

自然辯法問題集萃

北京師範大學辯證法教師進修班

河南大學出版社

自然辩证法问题集萃

北京师范大学自然辩证法教师进修班

集体编写

河南大学出版社

自然辩证法问题集萃

北京师范大学自然辩证法教师进修班

集体编写

★

河南大学出版社出版

河南省新华书店发行

河南尉氏印刷厂印刷

★

开本787×1092 1/32 印张, 9.5字 数208千字

1986年12月第1版 1986年12月第1次印刷

印数, 1—20,000

统一书号: 2435·004 定价: 1.60元

内 容 提 要

本书收录了1978——1986年间一些高等院校和科研院所自然辩证法考试试题，总计118个问题，并对每一试题作了解答。试题涉及恩格斯的《自然辩证法》等经典著作、自然辩证法基本理论、科学史、科学方法论和自然科学中的哲学问题等。本书在这些试题的基础上，通过问答的形式介绍了自然辩证法的基本理论和基础知识。

本书可供大学生，理、工、农、医研究生，自然辩证法工作者、干部阅读，亦可供初学自然辩证法的读者参考。

代 序

我时常收到一些同志的来信，说他们正在准备自然辩证法考试，希望我能帮助他们了解过去考试试题的内容。他们的心情是急切的，可我却不能满足他们的要求，我常为此感到歉疚。现在出版的这本书，恰好可以满足这方面的需要。

这本书首先是一部自然辩证法试题汇集。书中所列题目，都是北京师范大学哲学系自然辩证法教师进修班的同志，从1978——1986年间一些高等院校和科研院所的考试题中选择出来的，其中有自然辩证法硕士研究生入学考试的试题，也有部分理、工、农、医在校硕士研究生自然辩证法课考试的试题。这些试题在相当程度上可以反映出过去几年自然辩证法考试的范围、重点等方面的实际情况。试题所涉及的范围是比较广的，经过归纳，大致可分成五大类：第一类，涉及对自然辩证法经典著作（主要是恩格斯的《自然辩证法》）的理解，简称为经典著作试题，这类试题数量最多；第二类，自然辩证法基本理论方面的试题，在内容上和实质上都与对经典著作的理解有着密切的联系；第三类，科学史方面试题，其中许多试题所涉及的科学史问题，是经典著作中提到的；第四类，科学方法论试题；第五类，自然科学中的哲学问题方面的试题，后两类也与经典著作不无联

系。从这些试题的总体上可以看出，在过去几年的考试中，出题者要着重考核的，是考生对自然辩证法的经典著作和基本理论的理解程度，以及结合科学史和现代自然科学材料对这些问题的阐述能力和水平。

这本书又不仅仅是试题的简单汇集，它还包括作者对试题的解答。本书以实际试题为基础，以问题解答的形式介绍了自然辩证法的若干重要方面的内容。不过应当说明，本书对各试题的解答，仅仅是作者的尝试性的、初步的回答。作者们在解答试题时，都是以考生应考的态度看待试题的。既然是考生应考，对试题的回答是否正确，就有待评阅人的评判，本书的评阅人就是本书的广大读者。作者们希望强调地说明，他们丝毫也没有奢望为每一试题提供标准答案。

我认为，这本书对于对自然辩证法感兴趣的广大读者，特别是对于初学自然辩证法或准备自然辩证法考试的读者，是具有一定的参考价值的。

首先，从试题本身来说，本书所收集的试题，都是经过出题者的研究和思索，从自然辩证法的丰富内容中提炼、浓缩出来的。试题要求回答的，大都涉及自然辩证法的基本理论和基础知识，是学习自然辩证法的同志应当了解和掌握的。从这个意义上讲，了解这些试题，有助于读者的学习和思考。

其次，从试题的解答来看，本书所提供的解答，虽然如上所述，是初步的解答，但毕竟是在学习有关材料的基础上作出的，在一定程度上可以说，大多数试题的解答，较好地把握了试题要求回答的内容要点，有些解答还有一定深度。这些解答，可以帮助初学者了解自然辩证法的内容，对于

他们说来，这本书不失为学习自然辩证法的入门向导；这些试题解答，也可以帮助准备考试的读者掌握要点，可供他们复习自然辩证法时进行比较、借鉴和参考。

应当说明，我不赞成考生背诵答题应付考试的做法。大家知道，无论要考什么课程，都需要考生系统学习和掌握有关课程的基本理论和基础知识，舍此没有什么捷径可言。如果有的读者不愿意下“笨”功夫进行系统学习，希望这本书成为他们应付考试的工具，这种想法是不切实际的。但是，如果能在系统学习的基础上，或在此同时，参考这些试题及其初步解答，无疑有助于深入思考，抓住要点，加深认识。这就是说，在这种情况下，这本书对于准备考自然辩证法的读者，将会有所帮助。

这本书如果能够引起更多读者（如自然辩证法工作者、干部以及其它读者）的注意和兴趣，我想，它的作者们将会感到欣慰。

本书是自然辩证法教师进修班的同志集体劳动的成果。他们在完成繁重的学习任务的同时，组织编写这本书，从收集试题、解答试题到修改定稿，做了大量的工作。他们在短时间内完成了本书，是很不容易的，全靠有效的组织工作和集体协作。由于时间紧迫，加之本书的作者中有些同志从事自然辩证法工作的时间还比较短，因此，存在缺点、不足乃至错误，是在所难免的。

张 嘉 同

1986年6月于北京师大

目 录

经典著作试题

- 1、论恩格斯《自然辩证法》一书的基本思想及其现实意义…………… (1)
- 2、简述恩格斯在《自然辩证法》一书中对自然科学未来发展的预见…………… (5)
- 3、试述《自然辩证法》中《导言》的基本内容及其意义…………… (8)
- 4、试述恩格斯在《自然辩证法》的《导言》中关于“两个提升”的思想…………… (10)
- 5、说明恩格斯下述论断的内容和意义：“哥白尼在这一时期的开端给神学写了挑战书，牛顿却以关于神的第一次推动的假设结束了这个时期”。…………… (12)
- 6、怎样理解“科学是一种在历史上起推动作用的力量。”…………… (14)
- 7、在思维的历史中，某种概念或概念关系的发展和它在个别辩证者头脑中的发展是什么关系…………… (17)
- 8、恩格斯提出热能重新集中的根据是什么…………… (18)
- 9、如何理解“无限时间内宇宙的永远重复的连续更替，不过是无限空间内无数宇宙同时并存的

逻辑的补充”这句话·····	(19)
20、恩格斯关于运动基本形式的观点及其意义·····	(21)
11、说明恩格斯在《自然辩证法》中是如何论述物质与运动的关系的·····	(23)
12、为什么说“运动的不灭性不能仅仅从数量上，而且还必须从质量上去理解。”·····	(25)
13、简要论述恩格斯的“自然界中一切运动的统一，现在已经不再是一个哲学的论断，而是自然科学的事实了”这一论断的内容和意义·····	(26)
14、试以简单物体的位移和高级的生命运动说明“运动本身就是矛盾”。·····	(28)
15、非生物界运动的基本形式是什么？它在各个领域中的具体表现如何？为什么吸引和排斥是非生物界运动的基本形式？·····	(29)
16、试述吸引与排斥的对立统一·····	(31)
17、试分析论证物质运动的永恒循环·····	(33)
18、简要说明恩格斯关于新旧原子论区别的论断的内容和意义·····	(36)
19、试从现代科学的特点，略述“辩证法对今天的自然科学来说是最重要的思维形式。”·····	(38)
20、怎样理解辩证法除了承认“非此即彼，”又在适当的地方承认“亦此亦彼”？试举例说明·····	(39)
21、恩格斯怎样用自然科学的例证来说明黑格尔的辩证法同合理的辩证法的关系·····	(40)
22、简要说明恩格斯下列论断的内容和意义： “在涉及概念的地方，辩证的思维至少	

- 可以和数学计算一样地得到有效的结果。”…………… (42)
- 23、试分析自然科学从形而上学复归到辩证法
的两条道路…………… (44)
- 24、恩格斯在《自然辩证法》一书中是怎样
批判机械论自然观的？…………… (46)
- 25、简述科学分类的根据，并比较黑格尔的
科学分类和恩格斯的科学分类…………… (49)
- 26、试述恩格斯和列宁关于物质无限可分的
思想…………… (51)
- 27、为什么说感官的特殊构造并不是人的认
识的绝对界限…………… (53)
- 28、列宁的《唯物主义和经验批判主义》第
五章的主要内容是什么？从所谓“物理
学危机”中应汲取哪些教训…………… (55)
- 29、试述列宁是如何批判“物理学唯心主
义”的…………… (57)
- 30、试述列宁对唯能论的批判及其现实意义…………… (62)

自然辩证法一般理论试题

- 31、略论自然辩证法的研究对象和主要内容…………… (65)
- 32、试述辩证唯物主义自然观的基本点及其
产生的历史必然性…………… (66)
- 33、试述自然观的发展与自然科学发展的关
系…………… (68)
- 34、试论自然界与人的辩证关系…………… (71)
- 35、试从理论和实践的结合上分析自然科学
唯物主义的特点、作用和局限性…………… (72)

36、阐明马克思主义哲学产生的自然科学前提.....	(75)
37、简述劳动在从猿到人转变过程中的作用.....	(78)
38、结合现代科学成就说明自然界物质形态的多样性和统一性.....	(80)
39、辩证唯物主义物质观与自然科学的物质结构理论之间有何区别和联系.....	(83)
40、简论自然界的层次性以及高层次与低层次的相互关系.....	(85)
41、如何理解物体层次结构的连续性和间断性的辩证关系.....	(88)
42、简要说明哲学与自然科学的辩证关系.....	(90)
43、试述自然科学的社会职能.....	(91)
44、简要说明科学——技术——生产的关系.....	(93)
45、试论影响自然科学和技术发展的因素.....	(95)
46、为什么说自然科学是推动社会发展的革命力量.....	(97)
47、为什么说自然科学和技术是越来越重要的生产力.....	(100)
48、举例说明在自然科学发展中继承与突破的辩证关系.....	(102)
49、试论现代自然科学发展的趋势.....	(104)
50、论自然科学、技术与社会经济的协调发展对现代化建设的意义.....	(106)
51、科学实验和科学理论之间的矛盾运动是怎样促进自然科学发展的.....	(108)
52、评“P ₁ —TT—EE—P ₂ ”.....	(109)
53、试论现代自然科学的分类.....	(111)

科学史试题

- 54、试论科学史的研究对象及其意义…………… (116)
- 55、略论科学史的分期问题…………… (118)
- 56、简述研究科学史对研究马克思主义认识论
的重大意义…………… (120)
- 57、略论科学史研究在科学发展中的重要意义…………… (121)
- 58、通过你所知道的科学哲学家的思想观
点或著作,说明科学史和科学哲学的关系…………… (123)
- 59、试论中国四大发明及其对世界文明的贡献…………… (126)
- 60、什么是“地心说”?什么是“日心说”?…………… (128)
- 61、试述《天体运行论》的基本观点…………… (129)
- 62、试述十七、十八世纪机械论自然观的科学
背景及其在科学史上的地位…………… (130)
- 63、简述笛卡尔的主要科学成就…………… (132)
- 64、伽利略在科学史上的地位…………… (133)
- 65、略述十九世纪科学和技术的关系…………… (134)
- 66、简述达尔文进化论的发现史及其哲学意义…………… (136)
- 67、简述微积分创立的历史及其对科学发展的
意义…………… (138)
- 68、用狭义相对论证明时空的相对性…………… (140)
- 69、科学原子论的形成和发展…………… (142)
- 70、简述化学元素周期律的发现史及其哲学意
义…………… (145)
- 71、简述板块学说发展的三部曲…………… (148)
- 72、简述生命是通过化学的途径起源的…………… (151)
- 73、什么叫遗传工程?遗传工程有哪些特点?…………… (153)

74. 非达尔文主义的基本思想及评价·····	(154)
75. 简述二十世纪遗传学的几个重要进展·····	(157)
76. 简述宇宙大爆炸假说的几个主要观测根据·····	(159)
77. 什么是第一次技术革命·····	(161)
78. 什么是第二次技术革命·····	(162)
79. 简述当代科学技术革命的标志·····	(164)
80. 试论新技术革命的起因和后果·····	(165)
81. 怎样看待二十世纪中叶以来科学技术发展 所提出的重大社会问题·····	(169)
82. 从科学技术中心的几次转移说明我国实现 四化应借鉴的经验教训·····	(171)

科学方法论试题

83. 说明自然科学方法论研究的对象和意义·····	(176)
84. 简要说明自然科学研究方法发展史上的几个时 期·····	(178)
85. 试述科学实验在认识过程中的地位和作用·····	(180)
86. 试述观察与实验的差别与联系·····	(182)
87. 试述类比方法在科学认识中的作用·····	(183)
88. 论述科学假说的基本特征和形成过程及其在 自然科学发展中的作用·····	(185)
89. 试述科学假说在科学认识中的意义·····	(187)
90. 试论在当代科学研究中数学方法的地位和 作用·····	(188)
91. 什么是逻辑主义、直觉主义、形式主义？ 什么是形式化的方法？形式化方法与形式 主义的关系是什么？什么是能行性？能行	

- 性的方法对于控制论, 计算机科学与自动化有何作用? (180)
- 92、试举例说明理想化方法的内容和作用 (192)
- 93、试论科学中的判决性实验及其在检验理论中的作用 (194)
- 94、什么是原型与模型? 二者之间有什么关系? 什么是模拟方法与功能模拟方法? (196)
- 95、试论功能模拟方法的理论基础及其在现代科学技术中的作用 (197)
- 96、为什么说“三论”, 具有一般方法论的意义 (199)
- 97、信息方法在科学研究中的作用 (201)
- 98、试析控制论方法的辩证综合功能 (203)
- 99、什么是系统方法? 它的一般原则有哪些? (205)
- 100、系统论的产生与发展对自然科学和社会科学研究方法有何重大意义 (206)
- 101、试论系统论的特点及其与辩证唯物主义的关系 (210)
- 102、略论创造性思维和逻辑方法的关系 (212)
- 103、什么是科学抽象? 科学抽象在认识自然中的意义是什么? (213)
- 104、用自然科学的事例阐明必然性和偶然性的辩证关系以及科学研究中的机遇问题 (215)
- 105、试论辩证思维的方法在自然科学研究中的地位和作用 (218)

自然科学中的哲学问题试题

- 106、论述二十世纪以来自然科学重大成就对

辩证唯物主义自然观进一步发展的影响·····	(220)
107、试论非欧几何的哲学意义·····	(223)
108、试从数学上的“0”，说明“任何某物的 无，是某个特定的无。”·····	(226)
109、简述能量守恒定律的发现及其哲学意义·····	(227)
110、结合现代物理学的发展说明对应原理的 主要内容、哲学依据及其方法论意义·····	(229)
111、用弱相互作用下宇称守恒定律被推翻的 事实说明实践标准的绝对性和相对性·····	(231)
112、谈谈你对“热寂说”的认识·····	(233)
113、结合自然科学的例子谈谈对“原则同格 论”的认识·····	(235)
114、德康星云说的主要内容及其哲学意义·····	(237)
115、试根据吸引与排斥的原理阐述恒星的起源与 演化问题·····	(240)
116、试述海王星的发现过程及其在认识论上 的意义·····	(243)
117、怎样正确评价巴甫洛夫的条件反射学说·····	(245)
118、现代分子生物学在哪些方面丰富了辩证唯 物主义自然观·····	(247)

附录

一九七九——一九八六年部分高等院校和科研部

门自然辩证法和科学史硕士研究生考试试

卷····· (250)

后记····· (285)

经典著作试题

1、论恩格斯《自然辩证法》一书基本思想及其现实意义

恩格斯在《自然辩证法》一书中，总结和概括了十九世纪中叶自然科学的新成就，深刻分析和论述了自然科学发展的历史以及自然科学和哲学、社会之间的相互关系，并以此为依据，进一步批判了自然科学领域中的各种形而上学和唯心主义的观点，精辟地阐述了自然科学发展的客观规律，揭示了自然界发展的辩证法，论证了辩证唯物主义自然观的正确性。

在《自然辩证法》中，恩格斯提示了以下基本思想：

①根据当代哲学发展的历史和当时自然科学所提供的现实材料，深刻地揭示了自然界的普遍联系和发展的性质。

恩格斯指出，由于自然科学本身的发展，形而上学的观点已经成为不可能的了。新的自然观的基本点具备了：整个自然界的一切事物都处于永久的产生和消亡之中，处于不间断的流动之中，处于永恒的运动和变化过程之中。恩格斯针对当时形而上学自然观仍然束缚和阻碍科学发展的状况，批判了一些自然科学家轻视哲学、轻视辩证法的错误倾向。他指出自然科学的发展需要辩证法，强调自然科学理论的进步离不开正确的哲学的指导，强调自然科学家自觉学习和掌握辩证思维的重要性。他还指出，要想从整体上和细节上对自然界自身的普遍联系和种种发展过程有一更加清晰和确切的

认识，要想探索未知的领域，除了以这种或那种形式从形而上学的思维复归到辩证的思维外，没有其它的出路。

②根据当时科学发展水平，把自然界的物质运动划分为机械、物理、化学和生命等基本运动形式。

恩格斯指出，这几种在质上不同的运动形式，它们之间的关系是相互区别，又相互联系、相互影响，并在一定条件下相互转化的辩证关系。高级运动形式是从低级运动形式发展而来的，它包括低级运动形式，但又不能简单归结为低级运动形式。运动是物质的存在形式和固有属性，就像物质既不能创造也不能消灭一样，运动也是既不能创造也不能消灭的。运动的源泉在于物体间的相互作用，在于物体内部矛盾着的对立面的统一和斗争。

恩格斯根据物质运动形式的区别和联系的原理，提出了科学分类的原则。他指出，对各门学科进行分类，就是依据物质的运动形式本身所固有的次序进行区分和排列，科学分类表明了各门学科间的相互关系和转化。

③根据当时自然科学取得的成就，从天体史、地球史、生物史和人类史等领域，阐明了自然界的辩证法，描绘了一幅物质世界无限循环的图景。

恩格斯指出，整个自然界归根到底是辩证地而不是形而上学地发生着的：一切产生出来的东西，都一定要灭亡。从天体到地球，从无机界到有机界，从单细胞生物到动物，都处于永恒的产生和灭亡的过程中，都按照自然界所固有的规律而不断地运动、变化和发展着。这是一个从简单到复杂、从低级到高级，不断分化的辩证发展过程。整个科学的对象就是运动着的物质。这种永恒运动变化着的物质，正是