

初三化学

化学知识锻炼孩子的理解与逻辑能力，通过金属的不同性质，来学习理解矿石中的金属离子是怎样来到我们身边并为我们服务的。在酸碱盐这一章，以实际生活中的物质入手，紧扣中考考题，是学习与考试紧密联系在一起。化学的考试模式，实际是以实验的操作，现象和结论贯穿始终的，整体体现为实验的科学，同时严谨的研究风格是化学的考核难度张弛有度。

初三化学课程设置

知识模块	知识单元	中考大纲	知识点	知识点说明
走进化学世界	物质的变化与性质	能辨别物理变化和化学变化，能识别物质的物理性质和化学性质。	物理变化、物理性质	这块在中考中以选择题为考察形式，通常只有 1 分。
			化学变化、化学性质	
	化学是一门以实验为基础的科学	了解科学探究的基本过程。	探究活动	化学是一门以实验为基础的科学，这块讲的都是基本的实验仪器和实验操作，在选择题中考 1 分，在实验题中考 1 分。
	走进化学实验室	能识别常见仪器；会取用药品；会给物质加热；会使用	药品的存放和取用	
		和连接简单仪器；	仪器的种类、用途和洗涤	
		会检查装置气密性。	物质的加热和称量	
我们周围的空气	空气	知道空气的主要成分；能测定空气中氧气的体积分数；认识空气对人类生活的重要作用。	空气的成分	空气的成分及物质的分类每年中考会各有 1 分的选择题，而空气中氧气含量测定这个实验常在上学期期中及期末考试中考察。
			空气污染	
			空气中氧气含量的测定	
			混合物和纯净物	

	氧气	知道氧气的主要性质和用途；用氧气的性质解释一些常见的现象。	氧气的物理性质	氧气的化学性质是这一块的重点，需要记忆的是几个反应的现象、反应方程式及实验注意事项 分值 1-2 分。
			氧气的化学性质	
			化合反应、氧化反应	
	氧气的制取	能用简单装置和方法制取氧气；认识催化剂的重要作用。	制取氧气的反应和步骤	制取氧气的实验在上学期是重点，制取气体的装置及其选择则是中考中的必考点。 分值 2 分。
			制取氧气的反应装置	
			氧气的收集和检验	
			催化剂	
自然界的水	水的组成	知道水的组成；能测定水的组成。	水的电解实验	水的电解实验考察一般以选择或填空为主，净化和节水措施也是考试的趋势，此部分内容一般分值为 3-4 分。
			氢气	
			化合物和单质	
	水的净化	知道纯水与矿泉水的区别；知道吸附、沉淀、过滤、蒸馏等净化水的方法。	硬水和软水	
			过滤的操作	
			生活用水的净化	
	爱护水资源	认识水是宝贵的自然资源，有保护水资源和节约用水的意识。	水体污染的现状和危害	
物质的构成	原子	知道原子的结构，质子数、核电荷数与核外电子数的关系，最外层电子	原子的构成	原子的结构及相对原子质量是构成物质微粒这部分最基础最需要掌握的基本知识点，考察 分值 2 分。
			相对原子质量	

		数与元素化学性质有密切关系。		
	分子	知道什么是分子，原子可以结合成分子，分子的主要性质。	分子	分子的性质在中考中考 1 分的选择题。
	元素	知道元素的简单分类，能根据原子序数在元素周期表中找到指定元素。	元素及元素符号	元素符号是化学式的基础，必须要掌握。元素周期表在选择和填空中考察。此部分为中考基础。
			元素周期表	
	离子	知道同一元素的原子和离子可以相互转化。	核外电子排布	离子跟原子会在判断元素化学性质、元素种类中考察较多，一般中考中占 1 分。
			离子	
	化学式和化合价	认识化学式的含义，能用化学式表示某些常见物质的组成，记住常见元素和根的化合价，能应用元素的化合价推求化合物的化学式或能用化合物的化学式推求元素的化合价；利用相对原子质量、相对分子质量进行物质组	化学式	化学式是初高中化学的基础，尤其是酸碱盐等各物质的化学式都必须能熟练书写，化学式写对了，化学式的计算才能有保障。化合价考察 1 分。
			化合价的概念和性质	

		成的计算。		
化学方程式	质量守恒定律	依据质量守恒定律，说明化学反应中的质量关系；用微粒的观点对质量守恒定律做出解释。	质量守恒定律	质量守恒定律是难点，关键在于理解，选择和计算题都可以出到质量守恒的难题。考察分值 1 分。
	化学方程式	正确书写简单的化学方程式。	化学方程式的定义及书写	化学方程式的书写就是化学式的结合，稍有难度的就是配平。考察书写陌生的化学方程式分值 1 分。
			化学方程式的应用及配平	
碳和碳的氧化物	碳的单质	了解碳的单质，知道碳的化学性质。	金刚石、石墨和C60	碳的化学性质在上学期期末的实验及推断题中会考。
			与氧气反应	
			与某些氧化物反应	
	二氧化碳的实验室制取	能用简单装置和方法制取二氧化碳。	反应原理	二氧化碳是与氧气同等重要的气体，必须熟练掌握的是其性质及制备，每年中考的第一道实验题不考氧气就考二氧化碳。二氧化碳的性质也是每年中考的必考内容。要注意重要方程式。一般分值为 5 分。
			制取二氧化碳的反应装置	
			二氧化碳的收集、检验	
	二氧化碳	知道二氧化碳的主要性质和用途；用二氧化碳的性质解释一些常见	二氧化碳的性质	
			二氧化碳与水反应	
			二氧化碳与石灰水反应	

		的现象。	干冰	
	一氧化碳	能用一氧化碳还原氧化铁。	一氧化碳的性质	一氧化碳的化学性质是上学期期末推断题及中考实验题中的考点。分值为 1 分。
			一氧化碳的燃烧	
			一氧化碳的还原性	
			CO2 和 CO 的相互转化	
燃料及其利用	燃烧和灭火	认识燃料完全燃烧的重要性。	燃烧	这部分经常出在选择题和实验题中分值 1 分。
			灭火	
			易燃易爆物	
	燃烧和能量	知道化石燃料是重要的自然资源。	化石燃料	中考填空题中的常考内容，分值 1 分。
			化学反应中的能量变化	
	燃料燃烧对环境的影响	了解使用氢气、天然气、石油液化气、酒精、汽油和煤等燃料对环境的影响。	对空气的影响	保护环境在中考选择题及填空题中考 1 到 2 分。
	开发新能源	知道新能源开发的重要意义。	乙醇	开发新能源在填空题中考 1 分。
			氢气的燃烧	
			氢气的制取	
	金属的化学性质	能应用金属活动性顺序表对有关置换反应进行简单的判断，并能解释日常生活中的一些现象。	与氧气反应	金属活动性顺序是这部分的重点，也是难点，选择题最后一道及填空题中的难题会涉及到。
			金属活动性顺序表	
			置换反应	

	金属资源的利用	认知一氧化碳可	炼铁的原理	炼铁经常在实验题第二道考，4分左右。
		以将铁矿石中的铁还原出来。	还原氧化铁的实验	
	金属资源的保护	了解防止金属锈蚀的简单方法；知道废弃金属对环境的污染及回收金属的重要性。	铁锈	金属的回收及铁锈在填空以及选择中考 2 分左右。
			废旧金属的回收利用	
溶液	溶液的形成	了解溶解现象及溶液、溶剂、溶质的含义；知道溶解伴随有热量的变化；知道水是最重要的溶剂；了解溶液在生产生活中的重要意义。	溶液与浊液（悬浊液与乳浊液）	溶液的形成是每年中考必考的一道选择题。
			溶解的过程	
	溶解度	了解饱和溶液的含义；认识饱和溶液和不饱和溶液在一定条件下可以相互转化；了解溶解度的含义；利用溶解性表或溶解度曲线查阅有关物质的溶解性或溶解度。	饱和溶液、不饱和溶液	溶解度曲线是重点也是难点，选择题会考图像，填空题考图像与热变化结合的题，5 分左右。
			溶解度	
			结晶	
			溶解度曲线	
	溶质的质量分数	会配制一定溶质	溶质质量分数	溶质质量分数的计算在填空题

		质量分数的溶液。		或计算题第一道中考察，4 分左右。
酸和碱	酸碱指示剂	能用酸碱指示剂检验溶液的酸碱性。	石蕊、酚酞	酸碱指示剂的选择在填空题中可能考，在实验题中会涉及到其性质。
	浓硫酸	能稀释浓硫酸；知道浓硫酸的保存方法。	浓硫酸	中考中主要考察浓硫酸做干燥剂的应用。
	酸的化学性质	知道盐酸和硫酸的主要性质和用途；用常见酸的性质解释一些常见的现象；认识常见酸的腐蚀性。	与指示剂反应	酸的化学性质是酸碱盐反应中的基础，在填空、实验、计算题中都有涉及。
			与金属反应	
			与金属氧化物反应	
	氢氧化钠	知道氢氧化钠的主要性质和用途。	物理化学性质	两种碱的保存及应用在选择题中考察。
			应用	
	氢氧化钙	知道氢氧化钙的主要性质和用途。	基本性质	
			应用	
	碱的化学性质	用常见的碱的性质解释一些常见的现象；认识常见碱的腐蚀性。	与指示剂反应	碱的化学性质在推断及实验中考察。
			与非金属氧化物反应	
	酸碱的导电性		导电原理	中考不做考察。
	中和反应	能用 pH 试纸检验溶液的酸碱性。	中和反应与盐	会结合其他内容一起考察。
			实际应用	
			pH	

盐、化肥	氯化钠	了解食盐在日常生活中的用途。	俗称，性质及制取方法	粗盐提纯涉及除杂内容，会结合实验考察。
			用途	
			粗盐提纯	
	碳酸盐	了解纯碱、小苏打、碳酸钙等盐在日常生活中的用途。	Na ₂ CO ₃ 、NaHCO ₃ 和 CaCO ₃	盐的化学性质是重点，推断题及实验题中一定会考到。
			与盐酸反应	
			复分解反应	
	酸碱盐综合题		酸碱盐知识综合运用	
	化学肥料	知道一些常用化肥的名称和作用。	氮肥、磷肥、钾肥	选择题中必考 1 分。
化学与生活	重要的营养物质	知道对生命具有重要意义的六大类营养素。	蛋白质、糖类、油脂、维生素	可以做为一道填空题，很简单，分值为 2-3 分一般都能得分。
	化学元素和人体健康	了解某些元素对人体健康的重要作用；知道一氧化碳、甲醛等物质有损人体健康。	组成人体的元素，对人体有危害的物质	选择填空中考，基本是送分题。
			食品安全	
	有机合成材料	知道常见的合成纤维、塑料、合成橡胶	塑料、合成纤维、合成橡胶	每年的一道选择 1 分。
	绿色化学	橡胶及其应用；了解使用合成材料对人和环境的影响；能识别棉纤维、羊毛纤维和合	绿色化学、节能减排	保护环境在中考选择题及填空题中考 1 到 2 分。

		成纤维织成的布料。		
除杂、鉴别和推断	除杂	能用过滤、蒸发的方法分离混合物；会依据物质的性质进行鉴别和提纯。	除杂	填空题和实验题中会考，或结合溶解度一起考察。
	鉴别	会检验氧气、二氧化碳和碳酸盐。	鉴别	气体的鉴别比较简单，考 1 分的选择题。酸碱盐的鉴别是最后一道实验题，8 分左右。
	推断		推断	每年一道题，5 分左右，中考中最有难度的三道题之一。
实验	实验操作	能识别常见仪器；会取用药品；会给物质加热；会使用 and 连接简单仪器；会检查装置气密性；会过滤和蒸发；会配制一定溶质质量分数的溶液；能安全操作，能处理一般意外事故。	实验操作	基本操作，在选择题中考 1 分。
	常见气体的制备、检验和收集	能用简单装置和方法制取氧气和二氧化碳。	气体的制备、检验和收集	气体的制取每年都考，6 分左右。

	综合探究实验	依据所给资料提出有探究价值的问题；对问题可能的答案做出猜想或假设，并做出论证；从所给资料中获取信息；根据所要探究的问题设计简单的化学实验方案；评价化学实验方案；分析实验现象和处理实验数据，得出结论；反思探究过程，评价探究结果；准确表述探究过程和结果。	实验综合	综合实验是中考中最有难度的三道题之一，8 分，需要缜密的思考和细致的推断以及对整个实验的精确把握才能得满分。
计算题	制氧反应	利用化学方程式进行有关反应物、	制取氧气的反应	气体的制取每年都考，6 分左右。
	还原反应	生成物的质量计算；利用化学方程	氢气、一氧化碳的还原性	在实验题或推断题中考察。
	金属与酸反应	式进行含有一定量杂质的反应物、生成物的质量计算。	金属与酸置换反应、金属活动性	第二道实验题的内容。
	溶质质量分数	有关溶液中溶质的质量分数的计	溶质质量分数	第一道计算题和第二道计算题的最后一问，共 4 分。

		算。		
	酸碱中和反应	利用化学方程式进行有关反应物、生成物的质量计算；利用化学方程式进行含有一定量杂质的反应物、生成物的质量计算。	中和反应	最后一道计算题，中考中最难的三道题之一，通常是酸碱盐结合溶质质量分数的计算，3分。
	碳酸盐高温分解		酸碱盐分解	
	碳酸盐与酸反应		酸碱盐与酸反应	
	溶液中复分解反应		复分解反应	
	与化学方程式有关的计算		利用化学方程式进行计算	第一道计算题，很简单，绝对是送分题，3分。最后一道稍有难度，分值为3分，总共6分。

高一化学

高一上学期的主要知识是基本概念中的化学计量和氧化还原、化学实验、元素及其化合物。化学计量是学生进行化学计算的基本工具，氧化还原也是学生学习元素化合物的基础。元素化合物是知识体系的重点部分和学习化学实验的基础。需要记忆的知识比较多，是难点所在。帮助学生掌握记忆的规律是关键环节。高一下学期学生初步接触基本理论和有机化学。基本理论部分重在知识的原理分析，让学生在理解的基础上灵活运用是提高学生分数的关键。有机化学在学习之初学生会感到较难理解。在学生掌握基础的同时应逐步渗透官能团所具有的通性，帮助学生进入高二打好基础。（红色区域北京考生不考）

高一化学课程设置

知识模块	知识单元	考试大纲	知识点
无机化学	化学实验基本方法	1、了解化学实验常用仪器的主要用途和使用方法。 2、掌握化学实验的基本操作。 3、了解化学品的安全使用和实验室一般事故的预防、处理办法。	化学实验常用仪器及基本操作
			化学实验安全及事故处理
			物质的分离与提纯
			离子的检验

		4、综合运用各类物质的性质， 进行常见物质（包括离子）的 检验、分离和提纯。	
	化学计量与运用	1、利用相对原子质量、相对分子质量进行有关计算。 2、理解物质的量及其单位的含义，能根据物质的量与摩尔质量、气体摩尔体积、物质的量浓度、阿伏伽德罗常数、微粒数目之间的相互关系进行计算。	物质的量
			阿伏伽德罗常数
			摩尔质量
			气体摩尔体积
			阿伏伽德罗定律及其应用
			物质的量浓度与质量分数
			一定物质的量浓度溶液的配制
			溶液配置误差分析
			十字交叉法
			化学计量综合计算
	无机化学	1、识别分子、原子、离子（包括原子团）。 2、从组成上对物质进行分类，如：混合物和纯净物、单质和化合物、金属和非金属等。 3、根据物质组成和性质理解酸、碱、盐、氧化物的分类及其相互关系。	化学的分类
			分散系及其分类
			胶体及其性质
			胶体的制备和精制
			电解质与非电解质
			强电解质与弱电解质
			电解质的电离与电离方程式
			离子方程式的书写步骤及意义
			离子方程式正误判断

		3、理解弱电解质在水溶液中的电离平衡。 4、在理解离子反应本质的基础上，能从离子角度分析电解质在水溶液中的反应。	离子共存、鉴别及分离
			离子反应相关计算
	氧化还原	1、根据化学反应的特点理解不同类型的化学反应。 2、在分析元素化合价变化的基础上，理解氧化还原反应的本质。 3、根据氧化还原反应的规律研究物质的化学性质以及常见的氧化剂和还原剂之间的反应。	从氧化还原反应的角度认识四种基本反应类型
			氧化还原反应的本质、特征及判断
			氧化还原反应的有关概念
			氧化还原反应的表示方法
			氧化还原反应方程式的配平
			氧化还原反应中的一些重要规律
			氧化性、还原性强弱的判断
			氧化还原反应中的有关计算
无机化学	金属的化学性质	1、能应用金属的活动顺序判断反应并解释相关现象。 2、根据研究物质的思路和方法，掌握常见金属单质及其重要化合物的主要性质和应用。	金属的存在和通性
			钠与氧气的反应
			铝与氧气的反应
			钠与水的反应
			铝与氢氧化钠溶液的反应
			铁与水蒸气的反应
			物质的量在化学方程式计算中的应用
	几种重要的金属化合物	1、能应用金属的活动顺序判断反应并解释相关现象。 2、根据研究物质的思路和方法，掌握常见金属单质及其重	氧化钠和过氧化钠的比较
			碳酸钠和碳酸氢钠
			焰色反应
			过氧化钠、二氧化碳、水反应的几个

		要化合物的主要性质和应用。	重要关系
			过氧化钠、氢氧化钠、碳酸钠、碳酸氢钠有关的综合计算及应用
			纯碱的生产
			氧化铝、氢氧化铝的性质
			氢氧化铝的制备及明矾的净水原理
			铝盐与碱溶液的反应
			偏铝酸盐与酸溶液的反应
			铝三角
			铁的氧化物的性质
			铁的氢氧化物的性质
			铁离子、亚铁离子的检验
			氢氧化亚铁的制取
			铁元素的转化（铁三角）
	合金材料	通过生活中常见合金的组成及其重要应用，了解合金与金属在性能上的主要差异。	合金及其性质的选用
			几种常见的合金（铜合金、钢铁）
无机化学	无机非金属材料——硅	1、根据研究物质的思维和方法，掌握常见非金属单质及其重要化合物的主要性质和应用。 2、了解常见非金属单质极其重要化合物对环境质量的影响。 3、了解水泥、玻璃和陶瓷的主要成分、生产原料及其用途。	二氧化硅晶体结构、化学性质与用途
			硅酸的性质和制备及用途
			硅酸盐的表示方法
			硅酸盐工业
			硅的化学性质与用途
			硅的工业制法与提纯
			硅及其化合物的性质
			硅及其化合物推断
			氯气及其它卤素的物理性质
	富集在海水中的元素		

	——氯		氯气与金属、非金属的反应
			氯气与水、盐，碱溶液的反应
			氯水的成分及漂白原理，氯水的性质及应用
			氯气的实验室制法
			卤离子的检验
			卤素的原子结构
			卤素的化学性质
			卤素的特性、分离和提纯
			CL02 及氯的酸化物
无机化学	硫的氧化物	1、根据研究物质的思维和方法，掌握常见非金属单质及其重要化合物的主要性质和应用。 2、了解常见非金属单质极其重要化合物对环境质量的影响。 3、了解水泥、玻璃和陶瓷的主要成分、生产原料及其用途	二氧化硫的化学性质
			二氧化硫的检验
			二氧化硫与二氧化碳的鉴别与分离
			漂白原理的比较
			二氧化硫的催化氧化
			硫及其化合物的化学性质
	氮的氧化物		硫的氧化物对大气的污染
			氮的氧化物的生成
			氮的氧化物的化学性质
			氮的氧化物溶于水的几种情况分析
			与氮的氧化物有关的计算
			氮的性质及用途
	氨 硝酸 硫酸		氮的氧化物对大气的污染
			氨的性质
			氨气的制法
			铵盐的性质与检验

			氨的喷泉实验
			氨水
			与氨、铵盐有关的计算
			浓硫酸的性质
			与氨、铵盐有关的推断
			硝酸的性质
			与浓硫酸、浓硝酸的反应
无机化学	电化学	1、理解原电池和电解池的工作原理并正确书写电极反应和总反应方程式。 2、了解原电池和电解池在实际中的应用。 3、能解释金属发生电化学腐蚀的原因。 4、了解金属腐蚀的危害和金属的防护措施。	原电池的基本构造与工作原理
			原电池正负极的判断
			原电池反应、电极反应
			化学电源的分类及介绍
			原电池的设计
			原电池的作用于环境保护
			电解原理
			电解时电极产物的判断
			电解时电极反应
			电化学有关计算
			电解的应用
			金属的腐蚀
			金属的防护
	物质结构与性质	通过离子键、共价键(极性键和非极性键)的形成过程认识化学键。	化学键理论
			原子结构
			原子结构与元素的性质
			共价键
		略	分子的立体构型
			分子的性质

			晶体概论
			分子晶体与原子晶体
			金属晶体
			离子晶体
			晶体类型性质应用
	无机推断专题	通过金属、非金属在元素周期表中的位置及其性质递变规律，理解元素的原子结构、元素在周期表中的位置和元素性质三者之间的相互关系。	无机推断专题

高二化学课程特点

高中二年级主要学习基本理论以及有机化学。基本理论部分要建立在学生理解基本原理和理论的基础之上，理解就是这部分的难点，需要配以一些由简及难有层次有水平的习题，加大对于解题方法和思路的训练。有机化学部分，要建立的学生掌握有机官能团性质的基础之上，同样在有机合成和推断上给学生以有力的指导是我们取胜的关键。（红色区域北京考生不考）

高二化学课程设置

知识模块	知识单元	考试大纲	知识点
无机化学	物质结构与元素周期表	1、了解元素、核素和同位素的含义	元素、核素、同位素
		2、依据原子构成了解原子序数、核电荷数、质子数、核外电子数的彼此关系和质子数、中子数、质量数之间的相互关系	构成原子（或离子）微粒间数量的关系
		3、了解原子核外电子排布	原子核外电子排布规律及 1-20 号元素微

			观粒子的结构特点
		4、了解元素周期表的结构	元素周期表的结构及相关知识
	元素的性质 与原子结构	5、通过同一短周期或同一主族元素性质的递变规律与原子结构的关系，理解元素周期律的实质	碱金属元素的性质与原子结构的关系
			碱金属化学性质的相似性与递变性
			卤族元素的性质与原子结构的关系
			卤族元素化学性质的相似性和递变性
		6、通过金属、非金属在元素周期表中的位置及其性质递变规律，理解元素的原子结构、元素在周期表中的位置和元素性质三者之间的相互关系	原子结构
	元素周期律	掌握	元素的微粒半径大小比较方法或规律
			元素的金属性与非金属性的变化规律
			元素周期表与元素周期律的应用
			有关元素周期律推断题的解题方法
无机化学	化学键	1、能用原子结构示意图、电子式、结构式和结构简式等方法表示物质的组成和结构 2、通过离子键、共价键(极性键和非极性键)的形成过程认识化学键	离子键
			共价键
			金属键
			化学键的比较与化学反应的实质
			电子式的书写与正误判断
			分子间作用力和氢键
	化学反应 与能量变化	1、通过化学键的断裂和形成，能说明化学反应中能量变化的原因 2、通过化学能与热能、化学能与电能的相互转化，认识常见的能量转化形式及其重要应用 3、能正确书写热化学方程式并根据盖斯定律进行有关计算	化学键与化学反应中能量的变化关系
			能源及其分类，火力发电的能量转化原理
			吸热反应、放热反应
			燃烧热、中和热的含义和辨析
			焓变 热化学方程式的书写与正误判断
			反应热的测量与计算

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/646240131013010204>