

高等学校教学参考书

英 语 3

教师参考书

上海交通大学科技外语系

吴银庚 李荣辉 李汉卿编

人民教育出版社

高等学校教学参考书

英 语 3

教师参考书

上海交通大学科技外语系
吴银庚 李荣辉 李汉卿编

人 民 教 育 出 版 社

高等学校教学参考书

英 语 3

教师参考书

上海交通大学科技外语系

吴银庚 李荣辉 李汉卿编

*

人民教育出版社出版

新华书店北京发行所发行

人民教育出版社印刷厂印装

*

开本 850×1168 1/32 印张 7.25 字数 170,000

1981 年 7 月第 1 版 1981 年 12 月第 1 次印刷

印数 00,001—18,500

书号 9012·081 定价 0.65 元

前 言

本书是配合吴银庚、张彦斌等人编写的理工科通用英语教材第三册的教师参考书。

与第一、二两册教师参考书相同，第三册共有 12 个单元，每个单元的教学时数约为 6 学时，共 72 学时，此外，加上三次阶段复习 6 学时，考试 2 学时，合计 80 学时。

每单元 6 学时的分配，与第二册相同，即：

课文	2.0 学时
词汇学习	0.5 学时
结构学习	1.0 学时
有指导的会话	1.0 学时
有指导的写作	
听力训练	0.5 学时
阅读材料	1.0 学时
<hr/> 共 6.0 学时	

本书内容仍按单元顺序排列，每个单元包括教学重点、教学提示、参考译文与练习答案(包括阶段复习答案)四个部分。

教学重点指课文和阅读材料 A 中的重点词汇、词组和句型；词汇学习和结构学习中的重点内容；有指导的会话和有指导的写作中要求掌握的重点句型和科技英语中常用概念的表达方式。

教学提示主要是对各个项目作一定的补充注释，并对教学方法提出了一些建议，供教学时参考。

第三册教师参考书中各个项目的要求与前两册基本相同。但从本册起，在同一篇文章中出现的同根词在词汇表中列入同一个

条目，而在总词汇表中仍按字母排列。课文练习 I 难度较第二册高，要求学生在对课文内容及语言现象比较熟悉的基础上进行。结构学习部分，到第三册教材为止已把科技英语中出现频率较高的语法知识介绍完毕，语法教学内容告一段落。有指导的会话长度略有增加，练习难度也有所提高，如要求学生模仿范例进行对话等。有指导的写作的教学内容和练习量均有扩大，教师在处理这两部分内容时，应考虑课内外要求有所不同，课内应对重点句型或科技英语常用概念进行指导和作一定的操练，课外应让同学对上述内容进行复习和巩固。

本书经大连海运学院刘鸿章副教授审阅。在编写本书过程中得到上海外国语学院英籍教授 **Margret Wang** (王珍珠) 的许多帮助。

参加本书编写工作的还有张彦斌、王士先、吴信强。限于水平，书中难免存在不少缺点和错误，欢迎同志们提出批评和建议。

编 者

1981 年 6 月

目 录

前 言	i
第 一 单 元	1
第 二 单 元	18
第 三 单 元	35
第 四 单 元	55
阶段复习答案(第一单元—第四单元)	75
第 五 单 元	79
第 六 单 元	99
第 七 单 元	115
第 八 单 元	132
阶段复习答案(第五单元—第八单元)	149
第 九 单 元	154
第 十 单 元	170
第 十 一 单 元	185
第 十 二 单 元	202
阶段复习答案(第九单元—第十二单元)	220

UNIT 1

教学重点

TEXT	Words: spoil, percentage, dozen, state, mold, bit, boil, sort Phrases: fall into, set out, a number of, set to work, and yet, by chance
W. S.	set up + <i>n.</i> set out + to V set (<i>n.</i>) break up break up into break new ground
S. S.	1) 表示时间、条件、地点、让步四种状语从句的省略形式。 <i>conj.</i> + <i>a.</i> <i>conj.</i> + <i>V-ed</i> ₂ <i>conj.</i> + <i>V-ing</i> <i>conj.</i> + <i>prep.</i> phrase 2) 并列复合句中的省略。
G. C.	Practice sentences: 1) How lucky he was! 2) What a good explanation!
G. W.	Expressing measurement 1) be 3m long/wide 2) be 3m in length/width 3) has a length/width of 3m 4) the length/width of 3m
R. M. (A)	Words: coat, attempt, desire, knowledge

教学提示

TEXT

1. But we should *be clear about what we mean by "accident"*.

1) "be clear about what ..." 为一种常用的 "be + a. /V-ing + prep. + what ..." 表达形式。例:

We are content with what you have done for us.

Goodyear was surprised at what he had been trying to find out.

2) by "accident" 的 by 是谓语动词 mean 所要求的搭配词。"mean ... by ..." 意为 "是 (表示) ... 的意思", 与词组 "by accident (偶然)" 意义完全不同。

2. ... who notices what has happened, *sets to work to find out why*.

1) set to work 中的 work 为名词。

2) why 相当于 why it has happened.

3. During *the First World War*, a well-known expert in metals was asked to investigate the problem of the "pitting" which *spoiled gun barrels* after they had been fired for a certain length of time.

1) the First World War 的另一种说法是 World War I。注意前一种说法要加 "the", 后一种则不加 "the"; 又如, the Second Chapter/Chapter Two.

2) expert 用作名词时后面接 in 或 on. in 相当于 "in the field of" 的意思; on 表示 "关于" 的意思, 后面

的名词一般指比较具体的内容。例:

He is an expert in electrical engineering.

An expert on automation pointed out that it was a mistake to believe these robots could "think" as human beings do.

expert 用作形容词时,后面通常接 at 或 in。例:

He becomes expert at/in piloting ships.

3) spoil 与 damage 的区别:

spoil 的常用意义是“使物体(在美观、用途、价值等方面)损坏、糟蹋”。是从整体来看的。例:

If you keep the food too long, it will be spoilt.

The picture was spoilt by the ink which the small boy had upset.

damage 一般指物体部分“损坏”后价值或效率就降低的意思,是从局部对整体的影响来看的。例:

The accident did little damage to the car.

This car ran on rough roads without its tyres being damaged.

4. ... but the first shot fired through it broke it into dozen pieces.

a dozen pieces 意为“十几片”,并不一定是“十二片”。

a) dozen 与数字或 several, many 等连用时,其后不加“s”。例:

two dozen test tubes

several dozen pencils

b) dozen 的复数形式为 dozens, 此时后面接用 of, 意为“几十”“许多”。例:

dozens of people
dozens of pumps
dozens of aircraft

5. A week or two afterwards, the expert noticed that among the *now* rusty scraps of metal, ...

now 是副词, 修饰 *rusty*。一般情况下用 *then*, 为了描写上生动起见, 本句用了 *now*。

6. *Behind the great rubber industry of today* lies a story of one man's search and of his discovery by "accident".

本句为倒装句, 因主语较长, 无宾语, 故将用作状语的介词短语 *behind the great rubber industry of today* 置于句首, 将谓语 *lies* 置于主语 *a story of one man's search and of his discovery by "accident"* 之前, 使句子显得较为平衡。

(参阅本书 UNIT 5 的 *S.S.*)

7. Rubber in its natural *state* is hard when cold, and soft and sticky when heated.

state 此处作“状态”解。*state* 还有“州”或“国家”的含义。美国、澳大利亚等国是由多个 *states* (州)组成的联邦, 所以:

State university 州立大学

The States 美国简称

There are 50 States in the U.S.A.

state 用在非联邦制的国家上, 便是“国家”的意思。

state enterprise 国营企业

相当于 state-run/state-owned enterprise

state relations 国家关系

8. ... and remember, most of them happened when
somebody asked himself "why?"
why 相当于 Why did they happen?

W. S.

1. set 作及物动词用时, 还有下面两种通常用法:

- 1) [~ + sb. + to V] 使(某人)做某事

The teacher set the class to do a composition.

- 2) [~ + n. + V-ing] 使...处于某种状态

They tried to set the machine going, but failed.

2. break 也可用作名词

- 1) (工作或值勤中间的)休息时间

Now let's have a break.

He has worked for 24 hours without a break.

- 2) 中止, 停顿

There was a break in the circuit.

- 3) break out 和 break down 的区别:

break out 爆发; 突然发生

The Second World War broke out in 1939.

break down 损坏; 发生故障

The bridge broke down during the World War II.

The engine has broken down.

S. S.

1. 在“conj. + a.”, “conj. + V-ed₂”, “conj + V-ing”
和“conj. + prep. phrase”的四种省略形式的状语从句中
“conj. + V-ed₂”和“conj. + V-ing”在科技

文章里较为常用, 因此, 在教学中可作重点讲解。补充例句:

Most substances will expand (膨胀) when heated and will contract (收缩) when cooled.

While boiling water becomes a vapour (蒸汽) called steam.

I met him often when living in London.

2. 省略形式状语从句中还有一种“*conj. + n.*”的结构。例:
- When/As a young boy, Edison saved his mother's life by his thinking cap.
- Though an engineer by training, he became a famous doctor.

G. C.

1. Lucky? 等于 Was he lucky?
2. Not really. 等于 It is not really.
3. When they noticed something unusual *happening*, they set to work to find out why.
happening 为宾语补足语。
4. What a good explanation! 是省略形式的感叹句, 全句是
What a good explanation it is!

L. C.

(The listening passage)

Natural and aynthetic Rubber

People get natural rubber from rubber trees. They mix it with acid, and dry it, and then they send it to countries

all over the world.

As the rubber industry grew, people needed more and more rubber. They started rubber plantations in hot and wet areas. But these plantations still could not produce enough natural rubber to meet the needs of the growing industry.

For many years people tried to make something to take its place, but they could not do it. In the end, they found a way of making artificial rubber. This rubber is in many ways better than natural rubber, but in some ways not so good. Artificial rubber is usually cheaper than natural rubber.

Today, we use both natural and artificial rubber in large amounts.

G. W.

1. 描述“深度”可用本节介绍的四种表达形式:

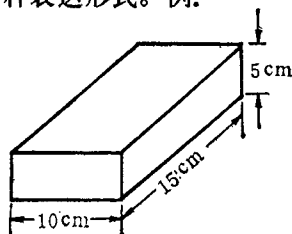
The trench (深沟; 地沟) is one metre deep.

The trench is one metre in depth.

The trench has a depth of one metre.

The depth of the trench is one metre.

2. 在教学过程中, 教师可在黑板上作图, 让学生看着图练习“度量”的四种表达形式。例:



1. Then came a certain Mr Mackintosh, who made coats of cloth *covered* with natural rubber.

1) 本句主谓语倒装是为了避免句子头重脚轻, 同时使定语从句

who made coats of cloth covered with natural rubber 更好地与它所修饰的主语衔接起来。

2) covered 意为“覆盖”。这里不用 coat, 是从修辞角度考虑, 以免用词重复。

cover 是普通用词; coat 是科技英语的正规用语。

2. But these first rubber overshoes and raincoats were all soft and sticky in *summer*, and hard and un-elastic in *the* winter when it was cold.

句中用 *the* winter, 是因为后面有定语从句 when it was cold, 指寒冷的冬天, 不是指任何一个冬天; *summer* 之前不用 *the*, 是泛指, 并不强调某一个夏天。

3. Later, *a friend of his* had the idea that rubber might be made hard and strong if mixed with sulphur and put in the sun.

a friend of his 相当于 one of his friends, 又如:

a friend of mine = one of my friends

a friend of my father's = one of my father's friends

an idea of hers = one of her ideas

4. When at last he did it, he *had nothing left* at all.
had nothing left 意为“没有什么东西剩下来”这里, left 是 V-ed₂, 用作宾语补足语。如果改为 had left no-

thing 则意为“没有把任何东西留下来”，这里 had 和 left 一起构成过去完成时。

(B)

1. ... because it required a series of hand operations *3 or 4 minutes in length* to produce a single copy.
3 or 4 minutes in length 为定语, 修饰 operations.
2. It copies everything from book pages to documents *including pictures in any color*.
including 为介词, 与 *pictures in any color* 构成介词短语, 作定语, 修饰前面的 everything.
3. The 2,400 introduced in late 1965, makes 2,400 copies per hour — *about six times faster than the 914*.
about six times faster than the 914 意思是“大约是 914 型号的六倍快”, 而不是“大约比 914 约快六倍”。(参阅 UNIT 6 G.W.)
4. ..., *rather*, it is a story of a long, difficult and continuing struggle.
rather 意为“相反(地)”。

参 考 译 文

TEXT

“偶然”的发现

在人类发明创造的漫长历史上, 有所发现的人看来可分成两类。第一种是有心去寻求问题答案的人, 而第二种则似乎是“偶然”

碰上了某种事物的“幸运儿”。

但是，我们必须弄清我们所说的“偶然”是指什么。因为许多伟大发现之所以“偶然”，是由于在发生某些不平常的事情时，有一个观察力敏锐的人注意到了所发生的事，并着手去找出其原因。

下面就是几个这方面的例子：

第一次世界大战期间，一位著名的金属专家受命研究枪筒在射击过一段时间以后因产生“锈斑”而损坏的问题。在研究中他首先吩咐用几种新型合金钢制造了一些枪筒。其中有一种合金钢的含铬量很高。

有一根枪筒就是用这种新的“铬钢”造的，但它开了第一枪就碎成了十几片。碎片被扔进了废料堆。过了一、两个星期，这位专家注意到，在那些生锈的废金属碎片中，那根铬钢枪筒的碎片仍然象原来一样地闪闪发亮。“不锈钢”的巨大优点就是从这个“偶然”的发现中得来的。

现代庞大的橡胶工业就是由于有一个人进行研究而“偶然”有所发现才建立起来的。天然橡胶冷时硬，受热时又软又粘。一个名叫古德伊尔的美国人多年来一直在努力寻找一种方法，使制成的橡胶硬而不粘，又有弹性。

有一天，他偶然把一小块成型的橡胶碎块掉在炉子上，同时有一块硫从他手中滑下。他把这些滚热的橡胶碎块刮进一个盘子里，这些橡胶冷却后，成了一种不同的橡胶！橡胶虽已冷却，但仍富有弹性。他“偶然”地发明了大规模生产橡胶的基本方法。

“偶然”的发现多半是在人们向自己问一个“为什么”的时候才产生的。

R. M.

(A)

橡胶的发展

下面是一个关于橡胶的故事。

19世纪初，美国人首次使用天然橡胶，他们起先做成套鞋防水。后来，有位麦金托什先生用涂有天然橡胶的布制成了外衣。但这些早期的橡胶套鞋和雨衣在夏天又软又粘，而在寒冷的冬天则又硬又没有弹性。我们现在用的橡胶不粘、柔软而富有弹性，而且非常牢——即使在最热的夏天和最冷的冬天也一样。没有橡胶就不会有我们今天这样的汽车。但是那时候想把橡胶做得既硬又牢的尝试全部失败了。早期的套鞋和雨衣实在不够好，制造商们只好关门歇业。

古德伊尔那时就住在几个不走运的制造商附近。他着手研究把橡胶做得既硬又牢的问题。他是这样一种人：一旦开始了这项工作，就要一直干到把问题解决为止。他起先发现，硝酸(HNO_3)能大大改善橡胶的性能，不久他就开了一片小店，经营用这种方法制成的套鞋。

后来，他的一个朋友想出了一个主意，认为把橡胶与硫混合后放在太阳底下晒，也许会使橡胶变得既硬又牢。古德伊尔对这个设想进行了试验，发现这样做确实多少能达到预期的效果。但这种效果仅限于橡胶的外层。现在大家知道，把橡胶做得既硬又牢的方法是把橡胶和硫一起加热，这就是我们所说的“硫化”。古德伊尔又化了四年工夫，才发现了橡胶完全硫化的方法。在这四年中，他的境况极为艰难。当他最后获得成功时，他已经一贫如洗了。值一点儿钱的东西都已经变卖殆尽，甚至连他儿子的教科书也卖掉了。