

《初中化学学习250问》

图书基本信息

书名：《初中化学学习250问》

13位ISBN编号：9787530304853

10位ISBN编号：7530304852

出版时间：1994-04

出版社：北京教育出版社

页数：197

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com

书籍目录

目录

第一章 化学基本概念

- 1 化学研究的对象是什么？什么是物体？什么是物质？
- 2 为什么要研究物质的组成和结构？哪些概念属于宏观概念？哪些概念属于微观概念？
- 3 如何判断物质由分子、原子还是离子构成的？
- 4 如何利用分子式来确定物质的分类？
- 5 描述物质的组成时容易出现的错误有哪些？怎样描述才正确？
- 6 什么是定组成定律？如何用分子、原子的观点加以解释？
- 7 什么是质量守恒定律？如何用分子、原子和原子结构的观点加以解释？
- 8 如何用质量守恒定律确定某一成分分子式？
- 9 如何判断反应物与生成物的质量是否符合质量守恒定律？
- 10 如何运用质量守恒定律计算化学反应中某一成分的质量？
- 11 为什么有气体参加的化学反应中，反应前后气体的体积不相等？
- 12 两种液体混和后，总体积为什么不是混和前各液体的体积之和？
- 13 什么是催化剂？使用催化剂概念时容易出错的地方有哪些？
- 14 有些物质不溶于水却溶于酸，这里的“溶”是物理性质还是化学性质？
- 15 什么是物理性质？它包括哪些内容？
- 16 什么是化学性质？它包括哪些内容？
- 17 什么是物理变化？什么是化学变化？如何运用原子和分子的知识分析这两个概念？
- 18 物理变化与化学变化发生时，将伴随出现哪些现象？能否根据变化时产生的现象区别物理变化和化学变化？
- 19 区别物理变化和化学变化的标志是什么？这两类变化间存在着哪些联系？
- 20 判断化学变化可以从哪几个角度分析？
- 21 为什么工业制氧气属于物理变化？实验室制氧气属于化学变化？
- 22 为什么气焊属于物理变化？气割属于化学变化？
- 23 为什么书写化学方程式必须配平？什么是完整的化学方程式？
- 24 配平化学反应方程式有哪些方法？
- 25 什么是化学反应的基本类型？哪些反应不能

用基本类型分类？

26 什么是化学反应条件？如何书写化学反应条件？

27 书写化学方程式时，什么情况下气体要求画？

28 什么是氧化 - 还原反应？为什么氧化反应和还原反应总是同时发生？

29 氢气在氯气中燃烧没有氧参加反应，为什么也属于氧化 - 还原反应？

30 什么是燃烧？燃烧的条件有哪些？

31 什么是缓慢氧化？什么是自燃？白磷为什么能够自燃？

32 描述燃烧概念时，容易出现的错误有哪些？

33 什么是化合价？化合价的数值是怎样规定的？

34 什么是化合价法则？为什么存在这个法则？

35 如何利用原子最外层电子数来判断元素化合价的规律？

36 氧化镁与水中氧元素均为 - 2价，意义有何不同？

37 为什么高锰酸钾和锰酸钾中原子团都是 MnO_4 ，命名却不一样？

38 为什么铁元素存在两种化合价？四氧化三铁中铁元素为几价？

39 为什么硝酸铵 (NH_4NO_3) 中氮元素化合价不同？能说氧化铁中铁元素为 + 2价、+ 3价吗？

40 原子结构的哪部分决定了微粒是原子还是离子？哪部分决定了元素的原子量？

41 原子结构中，最外层电子数决定了元素的哪些性质？

42 某元素的原子最外层电子数为7，能确定元素的哪些性质？不能确定元素的哪些性质？

43 什么是分子？分子为什么不保持物质的物理性质？

44 什么是原子？原子可以分成质子、中子、电子，为什么说它“最小”？

45 如何用事实说明分子在不断运动？

46 如何用事实说明分子间有间隔？

47 分子和原子的本质区别是什么？容易产生的错误认识有哪些？

48 原子是怎样构成的？为什么不能说原子是由原子核和核外电子两种微粒构成？

49 构成氧原子的微粒有几种？它们是怎样构成氧原子的？

50 什么是元素？如何使用元素和原子这两个概念？

- 51 目前已知道的元素有多少种？它是原子结构的哪一部分决定的？
- 52 具有相同核电荷数的微粒是同种元素吗？
- 53 什么是原子量？原子量为什么没有单位？原子量与原子的质量意义有何不同？
- 54 为什么可以用质子数与中子数相加所得的数值来确定原子的质量数？
- 55 氯原子中质子数与中子数都为整数，为什么氯元素的原子量为35.5呢？
- 56 原子核外电子排布遵循哪些规律？如何排布1-18号元素原子的电子层结构？
- 57 如何判断1-18号元素的种类？
- 58 原子结构示意图中各部分的含义是什么？如何用结构简图、电子式和元素符号表示镁元素和氯元素的原子和离子以及氯化镁和氯化氢的分子？
- 59 哪些微粒的核外电子排布相同？与氖原子电子排布相同的微粒有几种？
- 60 为什么不能说氢的原子核就是质子？
- 62 描述物质结构时容易出错的概念有哪些？
- 64 为什么初中所学的分子式不能代表所有物质的真实分子？
- 65 为什么物质在纯净的氧气中燃烧，生成物中有水和二氧化碳，即可确定该物质中一定存在碳、氢元素，而不一定存在有氧元素？
- 66 什么是共价化合物？共价化合物是怎样形成的？
- 67 为什么氢元素与其它非金属元素形成的化合物都是共价化合物？
- 68 离子化合物是怎样构成的？“静电作用”的含义是什么？
- 69 为什么食盐在固态时没有一个一个的分子？
- 70 什么是电子式？如何使用电子式表示水和氯化镁的形成过程？
- 71 溶液的组成是什么？溶液组成概念的意义是什么？
- 72 溶液的形成是什么？溶液形成概念的意义是什么？
- 73 什么是物质的分散系？有哪些物质的分散系？中学学习哪些常见的分散系？
- 74 什么叫悬浊液和乳浊液？悬浊液和乳浊液为什么不能算做溶液？
- 75 从分散颗粒的大小上、外形特征上和稳定性上比较溶液和浊液有什么区别？
- 76 为什么许多化学反应在溶液里能进行得又好又快？
- 77 液体溶解在液体里时，为什么说溶质和溶剂只有相对的意义？

- 78 把乙醚和水混和，结果分成两层，都是乙醚和水所形成的饱和溶液。问在上层和下层的溶液里溶质、溶剂各是什么？
- 79 试说明为什么饱和溶液不一定是浓溶液，不饱和溶液也不一定是稀溶液？
- 80 分析如何将较浓的不饱和溶液硝酸钾溶液变成饱和溶液？又如何将20℃硝酸钾的饱和溶液变成不饱和溶液？
- 81 什么叫溶解度？掌握溶解度概念应注意什么？
- 82 “溶解度”和“溶解性”这两个概念有什么区别？
- 83 物质的溶解度曲线是怎样画的？根据蔗糖在不同温度时的溶解度的值，画出蔗糖的溶解度曲线。
- 84 如何根据溶解度曲线近似地找出：（1）20℃时，食盐、硝酸钠、硝酸钾、氯化钾、硝酸铵、硼酸的溶解度各是多少？（2）当氯化铵、硼酸、氯化钾、硝酸钾的溶解度为40克时的温度各是多少？
- 85 气体的溶解度和固体的溶解度的表示方法有什么不同？
- 86 用什么方法能将锅炉用水里的氧气和二氧化碳除去？
- 88 为什么说溶液是介于混和物和化合物之间的一类物质？请举例说明。
- 89 溶液是介于化合物和混和物之间的一类物质，但从微粒的观点看溶液应该认作是混和物，这两种认识有矛盾吗？为什么？
- 90 什么叫做溶质的溶解和结晶平衡？
- 91 用溶解平衡观点如何解释溶质的溶解、饱和和结晶的过程？
- 92 使溶质从溶液里析出结晶的必要条件是什么？
- 93 为什么许多物质从溶液里析出结晶时会含有结晶水？而有的物质从溶液里析出结晶时就不含有结晶水？
- 94 为什么说结晶水合物里物质的微粒和水分子的结合是一种化学的结合？
- 95 哪些物质的结晶适用于蒸发溶剂的方法？哪些物质的结晶适用于冷却的方法？
- 96 利用结晶的方法怎样把氯化钾从氯化钾和氯化钠的混和物中分离出来？
- 97 什么叫做再结晶？怎样利用再结晶的方法来提纯物质？
- 98 什么叫做溶液的浓度？怎样理解好“浓度”的概念？
- 99 什么叫溶液的百分比浓度？其数学表示式是什么？它跟溶解度的概念有什么区别和联系？

系？

100 如已知溶液的密度和体积，如何一步求出溶质的质量？其意义是什么？

101 如何从浓溶液配制稀溶液？并举例说明。

102 如何从稀溶液配制浓溶液？并举例说明。

103 如何进行有关从溶液里析出结晶的计算？并举例说明。

104 在定温度的饱和硫酸铜溶液中加入一块缺角的硫酸铜的晶体，过一定时间后变成了完整的硫酸铜晶体。试回答：（1）硫酸铜晶体的质量是否增加？（2）原硫酸铜溶液的质量是否减少？（3）原硫酸铜溶液是否饱和？

第二章 元素及其化合物

105 氢、氧、碳三种元素为什么在107种元素中是三种最重要的元素？

106 空气中各组分是怎样发现的？

107 空气是混和物，为什么有固定的组成呢？

108 空气的平均分子量是29，它是怎样测得的？

109 几种惰性气体是怎样发现的？

110 氧气是怎样发现的？在自然界的存在情况如何？

111 工业上需要的大量氧气是如何制取的？

112 实验室为什么选用氯酸钾为原料、二氧化锰为催化剂并采用加热的方法制取氧气？

113 氧气有哪些用途？

114 什么叫“水俣病”？保护水资源防止污染的意义是什么？

115 工业上制取氢气的方法常见的有几种？

116 实验室制取氢气时，为什么要用稀硫酸和粗（不纯）的锌？

117 氢在自然界中是怎样存在的？用途如何？

118 “氧气助燃”这种说法为什么是错误的？

119 碳在自然界中是怎样存在的？

120 为什么活性炭用作防毒面具？

121 二氧化碳中既含有碳元素又含有氧元素，为什么它本身既不能燃烧，又不能支持呼吸？

122 二氧化碳无毒，在二氧化碳里为什么也可使动物致死？

123 干冰有什么用途？

124 在实验室里制取二氧化碳为什么要用盐酸和大理石或石灰石？

125 一氧化碳和氢气有哪些共性和异性？怎样区别这两种气体？

126 一氧化碳为什么对人体有毒害？

127 水壶里的水沸腾后，溢出溅到炉火时为什么火焰不熄灭，反而燃烧更旺？

128 一氧化碳在炼铁工业中的作用是什么？

129 一氧化碳和二氧化碳的性质有哪些相同点和不同点？

130 氢气、一氧化碳、甲烷三种无色、无味的可燃性气体其物性、化性有何区别？

第三章 单质、氧化物、碱、酸、盐之间的相互关系

131 惰性气体属于哪一类单质？

132 写出氧化铁、磷酐、氧化钡、氧化锌各氧化物的分子式，并指出哪个是酸性的？哪个是碱性的？哪个是两性的？

134 如何写出HNO₃、H₂SO₄、HPO₃、HMnO₄、H₂SiO₃各酸的名称和它们对应酸酐的分子式？

135 什么叫氧化物对应的水化物？它与结晶水合物有什么区别？

136 在成盐氧化物中，它们是碱性还是酸性的，其规律是什么？

137 怎样比较可溶性碱与不溶性碱的性质和制法？

138 如何书写好酸性氧化物与碱反应的化学方程式？

139 书写碱的分子式应该注意什么？

140 为什么 K(OH)、K(OH)₂、CuOH₂、CuO₂H₂、KHO各碱的分子式都是错误的？应该怎样改正？

141 举例说明什么叫做复分解反应？为什么(1) CuO+2HCl=CuCl₂+H₂O和(2) Na₂CO₃+Ca(OH)₂=CaCO₃+H₂O两个反应是属于复分解反应类型的？

142 用石灰石、碳酸钠、水、铁屑、盐酸、氯气为原料，怎样制取氢氧化铁？请写出化学反应方程式，并注明它们的反应类型。

143 硫酸和盐酸在组成上有哪些相同？有哪些不同？在化学性质上有哪些相同？有哪些不同？

144 指出H₂SO₄、H₂SO₃、H₃PO₄、H₂CO₃、H₂SiO₃、H₂S各酸的酸根和名称各是什么？酸根的化合价各是几价？根据酸根计算出非氧素的化合价各是多少？

145 什么叫两性氧化物？什么叫两性氢氧化物？各举两例？

146 写出锌酸的分子式，它的酸根是什么？其化合价是几价？

147 在氯化锌溶液中，滴入氢氧化钠溶液，发生白色絮状沉淀，当继续加入氢氧化钠溶液时，沉淀又消失了。这是一种什么现象？请写出各步的化学方程式。

148 用金属钠、锌、铁、铜、盐酸、硝酸汞溶液和水等试剂来比较锌、钠、铜、汞、氢的活动顺序如何排列？写出操作步骤、产生的现象和有关结论。

149 金属活动顺序在初中化学中有哪些应用？

150 什么是复分解反应的发生条件？怎样应用发生条件判断复分解反应是否发生？

151 如何记忆单质、氧化物、碱、酸、盐的相互关系？

152 在单质、氧化物、碱、酸、盐的相互关系中包括哪些类主要的反应？各类反应的反应规律是什么？

153 如何掌握十六类化学反应规律？

154 以酸和盐为例，怎样利用“各类物质相互关系图”来推断它们的通性和制法途径？

155 怎样用七种方法制取硫酸铜？写出相应的化学方程式。

156 写出HCl、H₂SO₄、H₃PO₄、H₂SiO₃、HCO₃、HClO₃各酸的名称，并指出其中哪个是一元酸、二元酸、三元酸？哪个酸只存在于溶液中？哪个酸不溶于水？

157 现有氧化镁、硫酸、氢氧化钾、三氧化硫四种化合物。在这些化合物里，哪两种放在一起就会发生反应？写出这些反应的化学方程式。

158 为什么 (1) $\text{Cu} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2$ ；

(2) $\text{Fe}(\text{OH})_3 + 3\text{NaCl} = 3\text{NaOH} + \text{FeCl}_3$ ；

(3) $\text{Cu} + \text{ZnCl}_2 = \text{CuCl}_2 + \text{Zn}$ ； (4) $\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Cu}(\text{OH})_2$ 这些反应方程式都是错误的？说明理由并改正成可反应的同类的化学反应方程式。

159 请判断下列：(1) 在水溶液中能电离出氢离子的化合物就是酸；(2) 酸性氧化物一定是金属氧化物；(3) 固体硝酸钾不导电，所以它不是电解质。这些说法是否正确？为什么？

160 一种不溶性氧化物，怎样鉴别它是酸性氧化物？或是碱性氧化物？或是两性氧化物？举例说明。

161 如何实现由硝酸铜 硝酸钾 硝酸 硝酸钡 硝酸铜的反应？并写出相应的化学方程式。

162 指出硫、石灰石、氧化铜、盐酸、锌、氯酸钾等物质各属哪一类？注明它们的颜色状态，利用这些物质可以制出哪些气体？写出化学方程式。

163 根据下图所示变化，请判断出它们各是什么物质？写出其分子式和所发生反应的化学方程式。（图示见第123页）。

第四章 化学实验

164 拉瓦锡研究空气成分的实验是怎样进行的？通过该实验又怎样得出空气是由氧气和氮气组成的这一结论的？

- 165 氧气化学性质实验中的几个主要问题是什么？
- 166 做铁丝在氧气中燃烧的实验时，为什么在集气瓶底要预先放少量的水或铺上一层细沙？
- 167 把白磷溶解在二硫化碳里，再将此溶液滴在滤纸上，然后用镊子夹住该滤纸，在晾干的过程中滤纸为什么会自动燃烧起来？
- 168 实验室制取氧气的几个实验问题是什么？
- 169 实验室用氯酸钾和二氧化锰制取氧气以后，要回收试管残留物中的二氧化锰，应采用什么方法？
- 170 分析在实验室制取氧气时，会造成试管炸裂的可能性有几种？
- 171 图4-4为水电解器装置图，当通直流电进行电解水的实验时，在两个电极和两个玻璃管内各有什么现象发生？怎样证明两极中的产物其中一个为氢气，另一个为氧气？
- 172 用启普发生器制取氢气需用什么药品？启普发生器第一次使用时药品怎样装入？氢气如何验纯？
- 173 在点燃氢气以前，为什么一定要检验氢气的纯度？
- 174 在检验氢气纯度时，如果用排空气取气法收集氢气进行验纯，应如何操作？
- 175 设计一套制取和收集氢气的装置图需要哪些仪器和药品？
- 176 如图4-6所示。将已验纯的氢气在导管口处点燃后，伸进到盛有氯气的集气瓶里时，火焰呈什么颜色？在集气瓶口又会看到什么现象？
- 177 为了保证氢气还原氧化铜的实验既能安全又能顺利进行，需要注意的几个问题是什么？
- 178 图4-7中制取氢气及用氢气还原氧化铜装置中的错误有哪些？
- 179 如图4-8所示。试分析其中哪几种是正确的？哪几种是错误的？
- 180 图4-9是制取木炭的简易装置。往试管A里放一些木条，给试管A加热，木条发生了什么变化？将燃着的火柴去靠近尖口管C的尖端时又能看到什么现象？
- 181 如何用实验证明二氧化碳比空气重？并画出有关实验装置图。
- 182 能用制氢气的简易装置或启普发生器来制造二氧化碳气体吗？
- 183 实验室制取二氧化碳气体能用排水取气法收集吗？能用排空气取气法收集吗？操作时应注意什么？
- 184 装置和药品如图4-11中图A所示。将图A中两种溶液混合时如图4-11中图B所示。此

时会有什么现象发生？为什么？

185 如图4 - 12所示，在点燃一氧化碳气体时，火焰呈什么颜色？若用杯壁附有澄清的石灰水的烧杯罩在火焰上，石灰水会有什么变化？写出有关化学方程式。

186 如图4 - 13所示，在黑色氧化铜处有什么明显的现象发生？盛有澄清的石灰水的烧杯中又会有什么现象发生？写出有关化学方程式。

187 两个贮气瓶中分别盛有一氧化碳和二氧化碳两种无色、无嗅的气体，如何用化学方法鉴别它们。

188 如图4 - 14所示。点燃纯净的甲烷时，会看到什么现象？在冷而干燥的烧杯内壁上又能看见什么现象？向烧杯内注入少量澄清的石灰水，振荡，还会看到什么现象？写出有关化学方程式。

189 氢气、一氧化碳、甲烷三种无色气体燃烧时都有淡蓝色火焰，如何鉴别三个贮气瓶中各盛有的是哪种气体？

190 在A、B两个容器中均盛有相同质量、相同质量百分比浓度的氢氧化钡溶液，分别接通直流电源后，如图4 - 15所示，灯泡都亮了。但为什么当往A的容器中逐滴加入适量硫酸钠溶液时，溶液变浑浊，但灯光的明亮程度基本没什么变化，而往B容器中逐滴加入适量硫酸溶液时，溶液也变浑浊，但灯光逐渐变暗直至熄灭后又逐渐明亮起来？

191 点燃酒精灯时为什么不能到另一个燃着的酒精灯上面去点火？

192 如果皮肤上洒上少量浓硫酸时，应如何处理？

193 使用托盘天平之前必须的准备工作是什么？

194 正确使用玻璃仪器应注意哪几个问题？

195 可用于加热的陶瓷仪器有哪些？

196 使用蒸发皿时应注意些什么？

197 玻璃仪器洗刷干净的标准是什么？

198 如何检验气体发生装置是否漏气？

199 怎样检查启普发生器的气密性？

200 在化学药品的使用中有哪几个坚决不许可的问题？

201 有关在化学试剂使用中应当注意到的问题有哪些？

202 固体药品取用时应注意的问题有哪些？

203 如何将液体药品倒入试管中？

204 用量筒量取一定体积的液体时应注意些什么？

205 用试管夹夹持试管的正确操作方法是怎样的？

- 206 给试管里的固体药品加热时应注意些什么？
- 207 给试管里的液体药品加热时应注意些什么？
- 208 实验操作中哪些错误可能导致被加热过程中的试管炸裂？
- 209 在溶剂体积一定的条件下，加速固体物质溶解的方法有哪些？
- 210 混和物分离的方法有哪五种？
- 211 过滤法是分离什么类型的混和物时采用的？
- 212 在过滤法中的溶解、过滤、洗涤沉淀、蒸发、洗涤晶体五步操作中，每一步操作的目的是什么？
- 213 过滤操作过程中的要领有哪些？
- 214 怎样制备过滤器？
- 215 蒸发法是分离什么类型的混和物时采用的？
- 216 蒸馏法是分离什么类型的混和物时采用的？
- 217 在一个烧杯中盛有煤油和水的混和物，怎样将它们分开？
- 219 在图4 - 25、4 - 26、4 - 27、4 - 28、4 - 29所示的实验方法、实验装置和实验操作有无错误？如果有错误，用文字指出错误所在。
- 220 在图4 - 30给液体加热装置中有哪些错误？请再画出一个正确的装置图。
- 221 图4 - 32过滤装置中的错误有哪些？请再画出一个正确的装置图。
- 222 在测定硝酸钾溶解度的实验中为什么要采用水浴加热，而不使用酒精灯直接给试管加热的方法？
- 223 什么叫物质的鉴别？
- 224 今有水、盐酸、氢氧化钠三瓶无色液体，怎样鉴别它们？
- 225 只允许用一种试剂，如何将碳酸钾溶液、硝酸银溶液、硫酸锌溶液区别开？并写出有关化学方程式。
- 226 今有氯化钾、硝酸钾、碳酸钾、硫酸钾四种白色固体粉末，怎样鉴别它们？说明理由并写出有关反应的化学方程式。
- 227 今有六个贮存气体的橡胶袋分别装有氧气、氢气、氮气、空气、一氧化碳、二氧化碳，怎样鉴别它们？
- 228 何谓物质的鉴定？
- 229 如何鉴定一瓶无色液体为盐酸？
- 230 如何除去混在硫酸亚铁粉末中的硫酸铜的细小微粒？
- 231 现有白磷、固体氢氧化钠、浓盐酸、碳酸氢铵、氨水等常用化学药品，应如何存放与取用它们？
- 232 稀释浓硫酸时为什么必须注酸入水？而且还需用玻璃棒不停地搅拌？
- 第五章 化学计算

- 233 化学计算中常用的物理量是什么？
- 234 根据原子量如何计算物质的分子量？
- 235 根据分子式怎样计算组成物质的各元素的质量比和计算某一元素的百分含量？
- 236 利用分子式计算的其它常见类型有哪些？
- 237 利用化学方程式进行计算的过程应有哪些步骤？
- 238 如何应用质量守恒定律分析有关化学反应中的计算题？
- 239 多步化学反应中的计算题，如何用关系式法简化其计算步骤？
- 240 计算反应后溶液的浓度时应注意什么？
- 241 如何利用化学反应方程式计算固体混和物中各种成分的含量？
- 242 在化学反应中如何用溶液的浓度进行计算？
- 243 如何运用饱和溶液的溶解度，计算一定温度下的饱和溶液的百分比浓度？
- 244 利用方程式计算时，给了两个已知量的情况下，如何进行选量计算？
- 245 如何利用反应过程中物质质量的增加或减少进行计算？
- 246 如何计算一定温度下，饱和溶液的溶剂、溶质及溶解度？
- 247 如何计算温度变化时晶体析出的问题？
- 248 析出的晶体含有结晶水时，解题的关键是什么？
- 249 怎样利用溶解度曲线解答问题？
- 250 用水或稀溶液如何配制一定浓度的溶液？

《初中化学学习250问》

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu000.com