



GAOJIZHONGXUE
SHIYANKEBEN

高级中学实验课本

形式逻辑常识

高级中学实验课本

形式逻辑常识

北京师范学院出版社

1987年·北京

高级中学实验课本

形式逻辑常识

北京市中学思想政治课编审委员会编

北京师范学院出版社出版

(北京阜成门外花园村)

新华书店首都发行所发行

北京昌平兴华印刷厂印刷

开本：787×1092 1/32 印张：4.625 字数：96千

1987年6月北京第1版 1988年6月北京第2次印刷

印数：16,061—38,750册

ISBN 7-81014-087-6/G·85

统一书号：7427·205 定价：1.00元

说 明

北京市接受国家教委的委托，承担了中学思想政治课改革实验任务，根据中共中央《关于改革学校思想品德和政治理论课教学的通知》和国家教委对教学内容的要求，我们组织了以中学教师为主并聘请专家指导的编审人员，编写了中学六个年级的七本教材，另外还编写了《形式逻辑常识》作为高中政治课选修教材。这套新教材已从1986年9月开始在少数学校试教，通过实践，并广泛听取师生意见后，作了初步修改。

这套新教材是在中共北京市委副书记徐惟诚同志的领导和具体指导下，由北京市中学思想政治课编审委员会审定。参加审定工作的有：方道霖、白有光、许启贤、李生林、余叔通、张友仁、林熹、黄达强、彭万春等教授或副教授（以姓氏笔划为序）。

《形式逻辑常识》主编：李裕德，参加编写的有李群、段从娟。

由于我们水平有限，时间仓促，改革的经验不足，缺点和错误在所难免，恳请广大教师、学生和有关同志提出意见和建议，以便不断修改和完善。

北京市中学思想政治课编审委员会

1987年3月

Ag 94/59

目 录

第一章 绪论

第一节 形式逻辑的对象	(1)
-------------------	-----

第二节 形式逻辑的性质和作用	(6)
----------------------	-----

第二章 概念

第一节 概念的概述	(11)
-----------------	------

第二节 概念的种类	(16)
-----------------	------

第三节 概念间的关系	(19)
------------------	------

第四节 明确概念的逻辑方法	(24)
---------------------	------

第三章 判断

第一节 判断的概述	(40)
-----------------	------

第二节 性质判断	(45)
----------------	------

第三节 联言判断	(60)
----------------	------

第四节 选言判断	(62)
----------------	------

第五节 假言判断	(69)
----------------	------

第四章 推理 (一)

第一节 推理的概述	(88)
-----------------	------

第二节 性质判断的直接推理	(89)
---------------------	------

第三节 三段论	(93)
---------------	------

第四节 联言推理	(98)
----------------	------

第五节 选言推理	(100)
----------------	-------

第六节 假言推理	(103)
----------------	-------

第五章 推理 (二)

第一节 归纳推理.....(114)

第二节 类比推理.....(129)

第六章 形式逻辑的基本规律

一、同一律.....(135)

二、矛盾律.....(137)

三、排中律.....(139)

四、充足理由律.....(140)

第一章 绪 论

第一节 形式逻辑的对象

一、什么是逻辑

“逻辑”一词对于我们来说，既熟悉又陌生。说它熟悉，是说日常说话、看报、写文章总是要碰到它，运用它；说它陌生，是因为很多人对“逻辑”一词的真正含义不甚了解。

“逻辑”是英语“logic”的音译，语源于希腊语的“*lógos*”（逻各斯），其原意指“思想”、“思维”、“理性”、“规律性”、“语词”等。

在现代汉语里，“逻辑”乃是一个多义词，它可以在不同的意义上使用。如：“帝国主义的逻辑是捣乱、失败、再捣乱、再失败。”这里的“逻辑”显然是指帝国主义这一事物发展的规律性。“考虑问题、说话、写文章，应当合乎逻辑”，这里的“逻辑”却是指思维的规律性。“知识越多越反动，这是‘四人帮’的逻辑”，这里的“逻辑”又是指一种理论或观点。“要在中学生中普及逻辑知识”，这里的“逻辑”一词则是指一门学问，即“逻辑学”，它也是我们这本书所要讲述的内容。

形式逻辑是逻辑科学中的一种，并不是逻辑科学的全部。逻辑科学除了形式逻辑以外，还有辩证逻辑和数理逻辑等。因此用“逻辑”来表示一门科学有广义和狭义之分。广义的

逻辑是指形式逻辑、辩证逻辑和数理逻辑等的统称；狭义的逻辑是指形式逻辑，人们通常习惯把形式逻辑简称为逻辑。

恩格斯指出：逻辑是“关于思维过程本身的规律的学说。”^①可见，凡是逻辑科学都是以思维及其规律为研究对象的，然而，不同的逻辑又是从不同的方面，用不同的方法来研究思维及其规律的，各有其特殊的研究对象。

二、形式逻辑的对象

形式逻辑是研究思维形式及思维形式结构、规律、规则的科学，同时它也研究某些一般的认识方法。

1. 什么是思维。

人具有其他动物所无法比拟的本领。人们在丰富多彩的实践活动中，不断同外界客观事物接触，当外界事物作用于人的感官时，在人脑中便产生了感觉、知觉和表象等感性认识形式。这些是人脑对客观事物的现象、外部联系的反映，属于认识的初级阶段。随着社会实践的继续，在积累大量感性材料的基础上经过头脑的加工、改造，进而把握事物的本质和规律性，在人们的头脑中产生了一个认识的飞跃，形成概念，作出判断、进行逻辑推理，这就是认识的理性阶段，即思维阶段。毛泽东同志指出：“认识的真正任务在于经过感觉而到达于思维。”^②可见，思维是属于认识的高级阶段，是对事物的本质、全体和内部联系的认识。

思维有什么特点呢？首先，理性认识以感性认识为基础，

① 恩格斯：《路德维希·费尔巴哈和德国古典哲学的终结》（《马克思恩格斯选集》第4卷第253页）

② 毛泽东：《实践论》（《毛泽东选集》第1卷第262页）

是对感性认识的加工，所以思维反映客观事物，具有间接性。其次，思维反映的是客观事物的内部联系，是客观事物的本质和规律，这些都是通过具体事物概括出来的，所以思维反映客观事物又具有抽象性与概括性。

思维和语言密切相关，没有思维就没有语言，没有语言就没有思维；思维是语言的内容，语言是思维的外壳。人们在运用概念作出判断和进行推理的思维活动时，一刻也离不开语词、语句等语言形式，没有语词、语句也就没有概念、判断和推理，人们的思维活动也就无法进行。然而思维是人脑的功能，是客观存在的反映；语言是以语音为物质外壳，以词汇为建筑材料，以语法为结构规律而组成的系统。语言是表现者，思维是被表现者，二者不能等同。

通过以上分析，我们可以简要地说：“思维是人脑对于客观世界的间接的、概括的反映，这种反映是借助于语言来实现的。

2. 什么是思维形式

感觉、知觉、表象是感性认识的形式，概念、判断和推理则是思维活动的形式，也是思维形式。任何思维活动都要借助于概念、判断和推理，否则思维既不能存在，也不能表现出来。形式逻辑并不研究思维形式的具体内容，仅研究思维形式和形式结构，同时也研究思维形式结构的规律、规则以及某些一般的认识方法。所谓思维形式结构，就是具有不同内容的思维形式各个部分之间的联系方式，和可以代入任何具体内容的普遍公式。

所有的团员都是青年。

氟是氢的同位素。

三角形的内角之和是 180° 。

上面三个例子叫做性质判断，就它们的内容来说各不相同，但它们都有共同的逻辑形式，它们都是由两个概念组成的，一个是关于思维对象的概念，一个是关于思维对象的性质概念，两者通过“是”连接起来。我们用“S”表示思维对象的概念，用“P”表示对象属性的概念，上面三个判断的逻辑形式可以表示为：

所有的S都是P

在“所有S都是P”这个公式中，“S”和“P”所代表的内容可以用任何相容的具体概念去替换它，是判断中可变的因素，称为“逻辑变项”；而公式中的“所有……都是……”，其逻辑含义是确定不变的，是判断中不变的因素，称为“逻辑常项”。任何一种思维形式结构都包含逻辑变项和逻辑常项两个部分，是由逻辑变项和逻辑常项按一定联系方式构成的。又如：

所有的金属都是导电的，
铜是金属；

所以，铜是导电的。

经济规律是有客观性的，
价值规律是经济规律；

所以，价值规律是有客观性的。

上面两个推理，内容各不相同，但它们具有相同的逻辑形式。我们用逻辑变项“S”、“P”、“M”分别表示推理中的三个不同概念，那么以上三个推理的共同逻辑形式可以用下

列公式表示：

所有的M都是P

所有的S都是M

所以，所有的S都是P

由此可见，思维形式结构是从具体思维内容中抽取出来的带有共性的东西。人们要正确表达思想，必须遵守思维形式结构。如果缺乏正确的思维形式结构，思想就会杂乱无章，就达不到交流思想、正确反映现实的目的，因此思维形式结构是贯穿于一切具体思维内容当中的。

3. 形式逻辑的基本规律

思维是有规律的，思维形式结构的各个组成部分依照一定的规律处在一定的关系之中，而不是杂乱无章地凑合在一起的，形式逻辑的基本规律就是同一律、矛盾律、排中律和充足理由律。这四条规律之所以被称为基本规律，是因为同一律要求思维必须保持同一性，即确定性；矛盾律不允许思维过程含有逻辑矛盾；排中律要求必须有明确性，不能含糊其词，模棱两可，必须是非此即彼；充足理由律要求论断必须有充分根据。遵守这些规律是正确思维的起码要求，违背了这些规律，思维的形式结构就要出现不确定、自相矛盾、含糊不清及无论证性等混乱现象。

4. 简单的逻辑方法

逻辑方法是达到认识目的的手段，是认识的工具。认识现实的方法很多，这里所讲的仅仅是和思维形式及其思维形式结构的规律有密切联系的一些简单的逻辑方法，主要有：分析与综合、抽象与概括、定义与划分等。

通过以上分析，我们知道形式逻辑是从思维形式方面来研究思维和思维形式结构规律的科学，同时还研究一些简单的认识方法。

第二节 形式逻辑的性质和作用

一、形式逻辑的性质

形式逻辑研究的是思维形式、思维形式结构的规律以及一些简单的思维方法。形式逻辑所研究的对象决定了它不是世界观和方法论，而是一门工具性的科学。它从思维形式结构方面告诉人们怎样思维是正确的，怎样思维是错误的。在形式逻辑的实际应用中和形式逻辑对其他各门科学所起的作用上，可以看到任何科学都应用逻辑。各门科学都离不开逻辑，无论社会科学还是自然科学认识和论证真理，说明其理论观点，都要运用形式逻辑所研究的关于概念、判断和推理的知识。同时，各门科学的理论都是按照一定的逻辑规律和规则组成的完整的体系。违反了形式逻辑的要求，思维就会出现混乱；就会影响人们的学习、工作和生活的顺利进行。由于形式逻辑是一门工具性的科学，学习形式逻辑的主要目的就在于应用，只懂得和掌握其基本观点还不行，必须反复进行技能和技巧的训练，增强运用思维形式和思维方法的熟练程度，自觉地遵守思维规律和规则，使它成为名副其实的工具。

此外，作为工具性科学的形式逻辑，它的基本内容本身没有阶级性。尽管人们的思维随着社会历史条件、民族、阶级的不同，可以有极不同的内容，但却有相同的思维形式结构，遵守同一的思维形式结构规则，任何人都不得违反形

式逻辑的基本要求。

二、形式逻辑的作用

形式逻辑是表达思想、思考问题的不可缺少的工具。学习形式逻辑，可以提高运用概念进行判断和推理的本领，有助于我们说话、写文章，以至在认识事物，思考问题的时候，思维准确和严密。具体地说，它的作用有以下几点：

1. 学习形式逻辑有助于人们正确地认识世界，获得新知识。

人们总希望正确地认识事物和思考问题。学习形式逻辑，懂得关于概念、判断、推理的知识，有助于人们把握事物的本质和规律性，根据已有的知识去考察新的领域，得到新知识，预见未来。在科学史上，许多根据著名的科学假说形成的科学理论都离不开逻辑推理。如：关于光的波动说就是通过把光和声进行类比推理而获得的；镭元素的发现是居里夫人借助于确定因果联系的剩余法实现的。自然科学的许多发现，常常要借助演绎推理作出预见，而后由实践证实其正确性。许多科学家之所以有高度的创造力，除了其他条件以外，逻辑知识丰富，思维敏捷，也是一个重要的原因。

2. 学习形式逻辑有助于人们准确地表达思想，严密地论证思想。

人们要准确地、严密地表述和论证思想，必须概念明确，判断恰当，推理符合逻辑性，否则说话写文章就没有准确性，更谈不上把思想表达得鲜明、生动。无产阶级革命导师都十分重视论证和表达思想的逻辑性问题。马克思主义的经典著作不仅具有高度的科学性，而且还具有严密的逻辑性，是科学性和逻辑性的统一。作为一个中学生，逻辑思维能力的强

弱，关系到能否学好科学文化知识。懂一点逻辑常识，对学习和理解各门科学知识会有一定帮助。例如：有一个中学生在作文中写道：“让我们团结起来，同心同德搞‘四化’，向着共产主义——2000年，前进！”其愿望良好，但却犯了逻辑错误，将不具有同一关系的“共产主义”与“2000年”两个概念当作同一关系来用了。如果不具备相当的逻辑知识，在表述思想时就会出现类似的错误。

形式逻辑为人们正确地表达思想提供了必要的思维形式和思维形式结构的规律，因此，学习形式逻辑能够帮助人们选择适当的思维形式和思维形式结构的规律、规则表达和论证思想，从而提高表达思想的能力。

3. 学习形式逻辑有助于人们识别、驳斥谬误和诡辩。

遵守形式逻辑的思维形式结构的规律和规则是正确思维的必要条件，违反它们是正常思维所不允许的。如果在思维过程中违反了它们，就必然导致思维的混乱。人们有时会故意或无意地违反逻辑思维形式结构的规律和规则，造成逻辑错误，运用逻辑知识能帮助我们发现和揭露错误。一些为了掩盖自己丑恶本质和险恶用心的人，总是想方设法欺骗别人，企图把错误的东西说成正确的东西，玩弄诡辩手法，违反思维形式结构的规律。学习形式逻辑可以发现他们论述中的逻辑错误，揭露他们的诡辩手法，彻底驳倒其谬论。

第一章 思考题和练习题

思考题

- 一、形式逻辑的研究对象是什么？
- 二、什么是思维？它有哪些基本特征？
- 三、什么是思维形式，什么是思维形式结构？
- 四、什么是逻辑常项和逻辑变项？
- 五、形式逻辑的性质是什么？
- 六、学习形式逻辑有什么重要意义？

练习题

一、指出下列各段文字中“逻辑”一词的含义。

1. 帝国主义的逻辑和人民的逻辑是这样的不同。捣乱、失败、再捣乱、再失败，直至灭亡——这就是帝国主义和世界上一切反动派对待人民事业的逻辑，他们决不会违背这个逻辑的。

2. 写文章要讲逻辑，就是要注意整篇文章的结构，开头、中间、结尾要有一定关系，要有一种内部联系，不要互相冲突。……一个合逻辑，一个合语法，一个较好的修辞，这三点请你们在写文章的时候注意。

3. 按照“四人帮”的逻辑，卫星一上天，红旗就要落地了。

4. 干部要学点文法和逻辑。

5. 实现四个现代化这个宏伟任务，是我国半个多世纪以来在中国共产党领导下全部革命过程的合乎逻辑的继续。

6. “只许州官放火，不许百姓点灯”，这真是奇怪的逻辑。

二、指出下列各题中相同的思维形式结构，并写出它们的结构式。

1. 一切真知都来源于实践。

2. 如果一个人怕艰苦，就不能攻克科学堡垒。

3. 客观规律是不依人们的意志为转移的。

4. 所有的科学家都是脑力劳动者。

5. 一切文艺作品都有社会作用，小说是文艺作品，所以小说有社会作用。

6. 如果摩擦，那么物体就会生热。

7. 所有的金属都是电导体，铜是金属，所以铜是电导体。

第二章 概 念

第一节 概念的概述

一、什么是概念

概念是反映对象本质属性的思维形式。

概念反映的对象包括客观世界中存在着的万事万物。如自然界的日月星辰、山川草木、江河湖海，小到原子、分子，大到天体、宇宙，以及人类社会的阶级、国家、生产力、生产关系、商品、货币等等。概念反映的对象不仅是客观存在的事物，还包括精神现象中的感觉、表象、意识等。因此，概念所反映的对象既可以是自然现象，也可以是社会现象，还可以是精神现象。

每种事物都有其自身的性质，如一个苹果有一定的形状、大小、颜色、气味等，一个学生有性别、年龄、形象、性格、民族、胖瘦、高矮等。各种事物除了自身的性质以外，还同其他事物发生一定的关系。如空间上的上下左右，时间上的早、晚、先、后，数量上的相等、多、少以及其他更复杂的关系。如：

张明和王华是同学

中国女排战胜了古巴女排

世界人民热爱和平

这里的“同学”、“战胜”、“热爱”都表达了事物之