



# 学生实用

# 理综高考必备

王美文 主编



中国青年出版社

最新版

学生实用 (最新版)

# 理综高考必备

LIZONGGAOKAOBIBEI



中国青年出版社

(京)新登字 083 号

责任编辑:郭 静

封面设计:吴本泓

图书在版编目(CIP)数据

学生实用理综高考必备/王美文主编.-北京:中国青年出版社,2005

ISBN 7-5006-6312-9

I.学… II.王… III.理科(教育)-课程-高中-升学参考资料 IV.G634.73

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 056426 号

(最新版)

\*

中国青年出版社 出版发行

社址:北京东四 12 条 21 号 邮政编码:100708

网址:www.cyp.com.cn

北京飞达印刷有限责任公司印刷 新华书店经销

\*

890×1240 1/32 印张 21.5 783 千字

2005 年 7 月北京第 1 版

2005 年 7 月北京第 1 次印刷

定价:22.00 元

124 123

251 143

## 前 言

《学生实用理科综合高考必备》一书为参加(3+X)高考理科综合能力测试的学生而编写的工具书。为了配合广大考生在备考阶段进行科学、有效的总复习,尽早地触摸高考。我们根据自己教研工作、命题研究、和各重点中学指导毕业班的多年实践经验,严格依据《理科综合能力测试考试说明》的最新精神和具体要求,参照教育部颁布的《全日制普通高中教学大纲(理、化、生)》和人教社新课程版教材(2004年6月),深入研究了近几年高考理科综合能力测试题的发展趋势,精心编写了《理综高考必备》。全书由六篇、二十四章、六套学科内(物理、化学、生物各二套)综合能力测试题和五套2006年全真模拟高考理科综合能力测试题(热身冲刺)构成。全部习题、测试题都有精辟的解析与答案。

具体篇目如下:

- 第一篇 理科综合高考展望  
第二篇 物理学科内综合复习优化设计  
第三篇 化学学科内综合复习优化设计  
第四篇 生物学科内综合复习优化设计  
第五篇 热点透视与跨学科综合  
第六篇 全真模拟理科综合高考试题(五套)
- 181 250 462  
606  
145 250

## 本书特点

**一、基础扎实,科学系统** 本丛书在第二、三、四篇各学科综合复习优化设计篇中以高考对理、化、生各学科的知识要求和能力考查为依据,指导学生运用科学的方法,构建各学科的知识体系;通过优化设计的重点、难点、考点分析进行重点梳理;结合典型试题的剖析提高分析问题、解决问题的能力;在提高能力训练中进一步落实基础、提高能力。

**二、提高能力,全面创新** 本书在“第五篇 热点透视与跨学科综合”篇中从关注热点和科技前沿的角度,包括现代社会普遍关心的卫星发射、航天科技、超导、电子仪表、人类基因组计划、磁悬浮列车、克隆技术、干细胞研究、绿色革命与生态农业、免疫与健康、艾滋病、非典、禽流感与疯牛病的防治、外来生物的入侵、绿色化学与环保化工、新能源开发、环境污染与治理、水资源的保护与节水技术、电荒、西部大开发、东北老工业基地振兴、国家四大重点工程(青藏铁路工程、西气东输、西电东送、南水北调),这些内容课本中是没有的,往往出现在一些新闻媒体中,各专题材料体现了时代的气息,社会的脉搏。各专题通过“创新能力优化测试”,激发学生的创新意识,培养学生的

### 创新思维能力。

三、信息及时,适用面广 本书在“第一篇 理科综合高考展望”中分别就备考复习中单科复习和高考理科综合测试中的各学科基础知识与能力要求作了详尽分析。向广大考生传递了最新高考信息、从命题原则、命题思想、立意、试题特点作了阐释。联系实际地分析了各学科的学科能力,明确了物理、化学、生物各学科在知识与能力上的交汇点,从应试能力角度对总复习的方略作了富有实效的指导。突出了对综合、应用能力的强化训练和提高。

四、热身冲刺,功能齐全 本书的“第六篇 全真模拟理科综合高考试题(五套)”中有为考生精心设计的五套全真模拟题,供同学们热身冲刺使用。在试题选材上力求新颖、典型、规范,关注社会热点,在试题设计上注重创设情境,以能力立意命题,实施多种思维能力,尤其是创新思维能力的训练,精心选编而成。定能在高考中发挥卓越的功能。

参加《学生实用理科综合高考必备》一书编写工作的人员都是在北京市知名重点中学的高中(特别是高三)执教多年,教学成绩突出、教研成果丰硕的特级、高级教师和海淀区学科教研员,他们培养出了大批学生和竞赛优胜者。在本书的编写过程中,我们参考了国内多种版本的工具书和国家教委考试中心提供的数据和资料,特表感谢。丛书的策划张正武先生和中国青年出版社的编辑、审订人员也为本书的出版做了大量细致的工作,也在此深表谢意。

本书是我们全体编撰人员智慧与汗水的结晶,我们诚望广大考生读后大有裨益。但由于水平有限和时间仓促,其中难免存在一定的错误和不当之处,诚望广大读者和同行、专家批评指正,以便不断修订、完善。谢谢!

《理科综合高考必备》

编写组

# 目 录

|                         |       |
|-------------------------|-------|
| 第一篇 理科综合高考展望 .....      | (1)   |
| 第一章 理综命题趋势分析 .....      | (3)   |
| 第二章 复习备考应试技巧 .....      | (14)  |
| 第二篇 物理学科内综合复习优化设计 ..... | (25)  |
| 第一章 力学 运动学 .....        | (27)  |
| 第一节 力和物体的平衡 .....       | (27)  |
| 第二节 直线运动 .....          | (36)  |
| 第三节 牛顿运动定律 .....        | (43)  |
| 第四节 曲线运动和万有引力定律 .....   | (50)  |
| 第五节 动    量 .....        | (61)  |
| 第六节 机械能 .....           | (67)  |
| 第七节 动量与能量综合 .....       | (75)  |
| 第八节 机械振动和机械波 .....      | (83)  |
| 第二章 电学 电磁学 .....        | (92)  |
| 第三章 光学、热学、原子物理 .....    | (129) |
| 第四章 物理设计性实验 .....       | (153) |
| 第五章 高考模拟试题 .....        | (177) |
| 高考模拟试题(一) .....         | (177) |
| 高考模拟试题(二) .....         | (180) |
| 附录一 物理答案与解析 .....       | (184) |
| 第三篇 化学学科内综合复习优化设计 ..... | (195) |
| 第一章 基本概念与基础理论 .....     | (197) |

|                                |       |
|--------------------------------|-------|
| 第二章 元素及其化合物 .....              | (230) |
| 第三章 有机化学基础 .....               | (264) |
| 第四章 化学实验 .....                 | (297) |
| 第五章 化学计算 .....                 | (327) |
| 第六章 高考模拟试题 .....               | (344) |
| 高考模拟试题(一) .....                | (344) |
| 高考模拟试题(二) .....                | (348) |
| 附录二 化学答案与解析 .....              | (353) |
| <b>第四篇 生物学科内综合复习优化设计</b> ..... | (369) |
| 第一章 生命的物质基础和结构基础 .....         | (371) |
| 第二章 新陈代谢、生命活动的调节与免疫 .....      | (384) |
| 第三章 生物的生殖发育、遗传变异与进化 .....      | (407) |
| 第四章 生态学与环境保护 .....             | (426) |
| 第五章 生物设计性实验 .....              | (445) |
| 第六章 高考模拟试题 .....               | (462) |
| 高考模拟试题(一) .....                | (462) |
| 高考模拟试题(二) .....                | (470) |
| 附录三 生物答案与解析 .....              | (479) |
| <b>第五篇 热点透视与跨学科综合</b> .....    | (499) |
| 第一章 能源的开发与利用 .....             | (501) |
| 第二章 航天科技与电子仪器 .....            | (515) |
| 第三章 环境保护与绿色化学 .....            | (534) |
| 第四章 人类健康与医药卫生 .....            | (548) |
| 第五章 生命科学与生物工程 .....            | (559) |
| 附录四 能力测试与提高参考答案与解析 .....       | (581) |
| <b>第六篇 全真模拟理科综合高考试题</b> .....  | (593) |
| 全真模拟理科综合能力测试(一) .....          | (595) |

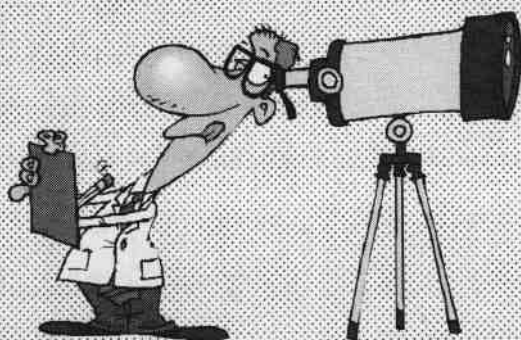
|                        |       |
|------------------------|-------|
| 全真模拟理科综合能力测试(二) .....  | (603) |
| 全真模拟理科综合能力测试(三) .....  | (612) |
| 全真模拟理科综合能力测试(四) .....  | (621) |
| 全真模拟理科综合能力测试(五) .....  | (629) |
| 附录五 全真模拟测试题答案与解析 ..... | (637) |



## 第一篇 理科综合高考展望

第一章 理综命题趋势分析

第二章 复习备考应试技巧





## 第一章 理综命题趋势分析

### 【考点提要】

#### 一、理综《考试大纲》对各学科能力要求

##### 1. 生物学科能力要求

(1)能应用学过的知识和专业术语,正确阐述生物学基本事实、概念规律、原理和方法。并能运用所学的生物学知识和观点解释和解决生活、生产、科学技术发展和环境保护等方面的一些相关生物学问题。

(2)正确理解和分析文字、图解、图、表格等表达的有关生物学的内容和意义,并能用这些不同的形式准确地描述或表达生物学基本事实和实验结果。

(3)理解所学实验、实习的内容,包括实验目的、原理、方法和操作步骤,掌握相关的操作技能;具备验证相关生物学事实的能力,并能对实验现象和结果进行解释、分析和处理;能对一些生物学问题进行初步的探究性研究。

(4)了解生命科学发展的相关重大热点问题及其对科学和社会发展的影响和意义。

##### 2. 化学学科能力要求

###### (1)观察能力

能够通过对实验现象、实物、模型、图形、图表,以及自然界、生产、生活中的化学现象的观察,获取有关的感性知识和印象,并对这些感性知识,进行初步加工和

记忆的能力。“观”是看的意思,“察”则是想的意思。高考着重考查观察后的初步加工能力,试题中经常出现曲线和图形,包含了大量的隐含信息,考生必须对观察结果进行加工,才能发现其中所反映出来的有关规律,提取出重要的信息,迅速而准确地解题)

###### (2)实验能力

①用正确的化学实验基本操作,完成规定的“学生实验”的能力。(正确的化学实验基本操作是前人在实践的基础上总结出来的,是顺利、安全地进行实验的可靠保证)

②观察记录实验现象,分析实验结果和处理实验数据,得出正确结论的能力。(化学实验的目的是:获得某些知识;探求某种客观规律。因此,观察的记录、对所得实验结果和数据的分析、处理十分重要,它们是思维再加工的过程,是一种认识的飞跃)

③初步处理实验过程中的有关安全问题的能力。(在化学实验中可能接触易燃、易爆、有毒的物质,要求考生有高度的安全意识,具有安全操作的知识和处理安全问题的能力)

④能识别和绘制典型的实验装置图的能力。(化学实验需要学生组装仪器,因此,识别典型实验仪器装置和绘图也是一种重要能力)

⑤根据实验试题的要求,设计简单实验方案的能力。(包括:某个实验操作顺

序的设计;确认某混合物组分实验的设计;验证化学原理的设计;测定物质纯度的实验设计。有定性的也有定量的实验设计。)

### (3) 思维能力

①对中学化学应该掌握的内容,能够融会贯通。将知识系统整理,使之网络化,有序地存储,作“意义记忆”和抽象“逻辑记忆”,有正确复述、再现、辨认的能力。(这是思维能力的第一个层次,也是其他各项思维能力的基礎)

②能将实际问题(或题设情境)分解,找出解答的关键,能够运用自己存储的知识,将它们分解、迁移转换、重组,使问题得到解决的应用能力。(这类能力涉及两个分解,题设情境的分解和知识块的分解。一道题的情境往往是多因素的,将这些因素已一分解,便于找出解题的关键,确定解题步骤,安排解题程序,顺利解答全题,这是一种思维能力;能够在短时间内将有关的知识块分解,调出相关的组分,使它们迁移转换、重组,使问题得到解决的运作过程,这是一种操作速度很快的思维能力。)

③能将化学信息(含实际事物、实验现象、数据和各种信息、提示、暗示),按题设情境抽象归纳、逻辑地统摄成规律,并能运用此规律,进行推理(发散与收敛)的创造能力。(这类能力事实上包括了两种重要的科学思维方式,即归纳思维和演绎思维,这也是各门自然科学都要考查的思维方式。这类思维能力层次比较高,它要求考生具有一定水平的科学素质。需要考生自己统摄成规律的此类试题得分率不高,但区分度比较高,远远超出一般试题)

④对原子、分子、化学键等微观结构

有一定的三维的想像能力

⑤通过分析和综合、比较和论证,选择解决问题最佳方案的评价能力。(当解决一个具体问题可以采用多种方案时,通过从各个角度评价,选择最佳方案,在科学实践中是一类很复杂、很深刻的思维过程。分析和综合、比较和论证都是较高层次的思维活动,其中分析和综合又是比较和论证的基础)

⑥将化学问题抽象成为数学问题,利用数学工具,通过计算和推理(结合化学知识)解决化学问题的能力。(数学是众多门类科学的工具,数学已成为现代化学中不可缺少的重要工具。将化学问题抽象成数学问题,是思维的一次飞跃,因而这也是一种高层次的思维能力,高考化学试题中的某些典型计算题,具有较好的区分度,有相当一部分考生不能作答,就是缺乏这种抽象思维能力)

### (4) 自学能力

①敏捷地接受试题所给出的新信息的能力。(这是自学能力的最低要求)

②将试题所给的新信息,与课内已学过的有关知识结合起来,解决问题的能力。(这种能力的培养在于平时学习养成自我获取知识、独立思考的习惯,经常提出质疑,不断地对知识进行自我组织和自我完善)

③在分析评价的基础上,应用新信息的能力。(考生不仅要敏捷地接受试题所给出的新信息,把题设信息和旧有知识相结合,而且要对题设信息进行分析评价,以便排除干扰、准确解题)

这四种能力范畴,事实上是有重叠交叉的,一个试题可以测试多种能力或是一种能力中的多个层次。试题还应考查的思维品质有:敏捷性(灵活性、针对

性、适应性)、严密性(精确性、科学性、逻辑性、深刻性)、整体性(广阔性、有序性、综合性)以及创造性等。

### 3. 物理学科能力要求

高考把对能力的考核放在首要位置,要通过考核知识及其运用来鉴别考生能力的高低,但不应把某些知识与某种能力简单地对应起来。

目前,高考物理科要考核的能力主要包括以下几个方面:

(1)理解能力 理解物理概念、物理规律的确切含义,理解物理规律的适用条件,以及它们在简单情况下的应用;能够清楚地认识概念和规律的表达形式(包括文字表述和数学表达);能够鉴别关于概念和规律的似是而非的说法;理解相关知识的区别与联系。

(2)推理能力 能够根据已知的知识和物理事实、条件,对物理问题进行逻辑推理和论证,得出正确的结论或做出正确的判断,并能把推理过程正确地表达出来。

(3)分析综合能力 能够独立地对所遇到的问题进行具体分析,弄清其中的物理状态、物理过程和物理情境,找出其中起重要作用的因素及有关条件;能够把一个较复杂的问题分解为若干较简单的问题,找出它们之间的联系;能够理论联系实际,运用物理知识综合解决所遇到的问题。

(4)应用数学处理物理问题的能力 能够根据具体问题列出物理量之间的关系式,进行推导和求解,并根据结果得出物理结论;必要时能运用几何图形、函数图像进行表述、分析。

(5)实验能力 能独立完成“知识内容表”中所列的实验,能明确实验目的,能

理解实验原理和方法,能控制实验条件、会使用实验仪器,会观察、分析实验现象,会纪录、处理实验数据,并得出结论,能灵活地运用已学过的物理理论、实验方法和实验仪器去处理问题。

### 4. 高考命题专家解说知识与能力关系

(1)高考不可能脱离知识去考能力;

(2)高考考查的知识是对高中所学知识的抽样;综合试卷涉及的知识“广而不深,重中有重”。

(3)高考所要考查的能力层次是高中学生所能达到的能力水平;

(4)高考所要考查的能力主要是笔试环境下所能体现的能力,并不是不顾知识基础的超越能力。

(5)命题思路不会有大的变化。但在内容上会有调整。考学生的方法,学习方法(能力考核不容易操作,落实到方法考核上比较容易)。

(6)出版《考试说明》的目的是为了在教材和考题之间形成一种过渡。

(7)高考命题回归教学实际。

(8)高考命题回归学科,就是要总结、体会各个学科在解决实际问题时的独到的作用;就是要掌握学科的思想方法、知识体系。

## 二、理综考试形式及试卷结构最新说明(全国统一)

1. 答卷方式:闭卷、笔试。

2. 考试时间:150分钟。试卷满分为300分。

3. 题型:试卷一般包括I卷(选择题约40%),II卷(非选择题约60%)包括填空题、实验题、作图题、计算题等题型。

选择题的题量为21道题,每题6分,

共 126 分,其中生物科 5 个题 30 分;化学科 8 个题 48 分;物理科 8 个题 48 分。但题型有所变化,物理科增加了多项选择题,而且该学科的单项和多项选择题是混排的。非选择题的题量仍为 10 个,其中生物科 2 个题 42 分;化学科 4 个题 60 分;物理科 4 个题 72 分。

4. 内容比例:物理、化学、生物三科的内容比例约为 40%、36%、24%。显然三个学科所占的分数分别为物理约 120 分,化学约 108 分,生物约 72 分

5. 试题难度:试卷包括容易题、中等题和难题,以中等难度题为主。其中难题

所占的比例约为 20%,中等难度题约为 50%,容易题约为 30%。

6. 组卷原则:如选的试题主要按题型、内容和难度进行排列,选择题在前,非选择题在后,同一题型中同一学科的试题相对集中。同一学科中不同题目尽量按由易到难的顺序排列。2005 年理综卷的排列顺序是第 I 卷(选择题)生物、化学、物理,第 II 卷(非选择题)物理、化学、生物,与 2004 年试卷的排列顺序一样。

### 三、近几年高考理综试卷统计数据(新课程)

表 1 理综能力测试全卷的抽样统计数据(全国卷)

| 年份      | 样本量   | 满分  | 平均分 | 难度   | 标准差 | 信度   |
|---------|-------|-----|-----|------|-----|------|
| 2000    | 1098  | 260 | 115 | 0.61 | 36  | 0.87 |
| 2001    | 916   | 300 | 144 | 0.51 | 44  | 0.80 |
| 2002    | 1992  | 300 | 180 | 0.60 | 48  | 0.85 |
| 2003    | 12802 | 300 | 143 | 0.48 | 43  | 0.85 |
| 2004(Ⅱ) | 3267  | 300 | 174 | 0.58 | 56  | 0.89 |
| 2004(Ⅲ) | 3434  | 300 | 156 | 0.52 | 52  | 0.88 |
| 2004(Ⅳ) | 2360  | 300 | 160 | 0.53 | 53  | 0.88 |

2004 年新课程卷的难度比 2003 年小,标准差、信度则比较大,比较好。

表 2 理综能力测试选择题的抽样统计数据(全国卷)

| 年份      | 满分  | 平均分 | 难度   | 标准差 | 信度   |
|---------|-----|-----|------|-----|------|
| 2000    | 130 | 81  | 0.62 | 21  | 0.54 |
| 2001    | 144 | 71  | 0.49 | 25  | 0.84 |
| 2002    | 120 | 92  | 0.76 | 18  | 0.85 |
| 2003    | 132 | 89  | 0.67 | 21  | 0.88 |
| 2004(Ⅱ) | 126 | 85  | 0.67 | 22  | 0.89 |
| 2004(Ⅲ) | 126 | 86  | 0.68 | 22  | 0.89 |
| 2004(Ⅳ) | 126 | 81  | 0.65 | 23  | 0.89 |

2004 年选择题的难度、标准差、信度都和 2003 年持平。

表3 理综能力测试非选择题的抽样统计数据(全国卷)

| 年份      | 满分  | 平均分 | 难度   | 标准差 | 信度   |
|---------|-----|-----|------|-----|------|
| 2000    | 130 | 34  | 0.26 | 27  | 0.68 |
| 2001    | 156 | 73  | 0.47 | 27  | 0.87 |
| 2002    | 180 | 89  | 0.50 | 34  | 0.96 |
| 2003    | 168 | 54  | 0.32 | 27  | 0.93 |
| 2004(Ⅱ) | 174 | 89  | 0.51 | 38  | 0.96 |
| 2004(Ⅲ) | 174 | 70  | 0.40 | 34  | 0.95 |
| 2004(Ⅳ) | 174 | 79  | 0.45 | 34  | 0.96 |

2004年非选择题的难度比2003年小,标准差、区分度比较好。

表4 2004年理综能力测试分科难度的比较

| 科目     | 第Ⅰ套   | 第Ⅱ套   | 第Ⅲ套   | 第Ⅳ套   |
|--------|-------|-------|-------|-------|
| 总难度    | 0.417 | 0.400 | 0.408 | 0.403 |
| 物理Ⅰ卷难度 | 0.348 | 0.581 | 0.527 | 0.567 |
| Ⅱ卷难度   | 0.310 | 0.459 | 0.328 | 0.294 |
| 总难度    | 0.500 | 0.636 | 0.531 | 0.730 |
| 化学Ⅰ卷难度 | 0.619 | 0.731 | 0.746 | 0.698 |
| Ⅱ卷难度   | 0.404 | 0.560 | 0.359 | 0.580 |
| 总难度    | 0.631 | 0.727 | 0.694 | 0.607 |
| 生物Ⅰ卷难度 | 0.660 | 0.727 | 0.840 | 0.697 |
| Ⅱ卷难度   | 0.602 | 0.703 | 0.589 | 0.543 |

学科难度:物理>化学>生物;题型难度:非选择题>选择题

#### 四、理综命题趋势分析

1. 提高Ⅰ卷(选择题)的解题速度和准确率。将基础知识复习与选择题题型复习结合

表5 2004年理综试题(化学)知识点分布(题号)

| 卷别  | 概念理论           | 元素化合物 | 有机化合物 | 化学实验 | 基本计算 |
|-----|----------------|-------|-------|------|------|
| Ⅰ套  | 6 11 12 13 14  | 7     | 10    | 9    | 8    |
| Ⅱ套  | 7 8 9 10 11 13 | 6     |       |      | 12   |
| Ⅲ套  | 6 7 8 9 10 12  |       | 11    | 13   |      |
| Ⅳ套  | 6 7 8 9 11 12  | 13    | 10    |      |      |
| 北京卷 | 7 8 9 11 12    |       | 6     | 10   | 13   |

由表 5. 以及近几年的各套理综试卷可以看出, 高考重点考查各学科的主干内容和基础知识、基本技能, 以及《考试说明》规定的主干内容。以此鉴别考生对各学科知识体系的掌握程度, 同时考查考生各学科知识与能力水平。如: ①理综试卷的 I 卷(选择题)既注重知识的覆盖面(各知识块), 又都融入了大量有关概念与理论的相关知识及其应用, 因此, 在基础复习和专题复习中要和选择题题型复习结合起来。②I 卷(选择题)的考查中并不回避使用“成题”(传统题)。因此, 在基础复习和专题复习中要适时地进行选择题的专项成套练习(8~10 道题为一套), 并要求自己随时进行自我考评。③I 卷(选择题)在能力方面着重考查了理解能力和推理能力。

【典型试题 1】

1. (II-8) 2003 年国际纯粹与应用化学联合会推荐原子序数为 110 的元素符号为 Ds, 以纪念该元素的发现地(Darmstadt 德国)。下列关于 Ds 的说法不正确的是 ( )

- A. Ds 的电子层数为 7
- B. Ds 是超铀元素
- C. Ds 原子的质量数为 110
- D. Ds 为金属元素

2. (上海) 某芳香族有机物的分子式为  $C_8H_6O_2$ , 它的分子(除苯环外不含其他环)中不可能有 ( )

- A. 两个羟基
- B. 一个羟基
- C. 两个醛基
- D. 一个羧基

3. (III-9) 将  $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$  醋酸溶液

加水稀释, 下列说法不正确的是 ( )

- A. 溶液中  $C(H^+)$  和  $C(OH^-)$  都减少
- B. 溶液中  $C(H^+)$  增大
- C. 醋酸电离平衡向左移动
- D. 溶液的 pH 增大

4. (广东) 下列反应完成后没有沉淀的是 ( )

- A. 氯化钡溶液与碳酸钠溶液加足量稀醋酸
- B. 氢氧化钡溶液与硝酸钾溶液加足量稀硫酸
- C. 硝酸银溶液与碳酸钠溶液加足量稀盐酸
- D. 氢氧化钙溶液与氯化铁溶液加足量稀硝酸

5. (I-13) 某温度下在密闭容器中发生如下反应:

$2M(g) + N(g) \rightleftharpoons 2E(g)$  若开始时只充入  $2 \text{ mol} E(g)$ , 达平衡时混合气体的压强比起始时增大了 20%; 若开始时只充入  $2 \text{ mol} M$  和  $1 \text{ mol} N$  的混合气体, 则达平衡时 M 的转化率为 ( )

- A. 20%
- B. 40%
- C. 60%
- D. 80%

6. (江苏) 下列分离或提纯物质的方法错误的是 ( )

- A. 用渗析的方法精制氢氧化铁胶体
- B. 用加热的方法提纯含有少量碳酸氢钠的碳酸钠
- C. 用溶解、过滤的方法提纯含有少量硫酸钡的碳酸钡
- D. 用盐析的方法分离、提纯蛋白质

7. (III-12) 下列分子中, 所有原子不可能共处于同一平面上的是 ( )

- A.  $C_2H_2$
- B.  $CS_2$
- C.  $NH_3$
- D.  $C_6H_6$

8. (江苏) 碱性电池具有容量大、放电

## 选择题测评表 班

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4  | 5  |
|----|---|---|---|----|----|
| 答案 | C | D | C | AD | C  |
| 题号 | 6 | 7 | 8 | 9  | 10 |
| C  | C | C | C | C  | D  |

得分 分率 答题时间

注:①本表可以多次重复印制,要堅持每次测评都作自我分析。

②表头前面空格填写测评知识内容或能力要求。

③得分率和答题时间都要存档备案,以便自己随时监控复习成效。

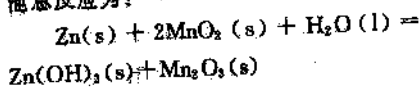
④重大考试还要作详细分析(知识漏洞与能力欠缺)和重点训练。

2. 物理学科——注重对基本概念和规律的考查。试题所涉及的内容将覆盖力、热、电、光、原各部分中的主干知识,如:牛顿定律、动量和机械能守恒、电场和磁场、电路和电磁感应的规律等。

3. 化学学科——重点考查化学学科的主干内容和基础知识。基本技能 I 卷(选择题)以《考试说明》规定的主干内容如:物质的组成、结构、性质电解质溶液(如 pH 计算、离子浓度判断、离子方程式)、元素周期律及周期表、化学平衡、氧化还原、化学反应中的能量变化、有机化学等主干知识为载体,考查学生的理解能力和分析综合能力。既突出重点(每一套)又实施知识点的覆盖(全局)。选择题的基础性强、不回避传统题,但是试题的切入点变化多、设问角度灵活。①理综试卷的 I 卷(选择题)既注重知识的覆盖面(各知识块),又都融入了大量有关概念与理论的相关知识及其应用。

4. 生物学科——集中在中学阶段的

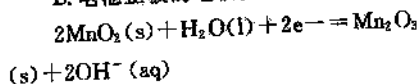
电流大的特点,因而得到广泛应用。锌-锰碱性电池以氢氧化钾溶液为电解液,电池总反应为: ( )



下列说法不正确的是 ( )

A. 电池工作时,锌失去电子

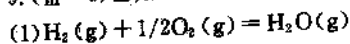
B. 电池正极的电极反应为:



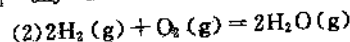
C. 电池工作时,电子由正极通过外电路流向负极

D. 外电路中每通过 0.2 mol 电子,锌的质量理论上减少 6.5 g

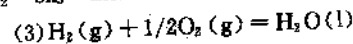
9. (III-8) 已知



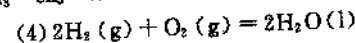
$$\Delta H_1 = a \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$



$$\Delta H_2 = b \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$



$$\Delta H_3 = c \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$



$$\Delta H_4 = d \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$

下列关系式中正确的是 ( )

A.  $a < c < 0$  B.  $b > d > 0$ C.  $2a = b < 0$  D.  $2c = d > 0$ 

10. (江苏) 下列关于浓硫酸的叙述正确的是 ( )

A. 浓硫酸具有吸水性,因而能使蔗糖炭化

B. 浓硫酸在常温下可迅速与铜片反应放出二氧化硫

C. 浓硫酸是一种干燥剂,能够干燥氨气、氢气等

D. 浓硫酸在常温下能够使铁、铝等金属钝化