**《自然科学基础》考试大纲**

**一、课程名称**

《自然科学基础》

**二、适用专业及层次**

《自然科学基础》是由小学教育专业《普通化学》、《普通物理学》《普通生物学》和《地球空间与宇宙》四门课程结合而成的。本大纲主要适合于海南省“专升本”学生，即想要报考科学教育专业本科的省内各校非音体美专科专业应届毕业生的入学选拔考试。

**三、基本要求**

本考试大纲根据科学教育专业《普通化学教学大纲》、《普通物理学教学大纲》《普通生物学教学大纲》和《地球空间与宇宙教学大纲》拟定。本课程考试旨在考察学生对化学、物理、生物、地理等基础知识的了解、掌握情况。

本门课程考核要求由低到高共分为“了解”、“理解”、“掌握”三个层次。其含义：了解，指学生能懂得所学知识，能在有关问题中认识或再现它们；理解，指学生清楚地理解所学知识，并且能在简单应用中正确地使用它们；掌握，指学生能较为深刻理解所学知识，在此基础上能够准确、熟练地使用它们并作出正确的分析和评价。

命题总的指导思想是：全面考查学生对本门课程的基础知识、基本理论和基本技能的学习、理解和掌握、运用的情况。命题的原则是：考察知识与能力相结合，以考核基础知识为主。客观题与主观题相结合，以客观题为主。覆盖全面，以课本知识为主，难易适度，以适应中上等学生为主。

**四、考试方式与时间**

1、考试方式：实行统一闭卷考试。

2、考试时间：120分钟

**五、试卷题型及比例**

1、试题结构

（1）试卷包含反映认知能力各个层次的题目，本课程特别强调理解掌握。在一份试卷中，各层次题目所占分数比例大体上是：识记占30%，理解占30%，应用占40%。

（2）试卷要合理安排题目的难易程度。题目难易程度分为：易、较易、较难、难四个等级。在一份试卷中各个等级所占的分数比例大体是：易占20%，较易占30%，较难占30%，难占20%。

（3）本课程试卷可采用的题型分为：单项选择题、填空题、名词解释、计算题、简答题、问答题等。

2、赋分比例

考试命题覆盖各章，既全面考核又突出重点。各内容题量所占比例是：化学部分占25%，物理部分占25%，生物部分占25%，地理部分占25%

**六、考试主要内容和要求**

第一单元 运动和力

1．了解自然科学发展的历史轨迹，了解现代科技发展趋势，了解观察、实验方法，了解实验结果的整理和总结，了解科学、技术、社会与教育的关系。

2．理解自然科学的基本研究方法。

第二章 自然界的物质性

1．了解人类赖以生存的地球，它在宇宙中的位置，地球的起源、结构和地表的形态；了解大气、水物质的组成、分类、大气和水对生命的意义；了解酸碱指示性；了解重要有机化合物的结构、性质和应用；了解分散系的概念、分类和性质、了解自然界是由形形色色的物质所组成。

2．理解地球形状与大小，理解水溶液的浓度和酸碱性的表示法和应用，理解几种典型的金属、非金属及其化合物的性质、递变规律，周期率的原理和周期表的运用，理解自然界中的生物和非生物，基本类群与基本特征，理解构成生物体的物质基础和结构基础。

3．掌握物质的量，掌握水溶液、掌握元素周期表中的短周期和同主族元素性质的递变规律，掌握土壤的酸碱度和铵态氮的简易测量方法。

4．逐步树立起自然界的物质观；学会使用显微镜。

第三章 自然界的运动性

1．了解描述运动的相对性，了解重力势勇；了解大气运动是造成天气变化和气候分带的原因，了解各地区不同气候类型。

2．理解位移、速度和加速度、匀变速运动的规律，理解牛顿第一定律、第三定律，理解功、功能、动能定理，理解地球的自转、公转、理解季节和五带、历法和时间。

3．掌握牛顿第二定律、动量原理。

4．初步学会运用地球仪。

第四章 生命与自然

1．了解生物界的两大营养类型，了解动物的营养方式，了解生殖发育。

2．理解植物光合作用、理解食物的营养成份，食物的消化、吸收、人体建立均衡膳食的重要；理解遗传变异，理解生命起源、达尔文进化学说及其本质。

3．掌握孟德尔遗传规律。

4．逐步建立对统一、动态平衡的辩证观点。

第五章 资源、能源及其利用

1．了解自然资源、能源，了解氧化作用、了解一些重要气体（O2·N2·H2·C 等）、液体的来源，了解一些重要非金属、金属的开发利用、金属腐蚀与防护的方法，了解一些高他子材料的合成、性能和应用。

2．理解煤、石油、天然气等能源；理解机械能、内能、电能及其它们之间的转化，理解电解食盐水。

3．掌握化学平衡。

4．确立普遍的能量转换及守恒的观点。

第六章 生活中的科学与技术

1．了解温度、热量、热量的传导方式，人体的体温调节方式，了解测能仪器的基本原理；了解信息的传递、处理、记忆及与人类生活的关系。了解生物体内的能量流通物质与生命活动的关系。

2．理解光现象、声现象及其光、声现象在现代人类生活实践中的应用，理解光的反射、折射、透镜成像及其全反射现象。

3．掌握投影片制作方法。

第七章 人类活动与地球环境

1．了解环境保护和减灾的重要意义和对策。

2．理解环境和生物、人类的相互关系，理解人中增长和人口分布的基本特点，理解人类活动对环境的（负面）影响，理解可技续发展的观念。

3．掌握生态环境系统和生态平衡的概念，掌握人口问题的影响。

第八章 人类科学技术的进步及其对生活的影响

了解信息技术、生物技术和新材料等一系列高新技术的知识，认识到科学技术日益渗透于经济发展和社会生活的各个领域，已成为推动现代生产力发展的最活跃因素。要加速我国的科技进步，一定要更快地提高教师的科技素质，使教师不断吸取新的知识，充实自己。

**七、参考教材**

1、主教材：《自然科学基础》（第3版）张民生主编（高等教育出版社出版）

2、辅助教材：《自然科学基础课程学习指导书》 石萍之主编（高等教育出版社出版）