

形式逻辑问题解答

姜成林

沈阳大学

前 言

为了适应教学、科研和高等教育自学考试、函授的需要，编写了《形式逻辑问题解答》。该书在编写过程中，力求吸收已出版的一些有影响的教科书和有关成果，对该学科的基本概念、基本理论，特别是对一些难点、重点问题突出地加以阐明。还参考了全国五十多所高等院校及全国各省市自学考试、函授考试的试题，精选了一些典型的思考题、练习题、作了示范参考答案。

由于水平所限，编写时间很仓促，难免有不当之处，望广大读者提出宝贵意见，以便进一步修改。

作 者

1984年5月1日

目 录

- 一、“逻辑”一词的涵义是什么? (1)
- 二、什么是思维形式? (2)
- 三、什么是思维形式结构? (3)
- 四、什么是逻辑常项? 什么是逻辑变项? (4)
- 五、形式逻辑学科研究的内容及其定义是什么? ... (5)
- 六、怎样理解形式逻辑的科学性质? 为什么说形式
 逻辑没有阶级性? (6)
- 七、为什么要学习形式逻辑? (7)
- 八、形式逻辑和辩证逻辑、数理逻辑有什么关系?
 (10)
- 九、试述逻辑学在世界上有哪些发源地? 有哪些重
 要的逻辑学家? 他们的主要著作是什么?
 (14)
- 十、什么是概念? 什么是概念的内涵和外延? (16)
- 十一、举例说明概念的内涵和外延之间的反变关系
 (17)
- 十二、简述概念和语词的关系 (18)
- 十三、简述概念分为哪些种类? (20)
- 十四、指出下列各句中带有括号的概念是哪一种
 概念? (23)
- 十五、指出下列各句中带有括号的概念, 是在集合
 意义上使用的, 还是在非集合意义上使
 用的? (24)

- 十六、概念的外延之间有几 种关系？…………… (25)
- 十七、分析下列各句中，带有括号的概 念 之 间 的
关系…………… (30)
- 十八、请选出具有下列各图所示关系的概念，分别
填在图中…………… (31)
- 十九、指出下列概念的矛盾概念和对立概念…………… (33)
- 二十、什么是概念的概括？什么是概念的限制？试
各举一例说明…………… (33)
- 二十一、对下列概念各进行一次概括和限制…………… (36)
- 二十二、下列概念的概括和限 制 是 否 正 确？ 为
什么？…………… (36)
- 二十三、什么是定义？它由几个部分组成？…………… (37)
- 二十四、简述给概念下定义的方法…………… (38)
- 二十五、下定义应遵守的规则是什么？…………… (40)
- 二十六、下列定义是否正确？如不正确，请指出违
反下定义的哪条规则？犯什么错误？…… (43)
- 二十七、什么是划分？划分有哪些部分组成？有哪
几种划分？…………… (44)
- 二十八、划分有哪些规则？…………… (46)
- 二十九、下列划分是否正确？如不正确请指出违反
什么规则？犯什么逻辑错误？…………… (48)
- 三十、什么是判断？它的基本逻辑特征是什么？… (49)
- 三十一、什么是直言判断？它由哪几个部分组成？… (50)
- 三十二、直言判断有几种形式？…………… (51)
- 三十三、什么是直言判断项的周延性？A、E、I、
O 四种判断中的项的周延情况是怎样的？
…………… (53)

三十四、简述判断和语句的关系·····	(55)
三十五、下列判断属于A、E、I、O 的哪一种，并说明主、谓项周延情况·····	(58)
三十六、简述直言判断之间的对当关系·····	(61)
三十七、什么是充分条件、必要条件和充分必要条件·····	(67)
三十八、什么是假言判断？·····	(68)
三十九、假言判断有哪些种类？·····	(70)
四十、假言判断当前件是后件的充分条件时，后件是前件的什么条件？当前件是后件的必要条件时，后件是前件的什么条件？当前件是后件的充分必要条件时，后件是前件的什么条件？·····	(71)
四十一、用真值表说明充分条件假言判断、必要条件假言判断、充分必要条件假言判断的逻辑值与前、后件逻辑值之间的关系·····	(72)
四十二、下列判断各属何种假言判断？并指出它们的前件和后件·····	(75)
四十三、什么是选言判断？选言判断有哪些种类？·····	(78)
四十四、分析下列各选言判断哪些是相容的？哪些是不相容的？并用公式表示其逻辑结构·····	(80)
四十五、简述什么是联言判断？·····	(81)
四十六、分析下列句子各是何种判断？并用公式表示其逻辑结构·····	(83)
四十七、简述关系判断及其种类·····	(84)

四十八、下列各属于何种关系判断?	(89)
四十九、简述什么是模态判断?	(90)
五十、说明下列模态判断的种类?	(92)
五十一、什么是负判断?	(93)
五十二、简述联言判断、选言判断和假言判断的负 判断.....	(93)
五十三、什么是简单判断? 什么是复合判断?	(95)
五十四、下列判断是否恰当? 如不恰当请予以 改正.....	(95)
五十五、下列判断是否等值?	(95)
五十六、根据真值表判明下列复合判断的各种真假 情况.....	(99)
五十七、什么是形式逻辑基本规律?	(100)
五十八、什么是同一律? 违反同一律的错误是什么? 它在思维中有何作用?	(101)
五十九、什么是矛盾律? 违反矛盾律的基本错误是 什么? 它在思维中有何作用?	(106)
六十、什么是排中律? 违反排中律的基本错误是什 么? 它在思维中有何作用.....	(109)
六十一、试述同一律、 矛盾律、 排中律的联系和 区别.....	(113)
六十二、什么是充足理由律? 违反充足理由律的基 本错误是什么? 它在论证过程中有何作用?	(115)
六十三、下列议论是否违反逻辑规律? 为什么.....	(119)
六十四、什么是推理? 推理由哪些部分组成? 推理 有哪些种类?	(122)

- 六十五、正确进行推理的两个条件是什么?(124)
- 六十六、简述根据判断对当关系的直接推理.....(125)
- 六十七、根据判断对当关系的直接推理,由下列判断之真,推出具有同一素材的另外三种判断的真假.....(128)
- 六十八、用对当关系的哪一种判断能驳倒下列各虚假判断?并说明理由.....(129)
- 六十九、根据直言判断对当关系回答下列问题.....(130)
- 七十、简述什么是换质法?.....(130)
- 七十一、简述什么是换位法?.....(133)
- 七十二、简述什么是换质位法?.....(135)
- 七十三、简述附性法推理.....(137)
- 七十四、分别对下列推理进行换质、换位、换质位,用公式表示,如不能换位、换质位,请说明原因.....(138)
- 七十五、下列直接推理是否成立?如能成立,请用公式写出它的推理过程.....(140)
- 七十六、什么是演绎推理演绎推理的基本逻辑特征是什么?.....(141)
- 七十七、什么是直言三段论?直言三段论由哪几个部分组成?.....(142)
- 七十八、简述什么是直言三段论的公理?.....(144)
- 七十九、什么是直言三段论的格?.....(146)
- 八十、试述直言三段论的规则.....(149)
- 八十一、试证直言三段论第一格的规则:小前提必肯定,大前提必全称.....(155)

- 八十二、试证直言三段论第二格的规则：两个前提中总有一个是否定的；大前提是全称的……(156)
- 八十三、试证直言三段论第三格的规则：小前提是肯定的，结论是特称的……(157)
- 八十四、简述直言三段论的式……(157)
- 八十五、简述直言三段论的省略式……(159)
- 八十六、什么是复合推理？什么是连锁推理？它们有哪几种正确形式？……(161)
- 八十七、什么是带证式？……(166)
- 八十八、下列三段论是否正确？如果是省略式请恢复为完整形式，有错误指出它违反直言三段论的哪条规则？……(167)
- 八十九、请运用三段论的有关知识回答下列各题……(170)
- 九十、用第一格的形式分别证明：“基本粒子是可分的”、“马克思主义是发展的”……(176)
- 九十一、用第二格的形式分别反驳：“语言是上层建筑”、“形式逻辑是形而上学”、“普遍概念是集合概念”……(177)
- 九十二、用第三格的形式分别反驳：“一切矛盾都是对抗性的”、“一切唯物主义者都是马克思主义者”……(177)
- 九十三、什么是假言推理？假言推理有哪几种？有哪些规则？……(178)
- 九十四、简述纯假言推理及其种类……(183)
- 九十五、分析下列假言推理是否正确？为什么？

.....	(185)
九十六、什么是选言推理？选言推理有哪些的种类？有哪些规则？	(187)
九十七、简述什么是两难推理？	(191)
九十八、什么是联言推理？	(194)
九十九、下列选言推理、联言推理是否正确？如有错误指出违反什么规则？	(195)
一〇〇、下列两难推理（假言选言推理）是否正确？如果不正确，指出违反什么规则？	(197)
一〇一、什么是关系推理？关系推理有哪几种？	(198)
一〇二、下列关系推理是否正确？为什么？	(201)
一〇三、什么是归纳推理？归纳推理有哪些种类？归纳推理和演绎推理有什么联系和区别？ ..	(202)
一〇四、简述什么是完全归纳推理？	(204)
一〇五、什么是简单枚举归纳推理？	(205)
一〇六、什么是科学归纳推理？	(207)
一〇七、科学归纳推理和简单枚举归纳推理的区别是什么？	(208)
一〇八、什么是契合法（求同法）？	(209)
一〇九、什么是差异法（又称求异法）？	(211)
一一〇、什么是契合差异并同法（求同求异并用法）？	(212)
一一一、什么是共变法？	(214)
一一二、什么是剩余法？	(215)
一一三、分析下列各短文各运用了哪种归纳推理的形式？并用公式表示之，若有错误，指明	

- 犯了什么错误?(216)
- 一一四、在下列思维活动中,各运用了哪种确定因果联系的逻辑方法?(220)
- 一一五、下列结论能否借助完全归纳推理得出?
.....(223)
- 一一六、指出下列推理中,哪些是归纳推理?哪些是演绎推理?并说明理由.....(224)
- 一一七、简述什么是类比推理?(225)
- 一一八、提高类比推理结论可靠程度应注意的问题是什么?(226)
- 一一九、下列类比推理是否正确?如不正确犯了什么逻辑错误?(227)
- 一二〇、简述什么是假说?(228)
- 一二一、假说的形成要经过哪些阶段?(229)
- 一二二、试分析形成下列科学假说的思维过程,说明各提出了什么假说?运用什么逻辑方法或推理形式提出假说?又是怎样验证假说的?(232)
- 一二三、什么是证明?证明由哪几个部分组成?
.....(236)
- 一二四、简述证明有哪些种类?(238)
- 一二五、举例说明什么是反证法?(240)
- 一二六、什么是选言式间接论证方法?(241)
- 一二七、证明和推理的联系和区别是什么?(242)
- 一二八、证明有哪些规则?(243)
- 一二九、什么是反驳?有哪些反驳方法?(245)
- 一三〇、分析下列证明和反驳的逻辑结构、并说明

各应用什么方法?	(249)
一三一、指出下列论证的逻辑错误。	(251)

一、“逻辑”一词的涵义是什么？

“逻辑”一词系由外国语译音而得。英语叫“Logic”，俄语叫“Логика”，导源于古希腊语“λόγος”（逻各斯），原意为思想、思维、理性和语言。外国语音与“逻辑”相近，由此译音而来。日本人曾译意为“论理学”，我国也有不少人这样用过。孙中山先生后来倡议易名为“理则学”。此外尚有《辨学》、《名学》等名称。中国较早出版的一些逻辑书，如《名学纲要》、《名学浅说》、《论理学纲要》、《辨学》……都指逻辑学这门科学而言。

但是我们必须注意，在现代汉语里，“逻辑”是个多义词。在日常工作、生活、学习中，这个词用在不同的场合，有着不同的涵义。

我们平时所说：“历史的逻辑”、“事物发展的逻辑”，毛泽东同志在《丢掉幻想、准备斗争》一文中说：“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。”在这些场合“逻辑”一词是指客观事物的规律性和客观事物的历史发展的必然性。

我们在揭露霸权主义者的诡辩伎俩时常常说：“霸权主义的逻辑”、“强盗的逻辑”、“荒谬绝伦的逻辑、明目张胆的侵略”。这里的逻辑是指某种特奇的、荒谬的理论、观点和说法。

毛泽东在《实践论》中说：“在这个阶段（指认识的感性阶段）中，人们还不能造成深刻的概念，作出合乎论理（即合乎逻辑）的结论。”这里所说的“逻辑”是指思维的规律性，思维的规则。

毛泽东同志在工作方法六十条中说：“要学点文法和逻辑”。一九五八年号召广大干部要学点逻辑。一九六四年春节谈话中毛泽东同志又指出，中学应当学一点逻辑。这里所说的“逻辑”是指一门研究思维形式及其规律的科学——形式逻辑。

二、什么是思维形式？

任何思维都反映着一定的客观事物或客观事物的规律，反映在思维中的客观事物及其规律就是思维内容。思维在反映客观现实时必须借助一定的形式，这种容纳思维内容的东西就是思维形式。也可以说，思维形式就是思维借以实现的工具。

如人们在思维中，对一个个事物和一类类事物的认识，象“人”、“原子”、“树木”、“国家”等这样一些事物的认识，必须通过“人”、“原子”、“树木”、“国家”这样一些概念表现出来，概念就是思维形式。又如，我们在思想里认识到“‘四人帮’是反革命集团”，“科学技术是生产力”，这样一些反映事物有什么性质的思想又必须借助判断这种思维形式表现出来。当人们根据已有的知识进行推论，推出新知识时，如下例：

所有科学都是有用的，

逻辑学是科学，

所以，逻辑学是有用的。

正义的事业是一定要胜利的，

我们的事业是正义事业，

所以，我们的事业一定要胜利。

这样两个推论的思维过程，这样的一些思维的具体内容，也必须借助于一定的形式表现出来，推理也是一种思维形式。概念、判断和推理是最基本的思维形式。

三、什么是思维形式结构？

通常思维形式结构亦称“思维的结构形式”、“思维的逻辑结构”，实际上就是指思维各个组成部分之间的联系方式，即概念在判断中的联系方式，判断在推理中的联系方式等等。如直言判断的形式结构是：“所有S都是P”，直言三段论的形式结构是：“M是P，S是M，所以，S是P”。思维形式结构是从具有不同内容的同类判断或推理中抽象出来的，是该类判断或推理所共同具有的。例如，“如果p则q”这种逻辑形式就是从“如果物体受到摩擦，那么该物体就会生热”、“如果天下雨，那么地就湿”、“如果骄傲，则落后”等具有不同内容同类型判断中抽象出来的，并且是这类判断所共同具有的。

四、什么是逻辑常项？什么是

逻辑变项？

任何思维形式结构都是由逻辑常项和逻辑变项构成的。所谓逻辑常项，就是指在一定思维形式的结构中保持相对不变的部分，它决定该种思维形式结构的逻辑特性。例如，在“所有S都是P”、“如果p，那么q”等逻辑形式中的“所有……都是……”、“如果……那么……”都是逻辑常项。前者表示S和P这两者之间，所有的S类对象都具有P的性质的逻辑特性；后者则表示p对q来说具有充分条件的逻辑特性。

所谓逻辑变项，就是指在一定思维形式的结构中相对变化

的部分，即可以表示任一具体内容的一部分。例如，在“所有S都是P”、“如果P，那么q”等逻辑形式中，S、P、q都是逻辑变项，它们都可代入某种具体的思想。

五、形式逻辑学科研究的内容 及其定义是什么？

第一、形式逻辑是从思维形式的结构（“逻辑结构”或“逻辑形式”）研究概念、判断、推理等思维形式的。

所谓思维形式的结构，是构成思维形式的各个组成部分的连接方式。

如，就直言判断而言，它们都是反映某事物具有某种属性的。虽然它们的内容不同，但有着共同的结构，都是由两个概念构成的，如果用公式表示为：S是P。而形式逻辑就是撇开了判断所反映的具体内容，以及判断的产生、发展和变化，而是研究判断的形式结构，研究判断的各个组成部分的连接方式。

又如，就直言三段论而言，它们是根据具有不同思想内容的前提，推出具有不同思想内容的结论，虽然它们所反映的具体内容不同，但有着共同的形式结构，都是由三个判断组成的，由两个前提判断，推出一个新的判断结论。用公式可表示为：

M是P

S是M

所以，S是P

形式逻辑就是撇开推理的具体内容以及它们的产生和辩证的发展过程，而研究各种推理的结构，推理中各个判断间的连

接方式。当然，在实际思维中，思维形式结构和思维的具体内容是紧密结合在一起的，没有思维的具体内容，就无所谓思维形式的结构；没有思维的形式结构，思维内容也就无法存在和表现。但是人们在科学研究中可以把思维的形式结构从具体思维中抽象出来，可以暂时撇开思维的具体内容只研究其逻辑形式。

第二 形式逻辑也研究形式逻辑的基本规律和规则。

每一门科学在其本身所研究的特定领域内，都有一定的规律性。人们在长期思维实践中认识了它，加以概括和总结便形成了规律。形式逻辑是研究思维形式的结构的科学，也有它本身所固有的规律性，因而我们也要研究形式逻辑的基本规律。形式逻辑基本规律有同一律、矛盾律、排中律和充足理由律。这些规律是保证我们的思维有确定性，不自相矛盾，不亦此亦彼，思维具有论证性的必要条件。只有遵守这些规律才能保证思维正确。

在形式逻辑基本规律要求下，各种思维形式又制定了具体的规则，它们是形式逻辑基本规律在思维形式中的具体体现。

第三 形式逻辑也研究一些简单的逻辑方法。

形式逻辑这门科学，主要是以思维形式的结构及其规律作为它的研究对象，同时也研究一些简单的逻辑方法。如观察、实验、比较、分析、综合的方法等。

根据形式逻辑所研究的这些内容，我们可以给形式逻辑的研究对象下定义如下：形式逻辑是研究思维形式的结构（“逻辑结构”或“逻辑形式”）及其规律和规则的科学，同时也研究一些简单的逻辑方法。

六、怎样理解形式逻辑的科学性质？

为什么说形式逻辑没有阶级性？

形式逻辑是研究各门学科、各种思维内容中普遍存在着的一定的思维形式的结构。有人把他称为“思维的语法”，这是有道理的。

关于形式逻辑的知识是研究各门学科所必须的工具。列宁说过：“各门学科都是应用逻辑”（《列宁全集》第三十八卷，人民出版社一九五九年版，第216页）形式逻辑对各门科学有特殊作用，在任何科学研究中只有正确地运用形式逻辑知识，遵守逻辑的规律和规则，才能做到概念明确，判断恰当，推理合乎逻辑，论证有说服力。从而构成一个思想有确定性、无矛盾性、前后一贯、合乎逻辑的科学体系。形式逻辑为我们提供了学习和研究各门学科所必须具备的辅助工具，具有文化基础课的性质。

做为—门工具性的学科，它有技能、技巧训练的性质。学习形式逻辑，只是懂了理解了还是不够的，还必须在思维实践中反复练习，养成熟练地运用逻辑规律、规则和有关逻辑方法的技能、技巧，并在实践中自觉地加以运用。

形式逻辑这门学科有没有阶级性问题，曾在我国逻辑学界展开了讨论，现在基本取得了一致的意见。

就形式逻辑这门学科研究的对象即“思维形式的结构及其规律”来说是没有阶级性的。不同的阶级都运用着同样的思维形式和同样的形式逻辑的知识来反映现实，表达和交流思想。它对各个阶级一视同仁，不同的阶级都需要它。如果各个阶级，每个人都有一套互不相同的思维形式和关于形式逻辑的知