

政治理论教学参考书

哲学的自然科学例证

吉林人民出版社

政治理论教学参考书

哲学的自然科学例证

唐士志 周锦文 方乃武 翁光明 张玉铭
黄兰成 吕瑞芝 朱奎保 王国贤 臧英彬 编
宗丕金 蔡茂剑 陆志才 周立新

吉林人民出版社

政治理论教学参考书

哲学的自然科学例证

唐士志 周锦文 方乃武 翁光明 张玉铭
黄兰成 吕瑞芝 朱奎保 王国贤 臧英彬 编
宗丕金 蔡茂剑 陆志才 周立新

*

吉林人民出版社出版、发行
内蒙古通辽教育印刷厂印刷

*

787×1092毫米32开本 15 1/4印张328,000字 插页2

1981年2月第1版 1981年9月第2次印刷

印数：11,401—15,500册

书号：2091·30 定价：1.30元

出版说明

本社为适应学校政治理论课教学的需要，特编辑出版一套《政治理论教学参考书》。这套丛书包括哲学、政治经济学、科学社会主义、中共党史等四个方面，共计三十余种。其中，哲学方面有《哲学基本概念的演变》、《哲学疑难问题探讨》、《建国以来哲学问题讨论简介》、《中国哲学要籍介绍》、《中国哲学史史料学》、《中国现代资产阶级哲学评介》、《西方哲学流派简介》、《西方哲学名著简介》、《西方哲学家简介》、《哲学的自然科学例证》等十种。这些书将于1983年前陆续出版发行。望广大读者对这套丛书提出批评、建议和要求，以便再版时参考。

目 录

第一章 自然科学与哲学

第一节 辩证唯物主义哲学产生的自然科学基础

- 历史的回顾 (1)
- 康德——拉普拉斯星云说 (2)
- 赖尔的地质渐变论 (3)
- 原子论——十九世纪化学上的三大发现之一 (5)
- 人工合成尿素——十九世纪化学上的三大发现之二 (5)
- 元素周期律——十九世纪化学上的三大发现之三 (6)
- 细胞学说 (7)
- 能量守恒和转化定律 (8)
- 达尔文的进化论 (10)

第二节 马克思主义哲学对自然科学的指导作用

- 李四光地质力学的创立 (11)
- 童第周对细胞遗传学研究取得的新成绩 (13)
- 唯物辩证法指引戴文赛的天体物理学研究工作 (15)
- 杨乐、张广厚在函数理论研究取得新成果 (17)
- 自觉运用辩证法的肖莱马 (18)
- 爱因斯坦的科学方法论的特点 (19)
- 运用《自然辩证法》探索“基本粒子”内部结构 (21)
- 著名自然科学家自觉学习《自然辩证法》指导科学研究的事例 (23)

第三节 唯心论、形而上学对自然科学的消极作用

从物质的“惰性”到神的第一推动力	(24)
把生物学引入歧途的物种神创论	(25)
从经验论陷入唯灵论	(26)
“水火”之争使地质学钻进死胡同	(28)
形而上学使普朗克长期徘徊	(29)
“神圣计算者”奢望的破灭	(31)
海森堡的“非线性旋量场论”	(33)

第二章 世界的物质性

第一节 世界的物质统一性

一、世界统一于物质

天体上的元素和地球上的元素是一样的	(34)
物质表现形式的多样性	(36)
宇宙空间的奇异现象	(37)
类星体之谜	(37)
谱线红移	(38)
3 K 微波背景辐射	(39)
场是自然界客观存在着的一种物质形态	(40)
真空是物质的一种特殊形态	(41)
“反物质”也是一种物质形态	(42)
影子是一种物质现象	(43)
生命的物质基础	(45)
生命产生和发展的历史	(46)
生命起源的模拟实验	(48)
胰岛素的人工合成	(49)

二、辩证唯物主义的物质观

物质的微观结构	(49)
物质守恒与质量亏损	(52)
钚的一克静止质量哪里去了	(54)

第二节 物质和运动

- 一、物质和运动不可分离
- 物体质量和运动速度 (55)
 - 大爆炸宇宙学 (56)
 - 宇宙中一次罕见的大爆炸 (57)
 - 天体在运动 (58)
 - 地壳运动 (58)
 - 大陆漂移说和板块构造说 (60)
 - 生命的本质在于运动 (62)
 - 荒谬的宇宙“热寂说” (64)

二、运动和静止

- 坐地日行八万里 (65)
- 物质的“态” (66)
- 动态中的平衡 (68)
- 同步卫星 (68)
- 小夹板固定 (69)

第三节 时间与空间

- 三维空间与“四维世界” (70)
- 非欧几何 (71)
- 1979年最后一分钟多加一秒说明了什么 (74)
- 相对论的时空观 (75)
- μ 介子寿命的延长 (76)
- 引力场与时钟快慢 (77)
- 水星近日点的进动 (78)
- 星光为什么弯曲 (78)
- 天外有天 (79)

第三章 意识

第一节 意识是物质世界长期发展的产物

一、意识是自然界长期发展的产物

- 无生命物质的反映形式 (80)
- 神经系统的发展 (80)
- 无条件反射和条件反射 (82)
- 猿脑与人脑 (83)
- 意识的产生 (85)

二、意识是社会的产物

- 劳动在猿变人过程中的决定作用 (85)
- 人脑的发展 (86)
- 狼孩说明了什么 (87)

第二节 意识是人脑的机能

一、大脑是意识的器官

- 人脑是意识的物质基础 (89)
- 意识和脑子的大小 (89)
- 神经调节的反射活动 (90)
- 智力与体内物质变化的关系 (91)
- 神经系统的化学结构 (92)
- 第一信号系统和第二信号系统 (92)
- 语言功能为什么会发生障碍 (93)
- 记忆的生理机制 (94)
- “分子记忆”学说 (95)
- 从心身医学看意识的反作用 (95)

二、思维模拟

- 控制论 (96)
- 信息科学 (97)
- 人工智能 (98)
- 大脑的模拟 (99)
- 电子计算机诊疗肝病 (101)
- 机器人能统治人吗 (102)

第四章 对立统一规律

第一节 唯物辩证法和形而上学的根本对立

一、唯物辩证法的发展观

1. 联系的观点

自然界的四种相互作用 (103)

地球、太阳和银河系 (104)

天上与地下 (105)

人为什么会有“知天之明” (106)

生态系统 (107)

猫、三叶草和食物链 (109)

工程技术四要素的相互联系 (109)

农林牧副渔的相互关系 (111)

人体的整体联系 (112)

中医的辩证施治 (113)

系统工程 (115)

学科间的相互渗透 (116)

2. 发展的观点

元素的演变 (118)

恒星与地球的演化 (120)

生物的进化 (122)

分子进化论 (123)

病毒、细菌、害虫的变异 (124)

自然科学的发展 (125)

电子计算机技术的不断飞跃 (127)

3. 内因与外因

机械运动的内因和牛顿的第二定律 (130)

化学变化的原因 (131)

地壳运动的内因	(132)
遗传变异与自然选择	(133)
从两性的变化看内因与外因的关系	(136)
金刚石是怎样形成的	(137)
机体的抗病能力与致病因素	(138)
免疫疗法	(139)

二、形而上学的发展观

伽利略和力学哲学	(140)
笛卡儿和外力推动论	(140)
牛顿的第一推动力	(141)
地质学中的地台稳定论	(143)
林耐的物种不变论	(143)
胚胎学中的预成论	(144)
微耳和与“细胞的联邦”	(145)
李森科的外界环境决定论	(146)

第二节 矛盾诸方面的同一性和斗争性

一、矛盾的同一性和斗争性

数学中的对立统一	(147)
整体 = 部分	(148)
基本粒子的相互转化	(149)
从发现胶子踪迹谈矛盾的同一性	(149)
同化与异化	(150)
自养与异养	(151)
材料的强度和韧性	(152)
并非奇谈怪论	(153)
菌群失调及其治疗方法	(154)

二、斗争性和同一性相结合构成了事物的矛盾运动

在数学运算中怎样由“未知”转化为“已知”	(156)
等离子体是怎样形成的	(157)

生物进化的动力	(159)
癌肿是怎样发展变化的	(161)
三、斗争的形式	
种间斗争和种内斗争	(163)
自然天敌与生物防治	(164)
细菌与蚊蝇	(166)
“吃”虫的植物	(167)
第三节 矛盾的普遍性和特殊性	
一、矛盾的普遍性	
数学的概念是充满矛盾的	(168)
反粒子、反物质、宇宙中的反星球	(169)
化学运动的基本矛盾	(171)
地质过程中的种种矛盾	(172)
宝石与氧化铝	(173)
人体——充满着矛盾的世界	(174)
二、矛盾的特殊性	
利用铬的特殊性除铬	(175)
生命运动的特殊矛盾	(176)
能除杂草而不伤害作物的除草剂	(177)
果树的化学疏花疏果	(178)
治病要对症下药	(179)
三、矛盾的普遍性和矛盾的特殊性的关系	
可以广泛应用的优选法	(180)
物质不同层次的共性与个性	(181)
生命现象的多样性和统一性	(184)
从生物分类学看共性与个性的相互转化	(185)
水稻要灌水到老吗	(186)
同病异治与异病同治	(187)
生物与工程技术	(189)

第四节 主要矛盾和主要矛盾方面

一、主要矛盾和次要矛盾

- 神经——体液调节 (191)
- 抢救垂危病人的关键 (193)
- 系统工程的最优化原则 (195)
- 理想模型 (195)
- 理想实验 (197)

二、矛盾的主要方面和次要方面

- 光的微粒性和波动性的相互转化 (199)
- 原子的性质是由什么决定的 (199)
- 原子核为什么会发生裂变和聚变 (200)
- 氮的合成 (201)
- 遗传信息的中心法则 (202)
- 怎样治疗神经衰弱 (203)

三、坚持两点论和重点论的统一

吸引和排斥不可分离

- 批判“重力论”和“宇宙热寂论” (203)
- 杂质的利弊 (206)
- 核能的优点与缺点 (208)
- 药物的两重性 (210)

第五章 质量互变规律

第一节 质、量、度

一、质

- 质的层次和限度 (213)
- “1”的多种特性 (214)
- 生物活性水——水的质的差异 (215)
- 从金属性能看事物质的多样性 (215)

二、量

- 科学研究必须有精确的量——物理常数 (216)
- 对事物进行定量分析的意义 (219)
- 武德合金的合成比例 (221)

三、度

- 山高的限度 (221)
- 听阈和痛阈 (222)
- 噪音与健康 (223)
- “永久气体”不永久 (223)
- 什么样的血是正常的 (224)

第二节 量变和质变的互相转化

一、量的增减引起质变

- 分“铊”和质量互变 (225)
- 原子的分解 (225)
- 低温超流现象 (227)
- 低温超导现象 (227)
- 核聚变的条件 (228)
- 分子运动量和物态的变化 (229)
- 超高压造成金属氢 (230)
- 看不见的光 (230)
- 奇怪的锡 (231)
- 中子数目和铀的性质 (232)
- 分子增大之后 (233)
- 引力、温度和恒星 (234)
- 质量互变和生命起源 (236)
- 量的差别和遗传变异 (236)
- 癌细胞和癌 (237)

二、构成事物成份的排列组合不同引起质变

- 同分异构体 (238)

同素异性体	(239)
电子的排列与原子的性质	(240)
蛋白体和排列组合	(242)
苧麻织物怎样提高了穿用性能	(244)

第三节 量变和质变的互相渗透

一、总的量变过程中的部分质变，质变过程中的量的扩张

解方程中的部分质变	(244)
积分过程的部分质变	(245)
抓住“间变细胞”	(245)
金属“相变”时量的扩张	(246)

二、事物发展的间断性和连续性的统一

自然界是间断性和连续性的统一	(246)
生物“又变又不变”	(247)
种类间的联系	(248)
生物进化过程中的过渡类型	(249)

第六章 否定之否定

第一节 辩证的否定

零就是“无”吗	(250)
一个函数的导函数是怎样求得的	(251)
机械运动中的“在”与“不在”	(253)
化合和分解	(254)
恒星是宇宙物质无限发展的一个环节	(256)
高岸为谷 深谷为陵	(256)
物种进化中的肯定和否定	(257)
牛顿怎样发现万有引力定律	(258)
太阳系学说发展中的批判与继承	(259)
原子论发展中的克服与保留	(261)

爱因斯坦的相对论没有完全否定牛顿力学	(262)
燃素说、热素说应绝对否定吗	(263)
否定形式是多样的	(265)

第二节 否定之否定

a — a — a ²	(266)
化整为零 积零为整	(267)
机械能——电能——机械能	(268)
微观世界的否定之否定	(269)
元素性质的周期性变化	(269)
星云——恒星——星云	(270)
地壳运动	(271)
生物的新陈代谢	(272)
种子——植株——种子	(274)
个体发育是系统发育的重演	(275)
DNA的自我复制	(276)
鲸的演化	(276)
模糊——精确——模糊	(276)
微粒说——波动说——波粒二象说	(277)
元素的化学特性是什么	(279)

第三节 新生事物是不可战胜的

生物进化的历程,证明了新生事物的不可战胜性	(281)
微积分在反动势力的叫骂声中建立和发展起来	(283)
哥白尼的日心说在与宗教神学的斗争中创立和前进	(283)
达尔文的进化论是怎样在斗争中创立的	(285)
血液循环的发现是曲折的	(286)
爱因斯坦走过的道路	(287)
“六〇六”药品的制成	(288)
遗传工程学的兴起	(289)

第七章 唯物辩证法的基本范畴

第一节 原因和结果

一、事物的因果联系

超导现象的由来 (291)

鱼虾听召唤 (292)

因果事件时间次序的绝对性 (292)

二、批判在因果联系问题上的唯心主义、

形而上学观点

测不准关系与因果性 (294)

函数关系与因果性 (295)

三、原因和结果的辩证关系

地壳、岩浆、地震 (296)

反馈 (297)

大量失血之后 (298)

水的危机的由来与后果 (299)

糖尿病的起因与后果 (300)

GPT升高就是肝炎吗 (301)

水库与地震 (302)

四、因果关系原理的实践意义

天狼伴星的发现 (303)

巴斯德和尼科尔的析因实验 (303)

香榧产量不高的原因是什么 (304)

第二节 必然性和偶然性

一、必然性和偶然性的辩证关系

第一个望远镜的诞生 (305)

阿基米德原理的发现 (306)

波尔多混合液的发明 (307)

(032)	橡胶硫化技术的发明	(307)
(030)	天然放射性的最初发现	(308)
(131)	宇宙背景辐射的发现	(308)
(222)	遗传和变异	(310)
(331)	返祖现象	(311)

二、批判在必然性与偶然性问题上的

形而上学观点

(332)	科学的发现是纯粹偶然吗	(312)
(222)	随机现象是纯粹偶然的吗	(313)
(222)	DNA分子结构的变化是纯粹偶然的吗	(314)
	概率论	(315)
(332)	科学是偶然性的敌人吗	(316)

三、必然性与偶然性关系原理的实践意义

(222)	哈雷的“神机妙算”	(317)
(222)	统计规律在气象学中的运用	(318)
(222)	吸烟与死亡率——统计规律在医学上的应用	(319)

第三节 可能性与现实性

一、现实可能性、非现实可能性、不可能性

(212)	人类通信事业展望	(320)
(212)	太空城市	(321)
	人不到地下去也可以采煤	(322)
	预报痴呆或畸形胎儿	(322)
(212)	人有可能成为“两栖人”吗	(323)
(212)	未来的太阳能飞机	(324)
(212)	人脑能移植吗	(325)
(212)	制造永动机是不可能的	(326)
(212)	水库的利与弊	(327)
(212)	我国人口发展的几种可能性	(328)

二、可能性与现实性的相互转化