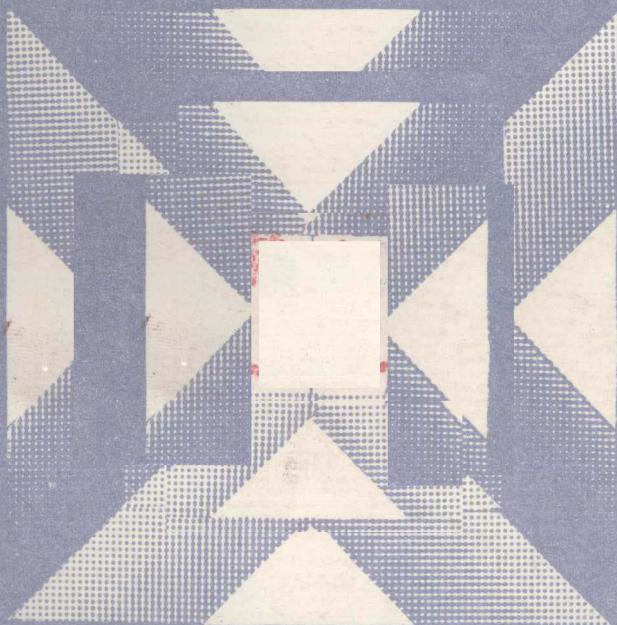


初中升学化学试题 解法分析 (精选)

华民宇 编



广东科技出版社

初中升学化学试题解法分析

(精 选)

华民宇 编

G633.8
46

广东科技出版社

Chuzhong Shengxue Huaxue
Shiti Jiefa Fenxi
初中升学化学试题解法分析
(精 选)
华民宇 编

*

广东科技出版社出版发行
广东省新华书店经销
广东新华印刷厂印刷
787×1092毫米 32开本 6.75印张 145,000字
1988年3月第1版 1988年3月第1次印刷
印数1— 8,7300册
ISBN 7-5359-0160-3

G·45 定价1.30元

说 明

本书是1983—1986年十多个省、市、自治区和1987年广东省初中升学统一考试的化学试题的解答和分析。其中1983—1986年的试题是从全国各地的试题中精选出来，并按题型分类编排的，题后均注明试题来源地。

本书具有三个特点：

1. 抓纲带目。本书是根据国家教委1986年制订的教学大纲的要求，紧扣全国通用教材的知识体系来选择试题的。在编写中，对个别试题中超纲的项目，对不同试题中不必要重复的项目，均加以剔除，并在文字上略作改动。力求重点突出，内容比较完善。

2. 广收精选。编写本书时，汇集了大量试题，按不同题型，结合不同知识层次，从中选用科学性较严密、代表性较强的题目。因此本书选题精粹，题型多样，知识面广。

3. 释疑益智。书中对每道题目都作了较为详细的解答，而且着重从解题思路、方法技巧和注意问题等方面作了启发性的分析。由于解答和分析条理明晰，深入浅出，因而有助于读者提高思维判断能力，掌握正确的解题方法，避免易犯的错误。

本书适合中学生和具有初中文化水平的青年阅读，也可供中学教师教学时参考。

目 录

1983—1986年试题	(1)
一、填空题.....	(1)
二、选择题.....	(34)
三、是非题.....	(78)
四、推断题.....	(87)
五、计算题.....	(97)
六、实验题	(147)
七、其 它	(186)
1987年广东省试题	(192)

1983—1986年试题

一、填空题

题1 液氧受热变成氧气是_____变化，电解水放出氧气是_____变化。〔广州市〕

【答案】物理；化学

题2 生石灰在空气中放置久了，变成粉末是_____变化。碳酸钠晶体放在干燥的空气中变成粉末是_____变化。

〔内蒙古自治区〕

【答案】化学；化学

【分析】判别化学变化与物理变化时，必须辨清变化前后的物质成分是不是相同。在题1中液氧是液态氧，氧气是气态氧，它们之间只是物态不同；水和氧气是不同物质，而且氧气是水分解时生成的。在题2中，生石灰是 CaO ，它在空气中久置变成的粉末是 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ；碳酸钠晶体为 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ ，而变成的粉末是 Na_2CO_3 ，仅仅失去所含的结晶水。

题3 分子是保持物质_____的一种微粒；原子是_____中的最小微粒；元素是具有相同的_____的同一类_____的总称。〔山西省〕

【答案】化学性质；化学变化；核电荷数；原子

【分析】填充本题时，首先要正确理解和掌握分子、原

子、元素的概念，才能依题意在空格内填上它的关键词。

题4 原子是——中的最小微粒，也是用——方法不能再分的微粒。〔沈阳市〕

【答案】化学变化；化学

【分析】在化学变化中，原子的核外电子数目发生变化，有的失去最外层的电子，有的则获得电子，但原子核并没有变化，即它的质子数和中子数都没有改变，所以，一种原子不会变成另一种原子。因此，原子是化学变化中的最小微粒，用化学方法不能再分。

题5 原子是由居于原子中心的——和——构成的。〔天津市〕

【答案】原子核；核外电子

题6 水是由——和——组成的化合物，每个水分子由——和——组成。〔南京市〕

【答案】氢元素；氧元素；两个氢原子；一个氧原子

【分析】填充本题时，必须区别原子和元素这两种概念。水是指一类物质，它的组成应用氢元素和氧元素进行描述；而一个水分子是有量词的具体微粒，所以它的组成应用氢原子和氧原子进行描述。

题7 从物质的基本变化来看，实验室用氯酸钾制取氧气属于——变化，工业上用空气制取氧气属于——变化，从物质的基本性质来看，氧气在1大气压、 -183°C 会变成液体的这种性质属于——性质，氧气可以支持燃烧这种性质属于——性质。〔吉林省〕

【答案】化学；物理；物理；化学

【分析】本题是考查物理变化、化学变化、物理性质、化学性质四个概念的理解和运用。化学变化的特点是变化过

程中有新物质生成，氯酸钾加热分解后变成氯化钾和氧气，显然属化学变化；而物理变化只是物质形态改变，并没有新物质生成，用空气提取氧气就是物理变化。在化学变化中表现出来的性质就是化学性质，氧气液化不是化学变化，所以氧气可以从气态变成液态只能说是物理性质；而氧气支持燃烧则是一种化学变化，其表现出来的性质就是化学性质。

题8 填写下列空格。

硅____、钙____、钨____、Br____、Hg____、锰____。

〔上海市〕

【答案】Si；Ca；W；溴；汞；Mn

【分析】本题只考查对常见元素名称和符号的掌握，只要熟练掌握常见元素的名称和符号，按题意极易填写。

题9 根据下列元素的化合价，写出它们氧化物的分子式。

K^{+1} ____、 Al^{+3} ____、 P^{+5} ____、 S^{+6} ____。

〔上海市〕

【答案】 K_2O ； Al_2O_3 ； P_2O_5 ； SO_3

【分析】填充本题时，要根据正确书写物质分子式的原则和方法，依次写出有关氧化物的分子式，并根据化合物里正负化合价代数和为零的原则，检查每种物质的分子式书写是否正确。

题10 氮元素在 HNO_3 中呈____价，在 NH_3 中呈____价。

〔青海省〕

【答案】+5；-3

【分析】计算元素在化合物里的化合价时，应根据化合物中各元素正负化合价的代数和等于零的原则。氧通常显

- 2 价，氢通常显 + 1 价。

题11 将下列符号或分子式中数字“2”所表示的意义填入表中空格里。

	2 H	2 H ⁺	H ₂	H ₂ O	2 CO ₂	⁺² Cu	Cu ²⁺
表示的意义							

〔北京市〕

【答案】

	两个 氢原子	两个 氢离子	一个 氢分子 中有两 个氢原 子	一个水 分子中有 两个氢原 子	两个二 氧化碳分 子；每个 二氧化碳 分子中有 两个氧原 子	铜元素 为正二价	一个铜 离子带二 个正电荷
--	-----------	-----------	------------------------------	--------------------------	--	-------------	---------------------

【分析】解答本题的关键是弄清原子、分子、离子的数目的表示方法，明确元素化合价与离子电荷数表示方法的区别，这样才能准确回答各种化学式中数字“2”表示的意义。

题12 将下表中正价元素和负价元素所组成的化合物的分子式，填入下表的空格内。

负价元素 \ 正价元素	$\overset{+5}{\text{N}}$	$\overset{+4}{\text{C}}$	$\overset{+6}{\text{S}}$	$\overset{+5}{\text{P}}$	$\overset{+7}{\text{Cl}}$
	$\overset{-2}{\text{O}}$				
正价元素 \ 负价元素	$\overset{-3}{\text{N}}$	$\overset{-4}{\text{C}}$	$\overset{-2}{\text{S}}$	$\overset{-3}{\text{P}}$	/
	$\overset{+1}{\text{H}}$				

〔本溪市〕

【答案】

	N_2O_5	CO_2	SO_3	P_2O_5	Cl_2O_7
	NH_3	CH_4	H_2S	PH_3	/

【分析】这里应注意的是 H_2S 中的H的位置与 NH_3 和 PH_3 有所不同，原因是 H_2S 溶于水后溶液呈弱酸性，所以它的分子式写成酸的形式，H写在左边。

题13 在下面的空格中填写物质的分子式或名称。

物质名称		碳 酸 铵		氢氧化镁	甲 烷
分子式	HNO_3		SiO_2		

〔天津市〕

【答案】

	硝 酸		二氧化硅		
		$(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$		$\text{Mg}(\text{OH})_2$	CH_4

【分析】根据题给物质的组成，先分清每种物质的正负化合价。如硝酸是由 H^+ 和 NO_3^- 两部分组成；碳酸铵是盐，由 NH_4^+ 和 CO_3^{2-} 两部分组成的。后面按此方法类推，然后根据写分子式方法和命名原则，分别写出分子式或名称。

题14 原子的核电荷数和原子核内的质子数及核外电子数应____等。原子核外电子分层排布，其中M层（第三层）是最外层时，最多可以排布____个电子，当M层不是最外层时，最多可以排布____个电子。元素的化学性质主要决定于原子的_____。〔福建省〕

【答案】相；8；18；最外层电子数

【分析】当M层是最外层，电子数为8时，形成了稳定的结构状态。因此，最外层电子不能超过8个。当M层不是最外层时，最多可排布 $2 \times 3^2 = 18$ 个电子。

最外层电子少于4个时，主要呈现金属性；而多于4个时，主要呈现非金属性。

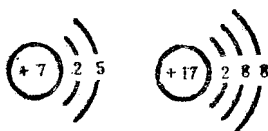
题15 铁原子失去两个电子后变成_____。两个氯离子各失去一个电子后结合成_____。一个镁离子得到两个电子后变成_____。〔南宁市〕

【答案】二价铁离子； Cl_2 ；镁原子

【分析】当铁原子失去两个电子后，带上了两个单位的正电荷，故变成二价铁离子。氯离子是-1价，失去一个电子后变成氯原子；两个氯离子变成了两个氯原子，它们结合成氯分子。镁离子是+2价，得到两个电子后变成镁原子。

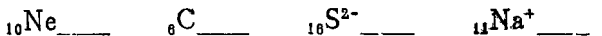
题16 已知A元素的原子核内有7个质子，则A元素的原子结构示意图是_____。B离子带一个单位负电荷，核外电子数是18，则B离子的结构示意图是_____。〔安徽省〕

【答案】



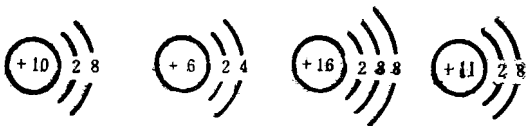
【分析】因为质子数=核电荷数，A元素有7个质子，即A的核电荷数为7，据此便可画出元素A的原子结构示意图。又因为负电荷数=元素所得电子数。“B离子带一个单位负电荷，核外电子数是18”，即B元素的核外电子数为 $18 - 1 = 17$ ，即B的质子数是17。

题17 画出下列微粒的结构示意图（符号左下角数字为核电荷数）。



〔上海市〕

【答案】



题18 A元素带两个单位正电荷的阳离子，其核外电子总数为10，该元素的原子结构示意图是_____；

B元素的原子，核外电子总数为17，该元素的阴离子结构示意图是_____；

A、B两元素形成的化合物名称是_____。

〔北京市〕

【答案】



氯化镁

【分析】带两个单位正电荷的阳离子，即该元素的原子

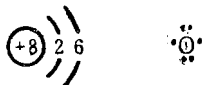
失去最外层两个电子，则该原子电子总数应是阳离子核外电子总数加上失去的电子数，所以A元素的原子核电荷数应是12。由核外电子总数与核电荷数相等的关系，并根据核外电子排布规律，便可画出原子结构示意图。

B元素的原子核外电子总数为17，核电荷数为17；原子获得1个电子使其最外层有8个电子，因而形成阴离子，其核外电子总数应为18。据此可画出该阴离子的结构示意图。

如上所述，可知A元素是镁。B元素是氯，它们的化合物为氯化镁。

题19 核内有8个质子的微粒，其原子结构示意图为_____，该原子的电子式为_____。〔石家庄市〕

【答案】



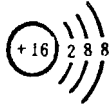
【分析】原子核内有8个质子，则原子的核电荷数为+8，核外电子数为8。在表示原子的元素符号周围用小黑点（或×）来表示原子的最外层电子的式子，叫做电子式。由原子核外电子排布得知其最外层电子数，可画出原子的电子式。

题20 在下表每个空缺项目里，填入正确的答案。

微粒名称	微粒符号	核内质子数	核外电子总数	最外层电子数	微粒结构示意图
氢原子					
	S^{2-}	16			
	Mg^{2+}				

〔北京市〕

【答案】

	H	1	1	1	
硫离子			18	8	
镁离子		12	10	8	

题21 某元素原子核电荷数为 n ，中子数为 m ，则此元素的原子量为_____，核外电子数为_____。〔郑州市〕

【答案】 $m+n$ ； n

【分析】核电荷数 = 质子数 = 核外电子数

原子量 = 质子数 + 中子数

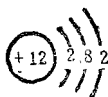
题22 (1)核电荷数为12的元素原子结构示意图是_____。

(2)核电荷数为17的元素原子结构示意图是_____。

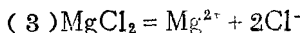
(3)上述两元素所组成的化合物，在溶液中的电离方程式是_____。

〔郑州市〕

【答案】(1)



(2)



题23 根据下列结构简图，写出所表示的微粒符号：

(1)



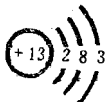
(2)



(3)



(4)



〔内蒙古自治区〕

【答案】(1) F^- ；(2) Ne ；

(3) Na^+ ；(4) Al

题24 甲、乙、丙三种元素的核内质子数依次是17、18、19，则甲、乙、丙三种元素原子的最外层电子数依次是____、____、____，其中以____元素的原子最易失去外层电子。

〔吉林省〕

【答案】7；8；1；丙

【分析】判断丙元素的最外层电子数时，许多同学会错写为9。这是不懂得最外层电子数为8或18时会形成稳定结构而造成的错误。当最外层的电子数少于18时，其次外层（即从最外层算起的第二层）排为8。因此，丙原子的原子

结构示意图为  , 它的最外层电子数为 1。最外

层电子数少于 4 时, 都易失去最外层电子。丙元素最外层只有 1 个电子, 则更易失去。

题25 下图所示的五种微粒的结构示意图, 属于原子的是(用编号回答) _____; 属于离子的是 _____; 属于同种元素的是 _____。



〔广州市〕

【答案】②、⑤; ①、③、④; ①、⑤

【分析】从微粒结构示意图来判别原子、离子、元素, 首先要掌握这些微粒的特征。原子的核电荷数和核外电子总数相等, 这种微粒是中性的; 核电荷数与核外电子总数不等的微粒为离子; 核电荷相同的微粒为同种元素。按这些特征来检查上述五种微粒结构示意图, 便很易找出上述的正确答案。

题26 根据下表空缺项目的要求填入正确的答案。

微粒名称	微粒符号	核内质子数	核外电子总数	微粒结构示意图	氯化钠的电子式
钠离子		11			
氯离子			18		

〔湖南省〕

【答案】

	Na^+		10		
	Cl^-	17			$\text{Na}^+ [\text{Cl}^-]$

题27 填写下列各表。

(1)

化学符号	2O	3O_2	Na^+	SO_4^{2-}	^{+3}Al
表示意义					

(2)

核 电 荷 数	原子结构示意图	离子结构示意图	元素化合价
9			
12			

〔天津市〕