于听、写、朗读或亲身实践来增强对大脑的刺激，以加深记忆印象？

十四、你是否常常看报刊，或者精读一本书，或者用其他方法将许多有用的信息储进大脑里去？

十五、你是否有写日记、感想，记笔记、备忘录的习惯？

十六、对一些无意义的东西，比如英文字母，阿拉伯数字等，你是否专心地念诵、书写，或把它变换成有意义和意思好理解的东西去加以领会记忆？

十七、需要记的东西很多，这时你是否将重要的东西放在开头或者末尾去记？

十八、对一些疑难问题，你是否力求自己找出问题的答案？

十九、你对日常纷繁而无必要记忆的琐事是否在短时间里就忘掉？

二十、当你要记住某件事情时，你是否抱着一定记住它的愿望，集中精力，或告诫自己说还差得很远，自己的理解可能还很不充分？

答案：

一、四种不同的记忆状况：

1.是记忆对象在大脑中的重现。说明你的记忆力很好。

2.是对记忆对象的再认识。说明你的记忆力一般。

3.是对记忆对象的遗忘。说明你的记忆力不好。

4.错记。说明你的记忆力一般，记忆对象在大脑里只留下一个模糊的印象，不清晰。

二、对很多人进行了实验，结果表明，前一种方法较后一种方法更佳。

三、有这样一句话：只有爱好它，才能十分精通它。不论是谁，对自己感兴趣的事情，都能显出优异的记忆力。

四、理解了的东西会在大脑里形成一种潜意识，有助于记忆。

五、这是用一个思维唤起另一个思维的方法。如果把这个方法加以系统化，能够使记忆力增进十倍。

六、一次记住很多相似的东西对记忆是不利的，这样会使相似的东西混淆而出现错记的现象。

七、长时间学习或记忆同一种东西，大脑会产生疲劳。而改变一下内容，大脑就会轻松一些，这也是一种变相的休息。

八、这是对大脑相当有意义的训练。记忆需要时间和精力，而人的时间和精力都是有限的。

九、这是对记忆的巩固。记忆在最初遗忘得很快，而往后遗忘的速度却变慢。它告诉我们，遗忘是在记忆后急速进行的，要防止遗忘，必须尽早地加以复习。

十、我们都有这样的体会，看上去很复杂的东西，如果有图表或简单的提纲挈领的介绍，便会变得简单明了，容易记在脑子里。

十一、考查与你记忆对象有关的事项，可以系统地了解你记忆的对象。而过细地观察和接触实物引起的这种现实感，能加强理解和记忆。

十二、发现这些并不容易，然而一旦弄明白了，就能较快地记住所要记住的对象。

十三、同时开动人体几种器官，能使大脑紧张起来，使别的事情不能挤进头脑里来，减少外界刺激，记忆效果就好。

十四、将得到的多种信息清楚地理解和记住，对思想和认识的形成大有用处，因为时间一长就会有一个成熟的观念进入你大脑的潜意识层。

十五、记日记、笔记，写感想、备忘录是对学习和生活的回忆，也可以说是再现。所以有助于巩固记忆，还因为它们都需要用手写，所以还能通过肌体感觉去帮助记忆。而备忘录又可减少需要记忆的事项，避免浪费时间去记不必留在脑子里的信息。

十六、记无意义的东西很费劲，而且记不牢，一旦忘记又失去了回忆的线索，很难回忆起来，所以用有意义的词语进行联想和专心致志地牢记很重要。

十七、在学习或记忆的开头和末尾，人的大脑处于相对松弛的状态，记起来就轻松容易。

十八、不费劲就解开的问题，在大脑里的印象就不会深，所以很快就会

忘掉；而自己付出过巨大代价的东西，则会长时间地留在大脑里，产生很深的印象。

十九、人的大脑好比一个楼阁，无用的东西装得越多，有用的东西被挤出去的就越多。会“遗忘”才会记忆——它可以使你的大脑保持清醒的状态，有利于对有用事物的记忆。

二十、这样做会提醒自己的注意力，使你积极地去记忆，而不是消极被动地去硬背。另外，迷迷糊糊或被其他事物分散了注意力，其结果只能在大脑里留下模糊不清的痕迹，甚至会出现错记的现象。

测一测自己的性格

“性格”这个词，同学们可能并不感到陌生。平时老师说：“王平性格内向，李楠性格外向”，还说：“张锋那个人的性格可怪啦！”这里，性格指的就是在态度和行为方面比较稳定的心理特征。

在心理学家的研究中，性格的划分大致有三种方式：

（1）按“理智、意志、情绪”三者哪个占优势来划分

理智型——以理智衡量一切，支配行动；

意志型——是有较明确的目标，行动主动；

情绪型——情绪体验深刻，举止受情绪左右。

（2）按心理活动的倾向来划分

外倾型——心理活动外在，开朗，活跃，善于交际；

内倾型——心理活动内在，深沉，文静，反应缓慢，顺应困难。

（3）按个体独立性强弱来划分

独立型——独立性强，不易受其他因素影响，善于发挥自己的力量；

顺从型——顺应性强，易受暗示，容易接受别的人意见。

或许有的同学会问：我的性格与我读书，学习，成才有关系吗。答曰：“有的。”

先说读书学习吧，日本的心理学家谈过以下一些意见：

外向型的人，性格开朗，胸襟宽广，好胜心切，这是其优点。这样的人，对每次考试成绩不太介意，即使考坏了也不颓丧。这是其好的一面；但是，这样的人对答错问题有时不理不问，这又是应该改正的了。外向的人敢暴露自己的思想，在学习中不装懂，不管问题大小，不懂就问，即使当着很多同学也能随时提问。这无疑是好的，但是，有时并未听懂，就说已经懂了，“明白了”，其实还没有真正弄懂弄通。学会深追细问，是外向性格的同学应该注意的事。再比如订计划，外向性格的人最大的缺点就是容易缺少计划性。他们往往凭着情绪的变化，忽冷忽热，忽紧忽松，有时即使订了一个计划，也难以认真、长期执行。如果你是个外向型人，一定要学会编制一个切实可行的计划，而后就一步一步地去落实它，这是很要紧的。另外，在学习方式上，外向性格的人，比较习惯于扎堆学习，大家在一起互相切磋，并不是坏事，但要注意遵守学习纪律。

内向型的人，最大的优点是善于思考，能够把心情平静下来专注于学问、事业。如果制订了比较切合实际的计划，也能够一步一步地加以实行，力求好的成绩。但是，内向型人也容易产生过分因循守旧的倾向。假如自己学习成绩提高不快，或者考试成绩不大理想，很容易往心里去，白白花费脑筋。因此，性格内向而又学习成绩不太理想的同学，最应注意的是打掉自己的自卑感。自卑能够引起不安，不安会影响正常学习，带来成绩再下降的恶性循环。性格内向的同学，还应该自觉地克服不能从大处着眼观察事物，学习和工作中有时有“拣了芝麻，丢了西瓜”的弱点。也就是说，要学会识大体，抓大事，抓主要矛盾。另外，在学习方式上，内向性格的人，一般不太喜欢小组集体学习，因此，能够经常向同学学习，取长补短是必要的，古人云“学而无友，则孤陋而寡闻”。

以上，我们是从性格“内向”、“外向”的角度，说明了性格不同的人，应该怎样学习，应该注意什么。从以上介绍中，同学们也可以体会到，内向、

外向并不是哪一种好，哪一种坏，而是都具有两重性，有其利，亦有其弊，要紧的是学会认识自己性格的长短，有意识地发挥所长而抑制、克服所短，这样，学习成绩、工作成绩都会不断提高。

为了使同学们能够自己测知自己是外向型的人，还是内向型的人，我们特引用日本心理学家编制的一套试题，有兴趣的同学不妨一试。

性格测验

（一）方法

比较表中的 A 和 C 的各种提问，当你的性情符合于 A 的提问时，就在 A 栏□画上○，当你符合于 C 的提问时，就在 C 栏□画上○，当你对 A 和 C 的提问无法确定时，就在 B 栏□画上○。

[I]

A　　ABC　　C

1.在众人面前有些□□□虽然在众人面前心慌不能自然地也能保持沉着镇谈话静地谈话

2.不善于交结朋友□□□善于交结朋友

3.单独一个人能把身心沉静下来□□□不和朋友在一起身心沉静不下来

4.初次与人会面不能融洽地谈话□□□即使是初次会面也能融洽地谈话

5.不善于领导别人□□□总是喜欢领导别人

6.不感情用事，善于克制，即使有令人气愤的事，也不显露出来□□□感情极易冲动，往往不能克制，喜怒无常

7.集会时常常喜欢选择后边的座位□□□集会时尽量坐在前排

8.自己明白的问题，不愿在众人面前回答，有点害羞，所以经常保持沉默□□□不论在何时何地，自己明白的事情，都能轻松愉快地进行回答

[II]

A	A B C	C
1.不善于选择参考书，去书店买书时，往往犹疑不定	□□□	进到书店一看，只要认为是好的参考书立即决定买
2.自己的思想不愿意暴露出来	□□□	自己的思想能毫不在乎地向别人暴露
3.被人称为是个爱讲道理的人	□□□	被人称为是个轻率的人
4.自己拿定的主张不管别人怎样讲，也不想改变	□□□	听到别人意见，就迅速改变自己的主张
5.午休时喜欢在教室里呆着，不愿	□□□	午休时喜欢到操场上轻松愉快地

出去活动玩		
6.对议论感兴趣	□□□	对议论不感兴趣
7.虽然有人教给我，可是，还是有些问题不能理解	□□□	别人教给我的问题，能马上都明白
8.碰到难题时，能努力思考，直到解决时为止	□□□	一碰到不能解决的问题，立即停止学习

[III]

A	A B C	C
1.当考试的成绩不好时，就变得颓丧而没有情绪继续学习	□□□	即使成绩不好，却认为失败是成功之母，毫不介意
2.经常认为自己的能力不行，无能（即常有自卑感）	□□□	认为人总是有成功的时候，也有失败的时候
3.有时自己认为天生的运气不好	□□□	对于有志气的人来说道路是很宽广的
4.在重要的考试中，往往担心是否会出错	□□□	我认为错了就改，对考试不太介意
5.我一考虑到自己的力量是否够，就不能确定前进的道路	□□□	只要能做的事，即使做不好，也没关系
6.总是考虑这次考试要失败，而感到不安	□□□	我想即使把考试放在心上，也没有什么用
7.我很关心朋友们的成绩	□□□	我不关心朋友们的成绩
8.对自己的前途有时不抱希望	□□□	对自己的前途总是抱有希望

[IV]

A	A B C	C
1.自己一个人呆着有时感到有点不安	□□□	自己一个人也能很镇静地呆着

2.总是担心别人□□□ 不介意别人对自
自己有什么看法 己有什么看法
3.常常注意自己的□□□不介意自己的仪
仪容 容
4.一有羞耻的思想□□□即使有羞耻的思
总是忘不掉 想也能马上忘掉
5.房间不整理好，□□□即使房间里杂乱
身心平静不下来 无章也能把身心
平静下来
6.在学习中，非常□□□不介意讲话声、
担心有讲话声、 收音机或电视机
收音机或电视等 等声音的干扰
声音的干扰
7.非常注意交通安□□□不注意交通安
全，唯恐发生交 全，时常作冒险
通事故 的行动
8.向老师提问题总□□□不懂的地方能随
有点反感 便向老师提问

[V]

A ABC C
1.情绪总是镇静的□□□ 碰到一点事情，
情绪就受波动
2.只要认为是好参□□□一看到朋友们有
考书，就能长期 新参考书，马上
使用 就想换一下
3.学习时能始终平□□□学习时一会儿站
心静气地坐在书 着，一会儿坐
桌旁 着，总是沉不下心来
4.在编制可靠的计□□□由于编制的学习
划后才开始学习 计划往往不能执
行，所以一开始
学习就无计划
5.能认真地做课外□□□常常把课外作业
作业 忘掉
6.人们称我是能专□□□人们说我对什么
心致志的人 兴趣也不专心
7.在学习中如有朋□□□在学习中一有朋
友来邀约时，我 友来邀约，我就
能婉言拒绝，而 停止了学习
坚持学习
8.在学习中即使碰□□□在学习中，想干
上喜欢看的电视 什么就去干，想

节目也不去看　　看什么就去看

（二）评分方法

①A 栏的一个○算作零分

B 栏的一个○算作一分

C 栏的一个○算作二分

把Ⅰ—Ⅴ的各段测验的得分分别加在一起记入表二的得分栏中；

②从表一的每段换算表中，求出相应的圈数后再记入表二中；

③在性格分布图（即性格雷达图）上的Ⅰ—Ⅴ线上，标出各段测验的得分（圈数）。

表一　每段得分换算表

得分范围	圈数	评价
2 分以下	1	内向性
3 — 5 分	2	偏于内向性
6 — 10 分	3	两向性
11 — 13 分	4	偏于外向性
14 分以上	5	外向性

表二

	得分	圈数
Ⅰ		
Ⅱ		
Ⅲ		
Ⅳ		
Ⅴ		

（三）测验的结果讨论

性格分布图中，用粗线表示的第 3 圈是代表人的标准性格，以这条粗线为界限，在它的外侧表示外向，趋向中心部分表示内向。

内向性和外向性的各种特性，如表三所示：

表三　内 向 性

孤独型	寡言、保守、消极、孤立Ⅰ
重思考型	深思、反省、重理论Ⅱ
失掉自信型	自卑感Ⅲ
不安定型	一丝不苟，有好清洁的癖好Ⅳ
冷静型	小心谨慎、沉着镇静、思想稳定Ⅴ

外向性

交际型	快活、善辩、积极、适应Ⅰ
行动型	比较现实、实践的、发展的Ⅱ
过分相信自己型	过高估计自己Ⅲ
乐天型	胸襟宽广、草率、粗心大意Ⅳ
重感情型	敏感、喜怒哀乐无常Ⅴ

以上，是按照内向、外向的一种测试。从测试结果，可以得知你属于哪种性格以及应该在学习、生活中注意些什么，以便向着有利于达到目的的方向努力。其他两种性格分类，因为还没有找到测试题目，所以就很难为同学们提供了。不过，可以这样说：只要你回想一下你自己在应变和行为方面的特征，你就可以大致判断出自己是理智型的人，还是情绪型的人，抑或意志型的人；或者是独立型的人，还是顺从型的人。相对而言，理智型的人从事政治、科研、军事、社会管理一类工作比较合适，而情绪型的人，从事文学、艺术、社交、公共关系一类工作比较占有优势。独立型的人比顺从型的人更容易走上成才之路。这是因为，人才的本质特征之一是创造。创造的做出，需要标新立异，独树一帜，敢为前人所不敢为，所以独立性品格，是创造性所要求的，是有利于使人成才的。

年轻的朋友，你是什么性格呢？你打算怎样进一步塑造自己的性格呢？

测一测自己的思维方式

什么叫思维方式？目前学术界尚有争论。简单地说，就是思考问题的比较成定式的模式。研究者从不同角度对思维方式进行分类，我们这里介绍的只是其中的一种——左侧脑思维与右侧脑思维。

大家知道，人脑有三个组成部分：大脑半球、脑干和小脑。大脑半球分为左大脑半球与右大脑半球。也就是说，有左右侧之分，但它们之间又是一个相互联系的整体（主要通过胼胝体相连接）。心理学家告诉人们，在人群之中，有的人左大脑半球思维发达一些；有的人右大脑半球思维发达一些；有的人则呈均衡状态。

进一步的研究表明：右侧脑思维者（指右侧脑思维比较发达者，并非左侧脑就不思维）形象思维发达，比较适合做文学艺术一类工作；反之，左侧脑思维者，抽象思维发达，比较适合做理论性、逻辑性强的工作。

这便是思维方式差异与职业选择、专业选择、兴趣爱好选择的关系。当然，对于一些左右两侧大脑半球思维能力均衡的人来说，还需要再费费脑筋，找到比较不大明显的倾向。或者说，这类同学选择的领域更宽一些。

下面我们给同学们介绍测试方法。试题共分三部分，第三部分需在一名合作者配合下完成。

思维方式测试题

第一部分

1.看电影时，你愿意坐在
  a.剧场的左侧
  b.剧场的右侧
  c.剧场的中央或无所谓
2.你喜欢
  a.在一个集体中工作
  b.独自一人工作
3.当某人给你指派任务时，你愿意得到
  a.特别明确具体的指示
  b.相当灵活可变通的指示
4.你做出决定，常常倾向于
  a.凭借内心感觉或预感
  b.在仔细地分析和思考之后
5.一般说来，你觉得规章制度应该
  a.对每个人都一样严格执行
  b.仅在考虑到每个人的具体情况后再执行
6.为触动你本人，你喜欢
    a.愿与自己比
    b.愿与他人竞争
    c.两张脸的表情一样
9.你愿与这样的人结婚

a.具有不寻常的想法和果敢的观念
b.一丝不苟的计划和组织者
10.当你买东西时，常常是倾向于
a.在仔细地读过说明书并比较了价格之后再买
b.凭冲动购买
11.不切实际的幻想是否帮你做出决定
a.经常
b.有时
c.很少
12.最令你快乐的是
a.做十字填字谜
b.素描或绘画
c.按指令完成一项工作
d.在阵雨中歌唱
13.你会见某人时，你较容易
a.记住他的名字
b.记住他的相貌
c.两种都容易或都难
14.选择最能表述你的工作情况的两个形容词
a.有条不紊（有效，有秩序）
b.富于想象力（善于想出新的主意）
c.性格外向（能与他人和睦相处）
d.始终如一（能完成开始干的每一件事）
e.通情达理（用合理的手段去解决问题）
f.直觉（靠所谓“第六感觉”下结论）
15.在会议上你更喜欢
a.图解幻灯片放映
b.一个精力充沛的讲演家
16.当你在一个陌生的城市开车时，你喜欢
a.凭地图，寻找明确的方向后行驶
b.凭自己的方向感行驶
17.在一场讨论中，你通常感到
a.有鲜明的是非见解
b.双方各有各的道理
18.在看过一场戏剧或电影之后，你愿意
a.和别人谈论剧情
b.自己进行回味
19.什么时间你的工作最有效率
a.清晨
b.傍晚或夜间
c.一天里什么时间都一样
20.如果挑选一位领导者，你愿意选
a.富人情味、明事理、有感情的人
b.富逻辑性、有组织能力、公正的人

第二部分

这里有四个问题，请按照你对这些题目的喜欢程度把它们排列。排在第一位的是你最喜欢做的题目，排在第四的是你最不喜欢答的（无需回答这些问题）。

A.

某谷物公司把 20 美分一磅的种子和 25 美分一磅的种子混合成 22 美分一磅的种子。要生产 50 磅这样的混合种子，问需要多少磅 25 美分一磅的种子？

a.20

b.25

c.30

d.40

e.上述答案全不对

B.

你被监禁在一间牢房里，这里有两个门。一个通向自由，另一个通向死亡。你不知道哪一个通向自由或死亡。在这儿还有两个狱吏，一位总讲真话，另一个却总是说谎。但是你并不知道谁总是讲真话或者说谎。你可以问他们之中任何一个人一个问题，但只能问一个人，你应该问一个什么问题才能知道哪个门通向自由？

C.

下面的四个剪纸图案哪一个能折成画中那样的立方体？（见 23 页）

D.

house（房间），village（村庄）和 thumb（拇指）三个词全都与 green（绿色）这个词有关，即能分别组合成普通的复合词或词组： greenhouse（暖房）， village green（四季青）， greenthumb（园艺技能）。给下面每一组词找出一个能和其中每一个词有关联的词：

a.blue（蓝色），cake（蛋糕），cottage（小屋）

b.water（水），pen（钢笔），soda（苏打）

c.up（向上），book（书），charge（充电，负担）

d.man（男人），screen（屏幕），sure（确信）

第三部分

做这一部分时，需要一个合作者。现在把这本杂志交给你的合作者，不要读以下的指示。

对合作者的指示：坐在受试者的前面并向他提出下面的 10 个问题。不必留心答案，但要盯着受试者的眼睛，看他在思考问题时眼球首先向哪个方向瞥。然后在相应的格子里划上记号。（受试者瞥视方向不必十分精确，如果是向上并向左视，就算是向左瞥）如果他哪边都不看，就不要在格子里画记号。

1.在 California（加利福尼亚）这个词里有几个字母？

2.一个立方体有几个顶点？

3.在你念书的学校里，你最喜爱的老师叫什么名字？

4.心算 7 乘 14。
5.说出字母表中有曲线的大写字母名。
6.说出 pound 这个词的三种含义。
7.你昨天穿什么颜色的衬衫？
8.从大街走进你的卧室要经过几道门？
9.说出字母表中含有声音 ee 的字母。
10.在四分之一世纪里，乔治·华盛顿的侧面像朝向那个方向？

思维方式测试题证明

第一部分

倾向于喜欢用左脑的每一答案得 5 分。喜欢用右脑的答案得 1 分。而每一个对用哪侧大脑没有偏好的答案得 3 分。

1.a=5 b=1 c=3

理论根据是，左脑人可能倾向于坐在剧场的左边，以便使银幕的大部分落在右侧视界内，使信息直接传递到脑的左半球。对于右脑人情况正好相反。

2.a＝1 b＝5

3.a＝5 b=1

4.a＝1 b=5

第四个问题的答案是基于这一事实，右脑人往往更易于凭感情或直觉得到结论，而左脑人通常是通过分析得到结论的。

5.a＝5 b＝1

6.a＝1 b＝5

7.a＝1 b＝5 c＝5 d＝1

8.a＝1 b＝5 c＝3

因为脑的右半球通常对感情较为敏感，大多数人对图 a 感到更为愉快。这大概是因为嘴微笑的一边落入左侧视界，从而直接传入右半脑。

9.a＝1 b＝5

10.a＝5 b＝ 1

11.a＝1 b＝3 c＝5

12. a＝5 b＝1 c＝5 d＝1

13.a＝5 b＝1 c＝3

左脑人倾向于记住某人的姓名比记住相貌容易。而右脑人就恰恰相反。

14.a＝5 b＝1 c＝1 d=5 e＝5 f＝1

15.a＝1 b＝5

16.a＝5 b＝1

左脑人通常希望得到明确的方向，而用右脑者则把问方向看成是承认失败。

17.a＝5 b＝1

18.a＝5 b＝1

19.a=5 b=1 c＝3

左脑人倾向于愿意在早晨工作，而用右脑的人则喜欢晚上干。

20. a＝1 b＝ 5

第二部分

问题 A 和 B 是左半脑的问题，因为它们各涉及了数学和逻辑。另两个是右半脑的问题，因为它们或是基于依靠折叠形象的具体化（问题 C），或是词与词之间富有想象力的联系思维。根据你最喜欢解的两个问题，为给这部分评分，从下表中找出你应得的分数：

列第二位的问题

列第一位的问题

A	B	C	D
—	15	11	11
15	—	11	11
7	7	—	3
7	7	3	—

第二部分答案

问题 A：a.20 磅。

问题 B：问两个狱吏之一：“如果我问另一个狱吏哪一个门是通向自由的，他会指哪个门呢？”然后从与他所指的相反的门走出去。如果你问的是说真话的狱使，他会诚实地告诉另一个狱吏会怎么说——那是谎言。如果你问的是撒谎的狱吏，他将撒谎，他说的门与说真话的狱吏说的恰恰相反。

问题 C：b。

问题 D：a. cheese； b.fountain； c.cover；d.fire.

第三部分

一些研究表明，人们视线对着与当时最活跃的脑半球相反的方向。也就是说，一个看着他的左边的人，可能正在用右半脑；反之亦然。因此，对每一个向右的瞥视打 5 分，而对每一个向左的瞥视打 1 分。对你的测试者没打记号的那一对格子则打 3 分。

把你在第一、第二和第三部分的得分加起来。如果总分在 34 到 85 分之间，就表明你是爱好用右脑思考的。你可能具有创造的、音乐的或艺术的天才。你往往是运用感觉和直觉来作决定。你善于根据有限的事实描绘出整体图画来；你还擅长解决需要创见和洞察力的复杂问题。你讨厌处理那些凌乱的琐事。

如果你得分在 119 到 170 之间，那么看来你就是爱好用左半脑思维的。你可能是善于辞令、逻辑严密、有分析能力的人，大概还擅长数学。你办事细致，有条不紊，你拿手的工作是那些需要周密计划、准确的经费预算、细节考虑周到的事情。你宁愿把一个项目进行到底，而不愿干六件半途而废的事。

如果你得分在 86 到 118 分之间,就表明你是右半脑和左半脑等同并用的那一类人。

测一测自己的气质

年轻的朋友，你知道什么是气质吗？

“气质”是一个心理学名词，用通俗的话来讲，就是指一个人的“性情”、“脾气”。这么说，你就不会感到陌生了。

古希腊有一位叫做希波克拉特的医生，首先提出“气质”学说。他认为，人体之中有四种不同的液体：血液、粘液、黄胆汁与黑胆汁，由于每个人身体中这四种液体比例不同，形成人的气质也不同。血液占优势，叫做多血质，粘液占优势，叫做粘液质，黄胆汁占优势，叫做胆汁质，黑胆汁占优势，叫做抑郁质。

气质不同，其行为表现也是不同的——

多血质的人，活泼好动，反应迅捷，喜欢交往，注意力容易转移，兴趣多变。

粘液质的人，安静稳重，反应缓慢，沉默寡言，情绪不易外露，注意稳定但难以转移，善于忍耐。

胆汁质的人，直率热情，精力旺盛，容易激动，心境变换剧烈。

抑郁质的人，性情孤僻，行动迟缓，体验深刻，善于觉察别人不易觉察到的细小事物。

同学们只要注意观察周围的人，就不难发现这些差别。

现在需要弄清：人们在气质上的差别，确实是四种体液不同造成的吗？回答是否定的。现代科学已经证明，人的气质差异乃是大脑皮层基本过程差异的表现。前苏联学者巴甫洛夫发现了这个奥秘，他指出，人的高级神经活动可以划分为四种类型：

A、活泼型——强、平衡、灵活型

B、安静型——强、平衡、不灵活型

C、不可抑制型——强、不平衡型

D、弱型

巴甫洛夫的发现，正好与四种气质类型相对：

活泼型，相当于多血质；

安静型，相当于粘液质；

不可抑制型，相当于胆汁质；

弱型，相当于抑郁质。

这么说来，传统的气质学说就缺少科学依据了。但是，由于“气质”这个词沿用了多少年，所以人们还是习惯地使用这个词，只是赋于它科学的解释罢了。

有的同学可能又会问：成才与气质有什么关系吗，我自我感觉是个抑郁质的人，是不是成才无望了？

我们说，这样的担心是没有必要的。科学研究告诉我们，气质类型同能不能成才没有必然联系，任何一种气质，都有成才的，也有不成才的。举些大家熟悉的例子吧，普希金、赫尔岑、克雷洛夫、果戈理都是著名的俄国作家，但他们的气质是不同的：普希金是位胆汁质的人，赫尔岑是位多血质的人，克雷洛夫是位粘液质的人，而果戈理却是位抑郁质的人。再比方说，同是军事家，苏沃洛夫是位多血质的人，而库图佐夫是位粘液质的人。另外大家熟知的科学家巴甫洛夫是位胆汁质的人，音乐家柴可夫斯基是位抑郁质的

人。

心理学研究告诉人们，任何一种气质都具有两重性，即既有其好的一面，又有其不好的一面，就说抑郁质的人吧，性情孤僻，行动迟缓是其短，但这种人对事物体验深刻，观察自然、社会现象比较耐心、细致，而且持久，这不又是其长吗？同样道理，多血质的人对事物反应迅捷，很容易对一门科学、技术、艺术感兴趣，但“热得快，冷得也快”，搞不好会“打一枪，换一个地方”，这对他（她）认定成才目标，踏踏实实地不懈努力，又是不利的了。因此我们说，气质本无好坏之分，关键是看你是否能够根据自己的气质特征，扬长避短，追求事业的成功了。

例如，社会上有许多职业，有的职业，要求从业者动作灵活，反应迅速，多血质与胆汁质的人干起来较为合适；有的职业要求从业者耐心、细致、能够持久，粘液质、抑郁质的人干起来可能有较多的优势。从这个意义上讲，弄清掌握自己的气质类型是很有价值的。

那么，怎样才能知道自己的气质类型呢？心理学工作者陈会昌曾经设计出 60 道试题，通过回答这些试题，你便可以大致确定自己的气质。在回答这些问题时，你认为很符合自己情况的，记 2 分；比较符合的，记 1 分；介于符合与不符合之间的，记 0 分；比较不符合的，记-1 分；完全不符合的，记-2 分。好，现在就请你回答如下 60 道试题——

测定气质类型的 60 道试题

1.做事力求稳妥，不做无把握之事。
2.遇到可气的事就怒不可遏，想把心里话全说出来才痛快。
3.宁肯一个人干事，不愿很多人在一起。
4.到一个新环境很快就能适应。
5.厌恶那些强烈的刺激，如尖叫、危险镜头等。
6.和人争吵时，总是先发制人，喜欢挑衅。
7.喜欢安静的环境。
8.善于和人交往。
9.羡慕那种克制自己感情的人。
10.生活有规律，很少违反作息制度。
11.在多数情况下情绪是乐观的。
12.碰到陌生人觉得很拘束。
13.遇到令人气愤的事，能很好地自我克制。
14.做事总是有旺盛的精力。
15.遇到问题常常举棋不定，优柔寡断。
16.在人群中从不觉得过分拘束。
17.情绪高昂时，觉得干什么都有趣；情绪低落时，又觉得什么都没意思。
18.当注意力集中于一事物时，别的事很难使我分心。
19.理解问题总比别人快。
20.碰到危险情景，常有一种极度恐怖感。
21.对学习、工作、事业怀有很高的热情。
22.能够长时间做枯燥、单调的工作。
23.符合兴趣的事情，干起来劲头十足，否则就不想干。

24.一点小事就能引起情绪波动。
25.讨厌做那些需要耐心、细致的工作。
26.与人交往不卑不亢。
27.喜欢参加热烈的活动。
28.爱看感情细腻、描写人物内心活动的文学作品。
29.工作学习时间长了，常感到厌倦。
30.不喜欢长时间谈一个问题，愿意实际动手干。
31.宁愿侃侃而谈，不愿窃窃私语。
32.别人说我总是闷闷不乐。
33.理解问题比别人慢些。
34.疲倦时只要短暂的休息就能精神抖擞，重新投入工作。
35.心里有话宁愿自己想，不愿说出来。
36.认准一个目标就希望尽快实现，不达目的誓不罢休。
37.学习、工作同样一段时间后，常比别人更疲倦。
38.做事有些莽撞，常常不考虑后果。
39.老师讲授新知识时，总希望他讲慢些，多重复几遍。
40.能够很快地忘记那些不愉快的事情。
41.做作业或完成一件工作总比别人花的时间多。
42.喜欢运动量大的剧烈体育活动，或参加各种文艺活动。
43.不能很快地把注意力从一件事转移到另一件事上去。
44.接受一个任务后，就希望把它迅速解决。
45.认为墨守成规比冒风险强些。
46.能够同时注意几件事物。
47.当我烦闷的时候，别人很难使我高兴起来。
48.爱看情节起伏跌宕、激动人心的小说。
49、对工作抱认真严谨、始终一贯的态度。
50.对周围人们的关系总是相处不好。
51.喜欢复习学过的知识，重复做已经掌握的工作。
52.喜欢做变化大，花样多的工作。
53.小时会背的诗歌，我似乎比别人记得清楚。
54.别人说我出语伤人，可我并不觉得怎么样。
55.在体育活动中，常因反应慢而落后。
56.反应敏捷，头脑机智。
57.喜欢有条理而不甚麻烦的工作。
58.兴奋的事常使我失眠。
59.老师讲新概念，常常听不懂，但是弄清后就很难忘记。
60.假如工作枯燥无味，马上就会情绪低落。
在测试了以上 60 道题后，请你把得分按下表相加，
并算出各栏的得分。

胆汁质	题序	2	6	9	14	17	21	27	31	36	38	42	48	50	54	58	总分
	得分																
多血质	题序	4	8	11	16	19	23	25	29	34	40	44	46	52	56	60	
	得分																
粘液质	题序	1	7	10	13	18	22	26	30	33	39	43	45	49	55	57	
	得分																
抑郁质	序题	3	5	12	15	20	24	28	32	35	37	41	47	51	53	59	
	得分																

如果多血质一栏超过 20 分，其他三栏得分较低，则为典型的多血质；如果这一栏得分在 20 分以下，10 分以上，其他三栏得分较低，则为一般多血质。

如果有两栏得分显著超过另两栏得分，而且分数比较接近，则为混合型气质，如“胆汁—多血质混合型”，“多血—粘液质混合型”，“粘液—抑郁质混合型”等等。

如果一栏得分很低，其他三栏都不高，但很接近，则为三种气质的混合型，如“多血—胆汁—粘液质混合型”“粘液—多血—抑郁质混合型”等。

如此看来，多数人的气质是一般型气质或两种气质的混合型，典型气质和三种气质混合型的人是比较少的。

年轻的朋友，你找准自己的气质了吗？那么，你又将怎样发挥自己气质的长处呢？

测一测自己的意志

意志是人的个性心理品质的重要组成部分。正在读书学习的青年学生有没有必要培养、了解自己的意志品质呢？很有必要。因为无论今天的学习，还是明日的工作，都需要坚强的意志陪伴你一起去征服困难，达到成功。特别是立志成才的青年，更应把意志锻炼作为青年时代的一门必修课。俗语说，“自古雄才多磨难”，缺少迎接磨难的心理准备，不具备坚韧不拔、百折不挠的钢铁意志，是很难适应今后奋斗生活的需要的。

为了使正在读书的青年学生认识自己是否具有良好的意志品质，我们特引用陈会昌编制的意志品质自测简易量表，供同学们课间休息时进行自我诊断。如果你是一个意志坚强的人，我们向你表示敬意；如果你是一个比较坚强的人，我们对你满怀期望；如果你的意志品质一般，我们希望你加强锻炼；如果你的意志比较薄弱或很薄弱，我们要向你发出忠告：做一个坚强的人，才会有美好的人生！

朋友，让我们来一起测试测试自己吧，只有敢于正视自己，才有可能战胜自己！

下面是自测量表 20 题，让我们一一测试：

意志品质自测简易量表

1.我很喜爱长跑、远途旅行、爬山等休息运动，但并不是我的身体条件适合这些项目，而是因为它们能使我更有毅力。

（很同意，比较同意，可否之间，不大同意，不同意）

2.我给自己订的计划常常因为主观原因不能如期完成。

（这种情况很多，较多，不多不少，较少，没有）

3.如无特殊原因，我每天能按时起床，不睡懒觉。

（很同意，较同意，可否之间，不大同意，不同意）

4.订计划应有一定灵活性，如完成计划有困难，随时可以改变或撤销它。

（很同意，较同意，无所谓，不大同意，反对）

5.在学习和娱乐发生冲突的时候，哪怕这种娱乐很有吸引力，我也会马上决定去学习。

（经常如此，较经常，时有时无，较少如此，非如此）

6.学习或工作遇到困难时，最好的办法是立即向师长、同志、同学求援。

（同意，较同意，无所谓，不大同意，反对）

7.在练长跑遇到生理反应，觉得跑不动时，我常常咬紧牙关，坚持到底。

（经常如此，较常如此，时有时无，较少如此，非如此）

8.我常因读一本引人入胜的小说而不能按时睡觉。

（经常有，较多，时有时无，较少，没有）

9.我在做一件应该做的事之前，能常想到做与不做的好坏结果，而有目的地去做。

（经常如此，较常如此，时有时无，较少如此，非如此）

10.如果对一件事不感兴趣，那么不管它是什么事，我的积极性都不高。

（经常如此，较常如此，时有时无，较少如此，非如此）

11.当我同时面临一件该做的事和一件不该做却吸引着我的事时,我常常

经过激烈斗争，使前者占上风。

（是，有时是，是与非之间，很少这样，不是）

12.有时我躺在床上，下决心第二天要干一件重要事情（例如突击学一下外语），但到第二天，这种劲头又消灭了。

（常有，较常有，时有时无，较少，没有）

13.我能长时间做一件重要但枯燥无味的事情。

（是，有时是，是与非之间，很少这样，不是）

14.生活中遇到复杂情况时，我常常优柔寡断，举棋不定。

（常有，有时有，时有时无，很少有，没有）

15.做一件事情之前，我首先想到的是它的重要性，其次才想它是否使我感兴趣。

（是，有时是，是与非之间，很少是，不是）

16.我遇到困难情况时，常希望别人帮我拿主意。

（是，有时是，是与非之间，很少是，不是）

17.我决定做一件事时，常常说干就干，决不拖延或让它落空。

（是，有时是，是与非之间，很少是，不是）

18.在和别人争吵时，虽然明知不对，我却忍不住说一些过头话，甚至骂他几句。

（时常有，有时有，有时无，很少有，没有）

19.我希望做一个坚强的有毅力的人，因为我深信“有志者事竟成”。

（是，有时是，是与非之间，很少是，不是）

20.我相信机遇，好多事实证明，机遇的作用有时大大超过人的努力。

（是，有时是，是与非之间，很少是，不是）

计分方法

1.凡单序号题（1，3，5，…），每题后面的五种回答，从第一到第五，依次记 5，4，3，2，1 分。凡双序号的题（2，4，6，…），题后五种回答，依次记 1，2，3，4，5 分。

2.20 题得分之和与意志品质的关系如下：

81—100——意志很坚强；

61—80——意志较坚强；

41—60——意志一般；

21—40——意志较薄弱；

0—20——意志很薄弱。

测一测自己的交谈能力

回答以下三十三道试题，可以帮你弄清自己的交谈能力怎样。

一、你是否时常觉得“跟他多讲几句毫无意思”？

1.强烈感觉 2.经常觉得 3.有时 4.不常 5.没有这种感觉

二、你是否觉得那些太过于表现自己感受的人是肤浅的和不诚恳的？

1.非常觉得 2.经常 3.有时 4.不常 5.没有这种感觉

三、你与一大群人或朋友在一起时，是否时常觉得孤寂或失落？

1.强烈感觉 2.经常 3.有时 4.不常 5.没有觉得

四、你是否觉得需要有时间及一个人静静地才能清醒一下和整理好思想？

1.强烈感觉 2.经常 3.有时 4.不常 5.不是这样

五、你是否只会对一些经过千挑百选的朋友才吐露自己的心事？

1.完全如此 2.经常 3.有时 4.不常 5.不是这样

六、在与一群人交谈时，你是否时常发觉自己在东想西想一些与交谈话题无关的事情？

1.完全如此 2.经常 3.有时 4.不常 5.没有这样

七、你是否时常避免表达自己的感受，因为你认为别人不会理解？

1.完全如此 2.经常 3.有时 4.不常 5.不是这样

八、当一些你不太熟悉的人对你倾诉他的生平遭遇以求同情时，你是否觉得不自在？

1.强烈感觉 2.经常 3.有时 4.不常 5.不是这样

九、你面对直接的冲突有何感觉？

1.非常不舒服 2.相当不舒服 3.虽然不喜欢,但还是面对着它 4.有点喜欢这种挑战 5.非常欢迎这种机会

十、被人喜欢对你来说重不重要？

1.非常重要 2.相当重要 3.普通 4.不太重要 5.一点都不在乎

十一、你是否有威胁别人的倾向？

1.常常如此 2.相当如此 3.偶尔如此 4.不常 5.几乎没有

十二、你是否能适当表达自己的观点？

1.经常如此 2.超过一般水准 3.一般水准 4.低于一般水准 5.相当差

十三、你是不是一个很好的倾听者？

1.非常好 2.比一般人好 3.普通程度 4.低于一般水准 5.很差

十四、面对语意含糊不清的词句，其中还夹着许多赞成和反对的争论时，你有何感觉？

1.非常不舒服，希望事情不是这个样子 2.相当不舒服 3.不喜欢，但是还可以接受 4.一点也不会被骚扰，很容易就习惯了 5.喜欢如此，事情本来就该如此

十五、有人在陈述和你不同的观念时，你能够倾听吗？

1.把头掉转开 2.听一点点，很难听进去 3.听一点点，但不太在意 4.合理的倾听 5.很注意地听

十六、置身在压力下，你的思路是否仍很清楚？

1.是的，非常好 2.比大部分人都好 3.一般程度 4.在一般程度之下 5.根本不行

十七、你对于自己的评价如何？

1.高度的自我尊重 2.适当的自我尊重 3.很复杂的感觉，搞不清楚 4.不太好 5.没什么感觉

十八、你是否能获得别人的尊敬？

1.很容易 2.大部分如此 3.偶尔 4.不常 5.很少

十九、你认为自己是不是一个谨守策略的人？

1.非常是 2.相当是 3.合理的运用 4.时常会忘记运用策略 5.我似乎是先说再思考

二十、你是否能广泛地听取各方面的意见？

1.是的，非常能 2.大部分如此 3.普通程度 4.相当不听别人的意见 5.观念相当固执

二十一、正直对你来说重不重要？

1.非常重要 2.相当重要 3.重要 4.不重要 5.非常不重要

二十二、你认为别人的正直重不重要？

1.非常重要 2.相当重要 3.重要 4.有点不重要 5.非常不重要

二十三、当你手中握有权力时，会如何使用？

1.尽量运用一切的手段来发挥权力 2.适当的运用,没有罪恶感 3.我会为了正义而运用 4.我不喜欢使用 5.我很自然的接受对方作为我的对手

二十四、你对“身体语言”的敏感程度如何？

1.高度敏感 2.相当敏感 3.大约普通程度 4.比大部分人的敏感性低 5.不敏感

二十五、你对于别人动机和愿望的敏感程度如何？

1.高度敏感 2.相当敏感 3.大约普通程度4.比大部分的人敏感性低 5.不敏感

二十六、对于以个人身份和谈判的对方结交，你有怎样的感觉？

1.我会避免如此 2.不太妥当 3.不好也不坏 4.我会被吸引而接受对方 5.我喜欢超出自己的立场去接近他们

二十七、面对那些地位比你高的人，感觉如何？

1.非常舒服 2.相当舒服 3.复杂的感觉 4.不舒服 5.相当不舒服

二十八、你是否有足够的魅力？人们是否尊敬你而且遵从你的领导？

1.非常有 2.相当有 3.普通程度 4.不太有 5.一点也没有

二十九、对于你所属小组里的领导人感觉如何？

1.舒服而自然 2.相当舒服 3.很复杂的感觉 4.存有某种自我意识 5.相当焦虑不安

三十、没有压力时，你的思考能力如何？

1.非常好 2.比大部分人好 3.普通程度 4.比大部分人差 5.不太行

三十一、兴奋时，你是否会激动？

1.很镇静 2.原则上很镇静，但是会被对方激怒 3.和大部分人相同 4.性情有点急躁 5.有时我会激动起来

三十二、在社交场合中人们是否喜欢你？

1.非常喜欢 2.相当喜欢 3.普通程度 4.不太喜欢　5.相当不喜欢

三十三、对于秘密，你是不是守口如瓶呢？

1.非常保密 2.相当保密 3.一般程度 4.常常说得比应该说的还多 5.说得实在太多了

分 数 表

按照下面的分数表，把每一个问题的正分或负分加起来。然后你就能得到一个介于- 353 到＋410 之间的总分。

（举例来说：假如你选择第一个问题的答案 2，你的分数是-6；选择第二个问题的答案 1，分数是-15；选择第三个问题的答案 4，分数将是+10，以此类推。）

算出你的总分数以后，你就可以知道你的得分属于哪一级。

六个月以后再做一次，然后和现在的结果比较，看看有没有进步。假如你想要知道别人对你的观点，可以让你的朋友替你打分数。然后再将他对你的看法和你自我衡量的结果比较就可以知道了。

题号	评 分				
	1.	2.	3.	4.	5.
一	-12	-6	0	＋6	+12
二	-15	-8	0	＋8	+15
三	-20	-10	0	+10	＋20
四	-18	-8	0	+8	+18
五	-12	-6	0	+6	+12
六	-15	-8	0+8+15		
七	-18-80	+8+18			
八	-20	-100	+10	+20	
九	-10	-5	+10	+10	-5
十	-14	-8	0	+14	+10
十一	-15	-10	0	+5	+10
十二	+8	+4	0	-4	-6
十三	+15	+10	0	-10	-15
十四	-10	-5	+5	+10	+10
十五	-10	-5	+5	+10	+15
十六	+10	+5	+3	0	-5
十七	+15	+10	0	-5	-15
十八	+12	+8	+3	-5	-8
十九	+6	+4	0	-2	-4
二十	+10	+3	+5	-5	-10
二十一	+15	+10	+5	0	-10
二十二	+15	+10	+10	0	-10
二十三	+5	+15	0	-5	0
二十四	+2	+1	+5	-1	-2
二十五	+15	+10	0	-10	-15
二十六	-15	-10	+2	+10	+15
二十七	+10	+8	+3	-3	-10
二十八	+10	+8	+3	0	-3
二十九	+8	+10	+3	0	-12
三十	+15	+6	+4	0	-5

三十一	+10	+8	+5	-3	+10
三十二	+10	+10	+3	-2	-6
三十三	+10	+8	0	-8	-15

第一级：	+261 ～ +410	交谈能力很强
第二级：	+54～+260	交谈能力较强
第三级：	-158～+ 53	交谈能力较弱
第四级：	-353～-157	交谈能力很弱

测一测自己对挫折的承受力

什么叫挫折？挫折就是个人行为受到阻碍、干扰和破坏。由挫折而引起的情绪体验叫挫折感。

任何人的一生都不可能总是顺利的，困难和失败总是程度不同地出现在人生的征途上。同一挫折情境不一定会引起所有的人都产生挫折心理。所谓挫折的承受力是指个人遭遇挫折时免于行为失常的能力。换句话说，挫折的承受力是指个人经受得起打击或挫折的能力。它与个人的性格，特别是与意志有密切的关系。

你想知道自己的挫折耐受力到底如何，可以针对下列各种情况，作出你的选择。

1.碰到令人担心的事情时

A：无法着手工作

B：照干不误

C：两者之间

2.碰到讨厌的对手时

A：感情用事无法应付

B：能控制感情应付自如

C：两者之间

3.失败时

A：不想再干了

B：努力寻找成功的契机

C：两者之间

4.工作进展不快时

A：焦躁万分无法思考

B：可以冷静地想办法

C：两者之间

5.工作中感到疲劳时

A：脑子不好使了

B：耐住疲劳继续工作

C：两者之间

6.工作条件恶劣时

A：无法干好工作

B：克服困难创造条件

C：两者之间

7.在绝望的情况下

A：听任命运摆布

B：力挽狂澜

C：两者之间

8.碰到难题时

A：失去信心

B：开动脑筋

C：两者之间

9.接到很难完成的任务或很不愿意干的工作

A：顶回去
B：千方百计干好它
C：两者之间

10.困难落到自己头上时
A：嫌恶之极
B：努力克服
C：两者之间

评判：上述每题 A 为 0 分，B 为 2 分，C 为 1 分。将各题的得分相加，总分在 17 分以上说明挫折承受力很强，在 10～16 分之间，说明对某些特定的挫折的承受力较弱，在 9 分以下，说明承受力弱。

测一测自己的创造能力

创造性是人才的本质特征之一。青年学生在成才过程中，必须十分重视创造性的锻炼。具体说，就是进行创造性思维与创造才能的锻炼。

创造，就是有所发现，有所发明，有所突破，有所前进之意。创造能力高的人，就是在某个方面有所成就，有所作为的人。对于青年学生来说，不能说读书期间没有创造，但是可以说不多。因为创造还不是他们生活的主题。一般而言，读书求知，是一个继承前人、同代人知识的过程。

能否说，既然读书求知的主要任务不是创造，那么，在生活中就不需要培养创造品格，创造才能了呢？不能。我们的回答相反：非常需要。因为学习本身也有一个创造性地学习的问题；因为将来的创造是不会凭空出现的，它是今天学习、继承活动的继续延伸。从这个意义上说，一个中学生十分需要知道自己是否具有创造才能。如果这方面有较大欠缺，则应从现在就开始加强这方面的自觉训练。

下面，是我们为同学们提供的一套自测题。编制者为美国著名的普林斯顿创造才能研究公司的总经理、心理学家尤金·劳德塞，沈永嘉翻译。这套题大约 3 分钟即可做完，答案附后。需要说明的是，为了适合中学生的需要，我们对个别试题略作改动。

创造能力测试 50 题

下面共列 50 道试题，每个题为一句话。你如表示同意，请在题后记下一个“A”；不同意，记下一个“C”；吃不准，不知道，记下一个“B”。回答时，要实事求是，不要违心地回答，也不要猜测，这样才能获得有效的测试。

1.我不做盲目的事，干什么都有的放矢，用正确的步骤来解决每一个具体问题。

2.只是提出问题而不想得到答案，无疑是浪费时间。

3.无论什么事情，要我产生兴趣，总比别人困难。

4.我认为合乎逻辑的、循序渐进的方法，是解决问题的最好方法。

5.有时，我在小组里发表意见，似乎使一些人感到厌烦。

6.我花费大量时间来考虑别人是怎样看待我的。

7.做自认为正确的事情，比力求博得别人赞同，要重要得多。

8.我不尊重那些做事似乎没有把握的人。

9.我需要的刺激和兴趣比别人多。

10.我知道如何在考试前，保持自己的心情镇静。

11.我能坚持很长一段时间解决难题。

12.我有时对事情过于热心。

13.在特别无事可做时，我倒常常想出好主意。

14.在解决问题时，我常常单凭直觉判断“正确”或“错误”。

15.在解决问题时，我分析问题较快，而综合所收集到的材料较慢。

16.有时，我打破常规去做我原来并未想到要做的事。

17.我有收集东西的癖好。

18.幻想促进了我许多重要计划的提出。

19.我喜欢客观而又有理性的人。

20.如果让我在两种职业中选择一种，我宁愿当一个实际工作者，而不愿当探索者。

21.我能与我的同事或同行们很好地相处。

22.我有较高的审美感。

23.在我的一生中，我一直追求着名利和地位。

24.我喜欢坚信自己的结论的人。

25.灵感与获得成功无关。

26.争论时，使我感到最高兴的是，原来与我观点不一样的人变成了我的朋友，即使牺牲我原先的观点也在所不惜。

27.我更大的兴趣在于提出新的建议,而不在于设法说服别人接受这些建议。

28.我乐意独自一人整天“深思熟虑”。

29.我往往避免做那种使我感到低下的工作。

30.评价资料时，我觉得资料的来源比其内容更为重要。

31.我不满意那些不确定和不可预言的事。

32.我喜欢一门心思苦干的人。

33.一个人的自尊比得到他人敬慕更重要。

34.我觉得那些力求完美的人是不明智的。

35.我宁愿与大家一起努力工作，而不愿单独工作。

36.我喜欢那种对别人产生影响的工作。

37.在生活中，我经常碰到不能用“正确”或“错误”加以判断的问题。

38.对我来说，“各得其所”、“各在其位”是很重要的。

39.那些使用古怪和不常用的词语的作家，纯粹是为了炫耀自己。

40.许多人之所以感到苦恼，是因为把事情看得太认真了。

41.即使遭到不幸、挫折和反对，我仍然能够对我的工作保持原来的精神状态和热情。

42.想入非非的人是不切实际的。

43.我对“我不知道的事”，比“我知道的事”，印象更深刻。

44.我对“这可能是什么”，比“这是什么”更感兴趣。

45.我经常为自己在无意中说话伤人而闷闷不乐。

46.纵使没有回报，我也乐意为新颖的想法而花费大量时间。

47.我认为，“出主意无甚了不起”这种说法是中肯的。

48.我不喜欢提出那种显得无知的问题。

49.一旦任务在肩，即使受到挫折，我也要坚决完成之。

50.从下面描述人物性格的形容词中，挑选出 10 个你认为最能说明你性格的词：

①精神饱满的②有说服力的③实事求是的

④虚心的⑤观察力敏锐的⑥谨慎的

⑦束手束脚的⑧足智多谋的⑨自高自大的

⑩有主见的(11)有献身精神的(12)有独创性的

(13)性急的(14)高效的(15)乐意助人的

(16)坚强的(17)老练的(18)有克制力的

(19)热情的(20)时髦的(21)自信的

(22)不屈不挠的(23)有远见的(24)机灵的

(25)好奇的(26)有组织能力的(27)铁石心肠的
(28)思路清晰的(29)脾气温顺的(30)可预言的
(31)拘泥形式的(32)不拘礼节的(33)有理解力的
(34)有朝气的(35)严于律己的(36)精干的
(37)讲实惠的(38)感觉灵敏的(39)无畏的
(40)严格的(41)一丝不苟的(42)谦逊的
(43)复杂的(44)漫不经心的(45)柔顺的
(46)创新的(47)泰然自若的(48)渴求知识的
(49)实干的(50)好交际的(51)善良的
(52)孤独的(53)不满足的(54)易动感情的

答　案

	A	B	C	A	B	C	
1.	0	12	20.0	1	2		
2.	0	1	2	21.	0	1	2
3.	4	1	0	22.	3	0	-1
4.	-2	0	3	23.	0	1	2
5.	2	1	0	24.	-1	0	2
6.	-1	0	3	25.	0	1	3
7.	3	0	-1	26.	-1	0	2
8.	0	1	2	27.	2	1	0
9.	3	0	-1	28.	2	0	-1
10.	1	0	3	29.	0	1	2
11.	4	1	0	30.	-2	0	3
12.	3	0	-1	31.	0	1	2
13.	2	1	0	32.	0	1	2
14.	4	0	-2	33.	3	0	-1
15.	-1	0	2	34.	-1	0	2
16.	2	1	0	35.	0	1	2
17.	0	1	2	36.	1	2	3
18.	3	0	-1	37.	2	1	0
19.	0	1	2	38.	0	1	2
39.	-1	0	2	48.	0	1	3
40.	2	1	0	49.	3	1	0
41.	3	1	0				
42.	-1	0	2				
43.	2	1	0				
44.	2	1	0				
45.	-1	0	2				
46.	3	2	0				
47.	0	1	2				

50.下列形容词得 2 分。

①	⑤	⑧	⑩
(11)(12)(19)(22)(25)(34)(35)(38)(39)(45)(46)			

下列形容词得 1 分。④

(16)(21)(23)(24)(32)(41)(53)

其余的得 0 分。

将 50 题的得分相加——
110—140 分——创造性非凡
85—109 分——创造性很强
56—84 分——创造性强
30—55 分——创造性一般
15—29 分——创造性弱
-12—14 分——无创造性

测一测自己的应变能力

应变的才能，除了天性外，还必须具备一定的知识、胆略和个性。

以下的问题，有一定的代表性，通过你对它的判断，可以测出你对于某些事情发生时的反应和适应能力。

假如你得分高，很可以说明你的自信力，相信在关键时刻，你能泰然自若；反之，你可找出其弱点在哪里，并得以纠正，以适应复杂而多变的未来生活。

1.你是否具备急救知识——哪怕最起码的急救知识？

2.你是否见血就晕，一时不能恢复常态？

3.你看护过病人吗？

4.在街上遇到事变时，你的反应怎样？

（1）退避三舍。

（2）好奇而走近围观。

（3）看看自己是否能助一臂之力

5.假如你是事变的见证人，你是否能积极配合有关部门，陈述经过的情形？

6.假如有人衣服偶然着火，你会：

（1）拿水浇灭它。

（2）替他把着火的衣服脱掉。

（3）用毯子把它裹起来。

7.你是否有适量的运动？如户外运动、步行、种花、家务劳动及正常的娱乐活动。

8.假如你遭到意外的打击，你会：

（1）感觉头昏眼花，不过几秒钟后就恢复。

（2）不知所措，以至数分钟之久。

（3）一段时间内都处于伤感、悲痛之中。

9.当他人叙述以往经历或说笑话时，你记忆的速度是否与其他人相同或略胜一筹？

10.你到了一个陌生的地方，以后能否作相当准确的叙述？

11.你对陌生人的第一次印象是否较为准确？

12.你是否有丰富的想象力？

13.你对下列各物是否有害怕之感？

（1）老鼠、蛇。

（2）黑暗和传说中的鬼神怪物。

（3）大声。

14.有些人在遇到危急的时刻（不论疾病或意外），他们会很镇静，你可曾有这种情况？

15.如果有人在匆忙中告诉你一件事，你能：

（1）记住一部分。

（2）忙乱之中，一点也记不得。

（3）完全记住。

16.假如你去补牙，你有痛感，你会：

（1）马上告诉医生。

（2）忍着痛，希望快点补好。

17.你相信自己如果决意要得到一件东西，你一定能够得到？

18.过马路时假如你被夹在车辆之中，你会：

（1）退回原处。

（2）仍然跑过去。

（3）站立不动。

19.你觉得很难使你的下属或比你年轻的人服从你吗？

20.肉体上的痛苦和不舒服，你能忍受吗？

21.当你知道将要遭遇不愉快的事时，你会：

（1）自我进入恐怖状态。

（2）相信事实并不会比预料更甚。

22.如果有人给你介绍工作，你会选择：

（1）工资中等而不须负责的。

（2）工资高但责任重的。

23.当你要做出一项决定时，你是否：

（1）犹豫不决

（2）审慎但果断

24.你对自己所做的一切肯负责否？

25.假如你的友人突然带来一个你最不喜欢的人到你家里，你会：

（1）表示不满。

（2）暂时忍耐，以后再把实情告诉你的朋友。

（3）把你的感觉完全隐藏着。

答案

假如你对于第 1、3、5、7、9、10、11、14、17、20、24，各题答案是肯定的，每题得 5 分。

第 2、12、19 各题的答案如果是否定的，每题得 5 分。

第 4、6 题（3）和第 8 题的（1），假如答案是肯定的，每小题得 5 分。

第 13 题（1）（2）（3）三小题，假如你的答案是否定的，每小题得 2 分。

第 15 题（3）、第 16 题（2）、第 18 题（3）、第 21 题（2）和第 22 题（2），假如你的答案是肯定的，每小题得 5 分。

第 23 题（2）和第 25 题（3），假如你的答案是肯定的，每小题得 10 分。

总分为 136 分。

假如你得 75—136 分，那么你对应付事变很有把握，而且你的自制力、勇气和机智都是超人的，你可以有很大的自信力。

假如你得了 30—75 分，那你对于一般的事变，都能应付，你神经系统的反应正常而平衡，学急救也许对你有益，可以增加你的自信心。

假如你得了 30 分以下，你必须留心自己，同时努力学习一点应变的常识和培养自己的自信力。

测一测自己的社交能力

你的人缘怎样？会不会交朋友？如果有兴趣，请你试试以下小测验。

根据自己的实际情况，对下面的 20 个测验题如实回答，你就会知道自己是不是善于交朋友，以及应该怎样和朋友相处。

一、当你安排好要会见一位朋友，但又感到很疲倦，却不能让朋友知道你的这种处境时，你是否：

a.希望他（她）会谅解你，尽管你没有到朋友那儿去？

b.还是尽力去赴约会，并且试图让自己过得愉快？

c.到朋友那儿去了，并且问他（她）假如你早点回家，他有什么想法？

二、一位朋友向你吐露了一个非常有趣的个人问题，你是否：

a.尽自己最大努力不让别人知道它？

b.根本没有想到把它传给别人听？

c.当朋友刚离开，就马上找别的人议论这个问题？

三、当你有了问题的时候，你是不是：

a.通常感到自己完全能够对付这个问题？

b.向你所能依靠的朋友请求帮助？

c.只有当问题确实严重时，才找朋友帮助？

四、当你的朋友有困难时，你是否发现：

a.他们马上来找你求助？

b.只有那些和你关系密切的朋友才来找你？

c.朋友们不打算来麻烦你了？

五、你通常要交朋友的时候，是不是：

a.通过你已经结识的熟人帮助你？

b.在各种各样的场合下都能这样去做？

c.仅仅是在一段较长时间的观察、考虑，甚至可能经历了某种困难之后才交朋友的？

六、对你来说，下面哪一条是真实的：

a.我喜欢称赞和夸奖我的朋友们；

b.我认为诚实是最重要的品质之一，所以，我常常不得不持有与众不同的看法；我很讨厌鹦鹉学舌，人云亦云；

c.我不奉承，但也不批评我的朋友。

七、假如朋友们跟你恶作剧，你是否：

a.跟他们一起哈哈大笑；

b.感到气恼，并且溢于言表；

c.可能和他们一起哈哈大笑，也可能恼怒发火，这都取决于恶作剧发生时你的精神状态和情绪。

八、一位女朋友邀请你参加她的生日。可是，任何一位来宾你都不认识。

a.你非常乐意地去认识他们。

b.你愿意早去一会儿帮助她筹备生日。

c.你借故拒绝，告诉她说：“ 那天已经有别的朋友邀请过我了。 ”

九、在街上，一位陌生人向你询问到火车站的路线，这是很难解释清楚的，况且，你还有急事。

a.你让他去向远处的一位警察打听。

b.你尽量简单地告诉他。

c.你把他引向火车站的方向。

十、你的好朋友到你家来，你已经有两个月没有见到过他了。可是，这天晚上，电视里演一部非常精采的电影。

a.你关上电视机，让朋友看你假期中拍摄的照片。

b.你说服朋友同你一道看电视。

c.你让电视开着，同朋友一起聊天。

十一、你亲戚给你寄来一些钱。

a.你把钱搁在一边。

b.你和你的朋友们小宴一顿。

c.你买一些东西，如油画、一盏漂亮的灯、墙纸等，装饰一下你的卧室。

十二、你的邻居要看电影去，让你照看一下他们的孩子。孩子醒后哭了起来。

a.你关上卧室的门，到餐厅去看书。

b.你问孩子是否需要什么东西？如果他无故哭闹，你就让他哭去，终究他会停下来的。

c.想办法使他重新入睡。

十三、如果你有闲暇，你喜欢干些什么：

a.与朋友一起看电影，并与他们一起讨论。

b.到商店里买东西。

c.呆在卧室里听唱片。

十四、当你正在埋头赶一件急事，你的一位朋友上门来找你倾诉苦闷，你怎么办？

a.显得很不耐烦；

b.似听非听，脑子还在想自己的事情；

c.向他解释，同他另约时间。

十五、你的朋友想向你借新买的录音机，你自己尚未好好听过，你怎么办？

a.脸色很难看，使你的朋友不得不改口；

b.骗他说你已经借给别人了；

c.告诉他你想先用一个时期，然后再借给他。

十六、在公共车辆上，你无意踩了别人一脚，别人对你骂个不停，你怎么办？

a.同他对骂，甚至不惜大吵；

b.推说别人挤了我才踩到你的脚上；

c.请他原谅，同时提醒他骂人是不对的。

十七、在影剧院里是不准高声喧嚷的，但你的邻座却旁若无人地讲话，你感到讨厌，你怎么办？

a.大声指责他们“没修养”；

b.叫服务员来干涉他们，或者在自言自语中对他们进行指责；

c.很有礼貌地请对方别讲话。

十八、星期天你忙了一整天，把房间全部打扫干净，你的弟弟回家后却指责你没及时烧晚饭，你怎么办？

a.大发雷霆，骂弟弟自私，要弟弟自己去烧饭；
b.气得当晚不吃饭；
c.向弟弟解释，然后邀请弟弟一起出去吃饭。

十九、某个星期天你家有急事，班干部不了解情况，要你到校参加义务劳动，你怎么办？

a.拒绝，言语十分生硬；
b.推说自己身体有病，不能参加；
c.同班干部商量能否不去，如属确需，那就服从。

二十、你辛苦了好几天，自以为某项工作做得不错，不料班主任很不满意，你怎么办？

a.拂袖而去，认为自己不应受委屈；
b.把责任推给客观原因；
c.注意自己做得不够的地方，以便今后改正。

答案

对照下面的分数表，进行计分。

一、	a.1 分	b.3 分	c.2 分
二、	a.2 分	b.3 分	c.1 分
三、	a.1 分	b.2 分	c.3 分
四、	a.3 分	b.2 分	c.1 分
五、	a.2 分	b.3 分	c.1 分
六、	a.3 分	b.1 分	c.2 分
七、	a.3 分	b.1 分	c.2 分
八、	a.2 分	b.3 分	c.1 分
九、	a.1 分	b.2 分	c.3 分
十、	a.3 分	b.2 分	c.1 分
十一、	a.1 分	b.3 分	c.2 分
十二、	a.1 分	b.3 分	c.2 分
十三、	a.3 分	b.2 分	c.1 分
十四、	a.1 分	b.2 分	c.3 分
十五、	a.1 分	b.2 分	c.3 分
十六、	a.1 分	b.2 分	c.3 分
十七、	a.1 分	b.2 分	c.3 分
十八、	a.1 分	b.2 分	c.3 分
十九、	a.1 分	b.2 分	c.3 分
二十、	a.1 分	b.2 分	c.3 分

假如你得到的总分是 45 分至 60 分，那么，你对你周围的朋友们都比较好；你愿意和他们在一起，他们也都喜欢你，你们相处得不错。而且，你能够从平凡的生活之中，得到许多乐趣，你的生活是比较充实而且丰富多彩的。你很可能在朋友中有一定的威信，他们比较信赖你，一句话，你会交朋友，你的人缘很好。

要是你的总分是 30 分至 45 分，那么，你的人缘很一般，换句话说，你

和朋友们的关系并不牢固，时好时坏；经常处在一种起伏波动的状态之中。这就表明，一方面你确实想让别人喜欢你，想多交些朋友，尽管你自己也做出了很大的努力，但是别人并不一定喜欢你，朋友们跟你在一起时很可能不会感到轻松愉快，你只有认真地检查自己的言行，虚心听取那些逆耳的忠言，真诚对待朋友，学会正确地待人接物，你的处境肯定会改观的。

如果你的总分是 20 分至 30 分，那就太糟糕了！你很可能是一个孤僻的人，思想很不活跃，不开朗，喜欢独来独往。但是，这一切并不意味着你不会交朋友，更不能武断地说你的人缘很差。其主要的原因在于，你对社交活动，对人与人之间的关系不感兴趣。人生活在社会之中，就是社会的一员，人们要想和睦相处，就应当互相帮助，互相尊重，互相关心。法国作家罗曼·罗兰曾经说过：“有了朋友，生命才显示出它全部的价值。智慧，友爱，这是“照明我们黑夜的唯一的光亮。”

但是，交友要交好朋友。滥交者无友，这便是结论。

当然，金无足赤，人无完人，谁要求无缺点的朋友，谁就没有朋友。真正的朋友，往往是在逆境和患难之中获得的。奉承、迁就并不能保持友谊，只有正直和忠诚才能使友谊巩固。

（通讯　国灿）

运动员在平衡木上表演，成功的关键是自己保持自身的平衡。失衡就会摔下去。人生何尝不是如此？

——编者

学一学平衡术

模仿与创新

在科学研究和文艺创作中，是十分忌讳模仿的。比方说：“用跟踪的办法是不能超越别人的”，“科学的生命在于创新”，“文章最忌随人后”，“依傍和模仿，决不能产生真艺术”等等，都是反对模仿的。但是，对我们同学来说，创新固然重要，却不能一概排除模仿。确切地讲，应在模仿和借鉴的基础上努力创新。

人总是从模仿开始的，许多方面的学习也是从模仿入手的。模仿在人类生活中有一定意义。儿童牙牙学语，就是一种模仿。古人效法虎、鹿、熊、猿、鸟的动态，作五禽戏，以养生祛病；今人模仿生物系统的结构性质、能量转换、信息过程，用以改善和创造新的工艺过程，都是有意义的模仿。正如邹韬奋先生所说：“模仿本来不是坏事情，而且有意义的应需要的小模仿，反是一件极好的事情，例如模仿外国货以塞漏巵，模仿强有力的海陆军以固国防，模仿良好品性以正心修身，何尝不好？但是无意识的模仿，便有不免令人肉麻的地方。”茅盾说：“写了以后，如果觉得跟名著相比有点模仿的样子，那也不要紧，人生入世，第一桩事就是模仿，婴儿倘不模仿大人，就不会说话。第一次模仿是并不要紧，但我们要能自我批判，积累模仿的经验，而发展自己的创造力，第二次再来写，看这次写的结果怎样。”朱熹说：“古人作文作诗，多是模仿前人而作之。盖学之既久，自然纯熟……”黄宗羲说：“作文虽不敢模仿，然要使古今体式无不备于胸中，始不为大题目所压倒。”这都说明模仿有一定的必然性和必要性。事实也正是这样，即使有成就的作家，有不少也是先有模仿，而后又有独创的。李白的《登金陵凤凰台》虽然是模拟了崔颢的《黄鹤楼》，但也写得才气横溢，不受原诗的束缚，有了一定程度的创新。鲁迅的《狂人日记》与果戈理的小说《狂人日记》有相似之处，但其思想性，就比果戈理的《狂人日记》更加深邃精辟了。

我们同学的学习，有所模仿，则更是自然的事了。其实，有许多学习在很大程度上都是自觉或不自觉地通过模仿来进行的，如语言的学习、技能的形成，临帖书写、模仿作文等等都离不开模仿。思维模式自然不能刻意模仿，但创造性思维的某些品质和行动，却可以效法。至于模仿对养成良好道德品质和行为习惯的意义就更为明显了。我们常说的“学习的榜样”等等，便含有模仿的意思。模仿，甚至可以成为一种学习方法，即所谓模仿法，也就是按照一定的模式去进行学习的方法。有人说，“当一个人怀着今后尽力以同样或类似方式行动的意图去注意观察另一个人的行为时，他就是在进行有意的模仿”。“当一个人‘偶然学到’另一个人的作风或行为而没有意识到他是在这样做的时候，他就是在进行不自主模仿。”我们需要的便是那种开动脑筋的创造性的模仿，而不要那种“依样画葫芦”，呆板的重复性的模仿。

必要的模仿，不仅于学习有益，而且也符合同学们模仿性强，好奇心重的年龄心理特点。同学们的形象思维占有重要地位，加之社会生活经验不足，

行动上缺乏一定之规，遇事往往不知该怎么办，因而学习活动带有很大的模仿性，也喜欢模仿周围的人们的行动。比方说，同学们在文艺欣赏活动中，常常将文艺作品所表现的某些生活情景、生活方式和生活理想作为改变个人生活境况、生活方式或改造整个社会生活的蓝本、模式，自觉不自觉地按照这蓝本、模式去仿效、追求和创造。既模仿正面人物，也模仿反面人物；既模仿那些具有本质意义的思想品质、行为方式，也模仿那些具有某些特色的外在形式。这也说明模仿是客观存在的，需要的是加以正确运用和引导。

虽然，模仿不能完全避免，并具有一定的意义，但模仿终究不是最终目的，还应当在模仿基础上加以创新。这正如爱因斯坦所说：“由没有个人独创性和个人志愿的统一规模的人所组成的社会，将是一个没有发展的不幸的社会。”因此，他认为“学校的目标应当是培养独立工作和独立思考的人”。所以，学习的目的终究还是创造，模仿只不过是创造之前的特殊训练，是学习前人的创造，但不能停留在模仿上。模仿不是“生搬硬套”，而是要善于在模仿中学习别人好的东西，特别是要精于将别人的好东西吸收过来，并加以消化，这便能够使模仿走向创新。比如学作文吧。就要学会从某篇文章的立意得到启示，去构思自己的文章，如从《松树的风格》联想到滴水穿石的品格，不妨可以另写一篇《水的风格》。这样的模仿就含有一定成分的“创作”，可以说是边“仿”边“创”，“仿”中有“创”。又如，有位同学学习朱自清的《荷塘月色》和《绿》两篇散文，就模仿写了一篇《民族文化宫外景》，写那莲花喷水池，“圆圆的水池好比一个墨绿色的盘子，托着圆润的晶莹的‘珍珠’。”“大花座喷出大股高高水柱，似一座小冰峰，周围比它略低的水柱像群峰环绕着它。小喷头像是吐出缕缕银线，弯弯地不断落入池中，池里的水泛起层层涟漪，宛如金色的鳞片。”几个比喻，使喷水池的形象深深印在人们的脑子里。同时在对景物进行比喻和形象描绘中倾注了自己的深厚感情。这种从模仿、学习中求创新的作法，正如清代袁枚所说：“不取亦取，虽师勿师”。“不取亦取”，是指“取”其精华，去其糟粕；“虽师勿师”，是指师法其长，勿学其短。总之，在学习问题上，既要“钻进去”，又要“跳出来”。要学有新理解，学有新体会，学有新创见，决不能照搬照套。

要创新，就要有积累和思考。所以要重视在学习中汲取知识，从生活中汲取营养，从社会中丰富阅历。同时，要多思考，多联想，多做探索，从中发现真理，求得认识和求知的突破。

要创新，就应该多讲究学习方法。文无定体、学无定法。学习不能采取一套刻板的程式、一套固定不变的方法。同时，随着学习的不断深入，还要注意随时调整自己的知识结构，以求学习有所创新和解决新的问题。

活跃思想与思维定势

思维是客观事物在人脑中概括和间接的反映。它是借助语言实现的人的理性认识过程，它可以揭露事物的本质和规律。平时人们常说的“想一想”、“考虑”、“设想”、“审度”、“沉思”、“反省”等都是思维活动的形式。所谓思维是人脑对客观现实概括的反映，是指反映一类事物共同的本质的属性，反映事物运动的内在规律。如把不劳而获，对农民削剥与压迫的土地占有者，概括为“地主”，这就是思维活动的概括。所谓思维是人对客观现实的一种间接反映形式，这是人根据已有的知识经验，对当前事物或现象进行观察，并以此为媒介，从而推导出前因后果或内部规律特征的反映形式。如教师观察学生的行为表情，能真实了解学生的内心世界等，便是间接的反映。思维的间接和概括反映是借助语言实现的。思维发展也促进语言内容的发展和丰富认识的深刻性，影响着人对语言材料的理解和语言交流水平。思维过程包括分析综合、比较、抽象概括、系统化和具体化等程序。

思维对发展人的智力和才能是至关重要的。我们现在所说的创造型人才，就是有创造思维和技能的人才。适时适宜地进行思维训练，思维能力就会像禾苗得了及时雨一样茁壮成长，思维能力强就能更好地获取知识、应用知识、创造新成果。智力是观察力、注意力、记忆力、想象力、思维能力的综合表现。在这些能力中，思维能力起着核心作用，借用思维活动可形成新的知识体系。现代教育要迎接新技术革命的挑战，就必须抓住思维训练这一核心问题，就必须在现有的各科教学中，把教育重点转移到“思维过程”的教学上来，做到使学生在掌握思维过程的同时获得一些新的知识。思维境界是无限广阔的，需要我们采取各种措施尽心竭力去加以拓展。对于同学们来说，最为现实和急迫的一个问题是：努力克服思维定势的消极影响。

什么是思维定势？让我们援引报纸上刊登的下述的一项实验：

对实验甲组，告诉受试者，现在有容量分别为 15、39、3 毫升和 23、49、3 毫升的量杯，要求以最快的速度用最佳法分别量得 18 和 20 毫升的水。多数受试者都能谋求捷径，用 15 加 3 和 23 减 3 的办法解决问题。可是对实验乙组，把这两个问题放在如下的序列中作答，结果就不是这样：

序列	三个杯的容量			要求量得的容量
	A	B	C	
1	21	127	3	100
2	14	163	25	99
3	18	43	10	5
4	23	49	3	20
5	15	39	3	18
6	20	59	4	31

对序列中四和五两题，亦即上述对甲组的试题，尽管主试者指示被试者既要以最快的速度，又要选用最佳的方案，但被试者百分之九十以上都不能采用实验甲组被试者的简捷方法，而是承袭前三题的方法，采用 B 减 A 减 2C 的思维程式解题。有的被试者完成实验后还洋洋得意，以为自己能很快归纳出公式，并能运用公式解决问题。在实验做完后，主试者再叫大家单独思考

一下四、五两题的解法时，他们才恍然大悟，知道自己没有选取最佳方案。问其原因，则说：“根本没想到。”由此可见，思维定势确实有消极影响的一面。由于前三题使受试者的思维形成了一个固定的 B 减 A 减 2C 的思考程式，产生了思维的专注性，因而抑制了思维的灵活展开。这就是说，思维定势使受试者养成了一种呆板的机械的解决问题习惯，因而一时蒙蔽了心智。

从上述实验中我们可以看到：

思维定势现象普遍存在，它是指由一定的心理活动所形成了的准备状态，这种准备状态可以影响和决定同类后继活动的趋势。也就是说，过去的旧经验和倾向性，对当前反映的影响，使人们按一种固定了的思路去思考问题，表现出思维的趋向性。它有时表现出积极因素，但更多的情况是带着消极性，表现为思维的呆板守旧和形成偏见错觉。比方说，人们已做过的许多数学、物理试验都证明：思维定势使受试者养成了一种惰性、机械地解决问题的方式，因而蒙蔽了心智，妨碍了思维的拓展。至于处理人际关系，思维定势的弊病就更显而易见了。如对某个同学初次见面获得好印象，便认为他是个好同学，甚至诸般都好，“一俊遮百丑”；初次印象不好，便认为不是好同学，甚至一看就不顺眼，一见就烦。如此狭隘片面的经验，又不断强化了定势心理中的消极性，以至于产生了错觉和偏见，即表扬了不该表扬的，批评了不应该批评的。这都会促使同学之间或师生之间产生逆反效应。特别是被错误地批评的同学，更容易产生抵触情绪，甚至对着干：“你叫往东我朝西，你不让干我偏干”。这便可能严重挫伤同学们的自尊心和自信心，使他们产生所谓“破罐破摔”的更严重的逆反效应。这就是“思维定势”的消极影响，非常明显，值得高度警惕。

由此看来，我们要克服思维定势的消极影响，就要多渠道、多方式地活跃思想，特别是要突破思维的固定模式和僵硬的框框。

首先，须要采用灵活的教与学的方法，力求从“先入为主”的束缚中解脱出来，避免片面和偏见。如果方法刻板，便往往只会仿照教师所讲解的例题的方法解题，而不会运用别的方法；或是用一种方法解决了若干问题后，便习惯于用此一方法再去解决所遇到的新问题，结果未能如愿。假如能运用一些反思维定势的措施，如利用各种变式解课题，注意从不同角度用不同方法去分析和解决问题，或不以求得正确答案为满足，而是追寻各种不同的解决问题的途径；或多想几种答案、几种可能，不固守一种所谓“标准答案”，这样效果都会好得多。

同学们要尽量开拓自己的思维境界。我们知道学习是一种复杂的思维活动，而人们的思维是一个广阔的领域，每个人都有自己的思维方式，都可能产生创造性活动。所以要敢于思考、善于思考，这样我们才不会被框在一个固定的思维圈子里，不会使自己的思想僵化。

在一次语文课中，老师提了这样一个问题：“鲁迅先生想通过阿 Q 这个人物形象及他的遭遇说明什么问题呢？”当然，老师心目中的答案就是此篇的中心思想了。不少同学踊跃回答：“揭示辛亥革命的不彻底”、“在半封建半殖民地统治下农民的愚昧无知”、“封建势力凶残狡猾”、“精神胜利法的可悲”、“鲁迅先生哀其不幸怒其不争”等等，这些答案大都在老师的预料之中，所以老师高兴地予以鼓励。当老师正准备归纳时，忽然一个同学大声答道：“探求新路！”猛一听，同学们都愣住了，当老师还没省过味来的时候，这个同学就滔滔不绝地分析起来了：“鲁迅先生在此篇中否定了辛

亥革命，指出了严重脱离群众是当时革命的致命伤。这意味着什么？鲁迅先生的意思就是要表明：必须探求新路！也就是必须走一条宣传群众、发动群众、组织群众起来共同斗争的道路，资产阶级民主革命是不能救中国的！”最后这位同学补充道：“要使阿Q这样的人物觉悟起来，成为战士，是十分艰巨的任务。革命的路还很长。”这位同学的答案是老师事先没有想到的，然而却闪烁着独立思考的光芒。由此可见，同学们要开动自己的脑筋，用自己的话去回答老师的问题，只要回答是对的，又有自己的见解，就是好的。不必去考虑怎样符合老师所想的。这也说明同学们各有自己的思路，自己的特色，大可不必就范于老师固有的答案，而应遵循自己的思路，进一步去发展自己独特的思维方式。

循序渐进与欲速不达

学习中的“事与愿违”的现象，屡见不鲜。有许多同学虽有学习的良好主观愿望，却未能获得理想的客观效果。此中因由很值得探究。

说到良好的主观愿望，人们不禁会想起“皮格马利翁效应”。它源于古希腊神话，名叫皮格马利翁的希腊塞普路斯国王，在梦中见到了一位非常俊美的姑娘，久久不能忘怀。后来，这位国王请一雕塑家按照他的描述，用象牙雕出了这位美丽的姑娘。皮格马利翁国王爱不释手，每天生活在雕像的身旁。爱神阿佛洛狄忒见国王如此痴情，就给雕像活力，于是这位姑娘便有了生命。有人根据这种效应现象写了一出题为《卖花女》的话剧，说的是：有一位学者坚信，无论是谁，只要你设法让他相信他能成为什么样的人，他就会以这种形象塑造自己，最后就会成为那样的人。这位学者跟朋友打赌，说他可以把一个从未受过教育的卖花姑娘培养成公主一样的贵人。三个月后，他一手培养的卖花女冒充希腊公主，在宫廷舞会上果然以假乱真了。这说明：如果人们的主观愿望十分强烈，并用全身心去热爱与追求，就可能把原来难以实现的幻想变成客观现实。

在皮格马利翁效应的启发下，有个叫罗森塔尔的美国心理学教授，进一步作了这样的实验：把一些所谓“聪明”的实验鼠交一位实验人训练，而另外把一些所谓“不聪明”的实验鼠交另一个去训练。过了一段时间，那些所谓“聪明”的老鼠，果然比那些“不聪明”的老鼠显得灵巧。其实事先他并没有对老鼠进行过考察，只是故意对实验人讲了对老鼠的不同评论而已。但因为实验人对训练对象事先有不同观念，在训练时也就有了不同的想法、做法，训练效果也就有了不同。他还在一个学校里对学生进行“发展预测”，把名义上称之为有发展前途的学生名单，交给一位老师。过了几个月，名单上的学生果然优于其他学生。其实，这些名单是随便开出，未经预测的。这表明，当你对自己的工作或是学习抱有好感和信心时，就可能取得好成绩。反之，如果主观上没有信心也就难以取得好的学习效果。

这种皮格马利翁效应，在学习中的确常常出现。有一个小男孩，喜欢在地上翻滚、跳跃，还跟别人说他要当体操名星。一天，这个男孩在草地练得正欢，被他爸爸的一个在体校当体操教练的朋友看见了。这个教练无意中说出一句话：“好一块体操料子，将来准能当体操明星。”这男孩听了之后，顿时信心大增，一定要到业余体校练体操去。经过两年训练，这男孩终于在省运动会上得了奖，成了省里的体操明星。可见，对自己的学习、训练充满信心，是能获得好效果的。再如一个女同学，嗓子挺好，很爱唱歌，她以为自己唱歌有发展前途。班主任老师也将她看作音乐才能的好苗子，并期待她发展才干，成为班上文艺活动的骨干力量。于是经常鼓励她，请音乐老师给她“吃小灶”。她自己更是信心百倍地刻苦训练。这样热切的主观愿望和多方的帮助，终于使这位女同学迅速增长了才干，不仅成为了全校的音乐“尖子”，而且在市里的中学生文艺会演中夺得了一等奖。在各门学科的学习中，也有不少这样的同学，他们大都是自己主观愿望热切，“自我感觉良好”，又由于科任教师的喜好、期待和指导，而使自己成为了本科课程学习的尖子。

但是，我们不能把皮格马利翁效应推向极端。正所谓“过犹不及”、“物极必反”，如果违背客观规律性，不顾具体条件的限制和脱离学习者自己的实际，那么，不管你主观愿望如何良好而强烈，也是不可能收到相应效果的，

甚至主观愿望愈强烈，客观效果愈糟糕。这也是司空见惯的。在所谓家庭教育的“钢琴热”中，有不少家长节衣缩食购买钢琴，自以为练钢琴能开发智力，期待着自己的宝贝孩子从小成为人才，成为钢琴家，于是强迫孩子天天练琴。结果呢？这些被迫学习弹钢琴的孩子，愈弹琴愈心烦，甚至见到钢琴就头疼。这不仅练不成琴，连正常的学习生活也给耽误了。这种不顾儿童本人的天性和主客观条件的强迫学习的做法，是违背学习规律的，只能落个“揠苗助长”的后果。

由此看来，主观愿望和客观效果并非都是一致的。在一定条件和规范下，“皮格马利翁效应”能体现它本来的涵义；如失去一定的条件和规范，将事情推向极端，那么所谓“皮格马利翁效应”将走向“欲速则不达”的歧路上去。所以，我们不能沉醉在这一效应中，而应当着重探索在学习中主观愿望与客观效果的内在辩证关系，以防止“欲速则不达”的现象的出现。

遵循人的认识过程的规律，对于实现学习中的主客观的统一，是至关重要的。列宁说：“由生动的直观到抽象的思维，并从抽象的思维到实践，这就是认识真理，认识客观实在的辩证的途径。”人的学习也是由感性认识到理性认识，再应用到实践中去。同学们的学习虽然主要的不是去发现新的知识，而是在教师指导下去学习与掌握现成的知识，但也应当遵循这样的规律和某些基本原则。如“循序渐进”的原则，即按照科学知识的体系和学习者的智能条件，有系统有步骤地进行。宋代著名教育家朱熹说：“读书之法，在循序而渐进，熟读而深思”、“未得于前，则不敢求其后，未通乎此，则不敢忘乎后。”“循序而有常”。他既反对杂乱无章，企图一步登天的做法，也反对贪图“捷径”，不求甚解的学风。许多古代学者大都有此看法。《学记》在论及学制部分时，规定了一至九年每一段的逐步的具体要求。荀子说：“骐骥一跃，不能十步；驽马十驾，功在不舍。锲而舍之，朽木不折；锲而不舍，金石可镂。”“不积跬步，无以至千里；不积小流，无以成江海。”孟子说：“原泉混混，不舍昼夜，盈科而后进”，教学要“言近而指远者，善言也。”总之，循序渐进的规律，就是指求知要由浅入深，由易到难，由近及远，由此及彼，由表及里，由低级到高级，由简单到复杂，由少到多，由具体到抽象，从而逐步地“渐渐向里寻到那精英处”。即到达理想的胜境。

学习之所以要循序渐进，除了这是前人无数经验之总结外，还因为这是事物本身的特性所决定的。即事物都有它的严密的内在逻辑关系。我们只有逐步地去进行学习，才能真正学到手。这表明，循序渐进本身并不是主观随意提出来的，而是由规律性所决定的。

依照循序渐进的原则，同学们在学习中自然要量力而行，逐渐积累。科学内容有其系统，学生本身的身心发展，也有其过程。因此，学习时，要考虑自己的接受能力，不宜求之过急，贪多嚼不烂，而要注意学习的阶段性。“当其可之谓时”，“时过然后学，则勤苦而难成”，“学不躐等”，在一定时候学一定内容，不能错过学习良机，又不能勉强“超前”，脱离学生智力发展的可能性。如此，才能摆脱“欲速则不达”的弊病，逐渐而牢固地将一点一滴积累成知识的长河。再者，打好扎实基础也是不能忽视的，切忌好高骛远。这正如古人所说：“九层之台，起于累土；千里之行，始于足下。”

总之，学习，总要有充足的信心，强烈的愿望，抱着定能成功的必胜信念，同时又能遵循事物内在规律和学习原则，力避“揠苗助长”之类的“欲速则不达”的做法，处理好主观与客观的辩证关系，使学习的主观愿望与客

观情况相依相存，从而达到最理想的学习效果。

保持与遗忘

记忆是大脑皮层中带有信息的暂时联系形成、巩固与复现的过程，它反映过去对大脑皮层发生过作用，并以暂时联系的形式保存着客观事物。与记忆相反，遗忘是在识记（主要是熟记）之后，表现为不能认知与再现，或错误地认知与再现。遗忘的生理基础是暂时性联系的抑制。遗忘分为两种主要形式，一是暂时遗忘，指已经转入长时记忆的内容暂时不能被提取，但在适宜的条件下还可能恢复。如碰到一个熟人，他的名字一时想不起来，后来冷静了或受到什么启发，又想起来了。又如，考生初入考场，由于紧张一时答不出内容来，一冷静下来又回忆起来了。二是永久性遗忘，是记忆材料未经复习而消失，即在任何情况下都不能表现认知或再现。

遗忘的反面是保持。它是信息的储存，也是暂时神经联系的巩固过程。在这过程中，主体要对输入的信息加工、编码，旧经验要对新知识主动整合，使识记材料在量与质上，都发生变化（即产生泛化与分化，夸大与缩小，完整与简略等）。

要达到保持和避免遗忘的目的，当然要先了解遗忘的规律。心理学的实验告诉我们：遗忘有先快后慢的特点。德国著名心理学家艾宾浩斯曾对遗忘现象作过系统的研究。研究结果表明：遗忘过程不均衡，识记后，短时间内遗忘较多，在过了较长时间的间隔后，遗忘的发展也较慢了。这就是艾宾浩斯遗忘曲线所表示的遗忘规律。还有不重要的和未经复习的内容容易遗忘。强烈的记忆意图会产生注意力集中的结果，对个人不重要和没有意图的事物，则会降低注意力，容易遗忘。日常生活琐事，记忆起来的人不会很多。抽象内容要比形象内容，无意义材料要比有意义材料容易遗忘。有人做过实验，经过 400 天后被试者对有意义的材料仍保持记忆 60%，而无意义材料只保持记忆 30%。熟练的动作、记熟的材料不易遗忘。

实验还表明遗忘还受动机和情绪的影响。让儿童将听过的有趣和没趣的话回想起来。结果有趣的话，大多数都能记得，没趣的话大多数都遗忘了。可见，愉快的事令人记忆清楚，不愉快的事容易遗忘。

根据先快后慢的遗忘规律，应有针对性进行有效的及时复习。孔子说的“学而时习之”极有道理。明末清初著名学者顾炎武每年用三个月复习读过的书，其余时间用来读新书，终于到达能背诵“十三经”的地步。这表明，复习是获得新知识的前提，它可以促使新旧知识衔接起来，系统化，可以将较短时的记忆材料顺利转为较长时的记忆系统中去。这里说的“及时”，是指“趁热打铁”，是赶上识记遗忘尚未高速度进行的时候，因此，复习宁可提早，不可延迟，也就是说不能让遗忘加快进行时才去复习，才去“修补已经倒坍了的建筑物”。当然，复习还得注意经常性，真正做到“学而时习之”。复习要有一定的计划性和科学性，复习间隔要恰当，高年级间隔长些，低年级同学短些。要有短暂的休息安排，实验表明，分散复习化集中复习好。让第一组学生一次紧接着一次地反复阅读一首诗，直到逐句逐句地记住为止。第二组学生把复习分散在几天中进行，每天读两遍，直到完全读熟为止。结果，第一组学生平均需读 18 次，第二组学生平均只读 7 次。显然分散复习比集中复习好。每次复习的内容应适当，不要过于紧张和疲劳；分量少，难度小的材料可集中复习，分量重难度大的内容可分散复习；要利用最佳的学习时间，早上复习机械难记的外语单词和课文，临睡前把一天内学习过的内容

在脑子里过一遍，都有利于记忆的巩固。尽量不要把性质相近的课程放在一起复习以防干扰，如不能将文学和历史安排在相连接的时间内进行识记或复习，其间最好间隔一项性质比较不同的科目，例如数学或物理学。这是因为识记和复习的某些科目的性质相同，在大脑皮层中所进行的暂时联系就越相近，其相互干扰的可能性也就越大。困难学习和简易学习也要适当搭配，以免劳逸不均。

除了及时进行复习外，为了防止遗忘，还得同时采取其他一些措施。如培养自己对学习的兴趣，便能有效预防遗忘，正如德国伟大诗人歌德所说："哪里没有兴趣，哪里没有记忆。"还可以相应采用一些防遗忘的办法。大家都有这样的体验，默记住的外语单词如不再接触，不要多久就会忘记。可是学会了骑车、游泳，即使十几年不再接触，也不会忘记。其原因就在于它们属于两类不同的记忆。前者是大脑对视觉符号的记忆，称之为"视觉符号记忆"，而后者是由专管运动的小脑对肌肉运动的记忆，称之为"运动记忆"。视觉符号记忆遗忘较快，而运动记忆可以维持很长时间。为此，我们可以多采取运动记忆的方法，如念外语单词，便应当充分强化口腔肌肉运动与语言之间的联系，多朗读，这就可以将视觉符号记忆转换为运动记忆，从而提高保持率，降低遗忘率。

灵感勃发与思路堵塞

似乎很少有人把灵感同青少年的学习联系起来。其实，灵感不一定就指发明创造，也并非为科学家、艺术家所独有。在平凡的学习与生活中，也会产生富有创造性的奇思妙想，也可能闪烁出星星点点的灵感火花。应当说，谁具备了产生灵感的条件，谁同灵感就有了缘分。比方说，面对《日出》的作文题，一个同学憋了几日也憋不出来，即是思路堵塞了。一天清早，他睡不着出来散散步，走到小山坡前，看见几个老农民扛着锄头，挑着粪筐，迎着冉冉升起的朝阳走向田间，他突悟到什么似的，思路忽地畅通了，便以“日出而作”为内容，写出了一篇歌颂劳动的抒情散文。一个同学说：“一道习题，解了一天还是解不开，于是想轻松一下，不再去解它了。可是，突然间好像电光一闪在头脑中出现了一个想法，马上演算一遍，题就一下子被解开了。”在解题、科研、创作过程中常常有这样的情况，经过各种各样的假设、推理，采用多种途径去探讨、摸索，都没有成功，在这走投无路的时候，往往由于偶然机遇，受到启发而突然闪出一个念头，想出一个办法。这办法做起来是那么得心应手，好像有种神奇的强烈的创造力，这种种现象，便是所谓的灵感。

那么什么是灵感呢？从心理学角度看，灵感是“人的精神与能力之特别充沛的状态”，“是浓厚的情绪的充沛状态”。这状态，保持着创造对象的注意力极度集中，创造过程的情绪极度专一，创造意识的极度明确。灵感是一种复杂的心理现象，是思维活动中由思想集中、情绪高涨而表现出来的创造能力。创造者在渊博的知识、丰厚积累和社会实践的基础上进行思考的紧张阶段，由于有关事物的触发、启示，促使在创造活动中所探索和捕捉的某些重要环节得到明确的解决，这就可以称为获得了灵感。2000 多年前的科学家阿基米德为测定一顶金王冠的体积，苦思冥想不得其解。有一次他在澡塘洗澡，当他进入澡盆时，盆里的水就溢出来，他突然醒悟道：“溢出去的水的体积不就是自己身体体积吗？”由此，他发现了浮力定律。俄国作家果戈理早就想写一部作品，描写与讽刺沙皇统治下的俄罗斯官僚机构的黑暗腐败，因为找不到一个合适的故事去把那些生动素材串联起来，所以迟迟不能动笔。一天，普希金说他曾到奥伦堡去搜集创作材料，人家把他当成了彼得堡派来“私访”的“钦差大臣”。听了这则笑话，果戈理苦闷之情为之一释，捕捉到了构思链条上关键性的一环，找到了一个“突破点”，于是思路豁然贯通、文思泉涌，以不足两个月的时间，一挥而就，写成传世之作《钦差大臣》。由此可见，灵感并非“神力凭附”或“先天”固有的。它源于社会客观实践，是人脑对客观现实反映的一种机能。简单地说，灵感就是一种高明的突发性的创造力。它并不是那么玄妙神秘，那么可望不可及。它产生于社会的实践和积极的思考，谁在实践中付出的劳动代价越多，谁的灵感也就越多。青少年同学产生灵感的条件及其在思维活动中的作用，自然比不上科学家、艺术家。但他们也有不少激发灵感的有利条件和良好素质，如勤于思考，思想敏锐，热爱幻想，勇于实践等等。青少年们只要善于诱发自己身上潜在的创造力，灵感就可能经常同他们作伴。那么，如何培养自己的灵感呢？

灵感同懒汉无缘，它是勤奋学习的报酬。高尔基说：“天才就是劳动，人的天赋就像火花。它既可以熄灭，也可能燃烧起来，而逼使它燃烧成熊熊大火的方法只有一个，就是劳动，再劳动。”灵感是天才的一种表现形式，

是长期创造性劳动的必然结果，所以它自然需要由勤奋的汗水来浇灌。俄国音乐家柴科夫斯基说得好：“灵感是一个不喜欢访问懒汉的客人。”这是因为人们寻求灵感的目的是为了解决某个问题的，也就是必须要以强烈的求知欲望和勤奋精神为基础的。对同学们来讲：一要树立崇高的学习目的。一个人追求的目标愈是远大，他就愈有学习的韧性，目标愈是崇高，就愈有学习的毅力。二是有勤奋的学习精神。勤奋是获得一切成功的必备条件，于灵感的产生更是不可缺少的。因为灵感虽然带有偶然性和突发性，但它终究是长期努力、积累和思考的结果，即所谓“长期积累、偶然得之”。俗话说：“踏破铁鞋无觅处，得来全不费功夫”，这看似“不费功夫”的“灵感”，正是“踏破铁鞋”的长期努力换来的。所以，我们的同学们要坚信“下力多者收功远”的道理，树立“莫嫌海角天涯远，但肯摇鞭有到时”的信心。从而不停地顺畅自己的思路，使灵感在学习中不期而至。

灵感活跃于知识的“联系网”中，开拓知识领域能够产生灵感的机遇。实践调查告诉我们：知识广渊、经验丰富的人，比知识面窄和缺乏实际经验的人容易产生新的联想和独特的见解。这是因为知识和经验是创造的素材。有了大量的素材，灵感才能“一触即发”、“俯拾即是”。在知识的汪洋大海中，不仅产生了愈来愈多的所谓边缘学科，而且各门知识的内涵和外延，也在日益相互渗透着。只有知识“面”的广阔，才可能有知识的“点”的深入。而灵感的产生，又往往有一个由此及彼、由表及里、触类旁通、举一反三的过程，亦即靠有关事物的启示、触发，引起联想与认识上的飞跃，进而产生灵感。所以说，灵感常常活跃于知识的联系网中，我们要在扩大知识领域的基础上，尽力去抓住知识联系网中的“网结”，特别要善于把人们容易忽略的，习惯上认为不相干的事，表面上看来微不足道的问题“联系”起来，“移植”过来。这“联系”和“移植”会给自己以启发，会激起自己去思索、去模仿、去借鉴、去探求。“联系”和“移植”，它有助于灵感迸发。

聪明的同学总是力求在开拓知识面和知识的联系中去发展自己的创造性，催促灵感的。像中国科大少年班的同学，就是这样。这个少年班研究组的同志曾提出了这样一个“能力金字塔”的设想：金字塔最底层（一、二年级）是庞大的十四种基础能力：生活自理、观察、查阅、表达、接受、组织、外语、自学、动手、记忆、逻辑思维、想象、总结、知识自我调节等。这是培养创造性能力所必须的基础。金字塔的第二层（三、四年级），是培养学生分析问题、解决问题的能力。金字塔的第三层（四、五年级），是向自然科学进攻的能力。金字塔的第四层，即可望达到具有一定的创造性能力。这座能力发展的“金字塔”，是富有启发性，是能促进创造性思维发展的。

灵感从机敏的思考中产生，归根到底，灵感是一种创造性的思维活动。德国科学家黑姆霍兹说：“就我经验的范围内说……始终必须把问题在一切方面翻来覆去地考虑过，弄到我‘在头脑里’掌握了这个问题的一切角度和复杂方面，能够不用写出来而自如地从头想到底。通常，没有长久的预备劳动而要达到这一地步是不可能的。”要把“灵感”这位客人领到自己面前，很重要的是学会机敏地思考。

为此要善于从不同角度，和思路去进行思考。假如把灵感的获得比喻为一个目标，那么，通往这个目标的道路决不是一条，而是如“百川归海”那样，可以通过各条渠道到达目的地。考虑问题的角度狭小单一，常常会造成脑子的僵化，甚至将思路完全堵死。如果把那些想不通和暂时不得解决的问

题，先搁置起来。过了几天再来看看，再来想想，往往会发现先前被疏忽的地方，会暴露出设想的缺陷和找到问题的疙瘩，新的设想、新的见解就可能突然间跃入脑际。于是可能在“山穷水复疑无路”的困顿中，进入“柳暗花明又一村”的新境界。

摆脱习惯性思维程序的束缚，采用间歇迂回的办法，是非常有利于顺通思路和孕育灵感的。按照固定的思路考虑问题，这种习惯性思维程序有时阻碍寻找新的问题的答案，因特定的思维定势易使思路堵塞，改换新的思维方式和角度，就能打破特定的思维定势，从而促使新观点的到来。比方说，做题和习作中出现思路堵塞时，便往往是由于大脑过度疲劳而产生抑制和枯涩。对付这种情况的最好办法就是间歇迂回，不硬写，而先放下笔来，过段时间，也许受到什么触发，那记忆储存的材料得以重新组合，新的思路接通了，于是问题便迎刃而解了。

还要善于抓住一瞬即逝的“一闪念”，及时点燃灵感的引爆处。灵感的特点是突发性的，来得突然，去得匆匆，往往是一闪即逝，稍纵即过。同学在思索、演算、答题、实验以及游戏和玩耍中，有时是会“领悟”某个道理，或突然想起某个有趣的事儿的。这时，就应当及时抓住不放，不让偶尔在脑际间出现的“闪念”溜过去。

灵感喜欢在清醒轻松时光临，保持最佳的精神状态，是获得灵感的妙方。德国著名作曲家贝多芬在月夜的乡间小路散步时，耳闻农家女的琴声，顿发乐思，写成有名的《月光曲》。唐代书法家“草圣”张旭是在欣赏公孙大娘的剑舞中获得书法灵感的。因为精神饱满，情绪良好，心情愉快，能使脑细胞保持良好的状态，使思维活跃，想象力丰富，注意力易于趋向集中，从而出现思路贯通的佳境。反之，只能使思路堵塞。为保持最佳精神状态，当务之急是切实搞好“劳逸结合”。课程学习要得当，作业要适量，课堂教学要有节奏感。其次，要活跃生活，多参加各种课外活动。如课间十分钟，本来应该让学生休息，但有些老师喜欢“拖堂”，一些学生则用来做作业，结果脑子一直处于亢奋紧张状态。严重影响了思维的活跃和身心健康。还有，同学们要懂得，注意变换学习的方法。当大脑疲惫时，决不要搞所谓“头悬梁，锥刺股”的“苦”读法。勤奋，是指意志力的坚强和韧性精神，决不等于搞加班加点的疲劳战术。变换学习方法，可使大脑有关细胞从兴奋转入抑制，得到休息，进而引起新的兴奋，提高效率。列宁说：“读书和工作要时常变换，由翻译转读，由写信转体操，由认真读转到浏览小说，这会对人有很大帮助。”这讲得多好啊！

同学们，揭掉“灵感”神秘的面纱吧，尽心尽力地去开启自己的智慧，让自己摆脱思路堵塞的困境，使灵感陪伴着自己学习生活吧。

学习后效与眼前成绩

在学习中，同学们最为关心的是什么？往往是考试成绩。有期中考、期末考，还有“中考”、“高考”的成绩。这是可以理解的，考试不及格就得补考，分数不过“线”就进不了高一级学校。

在教学中，老师们最为关心的是什么？往往也是同学们的考试成绩。成绩不好，校领导有意见，同学们有意见，家长还有意见。

家长们呢？当然也关心自己孩子的考试成绩。考得不好，进不了高一级年级，还影响就业呢，这怎能不关心！

那么，对学校、对老师、对同学、对家长，有没有什么比眼前成绩更重要，而又被忽视了的东西呢？有，这便是学习后效问题。

学习后效，就是指人们在学习之后，对所学知识、技能的掌握情况和综合应用能力。它包括遗忘的速度与方式、记忆保持的情况和应用能力等。学习后效，本来是衡量学习效果的一个重要指标，但人们经常忽视了它。这是因为它要经过较长时间之后，即离开学校之后，才显现出来的，而且走上新的岗位后，情况就复杂得多，又不便于进行测定、跟踪和研究。所以，人们容易忘了它，甚至错误地把它和眼前学习成绩等同起来。其实，两者并非一回事。

如何提高学习后效，对当前学习及今后进修与工作，都有密切关系。它涉及到学习者本人，也涉及到学校老师；涉及到当前学习，也涉及到离校之后所面临的各种有关问题。这里，仅就学习者本人而言，说几点看法：

要有强烈的进取意向。在求学阶段，同学们假如树立起主动进取的意向，就能够有长远的打算和学习计划，有整体灵活的学习观念。这样，即使走出校门、走上工作岗位之后，对自己所学的知识、技能便能保持较长久的记忆，便能大大降低遗忘的速度，即使某些细节淡漠了，对学科总体轮廓，对知识结构，对已经融会贯通了的知识，也还有较为清楚的记忆和一定程度的把握。假如求学阶段没有主动进取意向，只是为了对付各种考试，那么，即使每次考试成绩不错，也会由于学习中缺乏主动性，缺乏理解力的渗透，缺乏有规律性的记忆，而使所学知识很快地遗忘，所掌握的技能很快地生疏起来。人们所以强调自学者的成功率，也往往是由于自学者具有强烈的主动进取的意向。为牢固树立进取意向，在学习中尤为要注意多采取“直接法”，即直接对准一个一个的具体目标。心理学分析，一个人能否成功，主要取决于内在的推动力，而推动力的产生，又往往来之于对一个个具体目标的追求上，所以有了具体目标，必须有助于坚持进取意向，有助于长时间引导自己努力前进，这自然能够取得较好的学习后效。

要有深沉的期待心理。前苏联教育家马卡连柯曾说过“培养人，就是培养他对前途的希望”，这里的“对前途的希望”，其实也就是一种长久的期待、长时间的悬念。通俗地说，就是我们每学习一门知识或一门学科时，脑子里要常常保持着这么一种心理状态：即“将来一定用得着”或“以后我还要继续学习和研究下去”，有了这种期待和信念，就会强化记忆力，延缓遗忘的速度。比方说，当人们处于困境而中断某项学习时，假如思想上有了这种热切的期待心理的支撑，便会有效地防止学业的荒疏，有朝一日重新学起来时，也会显得顺手些。

要有真切的情绪感受。也就是对所学的内容，产生一称热烈的情绪感受。

情感活动愈是强化，感受气氛愈是浓烈，便愈容易产生与激发情绪记忆，使所学内容长久记在心上。比方看一篇小说时，产生了激动万分的情绪和共鸣，那么对这篇小说的内容，一定能长久记住。许多人解放初期看了《白毛女》这出戏，震撼了自己心灵，以致几十年后仍能清晰记得当时激动的具体情景，以及戏的许多细节描写。如看一出戏，不能引起任何情感活动，那么这个戏很快就会忘记的。当然，这种情绪的感受体验，是离不开兴趣的。正所谓“知之者不如好之者，好之者不如乐之者”。有了旺盛的求知兴趣，甚至会收到“有意栽花花不开，无心插柳柳成荫”的效果。再者同学们在认识和消化教材内容的过程中，必然产生对事物的好奇、求索、兴趣、热情等主观体验，而有了这种激情，有倾向地进行学习，不仅有益识记、理解，而且可以降低学习疲劳和遗忘速度，从而提高成绩。而成绩的提高，又能促使同学们情绪更加激昂，产生更高学习欲望，从而使所学知识长久牢记下来。

要坚持学用结合的原则。学习的最终目的是应用；检验学习后效如何，主要也看学习之后能否应用。所以，在整个学习过程中，应坚持理论联系实际的“学用结合”的原则。这一方面，要随时注重讲究学习方法，提高学习效率。另方面，要随时注意在联系实际中进行学习。学与用，很难完全隔开来，即使以学习为主要任务的同学，也有个边学习边应用，或边学习边研究的问题——如参加各种科技小组，搞小发明小创造等等。我们知道，知识的获得和发展，要靠实践。按一般科技人员一生工作平均 45 年计算，他们的知识大约只有 20%是在学校获得的，其余 80%是在工作中获得的，由此便可看出边学习边实践和“学用结合”原则的重要性了。事实也证明，愈是与实践结合的知识和技能，愈是长久不会忘怀。如开车、游泳等知识和技能，便不会忘记。所以，求得好的学习后效，就得注意实践。

此外，进行不断的“自我总结和评价”，也是重要的。因为学习后效是要经过较长时间才能显现出来的。假如我们等后效显现出来了才去进行总结，那就“悔之晚矣”。学习中有成功的经验，有失败的教训，有优点有缺点，如能及时对优点、长处进行总结与发扬，及时对缺点、短处进行总结与改进，那么，良好的学习效果，就较有保证了。况且，总结的过程也就是强化记忆的过程，不断总结，就是不断强化记忆，这自然能够使所学知识保持长时间的记忆，从而达到理想的学习后效。

协调发展与单科突进

一般说来，每个人或多或少都具备一定知识。知识是成才的基本要素之一。但是，知识多并不一定就有才能。这是因为才能不是知识的简单堆积。如果将一个人的知识开列一个清单，说：这就是他的才能！那就好比将一堆钢筋、水泥、砖等材料，看作一幢大楼一样，无疑太简单化了。知识转化为才能，需要进行一番提炼、改造和制作的工作，也可以说需要一番构成一个合理知识结构的过程。因此，有人这样认为：知识结构这一因素，与人的知识、能力、成才特长一样，都是客观实践的产物。可以通过一个公式对人的知识结构的作用加以描述。人 =知识×知识结构×能力。任何一个得到正常发展的人，总是具有一定的知识，其知识总是排列成一定的结构，从而具有一定的运用知识解决实际问题的能力。在知识比较丰富的情况下，结构越合理、越优越，能力就越大，在具有同样多的知识的情况下，结构最优者能力最突出，可以看出：人的知识是通过知识结构表现为能力的。能否成才的关键之一，就在于他所具备的知识的多寡及其知识结构的优劣。知识类型多种多样，凡是其知识主要是通过眼、耳、鼻、舌、身的直观感觉在生活和社会实践中获得的，其知识结构就叫做实践型；凡是主要通过书本获取知识的，其知识结构，叫做书本型。由于脱离实践，这种结构类型，是较难成才的。另一种则是结合上述两种的长处和优点，可称为综合型，这是比较理想的知识结构类型。

了解有关知识的结构，对同学们现在的学习以及将来的工作，都是富有意义的。

首先，有助于同学们自觉地建立比较合理的知识结构。我们知道，所谓智力发展不是别的，只是很好地组织起来的知识的体系，关键是这一体系要体现出合理性和优越性。人们可以有不同的知识结构，但是在这些不同的结构中，仍具有起着规律性作用的共同东西，这是必须具备的，如都需要基础文明，包括比较丰富点的见闻知识，懂得人生和社会公德的要求，具有一定谋生能力和较高尚的情操，等等。还有，知识是五花八门，又是彼此联系、互相促进的，这就要求“博采百家，自成一体”，起码要了解多一点，又有自己的专长特色，并逐步建立自己的比较合理的知识结构。

了解知识结构问题，可以使同学们更好地掌握一种新的学习方法，即结构学习法，它通过学科基本结构的学习，更好地从本质上来理解与记忆学科的内容和知识，从而获得独立前进的能力，提高学习效率。美国心理学家布鲁纳认为：课程应该以学科为中心，学科又以它的基本结构为中心。他说：“不论我们选教什么学科，务必使学生理解该学科的基本结构”。学科的“基本结构”是什么？他举了一些例子，例如：生物学上的“向性”，如向阳性、向地性、向水性等；代数学上的三个基本法则：交换律、分配律、结合律；英语教学中的句型、英语结构规则等。这就是说，学科的基本结构就是指该学科的基本概念、原理和规律性。他认为，要掌握学科的基本结构，就要从事物的根本联系和关联上去理解它。为什么要学习学科的基本结构？布鲁纳认为：懂得基本原理，就更容易理解学科的内容。因为掌握了基本概念或原理，就可以理解许多特殊现象。如掌握生物学上的“向性”概念，就可以理解向阳性、向地性和向水性等特殊现象。可以更好地记忆科学知识。因为掌握基本结构要从事物的联系上去理解，建立了联系，形成了联想，就容易回

忆。还能促进知识技能的“迁移”和缩小高级知识和低级知识之间的间隙。比如高等代数和初等代数的概念虽有高低之分，但根本性质是一致的。学习了学科的基本结构，两者就能够互相沟通，间隙就得以缩小。相反，如果不去学习和教授学科的基本结构，那么，要使学生进行推理就非常困难。

利用学科之间的内在逻辑联系，可以强化学习效果。我们知道，每门学科有其自身的知识体系和规律，如数学强调逻辑思维，语文重视形象思维。但是现代科学的发展，又促进学科之间的互相联系、互相补充，哪一门也不能独立存在。一学科要发展，就得依赖别学科的知识、方法。因此，“精”和“博”联在一起。法国 18 世纪杰出的思想家和文学家卢梭曾分门别类地研究过百科全书，广泛地学习过文字学、音乐、数学、天文、历史、地理、植物学、拉丁文、意大利文等，知识视野非常广阔。但他侧重钻研音乐、哲学和天文，后来他在这三方面都有极高成就。著名数学家笛卡儿由于进行了多门学科的联系思考，从而把一个几何学的问题通过坐标而归结为代数方程式，为尔后解析几何的建立奠定了基础。我们还可以看到，原属某学科所独有、或是边缘的东西，也可在一定条件下渗透到其他学科中去。数、理、化或者文、史、政，本系“近亲”，自有千丝万缕的“血缘关系”；数学和语文这两科固有的知识体系和教学规律也能互相渗透。就语文来说，它原本就离不开逻辑思维。逻辑是语言的要素，违背了逻辑，语言就谈不上正确通畅。任何体裁的课文都渗透逻辑性。只有通过逻辑思维，才能把散乱的形象系统化。就数学课来说，当然也不排斥所谓“诗情画意”的感染力和形象思维。学科的转换也能够促进出人才。伽利略、林奈先学医学，后来伽利略成为物理学家、天文学家，林奈成为博物学家。我国著名神经生理学家张香桐从心理学角度研究大脑活动而转向从生理学角度进行研究，并在这方面做出重大贡献。

那么，对正在求学的同学们来说，应当如何去建立自己的知识结构呢？同学们不是研究者，主要任务是学习。为了同学们的全面发展，为将来工作打下基础，学校精心安排了各门功课，这都是必须具备的基础和技能。因此，最重要的是学好各门功课，这本身就是科学的合理的知识结构。我们提倡各门功课协调发展，而反对偏废，反对“单科突进”。在此基础上，又主张每个同学可根据自己的特长、兴趣、爱好以及主客观条件，有意识地发展自己的某门学科或某项专长，使自己在某方面有较多的知识和技能，并开始注意形成自己的知识结构。为此，可以适当选修某门功课。开选修课，大学要开，有条件的中学也可以开设。这是建造各具特色的个人知识结构的开始。国外许多国家不仅是在大学，而且从中学开始就设置了广泛的选修课。在前苏联，由教育部推荐的中学选修课有 63 门之多。在美国，九年级的课程通常有一半是选修课。学文科的也要学些自然科学，学自然科学的也要学文，但比例不同，方法不同。国外有人主张综合中学要“同时实现三种职能，既为所有学生提供普通教育，又为大多数学生开设职业选修课，还为有才能的学生升入大学打好数学、自然科学、外语等方面的基础”。这见解是有道理的。此外，同学们要有选择地多参加一些专题讲座、专题报告等，这对发展自己专长，形成自己的知识结构也是很有益处的。

为适应学科的互相渗透和综合运用的趋势，许多国家在教与学方面，采取了相应措施。如帮助学生掌握各门学科的“基本结构”，培养综合地创造性地运用不同学科的知识去解决实际问题的能力。从 1981 年起，前苏联在各

学科的示范教学大纲中，都把“科际联系”引为专门的章节，明文规定讲授某个课题时应该联系哪些课题。例如六年级（相当于初中二年级）《普通植物学》教材中有个课题是“植物在土壤中的生长发育”，按大纲规定，讲授该课题时必须联系六年级《地理》教材中“地壳及其变化”、“气候形成的各种因素”、“四季的变化及其对植物生长的影响”等课题。据专家们分析，这种按课题进行“科际联系”的做法，有助于把同类信息集中在一起，科学地改造成更概括、更高级的信息，从而灵活地运用于新的情境，迁移于新的过程，从而唤起同学更大的求知欲望，更灵活自如地掌握知识。当然，联系不仅存在于不同学科间，就在同一学科的新旧知识之间也存在矛盾，利用这种矛盾，使新旧知识贯通起来，这也是联系，也同样有助于学习效率的提高。

运用科际联系，进行学习时，应注意避免知识的“互相干扰”，不能让知识互相“打架”。那些容易互相混淆的知识，如学英语字母和汉语拼音，因为这两者有不少是形同音不同，如连接起来学，掌握不好就容易搞混了。隔开学可能就好些。

最后，同学们还得明白一点，我们所建立的合理的知识结构，是一种动态结构，而不是僵硬不变的结构。随着学习任务或工作任务的更替，随着客观条件的变化，以及自己知识等主观条件的变动，我们的知识结构，也应随时有所调节，以适应学习或工作的需要。

厚积与薄发

宋代诗人苏东坡说过“博观而约取，厚积而薄发”的话，意思是：只有广见博识，才能择其精要者而取之；只有积累丰厚，才能得心应手为我用。积之于厚，发之于薄。这“薄”是从“厚”中提炼出来的最精粹、最美妙的一层，任岁月冲刷，而永葆青春。这一厚积与薄发的辩证法恰恰表述了一切事业成功者和求知者的一个共同特点，即都要勤于积累和精于应用。

我们可以这么说，一切名人并非神灵所附，天赋独具。他们的聪明才智和煌煌伟业，乃是从一点一滴的知识积累开始的。不畏琐碎、持之以恒地积累资料，就是成功的“秘诀”之一。“发明大王”爱迪生有随身带个小本本的习惯，每有所感，即记入本本中，有时一天竟记上二十多条。积累的资料，犹如点点火星，不时触燃起发明创作的“灵感”火花来，著名学者顾炎武，每日读书时都随时记下所感所得。天长日久，他的读书札记竟积成了浩浩三十二卷《日知录》。中外文学史上的“厚积”功力，是颇为启迪人思的。为求得“薄中见厚”，鲁迅“宁可将可作小说的材料缩写成速写，决不将速写的材料拉成小说。”唐代诗人贾岛用功苦吟，留下了“两句三年得，一吟双泪流”的佳话。列夫·托尔斯泰时时注重积累创作素材，写了 50 多年的日记，一直坚持到临死前的第四天。为塑造艺术典型的“这一个”，高尔基从 20 个到 50 个、以至从几百个小商人、官吏、工人的每个人身上抽出他们最有特征的阶级特点、癖性、趣味、动作、信仰等等，把这些东西抽取出来，再把他们综合在一个商人、官吏、工人身上。凡是卓有贡献的名人，都有一种感人的“痴劲”。王献之见父亲书法技艺高超，便去请教成功秘诀，王羲之指着家中的十八口大水缸答道：“成功的秘诀就在这十八口大水缸里。你就用这些缸里的水研墨练字，待你把水都用完，自然就明白了。”

正因为在事业上做出成就的一切“求知者”，都精于积累，所以他们都有渊博的知识。读过恩格斯《自然辩证法》的人，都会对恩格斯渊博的自然科学知识和深刻的哲学见解留下难忘的印象。早在学生时代，恩格斯就对自然科学产生了浓厚的兴趣和爱好，他除了认真学习一些国家的文字外，还用相当多的功夫钻研数学和物理。他钻研了大量化学、物理学、电学、热学、天文学等科学著作，几乎对当时自然科学的每一重大发现，他都了如指掌，并且达到了很高的造诣。李时珍在他整理的《本草纲目》中，不仅全面概括了当时医药方面的成果，而且也总结了包括生物学、矿物学、化学在内的多方面知识。

当然对我们普通同学来说，不能笼统地不加选择地要求“博览群书”。在勤于积累、扩大知识面的同时，还需要“专”，需要“约”，这样才能够真正做到“由博反约”，做到“薄发”，亦即将广博的知识有效地得心应手地用到学习中去。古人说：“博学而详说之，将以反说约也”，就是讲，博学了，又详细地解说最为简要的道理，即“由博反约”。所谓“积学以储宝”“操千曲而后晓声，观千剑而后识器”、“读书不透，多亦无益；然亦未有不多而能透者”，这都讲明厚积与薄发、博与约的辩证关系。

也许有的同学会认为，又要广博，又要精通，似乎是矛盾的。其实二者是统一的。知识是互相联系的，要精通一门，就要从其他各门知识的联系中去理解所要精通的一门。知识越多，越容易精通一门。单攻一门，表面上看来好像很专了，其实由于知识面狭小，不会从联系中去把握知识，这样所谓

的“单攻”一门，是攻不下、钻不深的。这正如宋代学问家王安石在谈到他治“经”的经验时说的：“读经而已，则不足以知经”，他自己除读经书而外，自百家诸子之书，至于《难经》、《素问》诸小说，无所不读，这样才使他对于经书“知其大体无疑”。这说明，广博为精深创造了条件。而精通了一门学问，又可以提高“举一反三”的能力，从而便于获取广博的知识。所以，博与专，是相辅相成的，既要广“博”，又要反“约”；既要勤于“厚积”，又要善于“薄发”。西方有句俏皮的谚语：“谨防专攻一书的人”，意思是说，在博学基础上又有专攻的人，是很了不起的，这很有道理。

那么，在实际学习中，同学们究竟应重点积累些什么资料，又该如何去积累呢？我们不妨提出一些意见，谨供参考。

同学们正在求学阶段，自然主要是学习所开设的各门功课。积累资料不必花很多时间，也基本上应当围绕基础知识的学习来考虑这一问题。比方说，可积累点带有指导性的学习资料。这是一种基本理论的指导，如关于如何读书的论述，关于各门学科的学习指南，关于一些基本教育理论的阐述，关于党的教育工作方针的基本知识。另一类是直接的参考资料，如各门功课的参考材料，习题解难，作文指导，学习经验介绍等等。还有一类是“因人而异”的“各取所需”的专题材料，也就是根据同学自己的专长爱好，有选择地积累有关书籍，报刊资料等。

积累材料的方法，一般有以下几种：

存书籍：在力所能及条件下，购买一些有关专著和必要的工具书、资料性书籍。阅读时可随时加眉批旁注或把问题、页码标在书签上，夹进书里。

做剪贴：个人报纸杂志，可随时把自己需要的文章剪贴起来，定期归类整理。

写札记：用卡片、活页纸或笔记本都可以。俗话说：“最浅的墨水也胜过最好的记性。”手勤可享用长久。这是积累资料的主要方法之一。可从文章内容生发开去，写心得体会；可写概括内容的摘要；可选择文章的精粹之处，抄录下来；可作评点批注。不论采取何种方式，都须注明书名、题目、出处、日期、页码和作者名字等，以备来日查阅。到一定时候，再把卡片分门别类，装成专册。

编索引：一个办法是定期借阅国内出版的各种资料索引书，从中摘取所需要的文章的题目；一是随时随地把见到的文章、书籍名记录下来，而后按专题分类整理，研究问题时即依索引寻借。

记日记：把每日所见所闻所想所感简单记录下来。在每条日记旁按“类别”评注几个字，待以后查考。

这些工作看来似乎琐碎、细小、平凡，但坚持长久，却获益匪浅，甚至可受用一辈子。经验证明：长期积累资料能显著地增强学习能力、有助于改进学习方法，有利于丰富知识，开启智慧。长期做好资料积累，要有滴水穿石、锲而不舍的恒心与韧性。其次，要有明确的目的、可行的计划和合适的方法。不宜漫无边际地“兼收并蓄”。对所积累的资料要随时注重整理、阅读和消化；注意在实践中不断运用、补充、更新。

“胸藏万汇凭吞吐，笔有千钧任歙张”。今天打好积累知识的扎实根基，来日方能筑起学问的高楼大厦。有道是：厚积而薄发，积学以储金。期望未来有所建树的同学，那就从小处着手，先从一点一滴的资料积累做起吧。

（远平 宝珠）

课余生活是一条广阔的知识渠道；课余生活的生动活泼，又是小发明、小创造的最好园地。课余生活使你想象的翅膀奋飞，课余生活使你智慧的闸门洞开。这里也许是你未来事业的尝试，这种尝试使你知道成功的艰辛，但也使你尝到成功的乐趣。

——编者

丰富多彩的课外生活

打通汲取知识的渠道

同学们可能心里在嘀咕：我何尝不想参加课余活动，有看、有听、有玩，还能动手制作；有了创造发明，还能上台领奖，谁不想去呢？可是，参加课外活动没有时间啊！我连课内学习时间都是紧绷绷的，哪有时间和精力去参加课余活动；再说课内学习到底是正经事，课余活动终究是课余的，有多余的时间和精力可以去参加参加，没有时间和精力还是先学好课本知识再说。

要知道，获得知识的渠道不仅仅是课堂与书本。书本知识只是前人从实践中逐渐总结出来的经验和理论。学习前人总结出来的经验和理论，还需要到实践中去检验、证实并给予发展。这里有一段事例可说明这个道理：有一位同学在地理课上听老师介绍哈雷彗星在宇宙里的位置、运行轨道、周期、形状、大小及其特点。老师有声有色地描绘，他也听得津津有味，慢慢地他沉浸在自己的想象之中，他仿佛插翅飞上了天空，哈雷彗星在向他招手。尽管如此，黑板上教师画的哈雷彗星，书本上用文字介绍的哈雷彗星，自己头脑里想象浮现的哈雷彗星，总还是抽象的，不是具体的。他盼望着有一天能亲眼目睹这哈雷彗星的真面目。

机会终于来了，第二年（1986）的秋天，这位不速之客——哈雷彗星，造访地球，消息传来，彗星要经过上海的上空。这一消息轰动了市民，数以万计的市民，尤其是天文爱好者，简直喜出望外。76 年左右才返回一次，而且也不一定经过上海，今天这位远道而来的稀客光临上海，是多么难得啊！于是人们积极准备，以最热烈的场面迎接这位几十年也难得光临一次的“贵客”。这一天上海市天文爱好者们，选择最佳的地势和位置，等待夜幕降临，像迎接皇帝陛下那样郑重其事地等候着。所有天文地理课外兴趣小组均派出代表（这位同学也荣幸地被列入代表之一）到余山天文台，从天文望远镜中与这位“贵宾”会晤。

事后，这位同学在日记上写下这样一段话：“今天，我在余山天文台天文望远镜里亲眼目睹了哈雷彗星的真容和运行轨道，这证实了老师和书本上介绍的哈雷彗星是属实的。只是哈雷彗星的运行周期我还不太清楚，老师和书本上介绍的数据是 76 年左右，这是一个概数。哈雷彗星在天宇里是绕着太阳运行的，这个运行的轨道是固定的，运行的速度应该是均衡的，那么为什么运行的周期是一个概数呢？而且每周期运行时所经过的地区都不同，这是什么原因呢？”他带着一连串的问号，在课余活动中继续学习、探索和求证。知识，就这样从课内课外两条渠道汇集起来，它使你不完全的知识，达到比较完全的程度，它使你头脑充实起来，视野开阔起来，思维敏捷起来，手也灵巧起来，课余活动的肥田沃土，培育你的智慧，使你的智慧之树，显蕾、开花、结果。

展开想象的翅膀

想象这个词，同学们很熟悉，青少年最富有想象力，也最爱想象，常常会憧憬在未来的美好的想象之中。想象，是创造发明的先驱。

上海和田路小学的一位课余兴趣小组的组员，为了解决操场小、篮球架少，而爱好球类活动的人多的矛盾，在操场进行实地观察，想在原有的篮球架上打主意。依据旧的篮球架，在他们脑海里渐渐地构幻出一个一架多篮的篮球架。经过努力，一个一架五篮的“如意篮球架”终于诞生了。因地制宜地创新，解决了实际矛盾。

文艺工作者是最富有想象力的专家，他们头脑里充满着极丰富的想象。文学爱好者在课余时一定阅读过大文豪郭沫若的作品，其中有一首诗叫《天上的街市》。在这首诗中，作者依凭天地为空间展开了极其丰富的想象。作者并没有到过天上，而天上也根本没有什么街市，牛郎和织女也是虚构出来的。但是作者把天上的街市想象得如此美好，人们是如此自由幸福，以至于读者不禁产生要搬到上面住的感觉。这美好的想象，其依据是天底下的“街市”，并不美好，人们并不幸福。这个强烈的对比，表达了作者不满意天底下的现实的“街市”，想改变这个现状，于是在脑际里构幻出一个理想街市的境界——天府之国，有一个美好的街市，代表人们的牛郎和织女在这美好的街市里过着自由、平等、幸福的生活。

夏天的夜晚，你坐在窗台灯光下，埋头做作业，当你抬头苦思某个问题时，发现那浩瀚无际的天穹里，深蓝色的天幕上缀满着璀璨的星星，眨巴着眼睛，似乎在向你微笑。这时你的想象会远驰天宇，仿佛看到了牛郎织女携着手在街市闲逛，仿佛看到了宇宙飞船在街市上空飞驰，成了街市上的交通工具；此时你也许想飞上天空，周游于繁星世界中，想辨认天上哪一位是“歌星”，哪一位是“球星”；这时你会情不自禁地说，奥秘的宇宙，我爱你——伟大的宇宙，你神秘、深邃、无穷无尽。它无限丰富了人们的想象。

古典文库中，陶渊明的作品，同学们也是喜欢阅读的。《桃花源记》是陶潜的代表作。作者在作品的意境里也展开了极其丰富的想象。作者凭着自己想象而勾画出来的桃花村，那和平、富有、安乐、融洽的景象，并用文字把它描绘出来，桃花村那幅安居乐业的生活图景，是作者的理想境界。现实的桃花村在当时并不存在，作者笔下的桃花村是作者依据现实社会的黑暗、腐朽、民不聊生的情景在思想上萌生和想象出来的一个理想的社会境界。

毛泽东的《蝶恋花》，同学们也一定欣赏过。词的意境描绘了杨和柳两位革命烈士的忠魂悠悠飏飏地上了天堂，而又受到了吴刚和嫦娥的热情款待。这是革命浪漫主义想象，作者以积极的丰富的想象，把革命烈士的忠魂安置在天府一方，来安慰牺牲者的亲友，寄托自己的思念。

课余活动正是同学们驰骋想象力的广阔天地，课余活动的丰富内容也是发挥想象力的现实依据。想象是一种新生事物的雏形，从它开始才能逐步趋向完美。有一位同学在课外历史兴趣小组活动时，听了指导老师讲岳飞抗金的故事，听着听着，他的头脑里浮现出一片激烈的战场，那岳飞骑着高头大马，全身披甲，挥着长枪，奋勇杀敌的情景。后来他凭着这想象写了一篇《岳飞大战金兵》的文章，非常生动。因为作者展开想象时，仿佛身临其境，与岳飞并肩作战。在文章中，作者给岳飞以无比力量、无比英勇，成了所向披靡的大英雄，读来令人感奋。

有的学校为了鼓励学生在课外活动中大胆地想象，还特别设置了“设想奖”，看谁能展开想象的翅膀，提出各种各样的设想，并看谁的设想更有价值，能为我们的生活增光添彩。这样，同学们想象力的活跃，达到惊人的程度，有一位高一年级学生一下子提出了 26 个设想，有一位初中同学提出 15 个设想。学校按想象和设想的新颖性和实用性、想象的启示性和生动性来评定名次，予以奖励。过去有的学生不敢想象，而课外活动的实践使同学们敢于想象，大胆想象，真是“异想天开”天真开，大大促进了同学们思维的丰富性和活跃程度。

想象和设想总是超越生活又来源于生活，想象和设想也总是超越自己的能力又根植于能力之中，这是一种追求，理想的追求，会给你带来鼓舞，带来兴奋，带来希望。同学们，大胆地想象吧！创造的曙光就在你的前头。

下面向大家介绍几个充分发挥想象力，大胆设想、大胆创造，从而获得成功的生动事例，同学们也许可以从中得到启示。其中有普通的中学生，也有举世闻名的大科学家。

1.灭火的“小猫”

电子火光报警猫是黑龙江省哈尔滨市少年宫无线电组谷焕志的作品。这是一只简易的电子猫玩具，外型很可爱：一只变了体形的猫，竖起两只脚掌坐在一只长方形的箱盒上，两只滴溜滚圆的乌黑的大眼睛好像随时都在警告你；嘴唇两旁那六根硬梆梆的胡须，犹如一道警戒的铁丝网。它那副神情活像一位战斗在前沿岗哨上的侦察员，竖耳瞪眼的，时刻注视着“敌情”。这只电子玩具猫说是玩具，其实它是现代化了的一位防火侦察员，每当有火光在它面前出现时，它就会发出“喵——喵——喵的叫声，随着叫声，它的眼睛和嘴唇还会同时发光。人们听到它的叫声和看到它眼、嘴里发出的电光，立刻引起警觉：“有火”！及时发现火警，就可避免一场火灾。这只可爱的电子火光报警猫，不能不说是一项出色的小创造、小发明。

自古以来，凡是不能近火的地方都写有“严禁吸烟”、“火不可近”的标语，以示警告。可是一旦火近了，或者着火了，它却默默无闻，既不会喊叫，又不会发生任何信号，直到熊熊火光窜上天空，连同自己也“以身殉职”，葬送在烈火中时，人们才知道着火了，再兴师动众救火，为时已晚，损失已经造成。如果让电子火光报警猫来代替“严禁吸烟”、“火不可近”示意牌，情况就会大不一样了，它会十分尽职地把“敌情”告诉人们，绝不会让烈火肆无忌惮地蔓延。

电子火光报警猫的外观简单而可爱，人人见了都喜欢，可是它的内部结构却不是那样简单。它的原理相当复杂，涉及到光、电、音响等知识。打开电子火光报警猫的内部，从头到脚，它的电路就像一幅地图上密密麻麻的河流、铁路等交通线路图，复杂极了。装制这电子火光报警猫，所涉及的知识远远超出中小学课本上学习的知识范围，更不用说动手把它装配起来，那要求就更高了。不具备一定的技能是不可能装配起来的。而这些比较高深的光、电、音响等知识，这些复杂的线路原理，这些比较精细的装配技能，只有参加了无线电一类的课余活动，才能积累这丰富的光、电、音响知识，才能学到这复杂的线路原理，才能懂得这些精细的技术。有了这些技术和知识，才使谷焕志的头脑聪敏起来，手指灵巧起来，才有条件和资本创造发明电子火光报警猫。“报警猫”今天是玩具，明天却是工农业生产上的“卫士”。

2.秋千换新装

荡秋千玩耍，不光是孩提时代的娱乐，就是到了青年，每每到公园游览，也会钻进儿童乐园偷偷地荡一回秋千，回味一下孩提时代的童心乐趣。荡秋千，从秋千前后来回摇摆，体会动荡的感觉，但能使秋千前后来回摇摆、动荡起来却是依靠人的足力。人站在秋千绳索底端的一块狭长的板上，两手扶住左右绳索，屈膝蹬足使秋千前后摆动起来，足力强者，前后摆动的幅度就大，足力弱者，前后摆动的幅度就小，因此几十个来回下来，颇感吃力，不过荡者甘心情愿，累是累了一点，玩得很痛快。荡秋千的欢悦是用体力运动的代价换取的。有的家长为了让孩子不费力而玩得愉快，叫孩子坐在踏板上，大人来回用力推，几十个来回，孩子轻松愉快，而大人却推出一身汗。同学们后来也学乖了，互相交换条件，我荡的时候，你帮助我推，你荡的时候，我帮助你推，秋千也出现了变工互助的方式来玩。然而，一个奇想出现了：如何能做到不用力而充分享受秋千之乐。

江苏省徐州铁路第三中学科技小组组员陈新华等创造性地发明了“电子秋千”，它不仅给儿童的玩具行列增加了新的成员，还给旧的秋千作更新换代模型，为儿童乐园带来了方便娱乐。“电子秋千”这个名称，不言而喻，它是自动的。陈新华同学为什么有心意去创造发明电子秋千呢？也许小陈在荡秋千时，感到在痛快之余，又不免乏力，想象这秋千能自动荡起来，那就十分理想了。于是在心中萌生了一个“自动秋千”的装置。这是在课余娱乐活动中产生的一种企求与欲望，使想象力活跃起来，创造发明就这样产生了。当你踏在这电子秋千的脚板上，当秋千上下大幅度摆动使你充满快感时，你曾想到，这是一个中学生的课余杰作和创造。

想象促使创造，中学生如此，大科学家也是一样。

3.爱迪生学母鸡孵蛋

爱迪生 5 岁那年就爱想象了。他看到一只母鸡伏卧在鸡蛋上，不久鸡蛋壳里面不平静了，有东西在蠕动了，蛋壳被啄破了，蛋壳里钻出一只只毛绒绒的可爱的小鸡。爱迪生奇怪极了。于是他的小脑袋里萌生了一个念头，我也要孵出小鸡来。他到厨房拿来七八个鸡蛋放在孵窝里，自己像母鸡一样把肚皮覆盖在鸡蛋上，一动不动地静静等候着小鸡的出世。爱迪生的父亲发现爱迪生不见了，到处寻找，结果在鸡窝里发现爱迪生伏卧在鸡蛋上，父亲问他这是干什么，爱迪生却一本正经地说，我在孵小鸡呢。爱迪生不是傻瓜，只是爱想象。这个想象以后也成为现实，孵小鸡不一定用母鸡的体温，也可以用其他的形式，对吗？

课余活动是发挥想象力的最好空间，同学们参加各种课余活动，会遇到各种各样的事情，遇事促思，思就是想，接着就会产生各种设想。一个一个新工程的诞生，最初都是在工程师头脑里的设想，然后再把设想绘成图纸，再按图纸去实施。同学们的小创造、小发明的作品也是如此。

可见大科学家的少年时代，各种想象和设想也是十分幼稚的，或者是十分可笑的，也许你还不曾去孵过小鸡，但或许也干过别的蠢事，这可能就是发现真理的契机，课余生活会给你这方面以更多的机会。

学会创造

青少年都有自己的爱好、自己的秘密，自己的一块不同形式、不同内容、不同趣味的小天地，在这个天地里倾注着自己的热情和精力。除了学好学校规定的功课外，在这个小天地里可以展开自己的一切兴趣。例如蒸汽机的发明者瓦特，小时候就有自己的一间小屋，每天放学后，就一头钻进这间父亲赠送给他的小屋。在这间小屋里，父亲还为他准备了各种工具。瓦特的课余时间，就在这间小屋里锯啊、钻啊、刨啊、剪啊，模仿制作罗盘、象限仪、望远镜等各种模型。这样，瓦特不仅从课余活动中获得了丰富的实践知识，培养了动手能力，而且还把课本知识与实践结合起来，学得更有成效。这为瓦特在成年后许多创造发明奠定了基础。可以这样说，没有青少年时期积极参加课余活动，瓦特就没有成年时期的伟大创造。

还有大科学家法布尔，这位名扬世界的法国杰出昆虫专家，在幼年喜欢捉虫子玩，每捉到一只虫子就仔细观察。日子一长这孩提时代捉虫游戏，却成了法布尔青少年时期的爱好，成为他课余活动的一个重要内容。到后来，何止于喜欢小虫，对小昆虫也着了迷。成年的法布尔千方百计把自己置身于大自然的森林里，这森林，也就成为他自己的小天地。只要一进入森林，他就不畏寒暑，废寝忘食，痴心地观察每一只小昆虫的行动，有时把小昆虫捉住放在自己的手掌上，用放大镜仔细观察它的外型和结构。他数年如一日，广阔的森林成了法布尔青少年时代的乐园、天然的实验室。在这乐园里，法布尔发现了许多前辈们所未发现的昆虫，给昆虫的家族又找到了新的亲缘。有一次，他在与一位同学交谈时说：“无论哪一种昆虫都有自己独特的本领和有趣的生活史，可以为它写一本动人的传记。”正是法布尔在自己的小天地里进行了大量的实践活动，对各种昆虫作了认真的观察和分析，在大自然中去仔细的寻找和搜索，最后发现许多新的昆虫及它们的生活规律。他后来终身研究昆虫，写了洋洋大观的 10 大卷《昆虫记》，并创造性地用一则一则生动有趣的故事记载着各种昆虫的生活史，更有趣的连昆虫的恋爱、建筑住宅、生儿育女的生活秘史都生动形象地描绘展现给读者。法布尔在青年时代确立终生从事昆虫研究，这不能不说法布尔得益于少年时期的课余活动，为后来的 10 卷《昆虫记》谱写了最初的篇章。

再如，《梦溪笔谈》的作者沈括，他是我国北宋时期一位杰出的科学家，他会修水利、管财政，还会打仗、写诗，还懂得考古、搞科学研究。总之，他样样精通，什么事到他手里，都难不倒他，而且做得十分出色。沈括的才智超群，是个神童、天才吗？不，他与常人一样。但是沈括的才智与他童年时代的生活环境有关。沈括的父亲是个地方官。小小的地方官常常要受到调遣，沈括就跟着父亲走南闯北，虽然不能安居乐业，倒也饱览了各地风光，熟悉了各地风土人情。再说沈括的个性好动，他不喜欢成天关在书房里读书、写字、做文章，他喜欢走出书房到外面去游玩。他爱看这看那，他爱听这听那，他爱问这问那，有时他还动手摸这摸那，一切事物在沈括眼里都那么好奇：他看渔民们驾着小舟赶鸬鹚下河捕鱼；他又听渔民们讲怎样从海里捕上一条比船还要大的鳄鱼；他问农民为什么高山桃花比山麓的桃花开得晚；他在陕北看到当地居民们用罐子收集从地底下冒出来的石油，用来点灯。沈括也参加收集，并亲自动手燃烧石油收集烟炱制成墨。沈括少年时代就是这样一个热爱课余生活的人。他什么都想看，什么都想听，什么都要问，什么都

想参加，什么都想动。把这些看来的、听来的、问来的、动手做过的，都一一记下，成为一则一则材料，后来经过核实整理都收集在《梦溪笔谈》这部书里了。因此它的内容丰富极了。《梦溪笔谈》一书单单论述自然的就涉及到天文、地理、地质、物理、数学、化学、气象、生物和医学等各个方面，其中还有许多是沈括在实践中的创见。如果沈括成天关在书房里读书写字能积累这么渊博的知识吗？能有所创见吗？当然如果沈括不重视读书，没有文化作基础，他从实践中得来的如此丰富的实践知识就无法把它记载下来，传给后世；反过来说，如果沈括不注重、不热爱多方面的课余活动，他就得不到宝贵的实践真知。书读得再多、再好，也还是在前人的经验、理论上兜圈子，难有新创见。因此《梦溪笔谈》是沈括青少年时期课余活动和事业尝试的结晶。

提起现代数学家苏步青，人人皆知，学生就更熟悉了。苏步青是当代数学界权威，他终生与 A、B、C、D 和 1、2、3、4……打交道，并为中国数学事业的发展作出了卓越的贡献。《数学家史话》一书中有这样一句话：“一部中国现代数学史，从 20 年代的奠基时期到 80 年代的奋进时期都有苏步青的辛勤汗水。”苏步青在数学上的广阔前程和卓越的贡献，与他青年时期在数学领域里遨游是分不开的。可以说，他是由万道习题铺下成功之路的。苏步青在求学时，格外喜爱数学，在几年时间里，课余竟做了几万道数学题，他可称得上在数学世界里“周游列国”了，这为他以后研究数学打下了坚实的基础。后来他在日本接受考试时，一小时内准确无误地做完了规定三小时做完的习题，这使日本监考官大为惊讶。就是那几万道习题的功底，使他能自如地驾驭数学领域里的各种难题。

打开科学史册，古今中外凡有所作为的科学家，在他们成功的事业中，都能追溯到他们青少年时期爱好课余活动，积极参加各种课余活动，从课余活动中获得丰富知识，锻炼才干的记载。

掀起你自身的浪花

前些年少儿出版社出版的全国青少年科技作品展览资料选编一书，汇编了全国各省、市、县、区、学校 70 篇小创造、小发明的作品。

这些作品的创作者都是各学校的学生，有的是稚气未脱的小学生，有的是刚迈入青春期的中学生；这些作品有的是小组集体创作的，有的是个人创作的。不管是个人创作的，还是集体创作的；也不管是小学生创作的，还是中学生创作的，这些作品都是在课余活动中孕育、成长而产生的。

作品虽小，小中含大；虽稚嫩，嫩中见熟。从这些作品中，我们仿佛已经听到了青少年走向科学征途的脚步声；我们仿佛已经看到了大创造、大发明的灿烂远景。

世界的灿烂景象就是这样一步跨前一步，靠人的智慧、坚实的步伐创造出来的。这多么像大海的浪花。你站在海边，可以看到一幅壮阔的雄伟的景象。辽阔无垠的大海上，那海水一波连着一波，掀起千层浪，一浪高似一浪，席卷而来，后浪推向前浪，这时你会从心坎里赞叹：壮观啊！雄伟啊！但你是否还注意到那银白色的晶莹的永远开不败的浪花，那一排接一排的浪花席卷而去，后排的浪花推向前排，刹那间后排的浪花不见了，它到哪里去了呢？它已经融进那前排的浪花里了，成为前排新的浪花了。

我们暂借江海上的航标为例，说说后浪的浪花融入前浪的浪花里的形象吧。那江海上的航标最原始时是用火把做航标的，发明了蜡烛以后，接着用蜡烛点燃做航标；而历史的车轮在前进，奇妙的电灯发展了，后来就用电灯代替蜡烛做航标。就这样把火把、蜡烛、电灯，如后浪推前浪般地融在一起，形成一条发明创造的链条，贯穿在历史前进的道路上。人们就是这样不断创造，不断前进，而且愈来愈辉煌。世界上的一切事物，总是不断地以先进的代替原始的。唯有学习和创造，不能由于它的稚嫩、粗糙而轻视或摒弃，相反地要更加重视、赞誉、扶植和发扬，因为对每个人来说，没有最初的起步（非常可笑的步子），就没有后来的辉煌成果。因此，同学们不应自惭形秽，在课余生活中大胆地设想、大胆地创造，掀起你自身的浪花。

从小世界走向大世界

每天穿行在学校一家庭两点一线的同学，一定会感到其中的单调和乏味，但只要你开启你的“广角镜”，稍稍向外部世界扫视一下，一定会发现自己周围也是一个变化、多彩的小世界，它会吸引着你带着浓厚的好奇心扑向浩瀚的知识海洋。从此将打开你的思路，去思考从未思考过的内容，去做从未做过的一切。在你的脑海，已不全是课程表上排列的几本书，而是有了更丰富、更复杂的内容；你所思考的范围扩大了、延伸了，你会感到自己似乎比过去聪明了、敏锐了。总之，思路一经打开，会涌现出许许多多新奇复杂的内容，并会在你的脑海里产生许多疑问。

人类生活的地球是否永远海陆固定的呢？如果这样，为什么大西洋两岸大陆的弯曲形状竟如此相似呢？从北美洲的东海岸到特立尼达和多巴哥的凹形地带，恰好能镶嵌进从欧洲西海岸到非洲西海岸的凸形大陆，非洲和南美洲大陆也有类似情况，巴西西部圣罗克角附近的海岸呈大直角突出，正好同喀麦隆附近海岸线的凹进部分完全吻合。它们拼合在一起，简直就像一块完整的大陆。是否在许多年以前，它们原是连接在一起的整块大陆，后来发生海陆漂移呢？ 1978 年 6 月，非洲东海岸的吉布提，突然间山崩地裂，几分钟里，阿尔杜科巴火山拔地而起，而在曼德海峡附近，非洲大陆与阿拉伯半岛之间的红海竟然移开了一米多距离，红海正以每年 2 厘米的速度扩张着，5000 万年后红海就是一个新的大洋。人类赖以生存繁衍的海陆的成因与变迁真是神秘而诱人。这能不引起你的思索吗？

还有那浩如烟海、古今中外的文史哲典籍、科学技术成就、音乐美术艺术宝库无一不在时刻放射着奇幻绮丽的光彩，散发着清新馥郁的芬香，期待着“小蜜蜂”的顾盼。

不少中小学生感到自己兴趣平平，主要是视角太小，只把自己的两眼盯在两个点上，其余世界事物都视而不见或者熟视无睹。只以完成几本教科书的学业为满足，那是十分不够的。青少年是长身体、长知识的时候，应该从“知之甚少”快速地走向“知之甚多”，这就应该像海绵吸水那样拼命吮吸。对世界万物都应该抱有想了解一下的愿望，广泛涉猎。

学校、少年宫、少科站以及社会各方为青少年举办的各种天文地理、文学艺术等讲座、报告、参观等活动，你应该去听一听、看一看，以开扩眼界；学校、少年宫、少科站以及社会各方为青少年开设的各种学科小组、文学社团、科技活动小组，你都应该设法了解活动内容，根据自己的精力，选择其中一二项参加，动手动脑；学校及社会各方开设的选修课、劳技课都应该参加些，甚至学校的理化生各种实验室、英文打字机房、微机房、电化室、图书阅览室、健身房及各种专用教室，你都应该经常去走走。这样，你脚勤、手勤、眼勤、耳勤、感官刺激汇聚到人脑，一定会脑勤。如此，兴趣一定会向你招手。

知识的百花园中有含苞待放的蓓蕾，有灿烂怒放的花朵；有清香奇秀的，有浓艳馥郁的；牡丹、玫瑰、月季、玉兰、杜鹃、山茶、兰花……每一种花儿都以其独特的香艳诱使倘佯花丛的人驻足留恋，兴味无穷。只要你有旺盛的求知欲，一定会经常乐意到知识的百花园中散步，并令你兴趣盎然地采摘你可心的花儿。

由兴趣起步

当你一旦打开视角，就会像置身于迪斯科舞厅，被身旁旋转着的奇幻瑰丽的五彩光束，弄得眼花缭乱。五彩世界是如此的新奇诱人，课外活动是那样的丰富多彩，选择哪一样好呢？

参加数学、理化、外语等学科类兴趣小组活动或选修课，这是学科的课堂教学的课外延伸，对深化学科学习很有助益；参加电子、电工、航船模、车模、摄影等科技类活动小组或科技讲座，对开扩视野，发展智能是很有好处的；参加英文打字、微机操作、刺绣编织、烹饪裁剪等技能类兴趣小组或选修课，对发展动手技能是一条良好途径；参加音乐、绘画、书法、舞蹈、体操、球类、武术、游泳等文体类活动小组，对提高艺术与体育的修养水平，陶冶情操，强健体魄也是一条有效途径。

这些有益的活动全部参加，全面提高自己这当然理想。但这是一个人的时间与精力所不允许的。此外，学校的设备与师资等条件也不可能全面提供。因此，每个学生在课外活动的参与上必须作一最佳选择，以促进自己个性特长的聚焦点形成。

课外活动的选择原则可以说是根据学生个人的兴趣爱好。人如果有了某种兴趣，就会给该事物或活动以很大的注意，被它所吸引，表现出津津有味，并努力去追求和进取。因此，学生若参与自己感兴趣的课外活动，就能乐此不疲，采摘给他带来快乐的幸福果。

孔子说：“知之者不如好之者，好之者不如乐之者。”著名科学家爱因斯坦说：“我认为对一切来说，只有热爱才是最好的老师，它远远超过责任感。”生物学家达尔文说：“对我后来发生影响的就是我有了强烈而多样的兴趣，沉溺于自己感兴趣的东西，深喜了解任何复杂的问题和事物。”前人的哲理名言为我们中小学生指出了一条坦途，就是沿着兴趣发展的有趣、乐趣与志趣三阶段朝前走。有趣是兴趣发展的第一阶段，人们往往会被新奇的现象或新颖的事物所吸引，但它变化不定，一时喜欢书法绘画，一时又爱好足球网球，今天迷上武术气功，明天又沉醉于流行歌曲摇滚乐。有趣是短暂的，带有盲目性、易变性和模仿性。乐趣是兴趣的第二阶段，是在有趣定向发展的基础上形成起来的。人们会因不满足仅仅停留于观察事物的外表而去追寻它的本质和规律。乐趣阶段具有专一性和坚持性的特点。志趣是兴趣发展的第三阶段。当乐趣与其奋斗目标相结合时，人的乐趣便发展为志趣。

北京市少年宫抽样调查了曾参加该宫各种兴趣小组的 100 人的情况，发现有 67%的人目前都从事与当年兴趣小组所属学科相同或接近的专业，有的已经作出了贡献。上海一所中学对 100 位本校毕业有成就的学生调查结果表明，中学时代就对现在所从事的工作有着浓厚的兴趣。因此，每个中小学生都应努力培养自己的兴趣，并从有趣、乐趣跨向志趣。这样，从学生时代起就根据自己的兴趣爱好起步，乐耕勤耘，将来一定能收获幸福的硕果的。

也许有的学生会说，我的兴趣很广泛，我对什么事都有兴趣，那我根据什么参加课外活动呢？其实，人的多方面兴趣只有与某个中心兴趣相结合的情况下，才是一个珍贵的品质。例如有一位数学教师，他是一个文艺爱好者，会写一手漂亮的毛笔字，还精通古典诗词，他的书也读得很多，历史、哲学、艺术理论都感兴趣，还研究过心理学。但他对数学具有一种特别的、任何东西都比不上的兴趣。他认为数学经常给他以创造性的愉快。画世界名画《蒙

娜丽莎》的达·芬奇同时也是一个科学家；建立相对论的爱因斯坦还是一个出色的小提琴手；“控制论”创立者维纳除了数学，对生物学与遗传学兴趣浓厚并有出色贡献；我国数学家苏步青对古典文学有很深的造诣，古体诗词写得很好。他们都是具有各方面珍贵品质的人，他们的人生轨迹启示大家，抓住中心兴趣起步，学有余力完全可以再广泛涉猎。

循着身旁的阶梯上

当一个学生选择了自己心爱的课外活动项目积极参加活动时，就要考虑如何取得效益。每一个人应该善于利用自己身边的各种有利因素，无论是学校、校外青少年活动机构、家庭以及社会其他方面的有利于你成长的条件，诸如优秀的师资、良好的实验条件以及活动经费等等，要充分利用，循着你身旁的阶梯而上。

就像每幢大楼里都有阶梯一样，每个人的身旁都会有有利于你成长的因素。只是各人的机会不同，有的得益于家庭，有的得益于学校，有的得益于名师，有的得益于社会。无论哪种机会，你都不要放弃，应试着攀援而上。

古今中外循着家族阶梯的优势，发展兴趣、发展个性特长的是很多的。例如居里夫人曾经和她丈夫一道发现放射性元素钋与镭而分享诺贝尔奖金，又由于她在化学方面提取镭而再次获得诺贝尔奖金。她的女儿、女婿受其熏陶影响也踏上同样的道路，并因综合新的放射性元素而第三次获得诺贝尔奖金。中国文学史上的“三曹”、“三苏”以及中国的梨园世家、中医世家、武术世家，都是靠家传的条件，平时在家中日积月累地做学问的。少年时代的哥白尼有空就埋头于舅舅书房里的大量书籍之中。前苏联“宇宙之父”齐奥尔科夫斯基就是从自学父亲的自然和数学方面的书籍起步的。发明马丁炼钢法的查尔斯·威尔海姆·西门子就是受其兄恩斯特·维纳·冯·西门子的影响，改变了从商打算，并跟从其兄学习数学，走上创造性技术工作之路。

名师出高徒，这是一条真理，许多青少年由于跟上了本校或其他地方的名师而学有所成的例子是不少的。如 1972 年以前在美国进行其获奖研究的 92 位诺贝尔奖金获得者中一半以上（48 位）曾在前辈获奖人手下当过学生、博士后研究员或低级合作者。更为惊人的是卡尔文迪斯实验室的教授汤姆生和卢瑟福，一共培养了 17 位属于各种国籍的未来获奖人，其中雷利—汤姆森—卢瑟福—博尔是一条典型的人才链，而博尔还培养了 7 个诺贝尔奖金的获得者。我们许多中小学生成为小小发明家、球类运动员、文学爱好者、奥林匹克数学竞赛优胜者都是有名师指导。上海电子琴曾一度风行，各类学习班风起云涌，但最后大赛优胜者集中在少数几个班中，因那里有真才实学的名师点拨。因此，无论本校或社会上的名师，都应成为青少年参加课外活动时考虑的因素。当然初学时并非一定寻找名师或非名师不学，而要找懂为师之道的善教者。

从学校传统项目中寻找攀援的因素。许多学校被命名为科技特色学校、体育传统项目学校等荣誉称号，是因为它们拥有开展课外活动的良好的师资、设备与传统，是培养特色人才的摇篮。例如上海市继光中学开设有手工工艺、电工、化工、英文打字、电子计算机、家电维修等劳技课，建立了气象、地震、地质、航船模、环保、影评、集邮、书法、美术、民乐、合唱、棋类、射击、球队等 40 多个课外活动小组， 70%的学生都有机会参加。该校学生关洪亮在市中学生地质知识岩矿识别竞赛中获一等奖，考入南京大学地质系。该校无线电小组成员谈自弘曾多次在市级无线电遥控车模竞赛中获取第一名，考取上海工业大学后获大学生科技成果奖两项。

还有不少中小学生是在市、区各级少年宫、少科站、文化宫等校外活动机构的人才摇篮中成长的，或者师承校外名师学习技艺而成才。

当然也有不少善学的学生，既从学校的课外活动小组中汲取知识与技

能，也从校外或家族中寻师指导，抓住各种扶手，拾级而上，走上成才之路。

循着身旁的楼梯拾阶而上，也要从自己的兴趣爱好出发，而能够找到这两者的结合点，那就是最佳的选择，如果没有这种可能，你可以在活动中培养新的兴趣，也许这些兴趣正迎合你的禀赋与潜能，那更能推动你的发展。

成功的路上不全是鲜花

许多中学生抱着一腔兴趣步入课外活动的殿堂，有时充满兴奋与激情，有时却有酸辣与苦涩。兴奋时都会扬起成功的风帆，向前迅跑；而嘴含苦涩之味，往往兴趣全无。

成功的路上并没有撒满鲜花与阳光，相反却总要经历坎坷与磨难。只有做到如我国著名诗人郑板桥诗中所云：“千磨万击还坚劲，任尔东西南北风”，才能最后夺取成功的欢乐。获得诺贝尔文学奖的美国作家海明威曾经当过拳击手、猎手、渔夫和记者。他学拳击，时常被打得鼻青眼肿、血流满面；他上战场，被炮弹击中，身上留下 200 多块弹片，并安上金属膝盖；他学写作，四个月的辛苦只换来“退稿”二字。但他说：“拳击教会了我绝对不能躺下不动，要随时准备冲锋，要像公牛那样又快又狠地冲。”他就是凭着这顽强的性格与毅力，赢得了成功，写出了《老人与海》等传世杰作，登上世界文坛的高峰。

获得诺贝尔化学奖的瑞典科学家阿仑尼乌斯创立电离理论的过程中充满了重峦叠嶂，他经过千百次测量获得的结论被一些保守的教授斥为胡说八道，“纯粹的空想”，论文也只得“三级”评语。三年后他通过了论文答辩，但是依然遭到激烈的反对，直到十年后才改变了厄运，被聘为教授，成为斯德哥尔摩大学校长。

创作 80 万字小说《山林支队》的作者王树梁是位 1935 年参加革命的老红军。1965 年他患下身瘫痪的不治之症，濒临死亡边缘。但他以顽强的毅力，用一双半残废的手开始写作，时间一长，双手发麻，失去知觉。每当此时，他总是自我鼓励：坚持下去，曙光就在前面。在他锲而不舍的努力下，作品终于问世了。他以自己顽强的毅力叩响了成功的大门。

有一位化学家曾讲过：“科学成果是一个很懒的女神，你敲几下门停止了，她就懒得来开门，你不停地敲下去，她就不得不来开门了。”中学生参加课外活动，也是一种攀登科学与知识高峰的活动，你只有不怕挫折，不畏艰难，坚持不懈地敲下去，科学成功女神才会开门接纳你。可以说，你要取得课外活动的成果，求取高深的知识，创制成功的作品，学得精湛的手艺，都必须有坚强的意志相伴随。

上海市育才中学的几位学生向校方提出申请，打算为学校制作一台自动打铃钟。其他学校课的规定单一，是 45 分钟一节课，市场上有现成的集成电路块可以买。但育才中学的课程改革后，“大小课”相结合，有大课 55 分钟，小课 30 分钟，课间休息有 5 分钟、10 分钟、半小时（包括眼保操）等几种，这样一来，自动打铃程序就得自行重新设计。这几位学生不怕苦、不怕累，东奔西走买零件，动手动脑、拆拆装装，几经波折终于装成了育才中学特有的自动打铃钟。

类似例子是不胜枚举的，问题是学生在参加课外活动过程中，不能单凭兴趣，浅尝辄止，碰到困难要敢于逆流而上。一些学生在制作航船模中要用小刀削上几十刀、几百刀，用薄如蝉翼的纸在轻薄的小木条上粘制机翼、机身，没有点毅力，不能集中起高度的注意是不行的。同样，从事其他课外活动也将遇到各种各样的困难。

因此，我们应该学会控制自己，并培养自己有坚强的意志与高度的注意。要做情绪的主人，不做情绪的奴隶。自己的中心兴趣要有一定的稳固性，决

不应碰到困难就掉头，马上抛弃原来感兴趣的课外活动换另一种课外活动项目再试试。要有意训练自己的意志与注意力，日积月累，养成良好的自控能力，能保证长时间的学与做，使自己在课外活动中顺利时能扬帆千里，挫折中也能自强不息。

抓住时间就是抓住成功

外国有句谚语：“时间像弹簧，可以缩短，也可以拉长。”的确，一天 24 小时，既要吃睡休息，又要上课作业，能用来参加课外活动的时间是有限的。青少年要参加课外活动，就要善于合理利用与安排时间，拉长时间的弹簧，以便能有更多的时间用于课外活动，发展自己的个性特长。

首先是要努力提高时间的利用率。恩格斯曾经指出：“利用时间是一个极其高级的规律。”时间老人对每个人都是没有偏私的，安排与利用是否科学与合理，其结果是大不一样的。学生最大的学业是必修的课堂教学，一天六七节课及其延伸的作业，应该集中精力地听讲、理解与记忆，提高时效，这样便节省出时间用于课外活动。学生应善于用精力最好的时间干最重要的事。时间安排也需分轻重缓急，并因人、因学习内容而异。“一日之计在于晨”，早晨往往空气清新，大脑清晰，人们常用于中文、外文的诵读记忆，声乐爱好者用于练声，运动队的学生用于晨练。夜间，一日之余，人们常利用它来浏览各种报刊书籍。一天过去了，学生应自我稍加回顾，自己在过去的一天里，究竟都干了些什么事，获得了多少知识与技能，收到多大的效果。善于总结，对提高时间利用率有极大作用。如前苏联著名昆虫学家柳比歇夫从 26 岁起，每天都进行时间统计，月有大结，年有总结。有人统计，发现这个享寿 82 岁的科学家，一生共发表近 70 部学术著作，还有 1.25 万张打字稿论文、专著。他的成就说明，检查时间的浪费对提高时间利用率的作用是很有效的。

其次要善于挤出时间。不厌小，不弃少，积点滴时间，以成大业。李政道讲：“你不能计较早晨或黄昏，一天 24 小时都是你工作时间。”古今中外在事业上有成就的人，都是善于挤时间的高手。马克思写《资本论》用了长达 40 年时间。他给迈耶尔写信说：“我为什么不给您回信呢？因为我一直在坟墓的边缘徘徊。因此，我不得不利用我还能工作的每时每刻来完成我的著作。”鲁迅先生把别人喝牛奶的时间用来写作，一生写了 500 多万字的作品。京剧前辈郝寿臣，在自己床头贴上四个大字“睁眼就起”；吃早点的地方也贴有四个字“赶快吊嗓”。国画大师齐白石坚持每日作画，除身体不适和心情不好的几日外，无一日不动笔。85 岁那年，他一天连画四幅条幅，午时还不肯停笔。古语云：“一寸光阴一寸金，寸金难买寸光阴。”这些名家都是逮住身边的光阴才做成学问的。中小学生正值人生生机勃勃的春天，精力旺盛，记忆力强，思路敏捷，进取向上，应该抓住大好青春时光，争分夺秒勤勉好学，一定能有所成就。

三是要合理安排时间，保持时间的弹性，学习与适当的文体活动、休息与睡眠相间，既能消除大脑疲劳，又能提高时间的利用效率。列宁写信告诉他的妹妹说：“你每天一定要抽出一至两个小时散步，这样埋头用心做功课会损害健康的。”列宁学习疲倦了，就打秋千、散步；爱因斯坦在工作之余是弹钢琴、拉小提琴，还用望远镜遥望星空；梅兰芳练艺之余，爱养鸽种花；陈云同志对曲艺评弹有特殊的爱好；恩格斯既是伟大的思想家，也是远足、骑马、击剑、游泳的爱好者。此外，不同识记内容的相互转换也有利于开发时间利用率。居里夫人说：“我同时读几种书，因为专研究一种东西会使我的宝贵头脑疲倦。”马克思钻研理论疲倦了，就做数学题。这对大家是有所启发的。每个学生可将一二次课外活动项目或学科学习交叉进行，以求高效。

堆砌你自己的金字塔

古埃及人在平坦的尼罗河畔堆砌起巍峨的金字塔，为世人所惊叹。我们中学生也应努力学习各种知识，不仅靠课内，而且还要靠课外，在自己头脑中建立起知识的金字塔来。

意大利科学家伽利略自幼家贫却志向远大。父亲想叫他学当羊毛商或修道士，而他从小就不盲从。他不仅学医，还研究古希腊欧几里德、阿基米德等人的著作。在不长的时间里学会了拉丁文、希腊文，而且对音乐、绘画和物理学都有较深的造诣，以至后来能擎起科学革命的火炬，使科学从神学的桎梏中解放出来，开始了近代自然科学的全面奠基。

英国哲学家培根说：“历史使人明智，诗歌使人俊秀，数学使人严密，科学使人深邃，伦理学使人庄重，逻辑修辞学使人善辩：所有这些，都能陶冶性格。”这段话用在富兰克林身上是再恰当不过的了。他攻文学、练写诗、习算学、研究航海术等，都有所得。他学外文，不到三个月就能看法文书，又用半年时间学会了意大利文，接着又学会西班牙文、学拉丁文。他的兴趣十分广泛，在天文、地质、地磁、气象、化工、机械，直到器乐与钟表。他还组织了青年自学团体“共读社”，每周聚会，讨论科学、政治、天文、哲学。因此，富兰克林在科学与社会学领域都取得了巨大的成就。他不仅在暴风雨中用风筝将导线带到空中，证明了闪电是放电现象，从而发明了避雷针，写出了第一部系统的电学理论著作，还参加了美国《独立宣言》和第一部宪法的起草和制定工作。

丹麦物理学家尼尔斯·波尔不仅从小学习莎士比亚、歌德和狄更斯的作品，还努力学习天文、气象、生物等自然科学知识，还学会了一手娴熟的金工技术。同时，从小学到中学，他的自然科学的秉赋渐渐在物理和数学中暴露出来，此外，他还努力学习历史和语言，能用拉丁文写很漂亮的文章。他努力在自己脑中堆砌知识金字塔的结果，使他后来在原子物理学研究中创立量子理论，成为与爱因斯坦齐名的大科学家，获得了诺贝尔奖。

还可以举出许多古今中外名人的例子，这些事例充分向我们中学生昭示，在中学这个打基础的时期，应该利用课余时间，接触各方面的知识，无论是自然科学还是社会科学的各门知识与技能，都应该尽力汲取，在自己头脑中建筑知识金字塔并把基盘垒大些，积累知识更多些。积累才能渊博，博大才能精深。正如我国古代思想家荀况所说：“不积跬步，无以至千里；不积小流，无以成江海。”他的意思是说，如果不积累许多个半步，就不能走完千里；如果不汇聚许多条小溪，就不能成为江海。他为我们说明了做学问必须积累的道理。中学生参加课外活动与课堂学习一样，也是人生途中求学的一个极为重要的组成部分。要走完人生的“千里”，成为浩瀚的“江河”，必须在课内课外广泛地吸取，才能把自己的知识金字塔一层层堆砌上去。

（仲安）

要讲究用脑卫生

由于大脑的复杂性，所以至今我们对大脑的了解还十分肤浅。尽管如此，但有一点是肯定的，即大脑是物质构成的，它与其他物质一样，必然有它自身的活动规律。因此，我们一定要按照那些已经了解的用脑规律进行学习，才能一方面提高学习效率，一方面保证大脑的健康发展。

不按照用脑的规律学习，或者说，学习时不讲究用脑的卫生，轻则使学习效率下降，重则导致很多心理疾病的发生，如各种神经官能症，严重影响了学习的正常进行。

怎样讲究用脑的卫生呢？

一、保证脑细胞的“物质供应”

大脑的神经细胞在进行正常活动时，新陈代谢十分旺盛，所以要消耗大量的能量。

大脑的重量只占体重的 2%，而耗氧量却占了全身耗氧量的 20%，当大脑积极活动时，耗氧量将达到全身耗氧量的 33%，大脑神经细胞除了需要得到大量氧气外，还需要从血液中源源不断地得到葡萄糖的供应，血中葡萄糖的浓度达到 0.1%时，大脑神经细胞才能在氧化分解葡萄糖的过程中得到生命活动所需的能量，当然脑细胞在新陈代谢过程中，成分要不断地得到更新，同时不断地得到必需的其他营养物质。

懂得了这些就不难理解为什么全身有 1/5 的血液专门供应脑了。脑的血液供应不足，血中的葡萄糖含量低于 0.1%，血中的氧气含量偏低，都会使大脑神经细胞的工作效率下降。在一般情况下，脑神经细胞一分半钟得不到氧气，人就会失去知觉，若五六分钟得不到氧气，神经细胞就会死亡。

总之，要想使学习能正常地高效率地进行，就必须保证脑细胞的正常“物质供应”，即葡萄糖和氧气等物质的供应。

知道了上述道理之后，再回过头来看看中学生在学习中有哪些做法违背这些规律，应当注意哪些问题。

（一）不要在饥饿状态下学习

一天六节课，有四节课在上午，上午的学习负担是很重的。可是，不吃早饭，空腹上学的学生大有人在。由于处在饥饿状态中，脑细胞所需要的葡萄糖就只能来自肝脏中贮存的肝糖，这样就很难保证脑细胞的需要，脑细胞正常活动所需要的能量因缺少葡萄糖而不能得到满足，大脑的神经细胞就逐渐走向抑制，或者说休息状态，上课时就会无精打采，注意力无法集中。更严重的是由空腹造成的饥饿刺激不断地作用于大脑，造成学习的注意力分散，就会更提不起劲来，使上课学习效率大幅度下降。

因此为了提高上课的学习效率，不能把吃不吃早饭当作一件可有可无的生活小事。

为了保证在整个上午的学习过程中脑神经细胞能源源不断地得到充足的营养物质，为了不让饥饿感分散上课时的注意力，一定要吃好早饭。早饭可以淀粉类食物为主，如：粥、馒头、面包等，最好再吃一点肉、蛋、牛奶一类的食物。淀粉一类的糖类物质在胃里只能停留两小时左右，而蛋白质或脂肪一类的物质停留的时间要长一些，一般混合食物在胃内经过四五小时才全部进入小肠，这就是为什么吃了蛋白质或脂肪一类物质不容易饿的原因。早饭适当吃点蛋白质和脂肪一类的物质就可以避免在午饭前过早地产生饥饿

感，由于蛋白质类的物质消化慢，所以在消化过程中可以把营养物质源源不断地供给大脑神经细胞，保证上午学习活动的需要。有的学生说，早晨加吃了一个鸡蛋，一上午都没有饿的感觉，我想就是这个道理。

（二）不要在饭后马上学习

人体内血液的分配一般和器官系统的活动状态相一致。饭后，消化系统在消化和吸收上的负担很重，流经消化系统的血液量增加，脑的血流量相对下降，脑神经细胞的功能状态也自然要差一些。饭后立刻学习爱发困大概就是这个缘故。这表明饭后立即学习，不仅学习效率低，还会影响消化系统的正常功能，天长日久还可能引起消化不良等胃肠疾病。

（三）要在新鲜的空气中学习

有时一推开教室的门，一股令人难闻的气味扑鼻而来，而班里的学生却毫无感觉。在这种环境中学习，时间一长就常常产生哈欠不止、头脑昏昏的现象，学习效率自然很低，在天气冷、不开窗的日子里，这种现象更为严重。道理很简单，不通风透气，室内含氧量就会下降，二氧化碳含量则会上升，细胞进行生命活动所需要的氧气就会供应不足，葡萄糖的氧化分解受到影响，脑神经细胞的所需能量得不到保证，导致大脑的功能减弱，学习效率也必然下降。

因此，在学习时要注意休息，到室外散散步吸点新鲜空气，教室要经常开窗通风，使人体得到充分的氧气供应。

二、保证大脑的休息

保证大脑的休息，这是使大脑神经细胞发挥正常功能的必要条件，休息的方式主要有以下几种：

（一）睡眠休息法

睡眠是各种休息中最重要的一种方式。睡眠时，大脑基本上处于停止工作的抑制状态，即休息状态，经过睡眠后，可使疲劳的大脑重新恢复正常的功能，从而保证了大脑的健康。睡眠不好，脑的功能就会下降，严重的还会引起各种疾病。

有人用动物做实验，连续 25 天不让狗吃东西，只让它睡觉，结果狗还可以活着，而用人工的方法不让狗睡觉，经过五天五夜狗就死了。

睡觉为什么能使疲劳的大脑重新恢复机能呢？

一方面由于大脑处于抑制，即休息状态，因而对氧气和营养物质的消耗减少，废物和二氧化碳的生成自然也减少，通过血液循环，大脑源源不断地得到营养物质和氧气，又不断地把废物和二氧化碳运走，使经过一天学习的脑细胞从物质上得到更新，重又恢复正常的生理功能。

另一方面，有人认为脑垂体分泌一种激素，在睡眠进行到一定深度时分泌较多，这种激素可以促进人体生长，调节体内的物质代谢，因此只有睡眠到一定的深度和持续到一定的时间时，才能有效地促进人体的生长和调节人体的物质代谢，使疲劳的大脑细胞恢复正常的功能。

经过充足的睡眠，起床后感到精神饱满，学习效率大大提高，这是大脑神经细胞机能状态较好的表现。

中学生每天睡眠时间，以保持在八小时或九小时为好。

（二）交替活动休息法

人的大脑由两个大脑半球组成，是中枢神经系统的最高部位。大脑表层是由大脑神经细胞的细胞体组成的灰质层，叫大脑皮层。大脑皮层是人体参

加学习活动的最重要的物质基础。大脑皮层的不同区域承担着不同的功能，或者说，大脑皮层在功能上是有区别的，“负责”同一功能的一定部位叫功能区，或者叫神经中枢。如支配躯体运动的中枢叫躯体运动中枢，接受躯体感觉的中枢叫躯体感觉中枢，还有语言中枢、视觉中枢和听觉中枢等。

神经中枢有两种状态，即兴奋状态和抑制状态。处于兴奋状态的神经中枢（大脑皮层的功能区）可以称为工作区，而处于抑制状态的神经中枢（大脑皮层的功能区）可以称为休息区。每个神经中枢可以由兴奋状态转化为抑制状态，或者说从工作区转化为休息区。反之亦是。某个神经中枢处于兴奋状态时，即工作时，周围的神经中枢往往处于抑制状态，或者说休息状态，所以当我们每进行一次活动时，大脑皮层相应的部位（神经中枢所在区域）就处于兴奋状态或工作状态，而其他部位则处于抑制或休息状态。

要想使大脑皮层的各神经中枢（功能区）经常交替着工作，不使某一神经中枢所在的大脑皮层过于疲劳，有效的办法是变换活动内容和学习内容，不要单调地长时间地从事一项学习活动。这样，就可以保证大脑皮层的细胞轮流休息和工作，从而使大脑皮层的工作效率提高，不易出现疲劳现象。

具体做法是学习活动和体育活动交替进行。例如课间打打羽毛球，下午课后锻炼一小时,这样在学习时基本上处于休息状态的躯体运动中枢开始“工作”起来，而与学习活动有关的神经中枢就处于抑制状态，得到了休息，这种休息叫积极的休息，既锻炼了身体，又使学习后疲劳的有关大脑皮层区得到了休息。

除此以外，要交替安排不同性质的学习内容。例如，学完数学看历史，这样与历史学习有关的大脑皮层的神经细胞开始兴奋，而刚才学习数学时处于兴奋状态的神经细胞就进入抑制状态，即休息状态。这就是为什么交替学习不同功课，要比连续学习同一门功课效果好的原因。可见，一天上课安排不同的科目，是有一定道理的，因为这可以使大脑皮层各有关区域轮流工作，轮流休息，减少疲劳的发生。列宁说过这样一段话：“读书和工作要时常变换，由翻译转阅读，由写信转体操，由认真读转到浏览小说，这会对人有很大帮助。”列宁在给伊·乌里扬诺娃的信中说：“我还劝你按现有的书籍正确地分配时间，使学习内容多样化，我很清楚地记得，变换阅读或工作内容，翻译后攻阅读，写作后做体操，阅读有分量的书以后，改看小说……是非常有益的……不过最重要的是不要忘记每天必须做体操，每次强迫自己做几十种（不折不扣）不同的动作，这是非常重要的！”从列宁所说的话中，不难看出列宁在用脑时，非常注意科学地休息，我想，列宁所以具有渊博的知识、惊人的记忆力、敏捷的思维、超人的精力，是与他长期坚持科学用脑分不开的。

学习要过多长时间进行一次交替呢？一般以一小时为最好，当然这要根据个人的具体情况来决定。学生的学习积极性高，学习兴趣浓，脑细胞就不容易疲劳，学习时间可以相对长一些。不能机械地理解为一门学科只能学习一小时，然后就必须换一门学科来学。有时需要集中一上午甚至一天的时间来复习同一门学科，这时可以采取与体育活动或听音乐交替的方式，以使与学习有关的大脑皮层部位得到休息。

道理好懂，实际做起来却很难。不少学生由于任务感的驱使，再加上大脑有一定的适应力，所以一学起来就拖很长时间，往往要到学习内容告一段落时才想起要休息一下，甚至到了头昏脑胀时才想起要休息一下。可见，学

习时要拿得起放得下，坚持进行科学的交替安排，当然这并不是一件容易的事，需要有顽强的意志才行。

那些整日伏案发奋读书的学生，不妨试用一下交替活动休息法，看看学习效率会不会提高一些。

三、学习生活要规律

如果把一天的学习、工作、劳动、锻炼、娱乐和睡眠等时间做出科学的安排，然后严格地执行，经过一段时间，前面的活动刺激就很容易成为后面活动的信号，建立起条件反射，使大脑皮层各区域的兴奋和抑制，或者说工作和休息比较协调，有节奏。到时候就能入睡，到时候就能醒来，坐下来就能很快地进入学习意境……使学习生活的安排建立在科学用脑的基础上，长期这样有规律地生活，让各种活动的变换达到自觉的地步，就可以减轻大脑的负担，保证大脑的健康，大大提高学习的效率。

不少学生学习生活毫无规律，到了时间不起床，晚上躺下后又不能很快入睡，学习时久久不能安下心来。这不仅对大脑的健康不利，也使学习的效率大大降低。巴甫洛夫说：“在人类机体活动中，没有任何东西比节奏性更有力量。”符合用脑规律的有节奏的生活，将给学习生活带来充沛的精力。

当学习感到困乏、精神不振、思维迟钝时，就应当检查一下自己的学习生活，在安排上是否违背规律，有没有不讲用脑卫生的地方。

用脑的卫生还涉及很多问题。

例如选择安静的学习环境，避免噪声的危害，灯光不要太亮，也不要太暗。这样才能避免与学习无关的刺激对学习的干扰。

要保持良好的学习情绪。良好的学习情绪能提高大脑的工作效率。一个学生学习时精神过度紧张、忧郁、焦躁，会引起脑细胞能量的过度消耗，使学习注意力无法集中，学习活动被抑制，导致效率下降。一个学生学习积极性高，兴趣浓，情绪愉快，在内分泌系统分泌的激素作用下，血管扩张，血糖含量上升，新陈代谢加强，神经细胞兴奋性提高，从而大大提高了大脑的工作效率。

有的学生认为，多用脑会把脑用坏了，这种说法是错误的。据统计，一个人一生中大脑可以储备一千万亿信息单位，相当于全世界图书馆藏的 7.7 亿册书。有人认为，人脑的网络系统比北美的全部电话、电报通讯网还复杂。有的研究报告指出，人脑只利用或开发了 10%，还有相当大的部分未被利用，脑具有足够的潜力，一辈子不懈地学习，也不可能把脑装满，把脑用坏。

人脑经常科学地使用，会逐渐地发达起来，越用越灵。有的材料说，工作紧张，用脑多的人，智力比懒惰者高 50%，而经常不学习不思考，整日无所事事的人，智力的衰退就比较快，到了老年就容易出现反应迟钝，甚至导致老年性痴呆。

此外，还要注意的问题是：中学生不要抽烟喝酒。

抽烟先引起兴奋，然后就产生更强的抑制作用，尤其在大脑处于疲劳状态下，抽烟的“提神”作用使疲劳的脑细胞继续工作下去，久而久之，容易使脑细胞遭受损害。

喝酒使大脑功能明显地降低，喝酒后“视觉减弱，记忆衰退，动作不准，言语紊乱，思维迟滞”。中学生正处在长身体的关键时期，千万不要让烟酒损害了大脑的健康。