

# 高等特殊教育单考单招五校联考考试说明

## （化学·视障）

### I 命题指导思想

命题须以化学学科核心素养为考查目标,依据高中学生语文学业质量标准相应水平要求,体现国家教育部制定的《普通高中化学课程标准(2017年版2020年修订)》的评价理念,有效评价考生的化学学习能力与学习水平。

命题须充分考虑视障生身心特点及认知特点,并具备适当的难度,具备较高的信度、效度及必要的区分度。

### II 考核目标与要求

化学考试为选拔具有学习潜能和创新精神的考生,根据学校对新生思想道德素质和科学文化素质的要求,在符合考生实际学习能力的前提下,以能力测试为主导,将在测试考生必备知识、关键能力和思维方法的基础上,检测考生的化学科学素养。

化学命题重视理论联系实际,关注与化学有关的科学技术、社会经济和生态环境的协调发展,促进学生在知识和技能、过程和方法、情感态度和价值观方面的全面提升,促进学生德智体美劳全面发展。

#### 一、对化学学习能力的要求

##### （一）接受、吸收、整合化学信息的能力

- 1.对中学化学基础知识能正确复述、再现、辨识,并能融会贯通。
- 2.从提供的信息中,准确提取实质性内容,并与已有知识整合,重组为新知识块。

##### （二）分析和解决化学问题的能力

- 1.将实际问题分解,通过运用相关知识,采用分析、综合的方法,解决简单化学问题。
- 2.能正确运用化学术语,并做出合理解释。

#### 二、对知识内容的要求

化学命题对知识内容的要求分为了解（认识）、理解（掌握）、综合应用三个层次，高层次的要求包含低层次的要求。其含义分别为：

了解（认识）：对所学化学知识有初步认识，能正确复述、再现、辨认或直接使用。

理解（掌握）：领会所学化学知识的含义及其适用条件，能够正确判断、解释和说明有关化学现象和问题。能“知其然”，还能“知其所以然”。

综合应用：在理解所学各部分化学知识之间的本质区别与内在联系的基础上，运用所掌握知识进行必要的分析、类推或计算，解释、论证一些具体的化学问题。

### 三、对试卷命题的要求

化学试卷的命题，在全面考查基础知识、基本理论的基础上，注重对化学基本思想和方法的考查，注重对化学思维逻辑能力、分析和解决问题能力的考查，注重展现化学的科学价值和人文价值。强调“以考生实际能力立意”，同时兼顾试题的基础性、综合性和现实性，重视试题间的层次性，从而检测出考生个体理性思维的广度和深度以及进一步学习的潜能。试卷命题要求如下：

（1）由于考生计算以心算为主，试题中不宜出现运算过程复杂、运算量过大的题目。计算过程中涉及的数据，应能被除尽。

（2）由于考生视力特点，试题中不宜出现与判断颜色有关的题目。

（3）书写化学方程式，不宜包括用单箭桥法或双箭桥法表示的氧化还原反应方程式。

（4）原子结构简图，电子式，结构式，分子空间构型等，均不作考试要求。

## III 考试范围与要求

根据学校对学生科学素养的要求，结合考生实际学习能力，参照《普通高中化学课程标准（2017年版2020年修订）》，考试内容涵盖《普通高中教科书·化学》必修第一册、必修第二册和选择性必修1《化学反应原理》的内容。根据化学的学科体系和学科特点，考试内容包括七个方面：化学基本概念与实验基础、物质及其变化、常见无机物及其应用、物质结构与元素周期律、常见有机物及其应用、化学反应原理、化学与可持续发展。

### 一、化学基本概念与实验基础

### 1.化学用语及常用计量

- (1) 掌握并正确书写常见元素的名称、符号、离子符号。
- (2) 掌握常见元素的化合价。能根据化合价正确书写化学式(分子式), 或根据化学式判断化合价。
- (3) 了解相对原子质量、相对分子质量的定义, 并能进行有关计算。
- (4) 理解质量守恒定律。
- (5) 能正确书写化学方程式和离子方程式, 并能进行有关计算。
- (6) 掌握物质的量、摩尔质量、气体摩尔体积、物质的量浓度、阿伏加德罗常数的含义及其应用。

### 2.溶液

- (1) 了解溶液的含义、组成, 了解溶解度、溶质、溶剂、饱和溶液的概念。
- (2) 理解溶液中溶质的质量分数, 并能进行有关计算。
- (3) 了解胶体是一种常见的分散系。

### 3.实验基础

- (1) 了解化学实验室常用仪器的主要用途和使用方法。了解化学实验的基本操作。了解实验室一般事故的预防和处理方法。
- (2) 了解常见气体的实验室制法(包括所用试剂、反应原理、仪器和收集方法)。
- (3) 了解常见物质检验、分离和提纯的方法。
- (4) 掌握配制一定溶质质量分数、物质的量浓度溶液的方法。

## 二、物质及其变化

- 1.掌握纯净物、混合物、单质、化合物、有机物和无机物的区分方法。
- 2.了解化学变化的基本特征, 初步了解反应的本质, 理解化学变化与物理变化的区别和联系。
- 3.了解常见的化合反应、分解反应、置换反应、复分解反应, 能用于解释日常生活中的一些现象。
- 4.理解氧化还原反应的本质和特征。

## 三、常见无机物及其应用

- 1.常见金属元素(如: Na、Fe、Al、Cu 等)

- (1) 掌握常见金属的活动性顺序。
- (2) 了解常见金属及重要化合物的制备方法，掌握主要性质及应用。
- (3) 了解合金的概念及应用。

## 2. 常见非金属元素（如 H、C、O、Cl、S、N、Si 等）

- (1) 了解常见非金属元素单质及其重要化合物的制备方法，掌握主要性质及应用。
- (2) 了解常见非金属元素单质及其重要化合物对环境的影响。

## 四、物质结构与元素周期律

1. 了解元素、核素和同位素的含义。
2. 了解原子的构成。理解原子序数、核电荷数、质子数、中子数、核外电子数以及它们之间的相互关系。
3. 了解 1-20 号原子的核外电子排布规律。
4. 掌握元素周期律的实质。了解元素周期表的结构（周期、族）及应用。
5. 掌握同一周期内元素性质的递变规律与原子结构的关系（以第二、第三周期为例）。
6. 掌握同一主族内元素性质递变规律与原子结构的关系（以 I A 和 VIIA 族为例）。
7. 了解金属、非金属元素在元素周期表中的位置及性质递变规律。
8. 了解化学键的定义。了解离子键、共价键的形成过程。

## 五、常见有机物及其应用

1. 了解有机化合物的结构特点。
2. 了解有机化合物的同分异构现象。了解有机化合物中同系物的概念。
3. 了解常见有机反应类型。
4. 了解甲烷、乙烯等有机化合物的主要性质及应用。
5. 了解乙醇、乙酸的结构和主要性质及应用。
6. 了解糖类、油脂、蛋白质的组成和主要性质及应用。

## 六、化学反应原理

1. 化学反应与能量
- (1) 了解化学反应中能量转化的原因及常见的能量转化形式。

- (2) 了解化学反应的热效应。了解吸热反应、放热反应等概念。
- (3) 了解热化学方程式的含义。了解焓变与反应热的含义。
- (4) 了解原电池和电解池的构成、工作原理及应用。
- (5) 了解金属发生化学腐蚀的原因、金属腐蚀的危害，以及防止金属腐蚀的措施。

## 2. 化学反应速率和化学平衡

- (1) 了解化学反应速率的概念和定量表示方法。
- (2) 了解反应活化能的概念。了解催化剂的重要作用。
- (3) 了解化学反应的可逆性及化学平衡的建立。
- (4) 了解化学平衡的特征和化学平衡常数。
- (5) 理解外界条件（浓度、温度、压强、催化剂等）对化学反应速率和化学平衡的影响。

## 3. 水溶液中的离子反应与平衡

- (1) 了解电解质的概念。了解强电解质和弱电解质的概念。
- (2) 理解电解质在水中的电离，以及电解质溶液的导电性。
- (3) 了解水的电离、离子积常数。
- (4) 理解弱电解质在水中的电离平衡。
- (5) 了解影响盐类水解程度的主要因素。了解盐类水解的应用。理解盐类水解的原理。
- (6) 理解离子反应的概念、离子反应发生的条件。掌握常见离子检验方法。

# 七、化学与可持续发展

## 1. 化学与能源和资源的利用

- (1) 了解化石燃料（煤、石油、天然气）的综合利用。
- (2) 了解金属矿物的开发利用。了解海水资源的开发利用。
- (3) 了解我国能源与资源短缺的国情，认识资源综合利用和新能源开发的重要意义。

## 2. 化学品的合理利用

- (1) 了解常见高分子材料的合成及重要利用。
- (2) 了解合成材料对人和环境的影响。

(3) 认识新材料的开发与社会发展的密切关系。

(4) 认识常见药品与防腐剂的日常应用。

### 3.环境保护与绿色化学

(1) 了解典型的大气、水、土壤污染物的来源及危害。

(2) 认识合理使用化肥、农药对环境保护的重要意义。

(3) 初步形成正确、合理地使用化学物质的意识，认识化学在环境监测与环境保护中的重要作用。

(4) 了解绿色化学的概念及原则。

## IV 考试形式与试卷结构

### 一、考试形式

考试采用闭卷、笔试形式。全卷满分为 100 分，考试时长为 120 分钟。

### 二、试卷结构

试题以单项选择题、填空题、化学方程式和计算题为主。其中，计算题共 2 小题，第 1 小题共一问，计 6 分；第 2 小题共两问，计 10 分。具体的题型及分值见下表：

题号	题型	分值	题量	小计
一	单项选择题	每小题 2 分	共 20 小题	共 40 分
二	填空题	每空 2 分	共 16 空	共 32 分
三	化学方程式	每小题 3 分	共 4 小题	共 12 分
四	计算题	第 1 小题，共一问，计 6 分	共 2 小题	共 16 分
		第 2 小题，共两问，计 10 分		

试卷由容易题、中等题和难题组成，总体难度适当，并以中等题为主。中等题、容易题、难题的比例约为 5:3:2。