

徐景茂 吕正春 何名亚

编 著

普通逻辑 重点·难点·疑点

①

武汉大学出版社

普通逻辑重点·难点·疑点

徐景茂 吕正春 何名亚 编著

上册

武汉大学出版社

1985年·武汉

225/05

普通逻辑重点·难点·疑点

徐景茂 吕正春 何名亚 编著

*

武汉大学出版社出版

(武昌珞珈山)

新华书店湖北发行所发行 湖南岳阳市印刷厂印刷

*

787×1092毫米 1/32 8.5625印张, 200千字,

1985年12月第1版 1985年12月第1次印刷

印数: 1—31,700

统一书号: 2279·4 定价: 1.35元

目 录

第一部分 绪 论

1. 什么是逻辑学？它有哪些分支？……………（ 1 ）
2. 什么叫思维形式？什么叫思维的逻辑形式？……………（ 3 ）
3. 什么是逻辑常项？什么是逻辑变项？……………（ 5 ）
4. 逻辑变项代表千变万化的具体内容吗？……………（ 7 ）
5. 思维与语言的关系是什么？……………（ 8 ）
6. 怎样理解列宁的“逻辑的格”的含义？……………（ 10 ）
7. 怎样理解普通逻辑的学科性质？……………（ 11 ）
8. 什么是非逻辑主义？什么是非理性主义？……………（ 13 ）
9. 为什么说普通逻辑是“探求新知识”的工具？……（ 14 ）
10. 简介我国先秦时期主要逻辑学家
及其逻辑思想？……………（ 16 ）
11. 什么叫因明逻辑？……………（ 20 ）
12. 古希腊亚里士多德的逻辑的主要内容是什么？……（ 21 ）
13. 培根的归纳逻辑的主要内容是什么？……………（ 23 ）

第二部分 概 念

1. 如何理解概念定义中的“事物”的含义？……………（ 25 ）
2. 如何理解概念定义中的“本质属性”
和“特有属性”的含义？……………（ 27 ）
3. 什么是事物类？什么是事物类的分子？……………（ 28 ）
4. 在概念形成过程中运用了哪些简单
的逻辑方法？……………（ 29 ）

5. 怎样理解概念的确定性和灵活性? (33)
6. 怎样判定一个语词是否表达概念? (34)
7. 什么是“初步(区别)概念”? 什么是
“深刻(科学)概念”? 二者有什么区别? (36)
8. 如何理解虚概念的内涵与外延? (36)
9. 怎样理解集合概念? (39)
10. 怎样辨析集合概念和非集合概念? (40)
11. 正概念和负概念有什么区别? (42)
12. 怎样理解属性概念? (43)
13. 识别概念的种类的知识在人们的
思维中有什么意义? (45)
14. 什么叫集合? 集合与事物类等同吗? (46)
15. 如何理解概念之间的关系? (47)
16. 同一关系有什么逻辑特点? 在思维
实践中怎样运用? (49)
17. 属种关系有什么逻辑特点? 在思维
实践中怎样运用? (51)
18. 交叉关系有什么逻辑特点? 在思维
实践中怎样运用? (54)
19. 反对关系有什么逻辑特点? 在思维
实践中怎样运用? (56)
20. 矛盾关系有什么逻辑特点? 在思维
实践中怎样运用? (57)
21. 并列关系有什么逻辑特点? 在思维
实践中怎样运用? (59)
22. 概念的限制、概括的条件和逻辑根据是什么? (60)
23. 如何理解对概念进行限制和概括时

- 的“增加内涵”和“减少内涵”？……………（61）
24. 概念的限制与语言中的修饰是什么关系？……………（62）
25. 如何理解概念的限制和概括的极限问题？……………（64）
26. 概念的限制和概括的规则是什么？……………（65）
27. 概念的限制在人们的思维中有什么作用？……………（66）
28. 概念的概括在人们的思维中有什么作用？……………（69）
29. 负概念应当怎样限制（或概括）？……………（70）
30. 类似定义的方法有哪些？……………（72）
31. 如何理解“定义”不能用否定形式？……………（74）
32. “循环定义”与“同语反复”的区别是什么？……（75）
33. 如何理解“定义过宽”；“定义过窄”？……………（76）
34. 定义的语言表达形式怎样？……………（77）
35. 划分和分类的区别怎样？……………（78）
36. 什么是联合概念和选择概念？……………（79）
37. 如何理解“概念明确”？怎样明确概念？……………（81）

第三部分 判 断

1. 判断的一般特征是什么？……………（85）
2. 复合判断有肯定和否定吗？……………（86）
3. 怎样理解判断的真假？……………（87）
4. 命题就是表达判断的语句吗？……………（88）
5. 肯定、否定都是断定吗？……………（90）
6. 陈述句都能表达判断吗？……………（91）
7. 如何区别语句直接还是间接表达判断？……………（92）
8. 性质判断有什么特点？……………（93）
9. 性质判断是由几个概念组成的？……………（94）
10. 主项和谓项都表现为主语和谓语吗？……………（95）

11. 如何理解特称量项?	(96)
12. 从逻辑结构上如何判定 A、E、I、O 的真假?	(97)
13. 理解对当关系应注意什么?	(98)
14. 矛盾关系与反对关系有什么相同与不同?	(99)
15. 根据对当关系如何由已知判断的真假推断 同素材的其它三个判断的真假?	(100)
16. 对当关系如何体现逻辑基本规律的作用?	(101)
17. 对当关系在思维中有什么作用?	(103)
18. 单称、特称、全称的语言形式大体如何?	(104)
19. 如何理解周延问题?	(106)
20. 肯定判断的谓项有周延的吗?	(108)
21. 怎样理解判断的恰当性? 如何使性质 判断恰当?	(109)
22. 如何分析表达性质判断的语句的逻辑结构?	(112)
23. 关系判断有什么特点? 与性质判断 有什么区别?	(113)
24. 关系判断是否可以归入性质判断?	(114)
25. 关系判断恰当应注意什么?	(115)
26. 复合判断有什么特点? 与简单判断有何区别?	(116)
27. 复合判断的真假取决于什么?	(118)
28. 语句“a、b、c、d中至少有一个数是偶数” 表达什么判断?	(119)
29. 联言判断有哪些种类?	(120)
30. 逻辑中的“并且”和自然语言中的 “并且”相同吗?	(122)
31. 联言判断的语言形式大体如何?	(123)

- 32. 联言判断有什么作用?..... (125)
- 33. 联言判断恰当应注意什么?..... (127)
- 34. “a、b、c、d都是偶数”是联言判断吗?..... (128)
- 35. 怎样理解“ $p \vee q$ ”的真值表?..... (129)
- 36. 怎样理解选言肢穷尽问题?..... (130)
- 37. 选言判断有哪些种类?..... (131)
- 38. 选言判断的语言形式大体如何?..... (132)
- 39. 选言判断恰当应注意什么?..... (134)
- 40. 假言判断的特点是什么?..... (135)
- 41. 怎样理解事物情况的条件关系?..... (136)
- 42. 怎样理解充分条件假言判断的真值表?..... (137)
- 43. 怎样理解充分条件假言判断的真假?..... (138)
- 44. 怎样理解必要条件假言判断的真值表?..... (140)
- 45. 唯一条件的提法有道理吗?..... (141)
- 46. 三种假言判断有什么区别?..... (142)
- 47. 假言判断之间有什么制约关系?..... (143)
- 48. 假言判断反映哪些条件关系?..... (146)
- 49. 假言判断的语言形式大体如何?..... (147)
- 50. 怎样判定一个语句表达何种假言判断?..... (150)
- 51. 如何分析“只有——才”句式?..... (152)
- 52. 全称判断如何转换成假言判断?..... (154)
- 53. “只要——就”句式表达何种假言判断?..... (156)
- 54. “要想q,就要P”句式表达何种假言判断?..... (157)
- 55. 联言判断的主要逻辑特征是什么?
怎样记忆简便?..... (159)
- 56. 选言判断的主要逻辑特征是什么?
怎样记忆简便?..... (159)

57. 假言判断的主要逻辑特征是什么?
怎样记忆简便?..... (160)
58. 如何分析“不——不”语句?..... (162)
59. 负判断的语言形式的显著特点是什么?..... (164)
60. 常见的负判断有哪些? 其等值判断是什么?..... (165)
61. 怎样证明负判断同与之等值的判断等值?..... (166)
62. 如何否定一个复合判断?..... (167)
63. 怎样区分主观模态判断和客观模态判断?..... (168)
64. 如何理解可能判断的真假?..... (169)
65. 怎样理解模态判断方阵?..... (170)
66. 模态判断对当关系中有哪些等值关系?
应注意些什么问题?..... (173)
67. 模态判断的等值关系有什么特点?..... (174)
68. 怎样求得模态判断的等值判断?..... (175)
69. 如何判定两个模态判断是否等值?..... (176)
70. 模态判断有哪些具体形式?..... (177)
71. 如何判定一个语句是否表达模态判断?..... (179)
72. 模态判断恰当应注意什么?..... (180)

第四部分 演绎推理 (上)

1. 理解和讲解推理应该注意什么?..... (183)
2. 普通逻辑为什么要研究推理形式?..... (184)
3. 为什么说遵守规则的推理形式是正确的?..... (184)
4. 怎样理解普通逻辑不研究推理的具体内容?..... (186)
5. 怎样给推理分类?..... (187)
6. 换质推理的特点是什么? 易犯的逻辑
错误是什么?..... (188)

7. 如何理解和运用换位规则?..... (189)
8. 换质、换位推理有什么作用?..... (191)
9. 什么是假言判断变形推理?..... (192)
10. 附性法推理的特点和规则是什么?..... (194)
11. 附性法有哪几种?..... (195)
12. 直言三段论有什么特征?..... (196)
13. 怎样证明直言三段论的规则?..... (197)
14. 直言三段论规则的作用是什么? 怎样理解?..... (201)
15. 怎样证明直言三段论各格的特殊规则?..... (202)
16. 第四格的规则用哪几条好?..... (208)
17. 如何求得直言三段论(各格)的正确式..... (209)
18. 三段论各格有什么特点? 有什么作用?..... (210)
19. 怎样用三段论的规则检查三段论?..... (212)
20. 二、三、四格怎样化归为第一格?..... (214)
21. 什么是广义三段论?..... (215)
22. 什么是定义三段论?..... (216)
23. 前进式与后退式复合三段论有什么区别?..... (218)
24. 连锁推理的语言形式有什么特点?..... (219)
25. 三段论的语言形式大体如何?..... (221)
26. 怎样恢复省略推理的省略部分?..... (225)

第五部分 演绎推理(下)

1. 联言推理的特征是什么?..... (228)
2. 联言推理有什么作用?..... (229)
3. 选言推理的特点是什么?..... (230)
4. 选言推理的规则怎样理解?..... (231)
5. 选言推理的结论都是简单判断吗?..... (233)

6. 联言判断和联言推理有什么联系?.....	(233)
7. 选言判断与选言推理的联系是什么?.....	(234)
8. 假言判断与假言推理的联系是什么?.....	(235)
9. 如何用真值表证明复合判断的推理的正确式?.....	(236)
10. 选言推理常见的逻辑错误是什么?.....	(237)
11. 选言推理有什么作用?.....	(239)
12. 假言推理有什么特点?.....	(241)
13. 充分条件假言推理的规则及其根据是什么?.....	(242)
14. 必要条件假言推理的规则及其根据是什么?.....	(243)
15. 假言直言推理的语言表达形式如何?.....	(243)
16. 纯假言推理有什么特点?.....	(246)
17. 纯假言推理和假言连锁推理相同吗?.....	(247)
18. 纯假言推理的语言表达形式如何?.....	(249)
19. 什么是假言联言推理?.....	(250)
20. 假言联言推理和纯假言推理有何不同?.....	(251)
21. 假言联言推理的正确式怎样证明?.....	(252)
22. 什么是归谬法推理?.....	(255)
23. 什么是反三段论推理?.....	(256)
24. 什么是回溯推理? 有什么作用?.....	(257)
25. 假言联言推理和假言选言推理有什么区别?.....	(258)
26. 怎样辨析句群表达的假言推理是否正确?.....	(260)
27. 模态三段论有什么特点?.....	(262)
28. 模态三段论有哪几种?.....	(263)

第一部分 绪 论

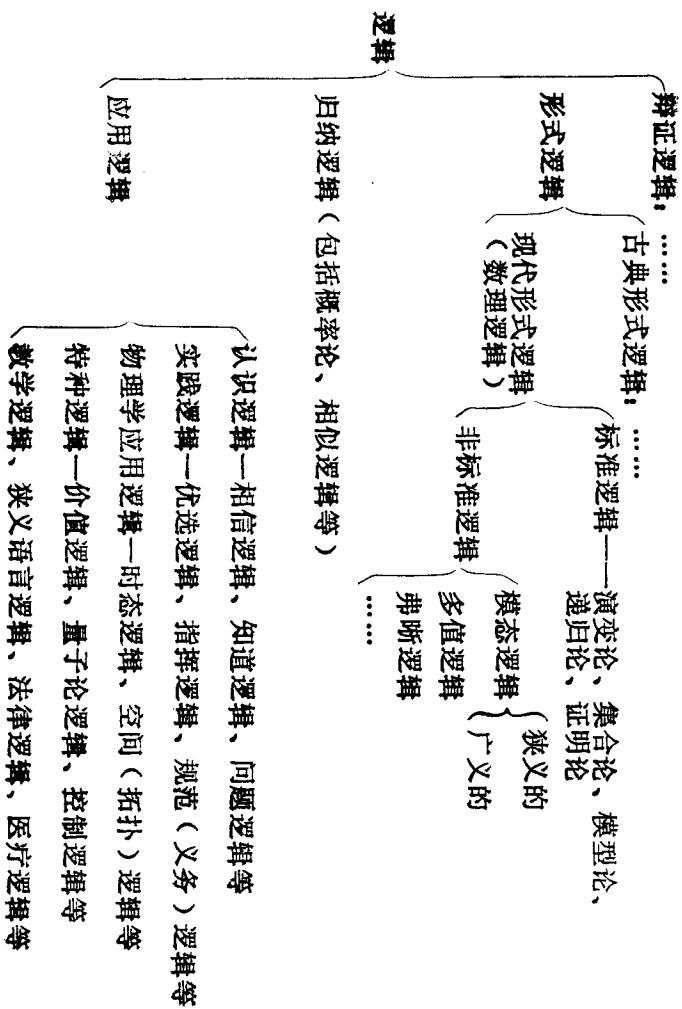
1. 什么是逻辑学？它有哪些分支？

答：逻辑学是关于研究思维形式的结构及其规律的科学。逻辑学这门学科有两大类：形式逻辑和辩证逻辑。数理逻辑（也称现代形式逻辑）是形式逻辑的一个特殊的分支。今天在国内外发展起来的诸如模态逻辑、多值逻辑、模糊逻辑等等，都属于数理逻辑。

数理逻辑的产生促进了逻辑科学的发展，到本世纪三十年代，由于数理逻辑的进一步发展，许多非标准逻辑、应用逻辑都应运而生，从而使逻辑学成为多门类的学科。据国内外资料，将逻辑科学的门类分类列表如下：（见第2页）

我们说逻辑学是一门有着悠久历史的科学，就是说，关于思维形式、思维规律的研究，从古代就开始了。公元前四世纪至五世纪，在中国、印度、希腊都有了关于逻辑问题的著作。中国春秋战国时期的《墨子》中的《经上》、《经下》、《大取》、《小取》和《荀子》中的《正名》；古印度的《因明正理门论》、《因明入正理论》；古希腊亚里士多德的《工具论》等等，这些都是中外古代的逻辑著作。

我们认为把形式逻辑这门学科称为普通逻辑学更切合这门科学本身的实际。因为它不仅研究演绎逻辑，而且也研究归纳逻辑。它是亚里士多德首创的古典形式逻辑、斯多葛派和培根等人发展的传统逻辑的继承和一般发展。首先称亚里士多德



奠定了基础的并经后人不断补充而建立起来的传统逻辑学为“形式逻辑”的人，是十八世纪的德国哲学家康德。逻辑学发展史告诉我们，随着人类思维实践的发展而不断丰富和发展的传统逻辑曾几度更换其名，我们今天面对不断增加足以反映现代人类思维水平的新内容的传统逻辑学，称其普通逻辑学是历史的必然，它标志着传统逻辑又发展到一个新阶段，进入一个新的历史时期。

2. 什么叫思维形式？什么叫思维的逻辑形式？

答：任何事物都是由内容和形式两个方面构成的对立统一体。人类对客观对象的认识，也是由内容和形式两个方面构成的对立统一体。人们在社会实践中，对客观对象的认识开始时只是感性认识，反映这一阶段的认识内容的基本形式是感觉、知觉、表象。人对客观对象的理性认识即思维，反映这一阶段的认识内容（即思维内容）的基本形式是概念、判断和推理等等。所谓思维形式，是相对思维内容而言的，它是人脑对客观对象间接的、概括的反映的基本形式。

所谓思维形式的结构，亦称“思维的逻辑形式”、“思维的逻辑结构”等。它是与思维的真假有关系的思维具体内容的各个部分的联结方式。这种联结方式是从一类一类的具体思维形式中抽象出来的。即判断有判断的思维形式结构，推理有推理的思维形式结构。例如：

①一切事物都是一分为二的。

②一切金属都是导电的。

③全班同学都是黑龙江人。

上述语句表述的判断，它们都具有不同的思维内容，它们是判断的具体思维形式，亦称思维形态。如果我们将其具体的

思维内容各部分联结的方式抽象出来，可以得到它们如下共同的形式结构：

“所有 S 都是 P”

我们可以进一步地将这一类判断的形式结构表示为：“S A P”。

推理这种思维形式也有其相应的形式结构，例如，

① 凡是历史上发生的事情都是要消灭的，

资本主义这个东西是历史上发生的事情，

所以，资本主义这个东西是要消灭的。

② 凡是金属都是导电的，

铜是金属，

所以，铜是导电的。

上述句群表述了两个推理。如果我们将具体的思维内容各部分联结的方式抽象出来，可得如下共同的形式结构：

凡是 M 都是 P；

S 是 M；

所以，S 是 P。

我们还可以将这一类推理的形式结构进一步抽象为：

$$\begin{array}{c} M \text{ — } P \\ \diagdown \\ S \text{ — } M \\ \hline \therefore, S \text{ — } P \end{array}$$

从上面的分析，我们可以清楚地看到：如果判断、推理等是相对于思维内容的基本的思维形式，那么思维形式的结构则是对这些思维形式在结构方面的进一步地抽象的结果，即它们的思想内容的各部分之间的一般联结方式，就是所谓的逻辑形式。普通逻辑研究人的思维，主要是研究思维形式的一般结构，研究它们必须合乎和怎样合乎规律，才能恰当地表现思维内容获得正确的认识。从这个意义出发，我们认为将普通逻辑定

义为主要研究思维形式的结构及其规律的科学，是十分恰当的。

在辩证唯物主义看来，思维形式的结构及其规律，不是什么“先验的规律”和“先天的原理”，也不是“任意选择”的符号，“不必有客观的对应”。它们是客观事物的反映，即思维形式结构的规律是有其自己的客观基础的。正如列宁所指出的那样：“逻辑形式和逻辑规律不是空洞的外壳，而是客观世界的反映。”“最普通的逻辑的‘格’……是事物的被描绘得很幼稚的——如果可以这样说的话——最普通的关系”（见《哲学笔记》第192、189页）。这就告诉我们，思维形式的结构是思维内容本身的形式结构，是思维内容的各个组成部分联结构造的方式，因此，普通逻辑对思维的研究是通过对大量的、而且其内容已被实践证明是正确的思维材料进行研究，来考察其中的思维内容是以怎样的方式构造起来的，又是怎样构造才能准确恰当地表达思维的内容的。只有进行了这样的研究，在大量的思维材料的基础上进行抽象概括，我们才能获得思维形式结构的种种类型及其相互间关系等方面的知识。由此可见，以大量的思维材料为基础、以抽象概括的方法，从中找出正确的有效的表达思维内容的思维形式结构，这是普通逻辑研究思维的方法。

3. 什么是逻辑常项？什么是逻辑变项？

答：逻辑常项和逻辑变项是构成思维形式的结构的两要素。任何思维形式的结构都是由逻辑常项和逻辑变项构成的。所谓逻辑常项，就是在一定思维形式的结构中表示某种逻辑关系的概念，是逻辑形式中相对不变的部分，它决定该种思维形式结构的逻辑特征。例如：

①所有 S 都是 P。

②如果 p, 则 q。

在上述思维形式结构中,①中“所有”、“都是”和②中的“如果”、“则”都是逻辑常项,①这种逻辑常项表示 S 类对象都具有 P 的属性,二者之间具有全称肯定判断的逻辑性质。②这种逻辑常项表示 p 与 q 之间具有充分条件关系,即 p 蕴涵 q 的逻辑关系。逻辑常项大体有三种:概念常项,如“所有…是…”;判断(命题)常项,如“只有…才…”;真值常项,如蕴涵词“ $\rightarrow$ ”。

在普通逻辑中,逻辑常项一般借助自然语言中的某些连词来表述,由于这些词语在不同的语境中有不同的含义,往往会导致歧义,因此,在数理逻辑中,为了避免自然语言这种歧义性,使各种逻辑形式中的常项精确化,特制定了一些符号来代替用自然语言所表述的逻辑常项。例如,“如果…则…”就用“ $\rightarrow$ ”符号来表示,读作“蕴涵”;“或者……或者……”就用“ $\vee$ ”符号来表示,读作“析取”;“……并且……”就用“ $\wedge$ ”符号来表示,读作“合取”。普通逻辑为了更精确地表示逻辑常项的逻辑含义,也从数理逻辑中借取了一些符号来表达逻辑常项的逻辑含义,但必须指出,在普通逻辑中,自然语言的词语一旦用来表达某种逻辑常项时,其逻辑含义也是确定不变的。

所谓逻辑变项,就是思维结构中表示逻辑关系承担者的概念或判断,是思维形式结构中相对变化的部分。它可以表示任一具体的思想内容。例如例①中的“S”、“P”;例②中的“p”“q”,都是逻辑变项。一般说来,S、P 表示性质判断的主项和谓项;p、q 等,表示复合判断的肢判断。逻辑变项是可以在其变域中以具体的概念或判断代换的。所谓变域,就是逻