

总主编：杨一经 车慈晖

2003年

高考考点专题训练系列

文理综合

WEN LI ZONG HE

主编：黄嫣红



GUANGDONG HIGHER EDUCATION PRESS

广东高等教育出版社

前 言

尽快进入角色 得当用“心”备考
有序、高效训练 令你找到“感觉”

“把学校里学到的东西全忘掉之后，所剩下的才是素质。”这是爱因斯坦的一句名言。这里有两个关键词：“学”和“忘”。一要学到手，二要“全忘掉”。只要用心，目标明确。这有如学武功，先学步法，一招一式，扎扎实实，打好基础；进而学练套路，用功训练，用心领悟；再而将所学融会贯通，务求熟练掌握，熟能生巧，巧而创新，运用自如，这时，便到达“无法忘法”的境地，将它化为自己的东西了，成为自个儿的技能、品质、风格了。这便是爱因斯坦所说的学习已到达“全忘”的高境界。

高考备考复习过程也如此。要想取得复习的高效益和应试的好成绩，既要全力投入，刻苦勤奋，通过一个个的训练掌握技能技巧，又要对所学内容认真揣摩，用心感受领悟，善于从中找到自己的感觉，摸到规律、诀窍，即由懂而熟，由熟而化，化为自己的思维能力、思维品质。此时，你就会视备考之苦为乐了。

《2003年高考考点专题训练系列》正是依据高考这一心智测试的高强度智力劳动的特点而精心编写的。各科编写紧扣考试命题和备考复习所依循的“法定文本”——《考试说明》的内容要求及试题设计形式。《高考考点专题训练系列》分语文、数学、英语（含听力）、综合、物理、化学、政治、历史、生物等册。编写人员先认真剖析本学科三年来的高考试卷结构，每个部分每一道考题的设计思路，考生作答得失的有关数据，以及有关信息，再结合学科复习备考实际，从中提取出备考的重要内容，按必考点、常考点组合成专题系列。

每一学科大体分为三部分：

一、学科考点和试题概述——将考试内容和形式作总的分析，让考生居高临下，整体把握，明确复习备考方向、策略。

二、考点专题系列训练——这是主体部分。它以考点及专题为序，阐释考点内容，分析相应考题，指引备考对策和方法。每个专题编写了针对性较强的若干个训练，并对每个训练规定作答的速度要求（因为答题技能 = 作答准确程度 + 作答时间），方便考生自我训练和自我反馈评价。全册有几十至近百个训练。

三、其他——如综合训练，语文的名句默写，英语的听力等。

各科体例统一，训练序列统一，答案及提示附于后面。

本系列训练突出重点内容，解读考点要求，分析考题思路，导引解题方法。每个训练针对考点设计，强化思维能力，增强综合应用，训练容量充足，题目难易恰当，考生用心训练，必能找到感觉。

《2003 年高考考点专题训练系列》由原广州市教委教研室副主任、特级教师杨一经和原广州育才中学副校长、现东山区教育局副局长车慈晖任总主编总策划，由具有多年高三教学实践、备考指导经验丰富的特级、高级教师任学科主编和编写工作。丛书在编写过程中，得到广州市东山区教育局的大力支持和陈傅东局长、区教研室朱开伟主任的指导。广东高等教育出版社的领导和编辑高度重视，汇集有关信息，详作审订。特此奉献广大考生。

我们祈请专家、同行和广大考生批评指正。

编写说明

当前,随着我国高考制度的改革,将要求进一步提高对学生的素质、能力的考查,综合能力测试要继续进一步试验。

综观近两年的文理综合高考卷,有以下几个鲜明的特点:第一,以现实生活为背景材料考查学生解决实际问题的能力;第二,利用学科间知识的渗透、交叉和综合,考查学生理论联系实际,学以致用能力;第三,紧密联系现实的“信息题”,要求学生理解相关的知识背景材料,意在考查学生对信息的接受和处理能力。

综合考试,依据大纲但不拘泥大纲,考试题源于教材,但高于教材,源于单科知识,却又融合多科知识。由于受题量的限制,考查的知识不可能面面俱到,且有相当的随机性,因此制定复习计划时要有全局观点,把握好主干知识。学生只有把握主干知识,才有利于掌握知识的整体结构。高三综合复习采取三轮复习方略。各轮的时间安排和复习重点是:第一轮复习到次年1月底结束,主要是各科基本知识和基本方法的复习。这轮复习基本知识要求一步到位,做好学科内部知识的综合,要力求使知识结构化(指知识的纵横,交叉联系,形成网状结构)。第二轮复习于2月至4月进行,着重把六科知识进行相互糅合,加强知识的联系和学科之间的渗透,挖掘与其他学科相关的、交叉的知识点,拓宽教学内容的广度,提高学生用多种知识和方法解决综合问题的能力。第三轮复习在5月进行,主要进行综合的临考模拟,发现薄弱环节,采取补救措施。

《高考考点专题训练系列·文理综合》一书适用于第二轮复习用。本书采用非学科的主题设计方式,比如围绕时政问题,能源、农业、自然环境等专题,设计学习内容,以此拓展学习的范围,使得综合学习不再限于学科内进行,而更多地涉及到社会生活领域,使学生的学习有机会与社会生活产生更多的联系。这样的主题学习希望能培养学生以综合的观点处理知识,凸现各学科相互配合的整体效应。通过专题学习,希望学生能发现不同学科知识之间的联系,并在不同知识之间建立横向联系,希望学生在分析问题和解决问题的过程中,对学到的知识能有更深切的体验和感受,使之真正成为自己的东西。

本书注重培养学生运用所学知识分析解决社会、科技、生活实际中的实

际问题的能力，注重加强各学科的相互融合、相互渗透。例如专题《一国两制与台湾问题》是从热点问题出发结合政史地知识的训练，增强学科间的综合能力。综观近年高考试题及2001年和2002年综合测试题，可以看出科学、技术、生产力方面的试题以信息新、知识结构广、社会效应强、知识考查要求较低、能力考查灵活、解题方法巧、难度适中为特色，因而本书设置了专题《科学与生产力》。本专题从历史角度出发力争贴近高考，培养训练学生学科知识迁移能力。

《高考考点专题训练系列·文理综合》专题复习用书由黄嫣红主编，参加编写工作的有黄嫣红、符东生（物理部分）；郑凌燕、余慧文（化学部分）；吴幸萍（生物部分）；胡志桥（政治部分）；李洪洪（历史部分）；郁华（地理部分）等。

由于时间和水平所限，错漏不足之处，敬请指正。

编 者

2002. 9

目 录

本书编写说明	(1)
第一部分 高考文理综合科试题概述	(1)
附录 2002 年普通高等学校招生全国统一考试综合能力测试	(9)
第二部分 考点专题分析与训练	(16)
考点一 时政热点	(16)
考点二 农业	(53)
考点三 能量	(79)
考点四 海洋资源与利用	(99)
考点五 科学与生产力	(114)
考点六 西部开发	(135)
考点七 自然环境	(153)
第三部分 综合能力测试	(175)
综合能力测试一	(175)
综合能力测试二	(182)
综合能力测试三	(189)
综合能力测试四	(195)
综合能力测试五	(201)
专题训练答案	(208)
综合能力测试答案	(224)

第一部分 高考文理综合科试题概述

一、2002 年高考综合能力测试题分析

文理综合的出现是高考改革的一项重要措施。研究近两年的试题特点,有利于正确地理解综合科的考试宗旨、命题原则和改革趋势,从而有效地组织备考工作。

2002 年高考综合能力测试(广东卷)给一些人的感觉是有点难,有些题无从下手解答,考生也觉得与平时的练习和备考有一定的差距。但认真研究 2002 年高考试卷,我们从整体上判断,不难看出,该份试卷还是在前两年广东卷的基础上保持了较好的延续性,符合综合能力测试的基本特点和要求。

(一) 试卷的整体特点

从整体上看,该份试卷从四个方面保持了综合能力测试改革和完善的延续性。

1. 突出了学科基础知识和核心内容。即把“再认,再现所学的自然科学和人文社会科学基本的、核心的概念与结论”的要求始终放在主要问题上,而不是在材料的“新”与问题的“综合”上做文章。如第 6 题“主次矛盾的地位及关系”,第 33 题“核能与电能的转换计算”,以及第 34、第 37 题化学分子式的计算与方程式的书写,都是各学科最基本、最核心与可再生性的内容,是考生必须掌握的。

2. 考核形式尽管有大拼盘的痕迹,但仍然体现出较强的系统综合性。与 X 科不同的是,综合能力测试以专题为中心,以若干组材料为载体,以一个或一组问题为考核形式。一般说,一组材料包括若干问题,这些问题是一种并列递进的关系,即围绕中心,分层次、多角度设问,构成一个问题链。如选择题第 7~12 题,围绕工业化与社会经济的发展来设题,从时空角度进行各国工业化的纵横对比(英、法、俄、晚清时期、新中国),各设问之间具有较强的关联性和逻辑性;又如第 31~33 题,围绕能源问题,从能源构成的历史沿革,到现代社会的能源挑战,以及解决能源问题的途径等角度设问,尽管所运用的知识是相对独立的关系,但问题之间是一种系统包容关系,这正是综合能力测试的基本特征之一。

3. 考核的能力导向基本上体现了综合能力测试的基本要求。比如第 31、第 35、第 38 题都是图形(表)类题,要求考生能够“根据文字、图表、数据、公式等背景材料分析说明有关的自然现象或社会现象存在和变化发展的状态,原因和趋势。”也就是通常所说的“提取、选择和获得有效信息的能力以及对信息进行推理的能力”。第 36 题考查考生的辩证思维能力,也考查了考生是否具有“追求社会公正、经济繁荣、生态安全的可持续发展的价值取向”。这些重要的考核目标都在试题中较好地反映出来了。

4. 材料和背景的设置具有较浓郁的科学精神与人文关怀。从整份试卷看,西气东输、国家的工业化、整顿和规范市场经济秩序,关注能源问题,核安全与核利用等问题都体现了这一特点。

(二) 考生答题情况分析

有许多考生反映 2002 年的综合科有点难,感到无从下手。我们试以第 35、第 36 题

为例分析考生答题中存在的问题。

第 35 题 (7 分): 中国发展核武器对世界政治军事格局产生了深远影响。请回答:

(1) 根据下表资料分析我国核试验的特点。

(2) 结合所学知识说明我国核试验的目的。

(3) 我国在核武器使用问题上坚持的原则是什么? 这一原则所依据的我国外交政策的基本点是什么?

比较项目 国别	首次核试验年	试验次数	备 注
美国	1945	1 032	
苏 (俄)	1949	715	
英国	1952	45	不包括 1962 年后与美国共同试验的次数
法国	1960	210	
中国	1964	45	

第 36 题 (3 分): 我国应如何辩证地看待人类对核资源的利用?

这组题以核安全与核利用为中心, 要求考生用政治、历史的有关知识分析问题。从答题情况看, 主要存在以下几个方面的问题:

(1) 审题不清, 不了解答题的指向性要求。很多考生漏答了第 35 题第 (1) 问, 或者把有关内容填到表格中的备注处, 也有考生把第 (1) 问的答案写到了 (2) 问上。这一方面反映了考生审题不仔细, 缺乏常识思维, 另一方面也反映了考生由于答题不熟练而导致的心态不稳定。

(2) 基础知识不扎实。第 35 题的 (2)、(3) 问都是要求掌握一定的历史背景, 结合政治知识来分析。但相当一部分考生对这些内容相当陌生。如我国核试验的目的, 很多考生认为是“解决能源不足”、“推进科教兴国”等, 这表明这些考生对共和国的历史了解不多。第 (3) 问外交政策的基本点也写不全, 写不完整。其实, 这些知识都是教材要掌握的基本内容。这反映了一部分考生不重视基础知识的学习和掌握。

(3) 学生通过图表获取信息的能力仍然比较差。这是一个很简单的图表, 但许多考生把它复杂化了, 导致出现了五花八门的答案: “中国的试验年代不算晚”、“中国试验成功率高”、“中国试验次数少而精”等令人啼笑皆非的答法比比皆是。最简单的一个设问, 得分却最低, 的确令人深思。

(4) 学科思维能力较弱。第 36 题要求用辩证的观点分析问题, 很多考生的分析却很片面, 比如有人仅仅分析核能的优势或核武器的危害, 对危害的认识也欠全面和深刻, 这表明考生还没有将所学知识内化为自觉的思维习惯。

(三) 启示

综合看 2002 年的试题, 考生在今后的备考中要做到:

1. 要以教材为本, 重视基础知识的掌握和基本能力的培养, 重视学科知识体系的构建, 也要重视常识性知识的把握。中学是打基础的, 无论怎样变换花样出新情境、设新问题, 都不能忽视基础知识。以基础知识为主, 联系生产和生活实际, 培养自己的综合能力, 这才是学习综合科的基本方法。

2. 重视经验、知识面和能力的积累。要达到综合能力测试的好成绩, 不在几个月的集中训练, 而在长期的学习、积累。因此, 考生不能死读书, 读死书, 要养成用多学科的知识去分析、阐释和评价当今热点、焦点和重大社会问题, 认识人类面临的重大挑战; 不仅要了解现在的, 也要关注过去的一些历史背景。现在是历史的延续, 很多考生对核武器、核安全问题的陌生, 说明考生对历史的、现实的有关知识了解、掌握不多, 这是一个教训。

二、试题分析

例一 黄金自古以来就是财富的象征。然而, 1999 年下半年少数西方国家大量抛售黄金, 国际市场价一路狂跌, 许多发展中国家由此遭受重大损失。(2000 年高考广东卷第 10~16 题)

1. 长期以来, 黄金作为一种防范通货膨胀的手段, 是因为黄金具有 ()。
A. 价值尺度职能 B. 贮藏手段职能 C. 世界货币职能 D. 支付手段职能
2. 这次金价下跌的主要背景是 ()。
A. 黄金的生产成本大幅度下降
B. 黄金保值的观念发生了变化
C. 西方国家的纸币和电子货币已经取代了黄金的货币职能
D. 某些西方国家借此强化其在国际上的金融垄断地位
3. 上述情况说明必须 ()。
A. 建立公正合理的国际经济新秩序
B. 随着金价的变化相应地改变投资结构
C. 依据货币形式的变化调整货币政策
D. 增加外汇储备以抵御金融风险
4. 近年来, 我国某些地区出现了私自滥采黄金的现象, 提炼过程一般要使用化学药品氰化物, 其直接后果是 ()。
①污染水体 ②破坏臭氧层 ③危害工人的生命与健康 ④破坏植被
A. ①② B. ①②③ C. ②④ D. ①③④
5. 下列化学药品中属有毒且易燃的是 ()。
A. 乙酸 B. 氧化钾 C. 甲醇 D. 氢气
6. 从经济发展的角度看, 私自滥采黄金矿产资源的危害是 ()。
①造成国有资产的流失 ②导致黄金市场价格不稳定 ③矿产资源不能够得到充分

开发利用 ①造成地区之间的经济不平衡

- A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②④

7. 我国政府采取了一系列禁止私自开采金矿的有力措施,这体现了政府()。

- A. 行使宏观调控职能 B. 协调地方利益职能
C. 发展对外经济职能 D. 维护社会稳定职能

分析:

本题以黄金为线索,设立七个相关问题,涉及经济常识、化学及政治学常识。这种以现实社会中所发生的事件为主线而引发出对相关问题的考查是综合测试的一个基本特点,其目的就在于检验学生能否以所学的具体知识去解释现实问题,考查学生理论联系实际的能力及综合判断能力,从而体现出当前素质教育的基本特点及要求。

第1小题,考查有关货币的职能问题,涉及金属货币、纸币和通货膨胀等有关知识点,通过对比金属货币与纸币的区别,分析得出结论,黄金作为一种防范通货膨胀的手段,是因为黄金是足值的货币,是社会财富的一般代表,具有贮藏手段的职能。

第2小题,关于金价下跌的主要背景则是某些西方国家借此强化其在国际上的金融垄断地位,此间涉及金属货币(黄金)和有关纸币的知识。当今,少数发达国家的纸币,在世界市场上在一定程度上起着世界货币的作用,而目前黄金的生产大国基本上是一些发展中国家,一些发达国家为抬高本国货币或货币符号的国际金融地位,借机大量抛售黄金以削弱黄金的地位。

第3小题,是考查有关国际经济秩序的知识,二战以后,发达资本主义国家凭借其强大的经济政治优势,建立起不利于发展中国家的国际经济秩序,而上述由西方国家所操纵的大量抛售黄金的行为,给那些生产黄金的发展中国家造成了重大损失,实质上这是由国际经济旧秩序引发的。因此,建立公正合理的国际经济新秩序,才是消除此类金融损失和危机的真正有效和实质性的措施。

第4小题,是针对在私采黄金的活动中,对于使用氰化物提炼黄金所造成的直接后果要有一定的认识。这其实就是基于对氰化物这种化学药品性质的认识基础上,再结合对黄金开采及提炼过程的认识,在总体上具体进行认识。通过对以上问题的把握,应能够在认识到氰化物为剧毒物质的基础上,再结合开采及提炼黄金需要大量的劳动力及用水,可得出正确的结论为污染水体、危害工人的生命与健康及破坏植被(由被污染的水体再次污染)。至于氰化钾是否会构成对臭氧层的破坏,通过化学课的学习,应知道:氟氯烃对臭氧层会产生破坏,所以氰化钾是不会对臭氧层造成破坏的。

第5小题,是由私采黄金中所使用的氰化物又引申出对一系列化学药品的认识而构成的。符合有毒且易燃的化学药品为甲醇;乙酸为液体,但不易燃;氰化钾为剧毒物质但不易燃;氢气易燃但无毒性。

第6小题,是要求从经济学的角度对上述私采黄金所造成的危害进行认识。显然,私采黄金会造成国有资产的流失,因为一切矿产资源都属于国家。同时,由于私采黄金所运用的技术落后,导致很多矿脉被破坏,从而为再次开采造成困难,加上提炼技术过于原始而造成黄金不能被充分提炼,这些都给我国矿产资源的有效开发利用形成了破坏。另外,由于私采黄金的规模基本上都很小,因此这种行为还不会对整个的黄金市场

形成冲击,更不会由此而造成地区之间的经济不平衡。

第7小题,是以我国政府所采取的一系列禁止私采黄金的措施为引线,让学生对此直接判断其所体现出的政府职能的问题。这部分知识在政治常识的国家制度中有明确的表述,对应于上述的具体行为,学生应能选择答案A,即体现了政府行使宏观调控职能。

该题考查的是面对新情况如何将所学过的知识运用到问题当中来进行具体认识的能力。在认识和处理一系列的社会发展中的现实问题时,新的问题会不断地出现,尤其在我们所处的这个时代更是如此;这些新问题也就相应地对我们的思维判断力构成了一种挑战,为此多学科知识的融合和相互补充将是一种有效的解决途径。解决问题的过程其实就是将原有的知识贯穿到新的问题当中去,通过综合分析和判断而做出决策的过程。

应用型物理综合题大都以现实生活中的具体问题和现代科学技术的实际例子,尤其是与人们生活息息相关的热点问题和现代科学的经典实例为背景组织材料并提出问题,如能源问题、航天问题等,题目具有浓厚的生活气息和时代感。应用型题目表面上看题目很长,但这些问题的物理实质、物理模型往往较简单,考生用学过的物理知识即可顺利解决。

例二 在自然界生态系统中,蛇与老鼠和其他生物通过营养关系构成食物链,在维持生态平衡方面发挥重要作用。蛇是老鼠的天敌,它是通过接收热辐射来发现老鼠的。假设老鼠的体温约 37°C ,它发出的最强的热辐射的波长为 λ ,根据热辐射理论, λ 与辐射源的绝对温度 T 的关系近似为 $T\lambda = 2.90 \times 10^{-3} \text{m} \cdot \text{K}$ 。(2000年高考广东卷第25、第26题)

1. 老鼠发出最强的热辐射的波长为()。

A. $7.8 \times 10^{-5} \text{m}$ B. $9.4 \times 10^{-6} \text{m}$ C. $1.16 \times 10^{-4} \text{m}$ D. $9.7 \times 10^{-8} \text{m}$

2. 老鼠发出的最强的热辐射属于()。

A. 可见光波段 B. 紫外线波段 C. 红外线波段 D. X射线波段

分析:

综合题主要考查物理知识的应用能力,首先要求学生能读懂题目,包括对文字语言的领会,对陌生名词的领悟,对图像、图表、公式的理解把握,了解问题的背景、涉及的对象,了解物理过程和物理情景,明确要解决的问题。

第1小题,只要能从题中读懂生物的体温与发出的最强的热辐射的波长 λ 的关系,挖掘出 T 与 λ 关系中的隐含条件,将体温代入公式求解时要用热力学温标则可求解第一问。

第2小题,不要求学生死记硬背电磁波谱各波段的波长值,而应从红外线的热效应作为突破点,而且只要利用平常积累的生活经验把几个选项进行比较则能判断答案的合理性。

例三 我国铁路运输能力不足,制约了国民经济的发展。在每年的“春运高峰”和“五一”、“十一”的“假日消费黄金周”,出行难总是人们议论的焦点话题。因此,我国需要建设更多的铁路,包括发展高速铁路。(2001年高考广东、河南卷第28~30题)

1. 有一种高速磁悬浮列车的设计方案是在每节车厢底部安装强磁铁(磁场方向向下),并在两条铁轨之间沿途平放一系列线圈。下列说法中不正确的是()。

A. 当列车运动时,通过线圈的磁通量会发生变化

B. 列车速度越快,通过线圈的磁通量变化越快

C. 列车运动时,线圈中会产生感应电流

- D. 线圈中的感应电流的大小与列车速度无关
2. 磁悬浮列车在行进时会“浮”在轨道上方，从而可高速行驶。可高速行驶的原因是：列车浮起后（ ）。
- A. 减小了列车的惯性 B. 减小了地球对列车的引力
- C. 减小了列车与铁轨间的摩擦力 D. 减小了列车所受的空气阻力
3. 假设列车从静止开始做匀加速运动，经过 500 m 的路程后，速度达到 360 km/h。整个列车的质量为 1.00×10^5 kg，如果不计阻力，在匀加速阶段，牵引力的最大功率是（ ）。
- A. 4.67×10^6 kW B. 1.0×10^5 kW C. 1.0×10^8 kW D. 4.67×10^9 kW

分析：

本题只要学生在领会题意的基础上，抓住主要的物理条件和物理关系，以及主要的物理过程和情景，应用电磁感应现象、摩擦力、牛顿第二运动定律、运动学公式及 $P = Fv$ 等知识则可求解。

从上题可知，复习时抓住主干知识，突出重要考点，不必过分强调覆盖。面上知识要点到，但不必“深挖洞”。平时要关注生活，关注社会的热点、焦点问题，增加课外阅读，如科普刊物、报纸和电视的科技栏目，特别是有关高新科技的报道分析，了解一些科学新实验的原理和方法，了解自然科学知识在人类生活和社会发展中的应用，如光纤通信、纳米材料、超导磁悬浮列车等，了解其对未来社会可能产生的影响，并能根据有关资料得出相关的结论。努力开拓视野，把目光从狭窄的课本知识中解脱出来，只有这样才不至于对题目中的名词和事件感到处处陌生，甚至连题目也读不懂。

例四 中国和印度是两个人口最多的发展中国家，美国和日本是两个人口最多的发达国家。（2000 年高考广东卷第 1~4 题）

1. 中、印、美、日四国人口现状相比较（ ）。
- A. 中国的人口自然增长率最高 B. 美国的人口密度最低
- C. 日本的城市人口比重最低 D. 印度老龄化人口比重最高
2. 表 1 资料表明，那时（ ）。
- A. 美国能源利用率最高
- B. 日本能源利用率在降低
- C. 印度能源利用率及发展趋势优于我国
- D. 我国能源利用率低于其他三国

表 1 每单位国内生产总值 (GDP) 的一次消费 (20 世纪 80 年代平均值)

	中国	日本	印度	美国
消费量 (以美国为 1)	2.3	0.47	1.3	1
年增长率 (%)	-1.3	-3.1	+1.4	-2.2

3. 当太阳直射点自赤道移至北回归线期间（ ）。
- A. 中国长江下游地区经历了自旱季至雨季的变化
- B. 日本一直是雨季
- C. 印度大部分地区经历了自旱季至雨季的变化

D. 美国洛杉矶地区经历了自旱季至雨季的变化

4. 当伦敦为中午 12 时, ()。

A. 美国处于黑夜, 中、印、日三国都处于白天

B. 美国处于白天, 中、印、日三国都处于黑夜

C. 中、印、日三国的日期比美国早一天

D. 中、印、日、美四国的日期相同

分析:

命题思路是以一个或几个区域为载体, 用某些地理要素为线索, 组构出专题问题; 或用某个地理事件为载体, 以几个地理要素为线索, 组构出专题问题。这是近几年高考试题的特点, 也是最能考查学生的比较、分析、归纳问题的能力。

人口、城市、能源是测试最基本的地理知识和应用能力反应。试题从简化记忆的角度, 给出的四个国家的人口问题和城市化问题状况, 考查考生对世界人口和城市问题等知识熟悉及了解程度。多数考生应该能够快速判断并作出正确的分析: 美国(加拿大、澳大利亚)地广人稀, 人口密度最低, 而印度人口密度最高(比中国人口密度高)。

在给定的数据资料内分析问题, 也是常见的题型。重在考查考生获取信息的能力, 并可以借助资料进行国情教育, 第 2 小题, 只要看懂了单位产值能耗, 知道能源消费越少越好, 能源增长越低越好, 而中国能源单位能耗最高, 利用率就最低。

将系统地理知识内容换一个背景重新认识, 也是这几年常考的题型。第 3 小题, 是对自然地理基础(地球运动、气候、季节)知识检测, 只要考生明白太阳直射点周年视运动变化规律, 就能判断在北半球夏季太阳直射点在赤道与北回归线间移动, 此时也是天文上的夏季。我们正确判定季节后, 再运用系统地理知识, 很容易指出他们天气、气候特征; 第 4 小题, 侧重能力测试, 内容虽是最基础的, 但是却要求考生必须将“形象记忆”和“抽象思维、逻辑推理”结合起来才能完成。本题只要知道国际日期变更线不从四个国家穿过, 当伦敦是 12 时, 国际日期变更线正好是 24 时, 这样 24 时的“日界线”与国际日期变更线重合, 全世界都是同一日期。

例五 多姿多彩的生物, 使地球充满生机, 人类的生存和发展同生物息息相关。绿色植物作为生物界的重要成员, 它对人类的贡献更是不可估量的。(2000 年高考广东卷第 17~20 题)

1. DNA 是控制遗传性状的主要物质。在绿色植物的细胞内, 它分布在 ()。

A. 细胞核、细胞质基质

B. 细胞核、核糖体

C. 细胞核、内质网

D. 细胞核、叶绿体、线粒体

2. 绿色植物在暗室中不能 ()。

A. 生长

B. 呼吸

C. 合成叶绿素

D. 吸收水分

3. 有的绿色植物是优良的饲料, 牛奶的质量与饲料有较大的关系。人喝了牛奶以后, 牛奶中的蛋白质和脂肪消化的主要场所是 ()。

A. 口腔

B. 食道

C. 胃

D. 小肠

4. 1956 年, 我国在广东肇庆建立了第一个自然保护区——鼎湖山自然保护区, 其根本目的是 ()。

- A. 保护热带森林生态系统 B. 保护亚热带森林生态系统
C. 发展当地的旅游业 D. 保护著名古寺——庆云寺

分析:

第1小题,考查学生能否把在课文中学到的与本题有关的DNA知识联系起来综合考虑。对于植物细胞来说,DNA分布在细胞核、叶绿体和线粒体中;而对于动物细胞来说,DNA则分布在细胞核和线粒体中。第2小题,根据常识就可以判断,植物在黑暗中不能合成叶绿素,能够进行呼吸作用、生长、吸收水分。第3小题,是从日常生活中常见的事件入手设计试题,目的是引导学生能够关心生活和科学,健康地生活。蛋白质在小肠和胃中均有消化,但其消化的主要场所是小肠。第4小题,选用了考生身边的素材进行设计,以便激发学生热爱家乡的感情。鼎湖山自然保护区是我国建立的第一个自然保护区,它的建立在我国自然保护历史上属于一个标志性的事件。题目所设四个选项都与该保护区的功能有关,但只有“保护亚热带森林生态系统”才是建立该自然保护区的根本目的。

例六 放射性同位素 ^{60}Co 能够产生 γ 射线。高速运动的 γ 射线作用于DNA,能够产生氢键断裂、碱基替换等效应,从而有可能诱发生物产生_____,使生物体出现可遗传的变异,从而选择和培养出优良品种。此外用 γ 射线照射过的食品有利于贮藏,这是因为 γ 射线能____、_____。在进行照射生物或食品的操作时,需要注意人体防护。操作完毕后,人体_____ (可以、不可以)直接接触射线处理过的材料。(2000年高考广东卷第34题)

分析:

本题是关于生物技术的应用问题,涉及遗传学的重要概念、食品贮存原理、 γ 射线的诱变育种机理等。要求考生从新情景中获取有效信息,结合已有的知识去分析和解决问题。

第一填空: γ 射线作用于DNA,使生物体出现可遗传的变异,那么是哪种可遗传变异呢?从题干“产生氢键断裂、碱基替换等效应”分析,DNA经 γ 射线作用,其分子结构发生了变化,故判断这种可遗传变异是基因突变。

第二、第三填空:从代谢角度分析,细菌、虫等是影响食品贮藏的因素,从而推出 γ 射线具有杀菌、杀虫的作用,这题考查学生用已有知识解决未知的能力。

第四填空:题干的第一、第二句提示, γ 射线直接作用于生物体会对生物体产生影响;第三句,“在进行照射生物或食品的操作时,需要注意人体防护”,进一步说明 γ 射线的作用是“直接的”,由此推论出,人不直接接触 γ 射线是不会受到伤害的,所以,人可以直接触摸射线处理过的材料。

答案:

例一: 1. B 2. D 3. A 4. D 5. C 6. C 7. A

例二: 1. B 2. C

例三: 1. D 2. C 3. B

例四: 1. B 2. D 3. A 4. D

例五: 1. D 2. C 3. D 4. B

例六: 1. 基因突变 杀虫 杀菌 可以

附录 2002 年普通高等学校招生全国统一考试

综合能力测试

(第Ⅰ卷一题, 共 90 分, 第Ⅱ卷二~三题, 共 60 分)

一、本大题共 30 道选择题, 每题 3 分, 共 90 分。每题有一个最符合题目要求的答案。

读图 1 完成 1~3 题。

1. 图示海域属于

- A. 太平洋
- B. 大西洋
- C. 印度洋
- D. 北冰洋

答: A

2. 洋流 L 属于

- A. 自西向东流的暖流
- B. 自东向西流的暖流
- C. 自西向东流的寒流
- D. 自东向西流的寒流

答: B

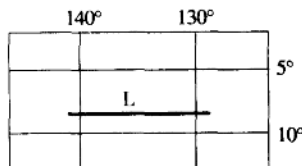


图 1

3. 该洋流转向后, 气候受其影响最大的城市是

答: A

- A. 悉尼
- B. 圣保罗
- C. 利马
- D. 拉格斯

西气东输工程是国家“十五计划”确定的重点工程之一, 我国最大的西气东输项目的三大控制中心工程分别设置在轮台、靖边和上海。回答 4~6 题。

4. 轮台和靖边分别位于

答: A

- A. 塔里木油田, 陕北天然气田
- B. 冷湖油田, 陕北天然气田
- C. 柴达木盆地油田, 陕北天然气田
- D. 塔里木油田, 南阳油田

5. 该工程的主要意义在于

答: A

- A. 改变用气地区能源构成, 改善大气环境
- B. 降低散热量, 减轻城市的热岛效应
- C. 减少气源地天然气对大气的污染
- D. 改变天然气化学工业过分集中的现状

6. 国家重视重点工程的建设, 其理论依据之一是

答: A

- A. 解决主要矛盾对于处理全局问题有关键性作用
- B. 解决主要矛盾是解决一切矛盾的前提
- C. 解决了主要矛盾, 也就等于解决了次要矛盾
- D. 解决了主要矛盾, 经济发展就不会再有波折

在各国工业化进程中, 既有成功的经验, 又有失败的教训。回答 7~12 题。

7. 18 世纪英国首先发生工业革命, 其首要条件是

答: D

- A. 新航路的开辟
- B. 凯伊发明飞梭
- C. 出现了两院制的议会
- D. 确立了资产阶级的统治

8. 19 世纪中期, 法国工业革命基本完成, 但其发展进程受到若干不利因素的影响, 其中有

答: A

- ①中小企业、小农经济长期大量存在 ②资金大量投入非工业领域
③交通运输发展缓慢 ④拿破仑战争引发了剧烈的社会动荡

A. ①② B. ①④ C. ②③ D. ③④

9. 19 世纪中期以后, 俄国工业化迅速发展, 其直接推动因素是

答: A

- A. 实施了废除农奴制的改革
B. 国家保有并优先发展军事工业
C. 削弱贵族势力, 强加中央集权
D. 建立了带有强烈封建性和军事性的政治体制

10. 洋务运动最终并没有达到“富国强兵”的目的, 是因为

答: B

- A. 军费开支过大 B. 局限于引进西方先进科技
C. 产业布局不合理 D. 对外贸易连年入超, 白银大量外流

11. 随着改革开放的步步深入, 中国工业建设突飞猛进, 主要原因是

答: D

- A. 实行了联产承包责任制 B. 设立了经济特区
C. 坚持把工业放在经济建设首位 D. 逐步建立起社会主义市场经济体制

12. 经过 20 多年的努力, 我国已经成为世界重要的制造业大国。加入 WTO 后, 我国制造业的结构调整进一步加快, 这主要是为了

答: A

- A. 促使产业结构升级, 提高竞争力 B. 扩大对外开放, 吸引外资
C. 加强基础设施建设, 增加收入 D. 加速第三产业发展, 扩大就业

2002 年《政府工作报告》指出: 2001 年, 我国整顿和规范市场秩序取得阶段性成果, 仅对制假售假违法活动立案查处的就达 120 多万起。回答 13~15 题。

13. 制假售假行为之所以在一定范围内存在, 这主要是因为

答: B

- A. 部分厂家和商家企图垄断市场 B. 部分厂家和商家追逐超额利润
C. 部分消费者贪图廉价实惠的商品 D. 部分消费者缺乏合理消费的观念

14. 政府有关部门坚决查处制假售假活动, 其性质属于

答: A

- A. 执行法律 B. 行政干预 C. 参与经营活动 D. 实施政策调节

15. 2001 年中共中央印发的《公民道德建设实施纲要》提出: “各地区、各部门在制定政策时, 不仅要注重经济和社会事业发展的需要, 而且要体现社会主义精神文明和公民道德建设的要求。”这表明

答: D

- A. 道德规范总是与市场原则相冲突
B. 市场行为只能用市场手段去解决
C. 市场行为的弊端只能用道德手段去解决
D. 道德建设可以促进市场经济秩序的建立

16. 大多数生物群落在空间上有垂直分层现象, 称为群落的垂直结构。引起森林群落中植物和动物垂直分层现象的主要因素分别是

答: D

- A. 温度、食物 B. 温度、光照 C. 湿度、温度 D. 光照、食物

17. 有些植物在春天开花时, 叶子尚未生长出来, 开花时期植物需要的能量主要来自

答: D

- A. 春天植物从土壤中吸收的矿质元素 B. 春天植物从土壤中吸收的有机肥料
C. 花瓣的光合作用 D. 上一年贮存在植物体中的营养物质

18. 由硝酸铵、硝酸钾、磷酸二氢钾、硫酸镁、氯化钙、一些微量元素和水按一定比例配成的营养液适合于培养
答: B

- A. 根尖生长点细胞 B. 绿藻 C. 酵母菌 D. 变形虫

19. 水稻的有芒(A)对无芒(a)为显性,抗病(B)对感病(b)为显性,这两对基因自由组合。现有纯合有芒感病株与纯合无芒抗病株杂交,得到 F_1 代,再将此 F_1 与无芒的杂合抗病株杂交,子代的四种表现型为有芒抗病,有芒感病,无芒抗病,无芒感病,其比例依次为
答: B

- A. 9:3:3:1 B. 3:1:3:1 C. 1:1:1:1 D. 1:3:1:3

20. 下列关于消化系统结构和功能的叙述,正确的是
答: B

- A. 消化腺都位于消化道管壁外
B. 消化液不一定都含有消化酶
C. 水都在小肠吸收
D. 体内合成蛋白质的氨基酸都是新吸收进来的

21. 美国劳伦斯国家实验室曾在1999年宣布用 ^{86}Kr 离子轰击 ^{208}Pb 靶得到118号元素的一种原子,其质量数为293。其后,反复实验均未能重视118号元素的信号,因此该实验室在2001年8月宣布收回该论文。但是科学家们相信,完成的第七周期包含的元素数目与第六周期相同。若118号元素将来被确认,则下列预测合理的是
答: D

- A. 它的中子数是118 B. 它是第八周期元素
C. 它是活泼的金属元素 D. 它的最外层电子数是8

22. 下列各组中的两种固态物质熔化(或升华)时,克服的微粒间相互作用力属于同种类型的是
答: A

- A. 冰醋酸和硬脂酸甘油酯 B. 金刚石和重晶石
C. 碘和碘化钠 D. 干冰和二氧化硅

23. 向浓度都是 $1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的氯化铁、氯化亚铁和氯化铜混合溶液中加入铁粉,反应完全后铁粉还有剩余,则此溶液中浓度最大的阳离子是
答: B

- A. H^+ B. Fe^{2+} C. Fe^{3+} D. Cu^{2+}

24. 把少量 CO_2 分别通入到浓度相同的① $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液;② $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液;③溶有氨的 BaCl_2 溶液中。预计能观察到白色沉淀的溶液是
答: C

- A. ①和② B. 只有② C. ②和③ D. 只有③

25. 将 H_2 、 N_2 、 O_2 三种气体分别放入不同容器中,使它们的温度、密度相同,则其压强(p)大小的关系,符合(原子量: H 1 N 14 O 16)
答: C

- A. $p(\text{H}_2) > p(\text{O}_2)p(\text{N}_2)$ B. $p(\text{O}_2) > p(\text{N}_2)p(\text{H}_2)$
C. $p(\text{H}_2) > p(\text{N}_2)p(\text{O}_2)$ D. $p(\text{N}_2) > p(\text{O}_2)p(\text{H}_2)$

26. 一个带活塞的汽缸内盛有一定量的气体。若此气体的温度随其内能的增大而升高,则
答: D

- A. 将热量传给气体,其温度必升高