

逻辑知识问答

WENDA

张 胡
华 英
成 旗



中国逻辑与语言研究会

目 录

一、绪论	(1)
二、概念	(7)
概念部分练习题	(21)
三、判断	(26)
判断部分练习题	(46)
四、推理	(51)
推理部分练习题	(73)
五、形式逻辑的基本规律	(85)
思维规律部分练习题	(93)
六、论证	(95)
论证部分练习题	(105)
附：练习题参考答案	
(一) 概念部分	110)
(二) 判断部分	114)
(三) 推理部分	118)
(四) 思维规律部分	(125)
(五) 论证部分	(127)
后记	(132)

一、绪 论

1、什么叫逻辑学？

答：逻辑学是一门研究思维的形式及其规律的科学。为了让读者对这门科学的内容有一个初步的了解，下面我们分别对“思维”、“思维的形式”和“思维的规律”作简要的说明。

所谓思维，是指人们在实践过程中，在感性认识基础上，通过大脑的活动，将丰富的感性材料加以去粗取精，去伪存真、由表及里的加工制作，使人们在脑子里发生认识过程的飞跃，从而产生概念，并使用判断和推理的方法，更深刻，更正确，更完全地反映客观事物，这就是人们在认识过程中的理性认识阶段。这个理性认识阶段就是思维。简要地说，人们的大脑通过概念，判断、推理等形式反映客观现实的理性认识阶段，就是思维。

任何思维都有内容和形式两个方面，二者是密切联系而不可分的。但是逻辑学并不考虑思维的具体内容，只研究思维的形式。

思维形式就是概念、判断和推理。概念是反映客观事物的本质（或特有属性）的思维形式；判断是对客观事物有所断定的思维形式，推理则是从一个或几个已知的判断推出另一个新判断的思维形式。各个具体的概念、判断和推理的内容是各不相同的，但是它们却有共同的形式。

以判断为例。例如：

①所有的分子都是由原子组成的。

②一切客观事物都是可知的。

③凡金属都是能导电的。

这三个判断的内容是各不相同的，但它们都具有“什么是什么”的共同形式。用符号表示如下：

所有S是P

再以推理为例。例如：

①所有的共青团员都应该起带头作用，

我是共青团员

所以，我应起带头作用。

②凡是历史上发生的事情，总是要消灭的。

资本主义这个东西是历史上发生的。

所以，资本主义这个东西也是要消灭的。

③正义的事业是一定要胜利的。

我们的事业是正义的事业。

所以，我们的事业是一定要胜利的。

这三段话都是推理，它们的具体内容是各不相同的，但它们却有一个共同的形式：都由三个判断组成，而且只有三个概念（项）。我们用S、M、P分别代表三个概念，就可以得到如下公式：

所有M是P

所有S是M

所以，所有S是P。

以上这些内容各不相同的判断和推理所具有的共同形式，就是思维的形式。

在思维过程中，要正确地运用各种思维形式，还要遵守思

思维的规律。形式逻辑研究的思维规律有：同一律、不矛盾律、排中律、充足理由律等。只有遵守这些规律，才能保证思维的确定性、前后一贯性、不矛盾性和论证性。否则思维就陷入混乱。

另外，在研究思维的形式及其规律时，还要研究一些认识现实的逻辑方法，如：定义、划分、观察、实验、分析、综合等。

综上所述，逻辑学是一门以思维形式及其规律为主要研究对象，同时也研究一些简单的逻辑方法的科学。

2、思维和语言有什么联系？有什么区别？

答：思维和语言的联系是十分紧密的。语言是思维存在的形式，思维在语言材料的基础上产生和发展。没有无思维的语言，也没有无语言的思维。思维形式总是和一定的语言形式相对应的。概念都由词或词组来表述，例如：“自由主义”、“光合作用”、“生物学”等等，从语言形式上看，它们是词或词组，从思维形式上看，它们是概念。判断都由句子来表述，例如：“杜甫是唐代的伟大诗人”、“诗歌是文学作品”等等，从语言形式上看，它们都是句子，从思维形式上看，它们都是判断。推理，则由复句和句群来表述，例如：“因为我们是唯物主义者，所以，我们要实事求是”，“所有的金属都导电，铜是金属，所以，铜导电。”从语言形式上看，前者是复句，后者是句群，但从思维形式来看，它们都是推理。由此可见，思维与语言是不可分割的。

思维与语言的区别在于：思维是语言的思想内容，属于逻辑学的范畴，不同的民族可以具有相同的思维形式；语言是思维的物质外壳，属于语言学的范畴，不同的民族具有各不相同的语言形式。另外，在表现的形式上，思维形式要求具有严密性和确定性，而语言的表现形式却具有比较大的灵活性。

3、学习逻辑学有什么作用？

答：学习逻辑学，掌握逻辑知识，可以帮助我们正确地进行思维，准确地表达思想，对于提高我们的逻辑思维能力，对于我们学好各门课程，对于我们搞好各项工作，都有着重要的作用。具体地说，它的作用表现在如下几个方面：

第一、可以帮助我们正确地认识客观事物，获得新知识。

我们要不断扩大对客观世界的认识，获得新的知识，就要以辩证唯物主义为指导，深入实践，进行深入的调查研究，把感性认识，提高到理性认识阶段，从而获得新的认识。而逻辑知识就可以帮助我们在调查研究中正确应用概念、判断和推理，遵守逻辑规律，从已有的知识合乎逻辑地推出新的知识。因此，从这一点上说，学习逻辑学是我们正确认识客观事物，获得新知识的必要条件。

第二、可以帮助我们正确地表达思想和领会别人的思想。

我们获得了新的知识，还要通过说话或者写文章把这些知识准确地告诉别人，这就要做到概念明确、判断恰当、推理合乎逻辑，我们掌握了逻辑知识，就可以帮助我们提高表达思想的能力。

我们掌握了逻辑知识，还可以帮助我们对别人的说话和文章进行分析、归纳，从而完整、准确地把握其中心思想和精神实质。所以学习逻辑学可以提高我们的理解、领会能力。

第三、可以帮助我们检查逻辑错误，提高识别诡辩的能力。

人们在说话、写文章的过程中，由于缺乏逻辑知识和训练，往往会不自觉地出现各种逻辑错误，我们掌握了逻辑知识，就可以自觉地防止这些错误。一旦发现了错误，我们运用逻辑分析方法，很快就可以检查出来。例如，有一个学生在学习上不肯下苦功，生活上散散漫漫，老师在教育帮助他时问

他：你为什么不能严格要求自己呢？这个学生回答说：我不是共青团员，何必那么严格要求自己。我们运用逻辑知识对这个学生的回答进行分析，就会发现他的思想有这么一个推理的过程：

共青团员在各方面都应该严格要求自己，

我不是共青团员；

所以，我不必在各方面严格要求自己。

这是一个错误的推理，我们根据三段论的规则进行分析，很快就可以发现它犯了“大项不当周延”的错误，因此，这个推理的形式是不正确的。如果不掌握逻辑学的基本知识，即使能感觉到这个学生的回答是错误的，但到底错在那里，却抓不住要害，讲不清道理。由此可见，学了逻辑知识，可以提高我们识别逻辑错误的能力。

国内外阶级敌人，为了散布他们的反动思想观点，欺骗广大群众，常常有意违反逻辑，玩弄各种诡辩手法，为他们的荒谬言论辩护。例如，“四人帮”为了达到他们篡党夺权的目的，从实用主义出发，一会儿把形式逻辑说成是形而上学的坏东西，主张一脚踢开；一会儿又攻击别人说：“连形式逻辑都不讲”。他们既主张抛弃逻辑，又主张运用逻辑，就是自相矛盾的。而逻辑思维规律要求人们在思维中不能自相矛盾。据此，就可以揭穿他们的诡辩。如果我们没有逻辑知识，往往容易上当受骗，无法识别阶级敌人的真面目。所以，我们学习了逻辑学，就可以提高识别诡辩的能力。

综上所述，学习逻辑学的作用是很明显的。但是，有些同志在初学逻辑时，感到它比较抽象、难懂，怕学不到手，这种顾虑是不必要的。我们知道，逻辑是从实践中总结概括出来的，只要坚持理论联系实际的原则，注意联系自己的工作和学

习，下苦功加强实践训练，就一定可以学到逻辑知识，不断提高自己的思维能力和表达能力。

二、概 念

4、什么是概念？

答：概念是通过反映事物的本质属性来反映事物的思维形式。任何一类事物都具有许许多多的性质和关系，这些性质和关系统称为事物的属性。所谓本质属性就是决定该事物之所以成为该事物并区别于它事物的属物。掌握了事物的这类属性，就可以把这类事物与其他事物区别开来。“人”的本质属性是“能运用语言进行思维，能制造和有意识地使用工具，”掌握了这些属性就能把人同其他的动物区别开来了。如果仅抓住“有眼睛、鼻子，有生命、用肺呼吸”等等属性，就不能把人和其他动物区别开来，因为其他动物也具有这些相同的原性。

必须注意的是，概念也是发展变化的。由于客观事物在不断发展变化，人们的认识水平也在不断提高，因而作为反映事物的概念，就不可能是一成不变的。例如，在古代，人们把“两脚直立行走而没有羽毛”看作是人的本质属性，后来发现类人猿、大猩猩等灵长类动物也是“直立行走而没有羽毛的”，经过了多方面的比较分析，人们才抓住了人的本质属性，从而把人与其他动物区别开了。

5、概念同语词有什么联系？有什么区别？

答：概念同语词的关系是十分密切的。概念的 产 生 和 表 达，要 借 助 语 词（词和词组），不借助语词的赤裸裸的概念是不存在的。存在人们头脑中的概念既看不见，又摸不着，要

把这些概念表达出来，就必须借助于语词。反之，语词之所以能够表达客观事物，就是由于在人们头脑中存在与之相应的概念，否则语词就是一些毫无意义的声音与符号。所以，语词是概念的语言形式，概念是语词的思想内容。它们之间的相互关系是十分密切的。

概念与语词的主要区别是：

第一、语词具有民族性，不同的民族对同一事物有不同的语词表达形式；而概念没有民族性，不同的民族对同一事物的反映有相同的思维形式。

第二、不同的语词可以表达同一的概念。例如，现代汉语中的“老师”、“教师”、“教员”是三个不同的语词，但表示的是同一事物，表达的是同一概念。

第三、同一个词也可以表达不同的概念。例如，“红花”，有时可以表示红色的花朵，有时又表示一种中药的名称，语词的形态是相同的，而在不同的语境中，就表达了不同的概念。

第四、语词与概念并非一一对应。即所有的概念都要用语词来表示，但并非所有的词都能表示概念。一般来说，具有实在意义的词和词组都可以表示概念，除一部分连词可以表示概念，其他的虚词则一般不能表示概念。

6、概念在认识过程中有什么作用？

答：概念在人类认识过程中起着十分重要的作用，它是人们认识事物的工具，又是人们认识事物的总结。每门科学都是概念组成的理论体系。在逻辑思维中，概念是构成判断和推理的要素，起着思维的“细胞”的作用。

7、什么是概念的内涵？什么是概念的外延？

答：概念所反映的事物的本质属性，就是概念的内涵；概

念所反映的事物的总和，就是概念的外延。例如，“脑力劳动”这个概念的内涵就是“以消耗脑力为主的劳动”，它的外延就是：管理国家事务、组织生产，以及从事政治、文化和科学研究等活动。又如“合成纤维”这个概念的内涵是“高分子化合物，是用煤、水、空气、乙炔等原料合成的纤维”，它的外延就是尼龙、卡普隆等纤维体。

任何概念都具有内涵和外延两个方面。而这两个方面又是互相联系、互相制约的。概念的外延受概念的内涵所制约，因为只有具有内涵所反映的本质属性的事物，才属于这一概念的外延。反过来说，概念的内涵也受概念的外延的制约，因为概念的内涵是外延相同的一类事物本质属性的概括。例如，“社会”这个概念的内涵，就是从不同社会形态概括出来，指的是：人类历史发展各个阶段上生产关系的总和，不同的生产关系形成不同的社会形态。它的外延就是具有上述内涵的不同社会形态，包括原始社会，奴隶制社会、封建社会、资本主义社会，共产主义社会五种基本形态。

上述概念的内涵与外延之间相互联系，相互制约的关系，并不排斥外延相同的概念可以具有不同的内涵。例如，“北京”和“中华人民共和国的首都”这两个概念的外延是相同的，但是它们的内涵都是有区别的。“北京”的内涵，可以是指一个地方的名称，是一个行政区域。“中华人民共和国的首都”的内涵指的是：中华人民共和国最高领导机关的所在地，也可以指：中华人民共和国的政治、经济、文化中心。这是由于概念所包含的属性是多方面的，表达中有着不同的侧重。不能以此否定概念的外延与内涵之间相互依存的关系。

8、概念的种类有哪些？分类的标准是什么？

答：区分概念种类的标准是：“概念的内涵和外延”的

差别。

可以把概念分为以下几类：

- ①单独概念和普遍概念。
- ②集合概念和非集合概念。
- ③属性概念和实体概念。
- ④肯定概念和否定概念。
- ⑤实在概念和非实在概念。

9、什么是单独概念？什么是普遍概念？

答：单独概念是反映某一特定对象的事物的概念。如“中华人民共和国”、“地球”、“这张桌子”等等。

普遍概念指的是：反映两个或两个以上事物组成的类概念。如，“国家”、“星球”、“桌子”等等。

10、什么是集合概念？什么是非集合概念？

答：集合概念就是反映事物的集合体的概念。例如，“军队”、“词汇”、“工人阶级”等等。

非集合概念就是不反映集合体的概念。例如：“战士”、“词”、“工人”等。

11、什么是属性概念？什么是实体概念？

答：属性概念就是以事物的某种属性作为反映对象的概念。例如：“勇敢”、“积极”、“可靠性”等等。

实体概念就是以具体事物作为反映对象的概念。例如：“桌子”、“课本”、“铅笔”等。

12、什么是肯定概念？什么是否定概念？

答：肯定概念是反映有某种属性的事物的概念。例如：“共青团员”、“积极”、“正义的”等等。

否定概念是反映不具有某种属性的事物的概念。例如：“非团员”、“不积极”、“非正义的”等等。

13、什么是实在概念？什么是非实在概念？

答、实在概念是反映客观存在的某个或某类事物的概念。

例如：“人”、“国家”、“学习”等等。

非实在概念是反映客观实际中不存在的 东西 的概念。例如：“神仙”、“天堂”、“长生不老”等等。

14概念外延之间的关系有哪几种？各有什么特征？

答：从概念的外延上看，概念间的关系可以分为相容和不相容的两类关系。相容关系包括：重合关系、包含关系和被包含关系、交叉关系；不相容关系包括：并列关系、反对关系和矛盾关系等等。

重合关系的特征是：两个概念的外延完全相同，例如，“长方形”和“矩形”，“上海”和“我国人口最多的城市”等等。

包含关系和被包含关系的特征是：一个概念的外延全部包含在另一个概念的外延之中，这两个概念之间就存在着包含和被包含的关系，其中外延小的概念对外延大的概念的关系是被包含关系，外延大的概念对外延小的概念的关系是包含关系。外延大的概念称为属概念，外延小的概念称为种概念。例如，

“白马”的外延全部包含在“马”的外延之中，“马”是属概念，“白马”是种概念。概念之间的属种关系不是绝对的，在不同的关系中，同一个概念对某一个概念来说是属概念，对另一个概念来说，又可能是种概念。例如，“小说”这个概念，它对“短篇小说”来说是属概念，而对“文学作品”来说，却是种概念。

交叉关系的特征是：两个概念的外延仅仅是部分相同。例如，“剧作家”和“演员”这两个概念就是交叉关系的概念。因为有些剧作家是演员，也有一部分演员是剧作家。又如，“中学生”和共青团员”，“教师”和“先进工作者”等等，

都是交叉关系的概念。

并列关系的特征是：在同一个属概念下的两个或两个以上的同一序列的种概念之间具有并列的关系。例如，“诗人”和“剧作家”是“作家”这个属概念下的两个并列的种概念。

“篮球”和“排球”这两个并列关系的概念是“球”这一属概念下的两个种概念。在分析并列关系的概念时，还要注意一个问题，这就是并列关系的概念有些是相容的，有些是不相容的。例如，“教师”和“医师”这两个并列关系的概念，它们的外延是相容的，所以是相容的并列关系。“黑色”和“白色”就是不相容的并列关系，因为前两个概念之间是交叉关系，后两个概念之间的关系是互相排斥的。通常讲的并列关系的概念，一般指不相容的并列关系，如果表示的是相容关系的并列概念，则应加以说明。

另外，在同一属概念下并列的种概念常常不止两个。例如，按照职业来划分“人”这一属概念，除了有“医师”“教师”以外，还有“工程师”、“理发师”、“厨师”等等。在“颜色”这一属概念下并列的种概念，还有“黄色、绿色、蓝色、紫色”等等。

反对关系的特征是：在同一个属概念下的一系列种概念中，两个概念的内涵差别最大，而且互相对立，外延之和又小于它们的属概念的外延。在“学业成绩”这一属概念下，有“优秀”、“良好”、“及格”、“不及格”等一系列种概念，其中“优秀”和“不及格”这两个概念的内涵差别最大，它们之间就是反对关系的概念。又如，“好”和“坏”，“先进”和“落后”等等，都是反对关系的概念。

矛盾关系的特征是：同一属概念下的两个概念一个是肯定概念，一个是否定概念，这两个概念的外延之和等于它的属概

念的全部外延。例如，“共青团员”和“非共青团员”、“有意识”和“无意识”、“勇敢”和“不勇敢”等等。

15、什么是定义？它是由哪几部分组成的？

答：定义是揭示概念内涵的逻辑方法。例如，什么叫电子计算机？电子计算机就是用电子技术来实现数学运算的计算工具。

任何定义都是由被定义概念和下定义概念两个部分组成的。在上面的那条定义中，“电子计算机”是被定义的概念，“用电子技术来实现数学运算的计算工具”是下定义的概念。

16、定义有哪些规则？常见的定义错误有哪些？

答：定义的规则有四条：

第一、定义必须相称。即下定义的概念和被定义概念的外延必须相称。例如，“沉降带指地壳运动相对下降的地带。”这就是一个正确的定义，被定义概念和定义概念的外延完全是相称的。

第二、定义不能同语反复。这里的意思指的是在下定义的概念中不能直接或间接地包含被定义概念。因为被定义概念本身有待明确，如果在下定义概念中包含了这个有待明确的被定义的概念，那么这个被定义的概念仍然是不明确的，这样就达不到定义的目的。

例如，给“生产”这一概念下定义：“生产是人们结成一定的生产关系，利用生产工具改变劳动对象以适合自己需要的过程。”而给“生产关系”与“生产工具”下定义时又要利用“生产”这个概念，这样就产生循环定义。

第三、定义不能用比喻的词语。因为运用比喻或含混的词语无法揭示出概念的内涵，无法达到明确概念的目的。例如，“革命是历史的火车头”、“儿童是祖国的花朵”等等这些比

喻虽然非常形象、生动，但它们没有揭示出概念的内涵，所以，不能作为定义。

第四、对否定概念以外的概念下定义不能是否定的。因为否定概念不能从正面揭示概念的内涵，也无法确定概念的外延。例如，给“新星”这个概念下定义时，说它不是“旧星”。到底什么是“新星”呢？从这里无法明确它的概念含义。

常见的定义错误有：

第一、定义过宽。如给“逻辑学”这个概念下定义说：“逻辑学就是研究思维的科学”这个定义的外延就过宽了。因为研究思维的科学除了逻辑学外，还有哲学、心理学、生理学等等。应该说：“逻辑学是研究思维的形式结构及其规律的科学”才恰当。

第二、定义过窄。这里指的是下定义概念的外延小于被定义概念的外延。例如，对“语法学”这个概念下定义：语法学就是研究句子结构的科学。这个定义的外延就太窄了。因为“语法学”除了研究句子结构外，还要研究词的构成和变化，以及词组的结构等等。

此外，循环定义、同语反复、词语含混不清和否定定义等等，都属于定义方面的逻辑错误。

17、类似定义有哪些？什么是语词定义？

答：常见的类似定义有：判别、说明、描述，以及语词定义等等。

“判别”就是指出所反映的事物不具有什么性质的一种方式。例如：

“乖戾，就是言行不合情理。”

“终点不是极点。”

“说明”就是从各方面揭示概念所反映的事物具有的一些属性的方法。例如：

“人脑”存在于人体的头部，它是人体中主管全身知觉、运动和思维、记忆等活动的器官，是神经系统的主要部分，由前脑、中脑和后脑三个部分组成。其它高等动物的脑，则只有管全身感觉、运动的作用。

“描述”是着重从事物的外部特征进行描写叙述的一种解说方法。例如：

“蛋黄，指的是鸟卵中黄色胶状的物体，在卵的中央，球形，周围有蛋白。”

在说话和写文章中，有时为了较形象而又多方面地介绍事物的情况，往往把说明和描述结合运用。

“语词定义”指的是：利用某些词或词组来解释、说明另外一些词或词组的意义的方法。例如：

“天下第一关，这里的‘关’指山海关，山海关的形势极为险要，所以有‘天下第一关’之称。”

“四化，指的是四个现代化，也就是工业现代化、农业现代化、国防现代化、科学技术现代化。”

另外，还有一种规定符号用法的说明，例如，我们在分析三段论的推理结构形式时，往往要用“S”代表小项，“P”代表大项，“M”代表中项”这也属于语词定义的一种形式。总之，我们在日常生活中，特别在语文教学中，运用语词定义对概念进行解释、说明的形式是多样的。

18、什么是划分？它是由哪几部分组成的？

答：所谓划分，就是把一个属概念分成若干种概念，以明确概念外延的一种逻辑方法。例如，中学语文课本中把“粮食作物”分为“稻子、麦子、玉米、高粱”等等，这就是划分，有