

K EXUE

科学札记

1984

能源出版社

科学札记

(1984)

能源出版社

编写者 侯逸民

责任编辑 李天无

设计者 韩光森

科学札记

能源出版社出版

中国科学技术情报研究所印刷厂印刷

能源出版社发行部发行

开本：787×1092毫米1/6J 印张：2.75

字数：79千字 1983年9月第一版第一次印刷

印数：1—30,000

统一书号：13277·1

定价：0.65元

前 言

在当前欣欣向荣的社会主义四化建设中，领导者日理万机，科技工作者勇攀高峰，文艺工作者竞相争艳，大专中学生、自学青年求知欲旺盛，工农业以及各条战线上的人们在建设物质文明和精神文明的创造性劳动中，都日益感到时间的紧迫。十年动乱留下的后遗症，那种懒散作风和慢动作，正在逐渐消失。人们普遍认识到时间的宝贵，都在考虑如何科学地安排时间，如何使月计划、周计划、日计划行之有效。为使工作、学习和娱乐更有节奏，更适合本人的及环境的特点，充分发挥一定时间的效能，《科学札记》能成为人们随身携带的工具。

目 录

前言	(1)
一、时间的科学	(1)
人的体力、情绪和智力节奏规律	(1)
测定自己生物节奏的方法	(3)
最佳用脑时间	(4)
记忆力的四个指标	(5)
几种常用的记忆方法	(5)
记忆措施例举	(6)
高难度学习法	(7)
灵感及其捕捉方法	(8)
五种读书方法	(10)
人的四种气质类型	(11)
“创造型”人才的个性特征	(12)
求知的四条规律	(14)
创造力受阻的原因	(16)
人生两个黄金时代	(17)
预防精神老化的八种方法	(18)
二、发明与创作	(19)
1、发明	(19)
开发潜在创造力的方法	(19)

创造技法之母的检核表法·····	(20)
创造技法举例·····	(21)
NM 法·····	(21)
智力激励法·····	(22)
奥斯本法·····	(22)
默写式(635法)·····	(22)
卡片式(CBS和NBS法)·····	(23)
三菱式(MBS法)·····	(23)
特性列举法·····	(23)
模仿再创造·····	(24)
缺点列举法·····	(24)
II、创作·····	(25)
文学有憎爱·····	(25)
情理和音韵·····	(25)
忌摹仿·····	(26)
要高尚的美·····	(27)
作品与修改·····	(27)
艺术想象·····	(28)
夸张而不滥造·····	(30)
技巧与人格·····	(31)
文笔要精炼·····	(31)
解剖自己·····	(32)
写所见所闻·····	(32)
文学与社会·····	(32)

三、科学管理	(34)
现代管理基本原理简介.....	(34)
企业管理.....	(39)
联合企业的基本形式.....	(39)
中外合资企业的特点.....	(40)
企业经济责任制基本形式.....	(41)
国营企业实行利改税的优越性.....	(42)
领导企业的方式.....	(43)
现代化对管理者的要求.....	(44)
提高领导工作效率.....	(45)
优秀管理者的五项习惯.....	(50)
现代决策的特点.....	(51)
决策方法的五要素.....	(52)
好的决策的基础.....	(53)
决策人员应具备的条件.....	(53)
系统工程的内容.....	(55)
四、能源科学	(58)
能源科学名词.....	(58)
几种燃料所含的能量.....	(81)
各种能源折算标准煤系数表.....	(82)
能量消耗值.....	(83)
国内家用电器耗电情况.....	(84)
电表走字的计算.....	(84)
几种能源的比较.....	(84)

基本数据·····	(85)
计量单位的词头·····	(86)
常用计量单位及换算关系·····	(87)
五、1984年周计算表·····	(90)
附录·····	(143)
属象和出生年份对照表·····	(143)
北京常用电话号码·····	(146)
通讯录·····	(148)
北京站简明列车时刻表·····	(153)
1984年历·····	(封二)
1985年历·····	(封三)

一 时间的科学

人的体力、情绪和智力节奏规律

人体内部有周期性的盛衰。每个人从他诞生的那时起，直至生命的终结，都存在着周期分别为23天、28天和33天的体力、情绪和智力的变化，组成了一首协调、优美而又神秘的三重奏，简称生物节奏。

图1表示的是一个在10月1日出生的人，在10月份的生物节奏变化的情况。

曲线处于中线以上的日子，称为生物节奏的“高潮期”。在这段时期内，此人往往表现为精力旺盛。如体力周期曲线在“高潮期”，就会感到体力充沛，生机勃勃；同样，当情绪周期曲线处在“高潮期”，就会表现出强烈的创造力，丰富的艺术感染力，心情愉快、达观；当智力周期曲线也处在“高潮期”，那时人的头脑灵敏，思维敏捷，记忆力强，更具有逻辑性和解决复杂问题的能力。

反之，称为生物节奏的“低潮期”。在这些日子里，体力容易疲劳，做事拖拉，畏却；在情绪方面

十 月

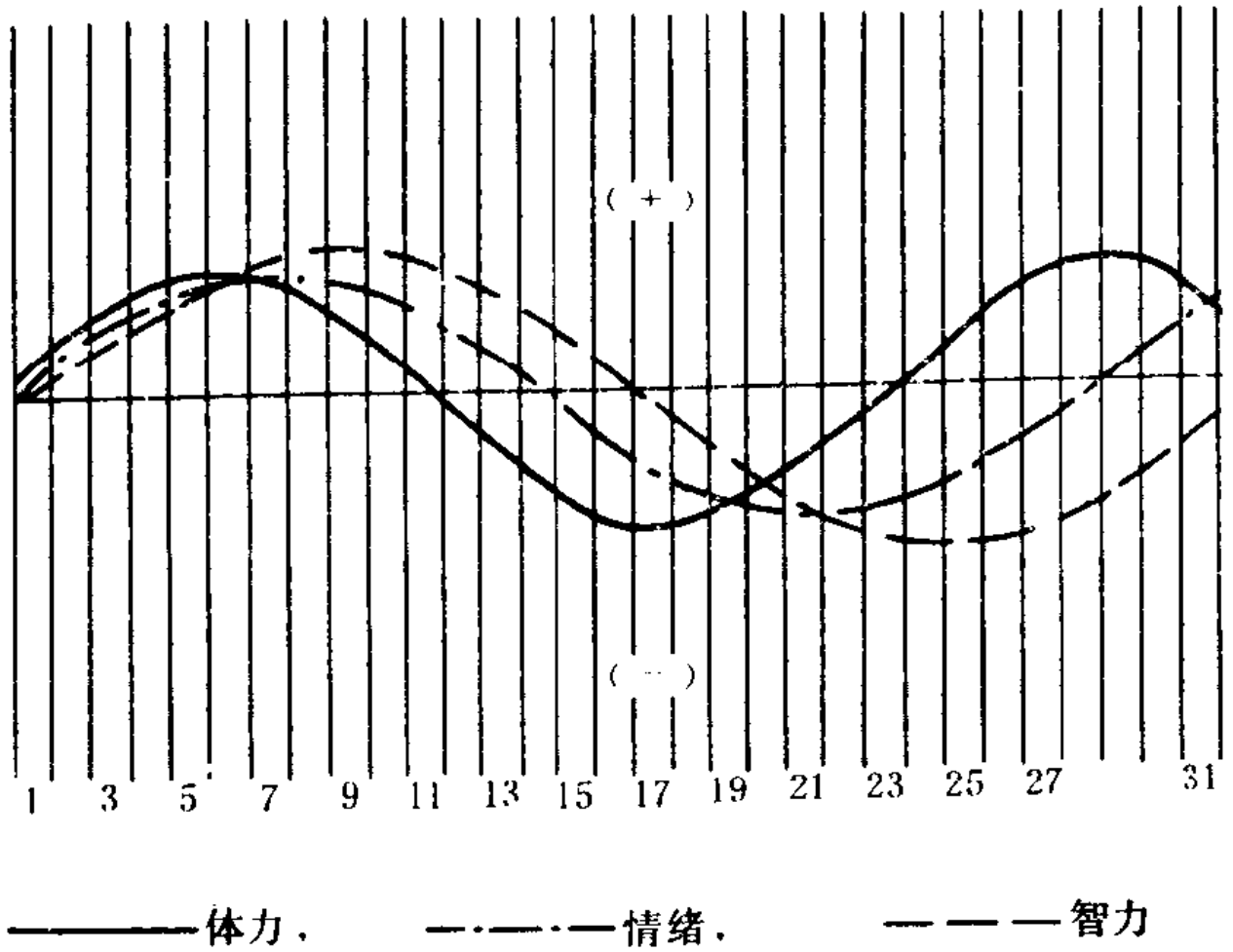


图 1

人的体力、情绪和智力节奏变化曲线（以10月1日出生的人为例）

往往表现为喜怒无常，烦躁，意志沮丧；在智力方面则出现注意力不易集中，健忘，判断率降低等。

在跨越中线的那段日子，称为“临界期”，这是一个极不稳定的时期，身体正处于频繁的变化之中，或者说是处在过渡状态。在这段临界期中，极易出现差错，粗枝大叶，容易感染疾病，机体各方面的协调性能较差，容易发生事故等等。“临界期”处于零点前后的2~3天内。

当人们清楚自己所处的周期变化，就可以充分利用它来更有效地工作、生活和学习，即使是处在“临界期”和“低潮期”，通常也完全可以用坚强的意志和毅力去加以克服。

测定自己生物节奏的方法

1. 首先计算从你出生的那天开始，到你打算了解的那个月的一天的总天数。注意：要把闰年的天数计算正确（周岁数除以4，所得的整数即是你曾经历过的闰年数*）。

2. 分别用23、28和33来除以总天数，得到的三个余数，就是你所想了解的那个月份的一天所处三个周期的位置。

注意：不要用计算器进行运算，因为计算器

*闰年数要算正确，最好查一下《新编万年书》。

不能直接算出余数。

3. 举例：假设某人是1951年6月15日出生的，他想了解自己在1980年10月1日的生物节奏情况，那么，从1951年到1980年共29年。

$$29 \times 365 \text{天} = 10585 \text{天}$$

$$29 \div 4 = 7 \cdots \cdots \text{余} 1 \text{ (余数舍去)}$$

所得的7，即是他曾经历过的闰年数，因此，需再加上7，即： $10585 + 7 = 10592$ 天。

从1980年6月15日到10月1日，共108天。

$$10592 + 108 = 10700 \text{天，}$$

$$10700 \div 23 = 465 \cdots \cdots \text{余} 5，$$

$$10700 \div 28 = 382 \cdots \cdots \text{余} 4，$$

$$10700 \div 33 = 324 \cdots \cdots \text{余} 8。$$

余数5、4、8就分别是某人在1980年10月1日三个周期所处的位置情况，即体力周期处于第5天，情绪周期为第4天，智力周期为第8天。三个周期都处于高潮期。

最佳用脑时间

这是我们的脑细胞处于高度兴奋状态的时刻。此刻，大脑接收信息、整理信息、贮存信息以及输出信息的效率比其他时间高。

每个人的最佳用脑时间不尽相同，但一般以早晨起床后和晚上睡觉前为多。这是由于早晨起

床后大脑里没有当天学习的干扰；晚上睡觉前大脑不再受新学习材料的干扰了。习惯早晨用脑的被称为“百灵鸟”型，习惯在夜间用脑的被称为“猫头鹰”型。不管哪种用脑习惯，大都是长期用脑养成的，由自己选择。

记忆力的四个指标

1. 记忆的敏捷性：这是指记的速度。
2. 记忆保持的持久性：这是指记住东西保持时间的长短。
3. 记忆的正确性：这是指能够把记忆中的东西准确无误地再现出来。
4. 记忆的备用性：这是指能够把记忆中所保存的东西，在需要的时候，很快地回忆起来。

几种常用的记忆方法

1. 重视新鲜事物对大脑皮层的首次刺激，叫强烈刺激记忆法，适用于记忆某种新的理论和定义。
2. 眼耳手嘴同时工作，使大脑处在积极运动的状态中，叫并用记忆法，适用于记忆外语单词。
3. 与别人就某个问题进行善意的争辩和讨论，使大脑高度紧张，叫争论记忆法，适用于纠

正记忆错误，巩固记忆印象。

4. 发掘事物的特征或有趣的地方，使大脑产生兴趣和联想，叫趣味记忆法，适用于记忆年代和历史人物，以及公式和符号。

5. 对不同的内容进行分类和整理，理清大脑的记忆线条，叫归纳记忆法，适用于记忆广泛而互有联系的内容。

6. 在读一本大部头著作时，按不同逻辑内容编成提纲，叫自编提纲记忆法，它减轻了大脑的记忆负担，适用于记忆某种学派思想。

以上几条是指记忆的一般规律，应该注意的是，学习是记忆的前提，理解是记忆的基础，使用是记忆的有效手段。

记 忆 措 施 例 举

间隔交替记忆法 人的记忆，最初和最后的部分被遗忘得少一点，这是因为受到的抑制最小。所以让开头和结尾增多，中间部分减少，例如午睡就是增加开头和结尾的一种措施。其次，要避免大脑皮层过多地接受单一刺激，例如文科与理科交替，体力劳动和脑力劳动交替，工间或课间操是有益的。

中成年记忆法（一）用卡片和笔记；（二）

思想火花的记录,例如由录音机先录下,后整理;

(三)输出知识,传授、写作和编书等,重复和使用,是增强记忆的基本方法;(四)减少记忆的抑制,将琐事记录在备忘录上,用过即抛,不增加大脑的记忆负担。

特征记忆法 特征多半与事物本质没有必然性的联系,仅仅是有某些提示,在脑中建立起同

时性联系,例如圆周率 $\pi = \frac{355}{113}$,这些数字都为

前三个奇数1, 3, 5。这是要在日常多注意观察的。

循环记忆超比例延长法 例如2000个字码,100个为一组,分成20组,一组一组地背,在背后面几组时要有规律地复习记忆前面几组。

高 难 度 学 习 法

这种方法全凭意志与毅力,要敢于探索原来不理解的东西。需要以下四个过程:

(一) 勤查。看不懂就查阅各种工具书和参考书,包括向能者请教。

(二) 勤思。一时不能理解的,要反复思考,也可以找一些介绍有关基础知识的书来看

看，边思边学，直至恍然大悟为止。

(三) 勤记。尤其是基础知识。多读几遍，加深理解。

(四) 选准目标，循序渐进。往往可以提高突破的成功率。

灵感及其捕捉方法

什么是灵感？在人的创造性活动过程中，在长期思考过程中，有时会突然产生某些新形象、新概念或新思想，这种现象即称灵感。例如高斯求证一条原理，几年都没有解决，有一天，象闪电一样，谜一下子就解开了。阿基米德在洗澡时突然省悟出比重原理，便从浴缸中起来跑到街上狂呼：“我发现了，我发现了。”

灵感是人们在文学艺术和科学技术等创造活动中，因思想高度集中，情绪高涨而突然表现出来的创造能力。“灵感是对艰苦劳动的奖赏”

(列宾语)。灵感又是艰苦劳动的结晶，不是等待或乞求得来的，正如海涅所说过的：“人们在那里高谈阔论着天启和灵感之类的东西，而我却象首饰匠打金锁链那样精心地劳动着，把一个个小环非常合适地联接起来。”

捕捉创造灵感的三种方法 创造灵感象个精

灵，鸣奏着新创造的序曲，闪烁着创造美的莹光，必须善于捕捉：

第一法 记录在案——防止“稍纵即逝”。
契诃夫、米丘林等人笔记本从不离身。托尔斯泰曾幽默地说，他有一个“贮藏万物的‘万宝囊’”，就是创作的灵感记录。列宁读书时，使用眉批旁注捕捉灵感。爱因斯坦在细雨中形成新的科学观念，随手在纸片上记录下来。诗人将绝妙好词写在手心里。

第二法 紧急追捕——保持“思想热线”。
宋代大诗人苏东坡的作诗经验谈：“作诗之急迫亡逋，情景一失永难摹。”即是此意。鲁迅写作兴致上来，废寝忘食，别人喊他也不答应。希腊科学家阿基米德甚至在敌人的利剑逼到眼前时，还坚持写数学公式，他对敌人大喊：“给我留些时间，让我解完这道题。”

第三法 欲擒故纵——略施“援兵之计”。
长时间的用脑会使脑细胞一直处于兴奋状态，尽管冥思苦想，但仍一无所获，这倒不如抛开“剪不断，理还乱”的思绪，让“热线”下潜。因为过度紧张的大脑，反而会抑制灵感的出现；稍加松弛，有利于对知识单元的再消化、再改组，并填补原来没有建立联系的知识链条间的空隙，这样往往能收到思路接通、灵感闪现的奇效。但要