

自然辩证法 学习指导

《自然辩证法学习指导》编写组编

12438

西北工业大学出版社

自然辩证法学习指导

(学习《自然辩证法》教学参考书)

《自然辩证法学习指导》编写组编

西北工业大学出版社

内 容 简 介

《自然辩证法学习指导》分上、下两编，上编：问题解答与试题选编；下编：名词解释与人物简介(辑录)。书中较全面地解答了自然辩证法学习中的疑难问题，搜集并介绍了学习自然辩证法的有关资料，内容丰富，结构合理，对自然辩证法学习有一定的指导作用和参考价值。同时，对于自然辩证法爱好者也会有所帮助和启迪。

本书可供大专院校研究生、本科生、大专生和自学者阅读与参考。

自然辩证法学习指导

《自然辩证法学习指导》编写组编
责任编辑 王夏林 孙华荃

※

西北工业大学出版社出版发行

(西安市友谊西路127号)

陕西省新华书店经销

空军工程学院印刷厂印装

※

开本 787×1092 毫米 1/32 印张 10.375 212千字

1987年11月第1版 1987年11月第1次印刷

印数 1—10000册

ISBN 7-5612-0038-2/B·1

统一书号 2433·078

定价：2.40元

序

党的十一届三中全会以来，地方和军事院校的自然辩证法教学及研究均比较活跃。在校硕士研究生、高年级本科生普遍欢迎这门课程。不少同志反映：学习自然辩证法既有利于加深对马克思主义哲学原理的理解，更加自觉地按照唯物辩证法办事；又有助于促进他们本专业的学习和科研工作，体现了马克思主义理论对自然科学研究工作的能动的指导作用。

为了适应自然辩证法课程教学改革的形势，满足教、学双方的需要，西安地区军队院校协作中心自然辩证法专业组的同志们合作编写了这本《自然辩证法学习指导》。书中精选了一些与自然辩证法课程直接相关的问题解答、名词解释、人物简介和考题选编。许多地方体现了编写人员在多年教学实践中积累的学习心得和经验体会，从而使本书具有较高的实用价值，堪称一本简明、通俗、适用的辅助教材和工具书。

由于时间和空间的关系，我没有直接参加本书的编写工作。但对于西安地区军事院校同行们通力合作，精心编写这样一本教、学双方急需的辅助教材，我是赞赏和支持的。从某种意义上说，他们完成了我想做而未做的工作。因此，本书的问世，也体现了我的夙愿。

就目前的情况而言，书中也存在一些薄弱环节和不足之处。我同各位编写人员的心情一样，欢迎各位读者多加指正，提出意见，以利今后修订、提高。这样做，不仅会使我

及各位编写人员直接受益，也是为提高自然辩证法教与学的水平作出新贡献。

全军政治理论教材
编审委员会副主任委员

崔宏忱

1987年6月27日于广州

前 言

为配合西安地区军事院校编写的《自然辩证法》一书的教学需要，西安地区部分军事院校教学协作中心自然辩证法专业组，组织编写了《自然辩证法学习指导》一书。此书可供研究生、本科生、大专生学习以及自然辩证法工作者研究参考。

本书由空军工程学院、第四军医大学、第二炮兵工程学院、空军电讯工程学院、空军第一航空技术专科学校、空军第二航空技术专科学校的部分自然辩证法教员集体编写而成。书中比较全面详细地解答了自然辩证法学习中的疑难问题，搜集并介绍了学习自然辩证法的有关资料，对于学习自然辩证法和爱好自然辩证法的读者都有一定的参考价值。

参加本书编写工作的同志以姓氏笔划为序。上编：王长生、王启凡、王勤明、刘国际、李同太、张维州、易守国、范宝珠、高万祥、郭照江、窦照月、潘景余；下编：王启凡、王勤明、刘国际、刘继光、宋炜、严鸿瑞、周宏、易守国、范宝珠、高万祥、郭照江、鲁勇、潘景余。最后由空军工程学院刘国际、第四军医大学高万祥、第二炮兵工程学院易守国负责本书的统稿工作。

为了教学的需要，本书在编写中摘录了国内有关“词典”、“简介”中的资料，汲取了一些新的成果。

全军政治理论教材编审委员会副主任委员、第一军医大学崔宏忱同志为本书作序，西北工业大学社会科学系主任水蕴华教授在百忙中审阅了全稿并提出许多宝贵意见，有关院

校的领导和同志在成书过程中也给予了大力支持，在此一并致谢。

由于我们学术水平和教学经验有限，书中缺点在所难免，望读者不吝指教。

《自然辩证法学习指导》编写组

1987年8月

目 录

上编问题解答与试题选编

一、自然辩证法原理问题解答

1. 什么是自然辩证法? 它包括哪些内容?(3)
2. 自然辩证法的地位和作用是什么?(3)
3. 为什么说自然辩证法是马克思主义哲学和自然科学相结合的产物?(4)
4. 中西古代自然观有何异同?(5)
5. 宗教神学自然观的要点和本质是什么?(7)
6. 近代形而上学自然观是在什么历史背景下产生的?(8)
7. 近代形而上学自然观的基本观点是什么?(9)
8. 对近代形而上学自然观应如何评价?(9)
9. 爱因斯坦相对论时空观有什么哲学意义?(10)
10. 辩证唯物主义自然观产生的自然科学基础是什么?(11)
11. 恩格斯关于辩证唯物主义自然观的基本思想的什么?(12)
12. 现代自然科学的哪些重大成就证实和丰富了辩证唯物主义的自然观?(13)
13. 辩证唯物主义自然观理论体系包含哪些内容?(14)
14. 怎样正确认识自然界的统一性?(15)
15. 自然界物质的系统性有何表现?(16)
16. 怎样理解自然界永恒运动和无限发展?(17)
17. 物质是在时空之中运动的吗?(18)
18. 如何理解自然界物质运动转化的守恒性?(20)
19. 自然界的内在矛盾性在无机界和有机界的主要表现有哪些?(21)

20. 怎样理解自然界层次的无限性和层次划分的辩证性? …(22)
21. 结构和功能的辩证关系是怎样的? …(23)
22. 为什么说吸引与排斥是自然界的基本矛盾? …(24)
23. 连续与间断的辩证关系是怎样的? …(25)
24. 如何理解宇宙的无限性? …(26)
25. 物质无限可分性的含义应如何把握? …(27)
26. 怎样理解自然界物质运动的周期性? …(28)
27. 什么是辩证唯物主义的天人观? 其主要观点有哪些? …(30)
28. 运用辩证唯物主义的天人观, 说明人与自然的矛盾运动。 …(32)
29. 自然科学是如何分类的? …(34)
30. 自然科学分类的原则是什么? …(34)
31. 自然科学体系结构形成的客观基础是什么? …(36)
32. 科学与技术的关系怎样? …(39)
33. 为什么说自然科学本质上是一种生产力? …(40)
34. 怎样理解“科学—技术—生产”一体化? …(41)
35. 为什么说科学需要社会主义, 社会主义更需要科学? …(43)
36. 如何理解科学实验超前于生产实践? …(44)
37. 怎样理解学习与独创的关系? 为什么要坚持学习与独创? …(45)
38. 为什么说社会主义制度的建立, 为自然科学的发展开辟了更加广阔的道路? …(47)
39. 应如何看待我国科学技术落后于西方发达资本主义国家这一事实? …(48)
40. 为什么许多科技工作者在自己的研究工作中体会不到哲学的作用? …(49)
41. “科学没有国界”, 为什么还要提倡科学工作者爱国呢? …(51)
42. 什么是自然科学方法论? …(52)
43. 什么是观察方法? 它在自然科学研究中有什么作用? …(53)

44. 什么是实验方法？它在自然科学研究中有什么作用？…(54)
45. 机遇产生的根源是什么？捕捉机遇应具备哪些条件？…(54)
46. 什么是科学抽象？科学抽象对科学研究有什么重要意义？……………(55)
47. 什么是科学概念及其辩证本性？……………(56)
48. 辩证逻辑与形式逻辑有什么区别？……………(57)
49. 简述科学抽象的基本过程。……………(59)
50. 如何认识分析和综合的辩证关系？……………(62)
51. 为什么说“从抽象上升到具体的方法，只是思维用来掌握具体并把它当做一个精神上的具体再现出来的方式。但决不是具体本身的产生过程。”？……………(63)
52. 为什么说“我们用世界上的一切归纳法都永远不能把归纳过程弄清楚。只有对这一过程的分析才能做到这一点。”？……………(64)
53. 怎样理解“分析的方法就是辩证的方法”？……………(64)
54. 怎样理解逻辑与历史的统一？……………(65)
55. 常用的数学模型有哪几类？……………(66)
56. 数学模型方法在军事科技领域有何作用？……………(68)
57. 欧几里德几何学是依据哪些定义、公设和法则建立起来的？……………(69)
58. 怎样理解电子计算机的方法论意义？……………(71)
59. 维纳等人创立控制论有何方法论启示？……………(72)
60. 如何全面、准确地理解信息概念？……………(74)
61. 现代三论有哪些共同特点、三者之间是何关系？……………(75)
62. 运用系统方法应包括哪些基本环节？……………(76)
63. 怎样理解科学假说是自然科学中广泛应用的
一种方法？……………(77)
64. 如何理解理论检验和实践检验之间的关系？……………(78)
65. 怎样把握假说和理论的区别与联系？……………(80)

二、自然辩证法原理试题选编

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 1. 填空题..... (82) | 5. 双项选
择题..... (92) |
| 2. 名词、概念
解释..... (84) | 6. 多项选
择题..... (93) |
| 3. 判断题..... (85) | 7. 问答题..... (95) |
| 4. 单项选择题
题..... (87) | 8. 论文题目..... (96) |

下编名词解释与人物简介 (辑录)

一、自然辩证法名词解释

- | | |
|-------------------|--------------------|
| 一画 | 反粒子预言 (105) |
| 一般系统论 (101) | 反物质 (105) |
| 二画 | 分析数学 (106) |
| 人工自然 (101) | 分支学科 (106) |
| 三画 | 分子生物学 (106) |
| 大统一理论 (102) | 分子-原子论..... (107) |
| 大陆漂移说 (102) | 化学能 (107) |
| 广义相对论..... | 介子 (107) |
| 性原理 (103) | 开普勒三定律 (108) |
| 工程技术 (103) | 牛顿力学 (108) |
| 马赫主义 (104) | 日心说 (109) |
| 三位一体 (104) | 双百方针 (109) |
| 四画 | 水成论与火 |
| 反馈 (104) | 成论 (110) |

天人感应	(110)
文艺复兴	(111)
五行说	(111)
引力场	(112)
引力透镜效应	(112)
元素	(113)
元气说	(113)
元素周期律	(113)
中微子	(114)
中子星	(114)
中性突变学说	(115)

五画

白矮星	(116)
边缘学科	(116)
布朗运动	(117)
电磁场	(117)
电磁能	(118)
功能	(118)
功能目标	(118)
功能模拟法	(119)
可逆与不可逆	(119)
平衡和非平衡	(120)
生态平衡	(121)
生态系统	(121)
生物电	(122)
生物进化论	(122)
以太	(123)
主序星	(123)

六画

产业革命	(123)
地心说	(124)
多普勒效应	(124)
光谱	(125)
光子	(125)
光电效应	(125)
红巨星	(126)
红移和紫移	(126)
灰色系统理论	(127)
机械论	(127)
机械决定论	(128)
夸克	(128)
阴阳学说	(129)
向量	(130)
协同学	(130)
有生源说	(131)
有序和无序	(131)
字观	(132)
字称守恒定律	(133)
宇宙大爆炸	
学说	(133)
自发对称性	
破缺	(134)
自然发生论	(135)
自然观	(135)
自然界和精神	
的统一	(136)
自然科学	(136)
自然科学观	(137)

自然选择.....	(137)
迈克尔逊—	
莫雷实验.....	(137)
同源生物大	
分子.....	(138)
同化与异化.....	(138)
同素异构体.....	(139)
吸引和排斥.....	(139)

七画

系统.....	(140)
系统的非	
加合性.....	(140)
系统合成型新	
技术.....	(141)
麦克斯韦方	
程组.....	(142)
宏观.....	(142)
技术革命.....	(142)
技术.....	(143)
还原论.....	(144)
阿波罗计划.....	(144)

八画

波德定律.....	(145)
波粒二象性.....	(145)
变异.....	(145)
板块构造学说.....	(146)
抽象与具体.....	(146)
非欧几何.....	(147)
经院哲学.....	(148)

具体真理.....	(148)
实证主义.....	(149)
实物与场.....	(149)
肽.....	(150)
细胞.....	(150)
细胞学说.....	(151)
质量.....	(151)
学派.....	(152)
学术观点.....	(153)
直接生产力.....	(153)
知识形态的	
生产力.....	(153)
周期性.....	(153)
物理真空.....	(154)

九画

种群.....	(154)
要素.....	(154)
星系.....	(155)
星云.....	(155)
星云假说.....	(155)
信息.....	(156)
信息论.....	(157)
信息社会.....	(158)
相对论.....	(158)
统一场论.....	(159)
突变论.....	(159)
突变理论.....	(160)
神学目的论.....	(161)
染色体.....	(161)

脉冲星.....	(162)
洛伦兹变换.....	(162)
类人猿.....	(163)
科学.....	(163)
科学对象.....	(164)
科学革命.....	(164)
科学结构.....	(165)
科学理论.....	(166)
科学实践.....	(167)
科技政策.....	(167)
结构.....	(168)
活力论.....	(169)
哈勃定律.....	(170)
玻色子.....	(170)
带头学科.....	(170)
轻子.....	(171)

十画

哥德巴赫猜想.....	(171)
恶无限.....	(172)
耗散结构理论.....	(172)
能量.....	(173)
能量转化与守	
恒定律.....	(174)
热能.....	(174)
热寂说.....	(174)
弱电统一理论.....	(175)
弱相互作用.....	(175)
射电谱分析	
方法.....	(176)

特创论.....	(176)
涿落.....	(177)
致密星.....	(177)

十一画

第一次推动.....	(178)
第三次浪潮.....	(178)
综合学科.....	(179)
跃迁.....	(180)
阈能量.....	(180)
虚空.....	(181)
唯能论.....	(181)
脱氧核糖核酸.....	(181)
曼哈顿计划.....	(182)
领导科学.....	(182)
控制论.....	(183)
基因.....	(184)
基本粒子.....	(184)
基础科学.....	(184)
蛋白质.....	(184)
逻辑思维.....	(185)

十二画

超循环理论.....	(185)
超新星爆发.....	(186)
等离子体.....	(186)
量子.....	(187)
量子论.....	(187)
裂变.....	(187)
湮灭.....	(188)
黑洞.....	(188)

黑箱..... (188)

黑体辐射..... (189)

遗传..... (189)

遗传工程..... (189)

遗传密码..... (190)

遗传信息..... (190)

强子..... (191)

渐变论..... (191)

惯性系等效..... (191)

十三画

数理统计..... (192)

数学模拟..... (192)

微观..... (192)

微波背景幅射..... (193)

新技术革命..... (193)

十四画

赫罗图..... (194)

静止质量..... (195)

聚变..... (195)

模糊数学..... (195)

稳态..... (196)

十五画

横断学科..... (196)

熵与熵增趋势..... (197)

十六画

辩证逻辑..... (197)

燃素说..... (198)

外文字母

β 衰变..... (198)

二、自然辩证法人物简介

三画

门捷列夫..... (199)

马赫..... (200)

四画

开普勒..... (201)

牛顿..... (202)

瓦特..... (204)

孔德..... (204)

韦伯..... (206)

巴斯德..... (207)

贝塔朗菲..... (208)

五画

布鲁诺..... (209)

古德意尔..... (210)

冯·诺伊曼..... (211)

卡文迪许..... (212)

皮尔逊..... (213)

皮埃尔·居里..... (214)

卢瑟福..... (214)

圣西门..... (216)

尼古拉..... (217)

弗莱明..... (218)

六画

- 亚里士多德..... (219)
毕达哥拉斯..... (220)
达尔文Ch.R..... (221)
达兰贝尔..... (222)
迈尔..... (224)
迈克耳孙..... (224)
刘徽..... (225)
托勒玫..... (226)
列文虎克..... (227)
齐奥尔科夫斯基..... (228)
伦琴..... (229)
伊壁鸠鲁..... (230)
汤姆生W..... (231)
华莱士..... (232)
多普勒..... (233)

七画

- 沃尔弗..... (233)
沈括..... (234)
麦克斯韦..... (235)
克鲁克斯..... (236)
克里克..... (237)
克劳修斯..... (238)
狄拉克..... (239)
伽罗华..... (240)
伽利略..... (241)
伽伐尼..... (242)
李四光..... (243)
阿那克西米尼..... (244)

- 阿基米德..... (245)
玛丽·居里..... (246)

八画

- 波义耳..... (247)
波尔兹曼..... (248)
泡利..... (249)
拉马克..... (249)
拉瓦锡..... (250)
拉普拉斯..... (251)
欧几里德..... (252)
欧姆..... (253)
法拉第..... (254)
林耐..... (255)
罗素..... (256)
罗巴切夫斯基..... (257)
孟德尔..... (258)
竺可桢..... (259)

九画

- 施旺..... (261)
施莱登..... (261)
哈维..... (262)
哈勃..... (263)
柏克勒尔..... (264)
给-吕萨克..... (265)
洛伦茨..... (266)
玻尔..... (267)
柏拉图..... (268)
胡克..... (269)
查理..... (270)

查德威克	(271)
费密	(272)
费尔马	(273)
祖冲之	(274)

十画

海森堡	(275)
高斯	(276)
泰勒斯	(278)
爱因斯坦	(279)
爱丁顿	(280)
爱迪生	(281)
格罗夫	(282)
莱布尼茨	(283)
莫雷	(284)
哥德巴赫	(284)
哥白尼	(286)

十一画

留基伯	(287)
维勒	(287)
维纳	(288)
康德	(289)
培根	(290)
笛卡儿	(293)
盖伦	(294)
菲茨杰拉德	(295)

十二画

富兰克林	(296)
------	-------

普朗克	(297)
普利高津	(298)
普利斯特列	(298)
道尔顿	(299)
奥斯忒	(300)
焦耳	(301)
彭加勒	(302)
惠施	(303)
惠更斯	(304)

十三画

赖尔	(305)
----	-------

十四画

赫拉克利特	(306)
赫尔姆霍茨	(307)
赫歇耳	(308)
赫兹	(309)

十五画

德漠克利特	(310)
德布罗意	(311)
穆勒	(312)
摩尔根 Th.H.	(312)
黎曼	(313)

十六画

薛定谔	(314)
-----	-------

十七画

魏格纳	(315)
-----	-------

参考文献	(316)
------	-------