

理科

全国成人高考
复习应试指南



中国文史出版社

全国成人高考复习应试指南

理 科

主 编	黄凤山		
副主编	黄 丹	杨 杰	王家刚
	赫承伟	修 涛	边卫波
编 者	马 林	何雁秋	李 梅
	金大海	王晓红	谷玉廷
	林立波	王家娟	毕 宇
	王凤娜	宋 辉	于兴华
	王家强		

中国文史出版社

(京)新登字第 107 号

图书在版编目(CIP)数据

全国成人高考复习应试指南:理科/黄凤山主编.

-北京:中国文史出版社,1997.1

ISBN 7-5034-0822-7

I.全… II.黄… III.成人教育:高等教育-理科(教育)

-入学考试-自学参考资料 IV.G723.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(96)第 25708 号

出版发行:中国文史出版社

社 址:100811 北京太平桥大街 23 号

印 刷:辽宁省清原县印刷厂

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16

印 张:21 字 数:410 千字

印 数:1—3000 册

版 次:1997 年 1 月北京第 1 版 第 1 次印刷

定 价:29.80 元

文史版图书如有印、装错误,本社发行部负责退换。

前 言

根据国家教委最新颁布的《全国各类成人高等学校招生复习大纲》的规定,针对目前广大成人高考考生的实际情况,我们组织具有多年教学经验,长年工作在教学第一线的老师和有关专家编写了这套《全国成人高考辅导丛书》。

本丛书共分四册,包括《全国成人高考复习应试指南》文科、理科各一册;《全国成人高考考试题型模拟题解》文科、理科各一册。其中,文科包括政治、语文、数学、英语、历史、地理;理科包括政治、语文、数学、英语、物理、化学。各科集于一册,便于考生自学和自测。《全国成人高考复习应试指南》一书供广大考生复习使用,在内容上力求重点突出,深入浅出,每单元后附有练习和参考答案,供考生自测。《全国成人高考考试题型模拟题解》完全接近年考试题型及要求设计,知识面广,题量大,注重基本知识和基本技能的考查,全面反映考生水平,使考生练得扎实,心中有数,临场不慌。

本丛书由黄凤山教授主编,黄丹、杨杰、王家刚、赫承伟、修涛、边卫波担任副主编。参加《全国成人高考复习应试指南》编写的有:马林、修涛(政治),王家刚、何雁秋(语文),李梅、金大海(数学)、赫承伟、王晓红(英语),谷玉廷、林立波(物理),王家娟、毕宇、王凤娜(化学),宋辉(历史),于兴华、王家强(地理);《全国成人高考考试题型模拟题解》除语文由温森、刘洪英、王家刚参编外,其他各科人员不变。

由于编者水平有限,书中难免有不妥之处,敬请广大师生、专家指正,以便再版修订。

编 者

目 录

政治部分

第一部分 哲学常识

一、哲学 世界观 人生观	(1)	六、实践和认识	(8)
二、物质和意识	(2)	七、认识的辩证过程	(9)
三、物质的运动及其规律	(4)	八、人生价值和人生理想	(11)
四、物质世界的普遍联系和永恒发展	(5)	思考与练习	(12)
五、矛盾是事物发展的动力	(7)	参考答案	(16)

第二部分 经济常识

一、商品 货币 价值规律	(17)	五、我国的经济体制改革	(23)
二、剩余价值和资本主义基本矛盾	(19)	六、我国的对外开放	(24)
三、我国所有制结构与分配方式	(20)	思考与练习	(26)
四、蓬勃发展的三大产业	(22)	参考答案	(30)

第三部分 政治常识

一、政治的科学含义,政治与经济的关系, 关于国家问题的基本观点	(31)	二、我国的人民民主专政	(32)
		三、我国的人民代表大会制度	(34)

四、中国共产党的领导地位·····	(36)	思考与练习·····	(41)
五、我国的民族和宗教·····	(37)	参考答案·····	(44)
六、我国对外关系和外交政策·····	(39)		

语文部分

第一部分 基础知识

一、汉语知识及运用·····	(46)	(六)标点符号·····	(53)
(一)语音·····	(46)	思考与练习·····	(55)
(二)文字·····	(47)	参考答案·····	(62)
(三)词汇·····	(48)	二、文学文化常识练习题·····	(62)
(四)语法·····	(49)	参考答案·····	(64)
(五)修辞·····	(53)		

第二部分 阅 读

一、现代文阅读·····	(65)	二、文言文阅读·····	(70)
(一)对于词语和句子的理解·····	(65)	(一)古代汉语基础知识·····	(70)
(二)对于段落和层次的分析概括·····	(65)	(二)文言翻译与断句·····	(77)
(三)对于结构和篇章的理解掌握·····	(66)	思考与练习·····	(78)
思考与练习·····	(66)	参考答案·····	(83)
参考答案·····	(70)		

第三部分 写 作

常用文体的写作·····	(83)	(二)说明文·····	(84)
(一)记叙文·····	(83)	(三)议论文·····	(84)

数 学 部 分

第一部分 代 数

第一章 数、式、方程和方程组..... (91)	思考与练习 (99)
一、实数 (91)	参考答案 (99)
二、式 (92)	二、对数 (99)
思考与练习 (93)	思考与练习 (100)
参考答案 (93)	参考答案 (100)
三、方程 (93)	第四章 函数 (100)
思考与练习 (95)	一、集合的有关概念及其表示法..... (100)
参考答案 (95)	思考与练习 (101)
四、方程组 (95)	参考答案 (101)
思考与练习 (95)	二、集合间的关系..... (101)
参考答案 (96)	思考与练习 (102)
第二章 不等式和不等式组..... (96)	参考答案 (102)
一、不等式的概念及性质 (96)	三、集合的运算..... (102)
二、一元一次不等式、一元 一次不等式组 (96)	思考与练习 (103)
思考与练习 (97)	参考答案 (103)
参考答案 (97)	四、函数..... (103)
三、一元二次不等式 (97)	五、一次函数、反比例函数 (103)
思考与练习 (97)	思考与练习 (104)
参考答案 (98)	参考答案 (104)
四、绝对值不等式 (98)	六、二次函数..... (104)
思考与练习 (98)	思考与练习 (106)
参考答案 (98)	参考答案 (107)
第三章 指数与对数..... (98)	七、反函数..... (107)
一、指数 (98)	思考与练习 (107)
	参考答案 (107)

八、幂函数、指数函数、对数函数·····	(108)	参考答案·····	(115)
思考与练习·····	(109)	第六章 排列组合与二项式定理 ·····	(115)
参考答案·····	(110)	一、两个基本原理·····	(115)
九、函数的重要性质·····	(110)	二、排列与组合·····	(115)
思考与练习·····	(111)	思考与练习·····	(117)
参考答案·····	(111)	参考答案·····	(117)
十、简单的指数方程和对数方程·····	(111)	三、二项式定理·····	(117)
思考与练习·····	(111)	思考与练习·····	(118)
参考答案·····	(112)	参考答案·····	(118)
第五章 数列 ·····	(112)	第七章 复数 ·····	(118)
一、数列的有关概念·····	(112)	一、复数的概念·····	(118)
思考与练习·····	(113)	二、复数的表示法·····	(118)
参考答案·····	(113)	思考与练习·····	(119)
二、等差数列·····	(113)	参考答案·····	(119)
思考与练习·····	(113)	三、复数的运算·····	(120)
参考答案·····	(114)	思考与练习·····	(121)
三、等比数列·····	(114)	参考答案·····	(121)
思考与练习·····	(115)		

第二部分 三 角

第一章 三角函数及其有关概念 ·····	(121)	思考与练习·····	(126)
一、有关角的概念·····	(121)	参考答案·····	(126)
二、角的度量·····	(122)	三、两角和与差的三角函数·····	(126)
思考与练习·····	(122)	思考与练习·····	(129)
参考答案·····	(123)	参考答案·····	(129)
三、任意角的三角函数·····	(123)	第三章 三角函数的图象和性质 ·····	(129)
思考与练习·····	(123)	一、正弦函数、余弦函数、正切函数、余切函数 的图象·····	(129)
参考答案·····	(123)	二、正弦函数、余弦函数图象的画法·····	(130)
第二章 三角函数式的变换 ·····	(124)	·····	(130)
一、同角三角函数的基本关系式·····	(124)	三、三角函数的性质·····	(130)
思考与练习·····	(124)	四、函数 $y = A \sin(\omega x + \varphi)$ 的图象·····	(131)
参考答案·····	(125)	思考与练习·····	(131)
二、诱导公式·····	(125)		

参考答案	(132)
第四章 反三角函数和简单三角方程	
.....	(132)
一、反三角函数	(132)
二、简单三角方程	(133)
思考与练习	(133)

参考答案	(134)
第五章 解三角形	(134)
一、三角形的边角关系	(134)
二、三角形的解法	(134)
思考与练习	(135)
参考答案	(135)

第三部分 立体几何

第一章 直线和平面	(136)
一、平面的基本性质	(136)
二、空间两条直线	(136)
三、空间直线和平面	(136)
思考与练习	(138)
参考答案	(138)
四、空间两个平面	(138)
思考与练习	(139)

参考答案	(139)
第二章 多面体和旋转体	(139)
一、多面体	(139)
思考与练习	(141)
参考答案	(141)
二、旋转体	(141)
思考与练习	(143)
参考答案	(143)

第四部分 平面解析几何

第一章 直线	(143)
一、基本概念和公式	(143)
二、直线的倾斜角和斜率	(143)
三、直线方程的各种形式	(144)
四、两条直线的位置关系	(144)
五、点到直线的距离	(144)
思考与练习	(145)
参考答案	(145)
第二章 圆锥曲线	(146)
一、曲线和方程	(146)
二、充要条件	(146)
三、圆	(146)
思考与练习	(147)

参考答案	(147)
四、椭圆	(147)
五、双曲线	(148)
六、抛物线	(149)
七、坐标轴的平移	(150)
思考与练习	(150)
参考答案	(151)
第三章 参数方程和极坐标	(151)
一、参数方程	(151)
二、极坐标	(152)
思考与练习	(153)
参考答案	(153)

英语部分

第一部分 语 音

一、字母	(154)	节词中的读音	(156)
二、音素	(154)	(五)元音字母的读音规则	(156)
三、读音规则	(154)	(六)辅音字母的读音规则(I)	(157)
(一)读音规则的要求	(154)	(七)辅音字母的读音规则(II)	(157)
(二)开音节与闭音节	(155)	四、语句重音	(158)
(三)-r 音节和-re 音节及其 在重读音节中的读音	(155)	五、基本语调	(159)
(四)各种元音字母组合在单音 语音练习	(159)		

第二部分 语 法

词类	(160)	(六)疑问代词	(167)
一、名词	(161)	代词练习	(168)
(一)专有名词	(161)	三、冠词	(168)
(二)普通名词	(161)	(一)不定冠词的用法	(168)
(三)名词的数	(161)	(二)定冠词的用法	(169)
(四)名词的格	(163)	(三)不用冠词の場合	(170)
名词练习	(163)	冠词练习	(170)
二、代词	(164)	四、数词	(170)
(一)人称代词	(164)	(一)基数词	(170)
(二)物主代词	(165)	(二)序数词	(171)
(三)反身代词	(165)	(三)数词的实际应用	(172)
(四)指示代词	(165)	数词练习	(172)
(五)不定代词	(166)	五、形容词	(173)

(一)形容词的用法	(173)	(二)从属连词	(179)
(二)形容词的比较级和最高级	(173)	连词练习	(180)
六、副词	(174)	九、动词	(180)
(一)副词的种类	(174)	(一)行为动词	(180)
(二)副词的用法	(174)	(二)连系动词	(180)
(三)副词的比较级和最高级	(174)	(三)助动词	(181)
形容词和副词练习	(175)	(四)情态动词	(181)
七、介词	(177)	(五)动词的基本形式	(182)
(一)介词短语	(177)	(六)动词的时态	(182)
(二)一些介词的主要用法	(177)	(七)动词的被动语态	(186)
介词练习	(178)	(八)非谓语动词	(187)
八、连词	(179)	动词练习	(190)
(一)等立连词	(179)		

第三部分 句 子

一、句子的成分	(193)	(一)陈述句	(193)
(一)主语	(193)	(二)疑问句	(194)
(二)谓语	(193)	(三)祈使句	(194)
(三)宾语	(193)	(四)感叹句	(195)
(四)表语	(193)	三、句子的类型	(195)
(五)定语	(193)	(一)简单句	(195)
(六)状语	(193)	(二)并列句	(196)
(七)补语	(193)	(三)复合句	(196)
二、句子的种类	(193)	简单句和复合句练习	(199)

第四部分 阅读与表达

一、掌握句子的基本意义		三、正确表达	(201)
与交际功能	(200)	阅读与表达练习	(202)
二、抓住主题与关键	(201)	* 参考答案	(205)

物理部分

第一部分 力学

一、力、物体的平衡	(208)	四、功和能	(216)
(一) 内容提要	(208)	(一) 内容提要	(216)
(二) 例题分析	(209)	(二) 例题分析	(217)
(三) 习题	(210)	(三) 习题	(217)
参考答案	(210)	参考答案	(218)
二、物体的运动	(211)	五、冲量和动量	(218)
(一) 内容提要	(211)	(一) 内容提要	(218)
(二) 例题分析	(212)	(二) 例题分析	(219)
(三) 习题	(213)	(三) 习题	(219)
参考答案	(213)	参考答案	(220)
三、牛顿运动定律	(213)	六、振动和波	(220)
(一) 内容提要	(213)	(一) 内容提要	(220)
(二) 例题分析	(214)	(二) 例题分析	(221)
(三) 习题	(215)	(三) 习题	(221)
参考答案	(216)	参考答案	(221)

第二部分 热学

七、分子运动论 热和功	(222)	(一) 内容提要	(223)
(一) 内容提要	(222)	(二) 例题分析	(224)
(二) 习题	(222)	(三) 习题	(224)
参考答案	(222)	参考答案	(224)
八、气体 液体 固体	(223)		

第三部分 电磁学

九、静电场	(225)	(三)习题	(231)
(一)内容提要	(225)	参考答案	(232)
(二)例题分析	(226)	十二、电磁感应	(232)
(三)习题	(226)	(一)内容提要	(232)
参考答案	(227)	(二)例题分析	(233)
十、直流电	(227)	(三)习题	(233)
(一)内容提要	(227)	参考答案	(234)
(二)例题分析	(229)	十三、交流电	(234)
(三)习题	(229)	(一)内容提要	(234)
参考答案	(230)	(二)例题分析	(235)
十一、磁场	(230)	(三)习题	(235)
(一)内容提要	(230)	参考答案	(235)
(二)例题分析	(230)		

第四部分 光 学

十四、几何光学	(236)	十五、光的本性	(238)
(一)内容提要	(236)	(一)内容提要	(238)
(二)例题分析	(237)	(二)例题分析	(239)
(三)习题	(238)	(三)习题	(239)
参考答案	(238)	参考答案	(239)

第五部分 原子物理

十六、原子物理	(240)	(三)习题	(241)
(一)内容提要	(240)	参考答案	(242)
(二)例题分析	(241)		

第六部分 物理实验

十七、物理实验	(242)	(三)例题分析	(245)
(一)内容提要	(242)	(四)习题	(245)
(二)物理实验	(243)	参考答案	(246)

化 学 部 分

第一部分 基本概念和基本理论

一、物质及其变化	(247)	(一)化学反应速度	(258)
(一)物质的组成和分类	(247)	(二)化学平衡	(259)
(二)物质的性质和变化	(248)	四、溶液	(260)
(三)化学用语	(248)	(一)溶液的组成	(260)
(四)氧化——还原反应	(249)	(二)饱和溶液和不饱和溶液	(260)
(五)配平氧化——还原反应	(250)	(三)结晶和结晶水合物	(260)
(六)离子反应和离子方程式	(251)	(四)溶解度	(260)
(七)化学中常用的量	(251)	(五)质量百分比浓度	(261)
二、物质结构、元素周期律	(252)	五、电解质溶液	(261)
(一)原子结构	(252)	(一)电解质和非电解质	(261)
(二)同位素	(253)	(二)电离度	(262)
(三)原子核外电子的排布	(253)	(三)盐类的水解	(263)
(四)元素周期律与元素周期表	(254)	(四)原电池	(264)
(五)化学键	(256)	(五)电解	(264)
(六)离子晶体、分子晶体和原子晶体	(257)	练习题	(265)
三、化学反应速度和化学平衡	(258)	参考答案	(267)

第二部分 常见元素及其重要化合物

一、卤素	(268)	(二)碳的几种重要化合物	(274)
(一)氯气	(268)	(三)硅和二氧化硅	(274)
(二)氯化氢(HCl)	(269)	五、碱金属	(275)
(三)卤族元素	(269)	(一)钠	(275)
二、硫	(270)	(二)钠的化合物——氧化钠、过氧化钠	(275)
(一)硫的性质	(270)	(三)氢氧化钠	(275)
(二)硫化氢(H ₂ S)	(270)	(四)碳酸钠和碳酸氢钠	(276)
(三)硫的氧化物	(271)	六、镁、铝	(276)
(四)硫酸(H ₂ SO ₄)	(271)	七、铁	(277)
三、氮和磷	(272)	(一)铁	(277)
(一)氮及其化合物	(272)	(二)铁的氧化物	(277)
(二)氨	(272)	(三)铁的氢氧化物	(277)
(三)氨盐	(272)	(四)亚铁盐和铁盐	(277)
(四)硝酸	(273)	(五)Fe ³⁺ 的检验	(278)
(五)硝酸盐	(273)	练习题	(278)
(六)磷	(273)	参考答案	(280)
四、碳族元素	(274)		
(一)碳的性质	(274)		

第三部分 有机化学基础知识

一、烃	(280)	(二)苯酚	(286)
(一)烃、烃基	(280)	(三)乙醛	(287)
(二)甲烷	(282)	(四)乙酸	(288)
(三)乙烯	(283)	三、糖类、蛋白质	(288)
(四)乙炔	(284)	(一)糖类	(288)
(五)苯及苯的同系物	(284)	(二)蛋白质	(289)
二、烃的衍生物	(285)	练习题	(289)
(一)乙醇	(285)	参考答案	(291)

第四部分 化学基本计算

一、有关化学式的计算	(291)	五、有关化学方程式的计算	(294)
二、物质的量有关计算	(291)	练习题	(295)
三、有关溶液浓度的计算	(293)	参考答案	(297)
四、关于摩尔浓度的计算	(293)		

第五部分 化学实验

一、实验基本知识	(297)	练习题	(303)
二、物质的检验	(300)	参考答案	(307)

政治部分

第一部分 哲学常识

一、哲学 世界观 人生观

1. 哲学是关于世界观的学说。哲学和具体科学的关系。

(1) 哲学是关于世界观的学说。要确切地了解这一概念,需要进一步了解以下内容。

①什么是世界观?世界观是人们对于整个世界的总的看法和根本观点(整个世界包括客观世界与主观世界,即自然界、人类社会和思维的总和)。

每个正常的成年人都有世界观,一般人的世界观通常是自发的、朴素的、比较零乱的。而哲学则是理论化、系统化了的 worldview,是关于世界观的理论体系,不等同于一般意义的世界观。

②哲学是关于世界观的学说,又是方法论的学说。

方法论是指人们在一定的世界观的支配下认识世界和改造世界的根本方法的理论。以世界观的理论、学说来指导人们观察事物、分析事物和处理事物,哲学则表现为方法论。方法论不是某个具体方法。

任何哲学都是世界观和方法论的统一,世界观决定方法论,方法论表现世界观。有什么样的世界观就有什么样的方法论。

(2) 哲学和具体科学的关系。

①哲学和各部门具体科学是有区别的。第一,研究对象或研究范围不同。哲学把整个世界作为自己的研究对象;而具体科学研究对象是自然界或社会生活中的某一领域、某一局部。第二,回答问题或揭示规律不同。哲学回答揭示的是关于自然界、人类社会和思维中共同存在的最普遍、最一般的规律;而具体科学回答揭示的是关于自然界人类社会或思维中的某一领域、某一局部的特殊规律。所以哲学与具体科学是共性与个性、一般性与特殊性的关系,而不是整体与部分的关系。

②哲学和具体科学又有着密切的联系。第一,哲学以各部门具体科学为基础,是对各部门具体科学知识的概括和总结,并随着各部门具体科学的发展而发展。第二,哲学对各部门具体科学的研究起着指导作用,为各部门具体科学提供世界观和方法论。

2. 马克思主义哲学是科学的世界观和方法论。

马克思主义哲学就是辩证唯物主义和历史唯物主义。它是关于自然界、人类社会和思维发展的最一般规律的科学,是无产阶级和人民群众认识世界和改造世界的强大思想武器。

马克思主义哲学是科学的世界观和方法论。这表现在:

①它把唯物主义和辩证法有机地统一了起来,把辩证唯物主义和历史唯物主义,有机