

2019年黑龙江省普通高中 学业水平考试说明

(化学)

黑龙江省招生考试院学考处 编

二〇一九年九月

化 学

一、命题原则

命题以《普通高中化学课程标准(实验)》为依据,结合我省化学学科的教学实际,确定黑龙江省化学学业水平考试的内容。全面检测学生化学学科的学习状况,重点考查学生的基础知识、基本技能、基本观点和基本方法,并注重考查学生分析问题、解决问题的能力。重视理论联系实际,关注与化学有关的科学、技术、社会、环境的协调发展,促进学生在知识与技能、过程与方法、情感态度与价值观等方面的全面发展。通过水平考试来提升高中化学的教学质量,规范并培养高中学生学习化学习惯。

二、考试范围及要求

(一)考试范围

高中化学必修模块:“化学1”“化学2”。必选模块:理科“化学反应原理”、文科“化学与生活”。

(二)考试要求

参照《课程标准》及《黑龙江省普通高中化学模块教学内容目标与考核要求(试行)》对学习目标的分类和每一类学习目标水平层次划分,本说明相应地将认知性学习目标由低到高分 A_1 、 A_2 、 A_3 、 A_4 四个水平层次,技能性学习目标由低到高分 B_1 、 B_2 、 B_3 三个水平层次,体验性学习目标由低到高分 C_1 、 C_2 、 C_3 三个水平层次。高水平层次的学习目标包含低水平层次的学习目标。

1. 认知性学习目标的水平层次——(A)

A_1 :知道、说出、识别、描述、举例、列举

A_2 :了解、认识、能表示、辨认、区分、比较

A_3 :理解、解释、说明、判断、预期、分类、归纳、概述

A_4 :应用、设计、评价、优选、使用、解决、检验、证明

2. 技能性学习目标的水平层次——(B)

B_1 :初步学习、模仿

B_2 :初步学会、独立操作、完成、测量

B_3 :学会、掌握、迁移、灵活应用

3. 体验性学习目标的水平层次——(C)

C_1 :感受、经历、尝试、体验、参与、交流、讨论、合作、参观

C_2 :认同、体会、认识、关注、遵守、赞赏、重视、珍惜

C_3 :形成、养成、具有、树立、建立、保持、发展、增加

(三) 考试内容及具体要求

化学必修1

考试内容		考试要求		
		A	B	C
主题1 认识化学科学	1. 了解物质的组成、结构和性质的关系	A ₂		
	2. 认知化学变化的本质	A ₂		
	3. 认识摩尔是物质的量的基本单位,能用于进行简单的化学计算	A ₂		
	4. 体会定量研究的方法对研究和学习化学的重要作用			C ₂
	5. 认识实验、假说、模型、比较、分类等科学方法对化学研究的作用	A ₂		
主题2 化学实验基础	1. 初步学会物质的检验、分离、提纯	A ₂	B ₂	
	2. 初步学会溶液配制		B ₂	
	3. 树立安全意识	A ₁		C ₂
	4. 能识别化学品安全使用标识	A ₁		C ₂
	5. 粗盐的提纯	A ₂	B ₂	C ₂
	6. 配制一定浓度的溶液	A ₂	B ₂	
	7. 比较不同浓度溶液的某些性质差异	A ₂		
主题3 常见无机物及其应用	1. 能根据物质的组成和性质对物质进行分类	A ₂		
	2. 知道胶体是一种常见的分散系	A ₁		
	3. 应用实例或通过实验探究方法,了解钠及其重要化合物的主要性质	A ₂	B ₁	
	4. 应用实例或通过实验探究方法,了解铝及其重要化合物的主要性质	A ₂	B ₁	
	5. 应用实例或通过实验探究方法,了解铁及其重要化合物的主要性质	A ₂	B ₁	
	6. 通过实验,了解铜及其重要化合物的主要性质	A ₂		
	7. 能列举合金材料的重要应用	A ₁		
	8. 知道酸、碱、盐在溶液中能发生电离	A ₂		
	9. 通过实验事实认识离子反应的概念及其发生的条件	A ₂		
	10. 能正确书写离子方程式	A ₂		

续表

考试内容		考试要求		
		A	B	C
主题3 常见无机物及其应用	11. 了解常见离子 Fe^{3+} 、 CO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等离子的检验方法	A ₂	B ₂	
	12. 根据实验事实了解氧化还原反应的本质是电子的转移	A ₂		
	13. 知道氧化和还原反应、氧化剂和还原剂、氧化性和还原性的概念及其判断方法	A ₂		
	14. 举例说明生产、生活中常见的氧化还原反应	A ₁		
	15. 通过实验了解氯及其重要化合物的主要性质	A ₂		
	16. 通过实验了解氮及其重要化合物的主要性质	A ₂		
	17. 通过实验了解硫及其重要化合物的主要性质	A ₂		
	18. 通过实验了解硅及其重要化合物的主要性质	A ₂		
	19. 认识氯、氮、硫、硅在生产中的应用和对生态环境的影响	A ₂		C ₂
以上各部分知识的综合应用		A ₃		

化学必修2

考试内容		考试要求		
		A	B	C
主题1 物质结构基础	1. 知道元素、核素的含义	A ₁		
	2. 了解原子核外电子的排布	A ₂	B ₂	
	3. 能结合有关数据和实验事实认识元素周期律	A ₂		C ₂
	4. 了解原子结构与元素性质的关系	A ₂		
	5. 能描述元素周期表的关系	A ₂		
	6. 知道金属、非金属在元素周期表中的位置及其性质的递变规律	A ₂		
	7. 认识化学键的含义	A ₂		
	8. 知道离子键和共价键的形成	A ₂	B ₂	
	9. 了解有机化合物中碳的成键特征	A ₂		
	10. 举例说明有机化合物的同分异构现象	A ₂	B ₁	

续表

	考试内容	考试要求		
		A	B	C
主题2 化学反应与能量	1. 知道化学键的断裂和形成是化学反应中能量变化的主要原因	A ₁		
	2. 通过生产、生活中的实例了解化学能与热能的相互转化	A ₂		
	3. 举例说明化学能与电能的转化关系及其应用	A ₂		
	4. 认识提高燃料的燃烧效率、开发高能清洁燃料和研制新型电池的重要性	A ₂		C ₁
	5. 通过实验认识化学反应的速率和化学反应的限度, 化学反应速率的概念及定量表示方法	A ₂	B ₂	
	6. 了解控制反应条件在生产和科学研究中的作用	A ₁		C ₂
主题3 化学与可持续发展	1. 认识化学燃料综合利用的意义	A ₁		C ₂
	2. 了解甲烷的主要性质	A ₂	B ₂	
	3. 了解乙烯的主要性质	A ₂	B ₂	
	4. 了解苯的主要性质	A ₂		
	5. 认识乙烯、氯乙烯、苯的衍生物等在化工生产中的重要作用	A ₂		C ₂
	6. 知道乙醇、乙酸、糖类、油脂、蛋白质的组成	A ₂		
	7. 知道乙醇的主要性质	A ₂	B ₂	
	8. 知道乙酸的主要性质	A ₂	B ₂	
	9. 知道糖类的主要性质	A ₁	B ₂	
	10. 知道油脂的主要性质	A ₁		
	11. 知道蛋白质的主要性质	A ₁	B ₂	
	12. 认识乙醇、乙酸、糖类、油脂、蛋白质在日常生活中的应用	A ₂		C ₂
	13. 根据性质鉴别常见的有机物	A ₂	B ₂	
	14. 知道金属冶炼的一般方法	A ₂		
	15. 知道常见金属的冶炼原理	A ₂		
	16. 了解海水资源的开发利用	A ₂		
	17. 了解煤、石油和天然气的综合利用	A ₂		C ₁
	18. 能举例说明高分子材料在生活等领域中的应用	A ₁		C ₂
	19. 认识化学在自然资源综合利用方面的重要价值	A ₁		C ₂
	20. 了解在化工生产中遵循“绿色化学”思想的重要性	A ₂		C ₂
	以上部分知识的综合利用	A ₃		

理科选修4：“化学反应原理”

考试内容		考试要求		
		A	B	C
绪言	1. 了解有效碰撞、活化分子、活化能，了解活化能对化学反应速率的影响	A ₁	B ₁	
	2. 了解外界条件对化学反应发生的影响	A ₂		C ₁
	3. 了解催化剂的作用	A ₁		
主题1 化学反应与能量	1. 认识化学反应中能量转化的原因，知道常见的能量转化形式	A ₁		
	2. 了解化学能与热能的相互转化及其应用，了解吸热反应、放热反应、反应热(焓变)等概念	A ₂	B ₂	C ₃
	3. 能正确书写热化学方程式，能用盖斯定律进行有关反应热的简单计算	A ₂	B ₂	C ₃
	4. 掌握实验：中和反应反应热的测定	A ₂	B ₂	
主题2 化学反应速率和化学平衡	1. 了解化学反应速率概念，反应速率的定量表示方法	A ₂		
	2. 理解温度、浓度、压强和催化剂对化学反应速率的影响，认识其一般规律	A ₂		C ₁
	3. 了解化学反应的可逆性	A ₁	B ₁	
	4. 了解化学平衡建立的过程，理解化学平衡常数的含义，能够利用化学平衡常数进行简单计算	A ₂		
	5. 理解外界条件(浓度、温度、催化剂等)对化学平衡影响的一般规律(勒夏特列原理)	A ₃	B ₂	C ₁
	6. 认识化学反应速率和化学平衡的调控在生活、生产和科学研究领域中的重要作用	A ₁		C ₁
主题3 水溶液中的离子平衡	1. 了解电解质的概念，了解强电解质和弱电解质的概念	A ₂		
	2. 了解电解质在水溶液中的电离，以及电解质溶液的导电性	A ₂		
	3. 了解弱电解质的电离平衡概念	A ₂		
	4. 了解水的电离、离子积常数	A ₂		
	5. 了解溶液pH等概念，了解测定溶液pH的方法，能进行pH的简单计算	A ₂	B ₂	
	6. 了解盐类水解的原理、影响盐类水解程度的主要因素、盐类水解的应用	A ₂	B ₂	
	7. 了解离子反应的概念、离子反应发生的条件，了解常见离子的检验方法	A ₂	B ₁	C ₁
	8. 了解难溶电解质的溶解平衡	A ₂		
	9. 掌握强酸、强碱中和滴定的原理和方法	A ₂	B ₂	

续表

	考试内容	考试要求		
		A	B	C
主题4 电化学基础	1. 理解原电池和电解池的工作原理,能写出常见的简单电极反应和电池反应方程式	A ₂	B ₂	
	2. 了解常见的化学电源,认识化学能与电能相互转化的实际意义及其重要应用	A ₂	B ₁	C ₂
	3. 认识金属腐蚀的危害,了解金属发生电化学腐蚀的原因,能选用恰当的措施防止铁、铝等金属腐蚀	A ₂	B ₁	
	4. 理解电解原理,了解铜的电解精炼、镀铜、氯碱工业等反应原理	A ₂	B ₁	C ₁

文科选修1:“化学与生活”

	考试内容	考试要求		
		A	B	C
生命的基础能源——糖类	1. 认识食品中对人类健康有重要意义的常见有机物	A ₁		
	2. 了解葡萄糖的结构与性质	A ₂	B ₂	
	3. 了解淀粉和纤维素的水解反应	A ₂	B ₂	
	4. 了解葡萄糖是人体内最重要的供能物质	A ₁		
	5. 认识纤维素在生产、生活中的作用	A ₁		
重要的体内能源——油脂	1. 了解油脂的组成和结构	A ₂		
	2. 了解油脂在体内的变化	A ₁		
	3. 了解脂肪酸在人体内的功能	A ₁		
生命的基础——蛋白质	1. 了解蛋白质的结构和性质特点	A ₂	B ₂	
	2. 了解氨基酸的结构和性质特点	A ₂	B ₁	
	3. 认识蛋白质在生命活动中的重要作用	A ₁		
维生素和微量元素	1. 了解人体必需的维生素主要来源	A ₁		
	2. 了解维生素在人体内的功能	A ₁	B ₁	
	3. 了解维生素C的性质	A ₂		
	4. 知道碘元素和铁元素对生命活动的重要作用	A ₁		
合理选择饮食	1. 认识水在人体中的重要作用	A ₁		
	2. 认识食物的酸碱性	A ₁	B ₁	
	3. 了解合理选择饮食的重要性	A ₂		
	4. 了解常见食品添加剂的性质、作用	A ₁		

续表

考试内容		考试要求		
		A	B	C
正确使用药物	1. 认识化学在促进人类健康方面的重要作用	A ₁		
	2. 了解几种常见药物的化学成分、疗效及毒副作用	A ₁	B ₁	
	3. 知道正确使用药物和远离毒品的重要意义	A ₁		
合金	1. 了解金属和合金在性能上的主要差异及其原因	A ₁		
	2. 了解铁合金、铝合金和铜合金的组成、用途	A ₁		
金属的腐蚀和防护	1. 了解金属的电化学腐蚀原理	A ₂		
	2. 了解金属防护的常用方法和意义	A ₂	B ₂	
玻璃、陶瓷和水泥	1. 了解玻璃的主要成分和生产原理	A ₁		
	2. 了解水泥的主要成分	A ₁		
	3. 知道陶瓷的主要化学成分、生产原料及其用途	A ₁	B ₁	
塑料、纤维和橡胶	1. 知道化学在提供生活材料方面的重要作用	A ₁	B ₁	
	2. 了解生活中常用的塑料、合成纤维和合成橡胶的种类、性能和用途	A ₂	B ₁	
改善大气质量	1. 了解大气主要污染物及其危害	A ₂	B ₁	
	2. 认识改善大气质量的主要方法	A ₂	B ₂	
	3. 知道主要的室内空气污染物及其危害	A ₁		
爱护水资源	1. 认识水体污染的危害	A ₁		
	2. 了解几种主要的污水处理方法	A ₂	B ₂	
	3. 了解合理利用和保护水资源的意义	A ₂	B ₂	
垃圾资源化	1. 了解垃圾处理常用的方法。	A ₁		
	2. 认识“白色污染”的危害。	A ₂		
	3. 了解废弃塑料回收和再利用的途径。	A ₁		

三、试卷结构

(一) 题型比例

试题由两部分组成。第一部分为选择题,占 60 分;第二部分为非选择题,占 40 分。

(二) 试题难度比例

试题难、中、易比例为 1:2:7。

四、考试方式、时间及满分值

考试方式:闭卷笔试。

考试时间:90 分钟。

试卷满分值:100 分。