

高考化学试题分章详解

(1978年—1988年)



凤鸣 刘文菲 编



人民邮电出版社

12276

高考化学试题分章详解

(1978年—1988年)

孙凤鸣 刘文萍 编

人民邮电出版社

内 容 提 要

本书收集了从1978-1988年的高考化学试题，编者按现行初中、高中教材（主要以乙种为主）各章节的顺序对这些试题进行了归类，书中每章均包括试题、试题分析或解答和试题分布表三大部分，有利于读者把握学习重点，自我检查所掌握知识的程度，了解历届考题的内容、范围、考试重点的某些规律。参阅此书进行练习，既可扩大视野，训练解题能力，又能掌握解题规律，增强应变能力，提高考试信心。

此书可供中学教师、高中各年级学生及准备参加高考的社会青年学习参考。

高考化学试题分章详解

(1978年-1988年)

孙凤鸣 刘文菲 编

*

人民邮电出版社出版

北京东长安街27号

北京朝阳展望印刷厂印刷

人民邮电出版社发行

各地新华书店经售

*

开本：787×1092 1/32 1988年12月 第一版

印张：5 24/32页数：92 1988年12月北京第1次印刷

字数：128千字 印数：1—20 100册

ISBN7-115-03963-1/G·002

定价：1.85元

前 言

本书收集了1978-1988年的高考化学试题(因1977年前高考化学试题与现在水平差距很大,故未收入),编者对试题进行了归类、分析和解答。按现行的初中、高中教材(主要以乙种本为主)的各章节、各知识点的顺序进行了重新编排,书中各章均包含了各年度的有关试题、试题分析或解答和试题分布表。试题分布表反映了各年试题在各章节、各知识点分布情况,可使读者对高考考题的内容、范围和考试重点的某些规律有所了解。

此书可作为教学参考书,教师在教学过程中参考此书益于对教材加深理解,掌握教材的重点,了解知识的覆盖面程度,利于减轻学生负担。

本书可作为教材每章节之后的参考试题,供高年级学生和社会青年使用,可提高学生学习兴趣,使学生领会解题思路,自我检查所掌握知识的程度。应届高中毕业生和社会自学青年在高考复习和自学过程中,参阅此书进行练习,既可扩大视野,训练解题能力,又能掌握解题规律,增强应变能力,提高考试信心。

学生家长可根据教学进度,参考此书对学生进行督促检查。

此书在编写过程中,得到符布君同志的大力帮助与指导,在此深表谢意。

由于编者能力有限,时间仓促,书中难免有不妥之处,敬请读者批评指正。

编者 1988. 7

201/59/02

目 录

第一章 初中部分	(1)
一、试题	(1)
二、分析或解答	(4)
三、试题分布表	(8)
第二章 卤族元素	(9)
一、试题	(9)
二、分析或解答	(13)
三、试题分布表	(16)
第三章 摩尔、反应热	(17)
一、试题	(17)
二、分析或解答	(23)
三、试题分布表	(29)
第四章 硫、硫酸盐	(30)
一、试题	(30)
二、分析或解答	(33)
三、试题分布表	(35)
第五章 碱金属	(36)
一、试题	(36)
二、分析或解答	(37)
三、试题分布表	(38)
第六章 物质结构、元素周期律	(39)
一、试题	(39)

二、分析或解答	(48)
三、试题分布表	(53)
第七章 氮族元素	(54)
一、试题	(54)
二、分析或解答	(58)
三、试题分布表	(62)
第八章 化学反应速度和化学平衡	(63)
一、试题	(63)
二、分析或解答	(69)
三、试题分布表	(75)
第九章 电解质溶液	(76)
一、试题	(76)
二、分析或解答	(89)
三、试题分布表	(99)
第十章 硅、胶体	(100)
一、试题	(100)
二、分析或解答	(101)
三、试题分布表	(101)
第十一章 镁、铝	(102)
一、试题	(102)
二、分析或解答	(104)
三、试题分布表	(106)
第十二章 铁、铜	(107)
一、试题	(107)
二、分析或解答	(113)
三、试题分布表	(122)
第十三章 烃	(123)

一、试题	(123)
二、分析或解答	(129)
三、试题分布表	(130)
第十四章 烃的衍生物	(133)
一、试题	(133)
二、分析或解答	(147)
三、试题分布表	(158)
第十五章 糖类、蛋白质	(159)
一、试题	(159)
二、分析或解答	(168)
三、试题分布表	(171)
附录 高考化学试题在高中化学课本中各章的分	
布表	(172)

第一章 初中部分

一、试题:

1. (1979年)填空

①分子是组成_____的一种微粒，它是保持物质_____性质的基本微粒。

②请您设计一个用纯氢还原氧化铜制取铜的实验操作程序（不需要安装仪器，操作共分四步，分别填写在空白处。除操作外，第1步要说明意图，第2、3、4步要说明在何时进行）

(1) _____ (2) _____

(3) _____ (4) _____

2. (1980年) 以下各图（图1-1和图1-2）中所示的实验方法、装置和操作有无错误。如果有，用文字指出错误在哪里（不必另外画图）。（以下的3、4题要求相同）

①用氯酸钾和二氧化锰制备氧气

②铁丝在氧气中燃烧

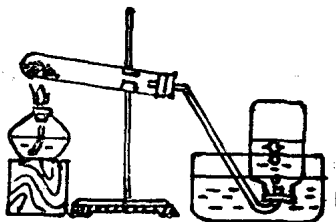


图1-1



图1-2

答_____

答_____

3. (1980年)(如图1-3所示) 锌和盐酸作用制备氢气。

4. (1980年)(如图1-4所示) 过滤硫酸钡沉淀

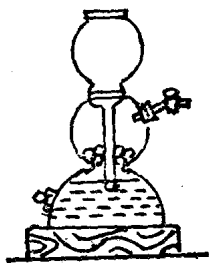


图 1-3

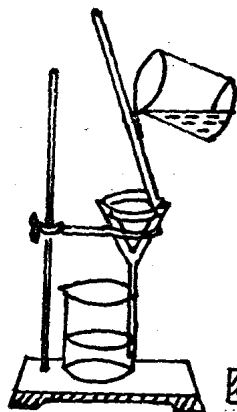


图 1-4

答_____

答_____

5. (1981年) 在 20°C , 100克水中最多能溶解36克氯化钠, 那么50克饱和氯化钠溶液百分比浓度是 () %

A、36.0 B、18.0 C、26.5 D、72.0

6. (1983年) 改正下列各操作图(见图1-5)上的错误(在图后的横线上用文字简要回答)。

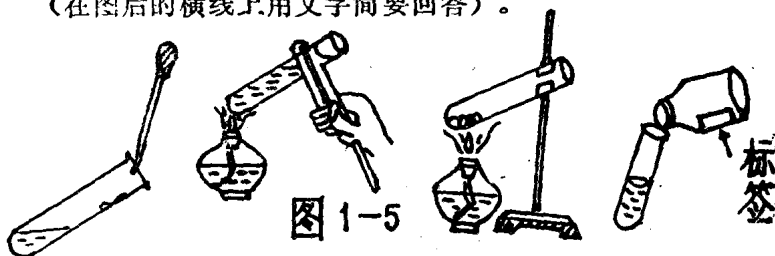


图 1-5

①滴加溶液

②加热溶液

③加热结晶水合物

④液体的倾倒

① _____ ② _____
 ③ _____ ④ _____

7. (1984年)欲制备干燥的 CO_2 , 所需要的药品是 ()

- A、碳酸钙、盐酸、浓硫酸。
- B、碳酸钙、浓硝酸、生石灰。
- C、碳酸钙、浓硫酸、氢氧化钠(固体)。
- D、碳酸钙、盐酸、碱石灰。
- E、碳酸钙、盐酸、稀硫酸。

8. (1985年)下列氮肥中, 含氮量最高的是 ()。

- A、 NH_4NO_3 B、 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ C、 NH_4HCO_3
- D、 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ E、 NH_4Cl

9. (1986年) 60°C 时 50 克水中最多能溶解 55 克硝酸钾, 把 60°C 的 210 克硝酸钾饱和溶液蒸发掉 50 克水再降到 60°C , 析出晶体后溶液的百分比浓度是 _____。

10. (1987年)某非金属 X 的最高化合价为 +m, 它的最高价氧化物所对应的酸的分子中有 b 个氧原子, 则这种酸的分子式为 _____。

11. (1987年)有 A 克浓度为 15% 的硝酸钠溶液, 若想将其浓度变为 30%, 可以采用的方法是 ()。

- A、蒸发掉溶剂的 $\frac{1}{2}$ B、蒸发掉 $\frac{A}{2}$ 克溶剂
- C、加入 $\frac{3}{14}A$ 克硝酸钠 D、加入 $\frac{3}{20}A$ 克硝酸钠
- E、蒸发掉溶剂的 15%

12. (1988年) W 克 10% 的食盐溶液要使其浓度增大一倍, 可采用的方法是 ()。

A、再加入 $\frac{W}{10}$ 克食盐

B、蒸发浓缩成 $\frac{W}{2}$ 克食盐溶液

C、蒸发掉溶剂的一半

D、再加入 $2W$ 克25%的食盐溶液

13. (1988年) 甲、乙两学生用加热氯酸钾的方法制取氧气。甲取了一定量的氯酸钾和0.10克二氧化锰，经混和后装入试管内加热，待收集到所需氧气时，停止加热。试管冷却后，乙称得甲留下的反应混和物质量为4.04克，将它继续加热直至氯酸钾完全分解，收得氧气672毫升（标准状况）。求甲实验时氯酸钾分解的百分率。

二、分析或解答：

1. ①物质、化学。

②(1) 通 H_2 ，是为了避免爆炸而赶走空气。

(2) 估计赶完空气后继续通 H_2 ，加热。

(3) 待黑色氧化铜完全变成红色的铜时，撤火。

(4) 继续通 H_2 ，至试管冷却后，再停止通 H_2 。

2. ①正确 ②瓶底应有一层细砂或水

3. 盐酸量太少

4. 玻璃棒没有接触滤纸

5. (C)

6. ①应使试管垂直，滴管口不得接触管壁。

② 应使试管底部放在酒精灯的外焰部分,

溶液的体积不应超过试管体积的 $\frac{1}{3}$ 。

③ 试管口应略向下倾斜。

④ 倾倒液体时, 试剂瓶上的标签应向上。

7. (A)

8. (D)

9. 52.4%

分析: 60°C 50克水溶解55克 KNO_3 达饱和, 所得饱和溶液为105克。同温210克饱和溶液中应含有100克水和110克 KNO_3 。

蒸去50克水应剩50克水, 50克水最多溶55克 KNO_3 , 则: $\frac{55}{55+50} \times 100\% = 52.4\%$

10. $\text{H}_{2b-m}\text{XO}_b$

分析: O为-2价, b个氧原子共-2b价, 根据化合物中正负化合价代数和为零的原则, 在含氧酸分子中H与X原子总价数为+2b价, X为+m价, 则H原子(+1价)的个数是 $2b-m$, 分子式为 $\text{H}_{2b-m}\text{XO}_b$ 。

11. (B、C)

分析: 使溶液由稀变浓有两种方法, 一是蒸发减少溶剂, 二是再加入溶质。

蒸发掉 $\frac{A}{2}$ 克溶剂后, 溶液总量就剩 $\frac{A}{2}$ 克, 溶质的质量不变, 于是浓度加大了一倍。

加入溶质: 设硝酸钠的固体浓度为100%, 又加入x克溶

质。

$$\begin{array}{ccc}
 \begin{array}{ccc}
 \text{x克} & 100 & \nearrow 15 \\
 & \searrow 30 & \\
 \text{A克} & 15 & \searrow 70
 \end{array} & &
 \begin{array}{l}
 \text{x} : 15 = \text{A} : 70 \\
 \text{x} = \frac{15\text{A}}{70} = \frac{3}{14}\text{A}
 \end{array}
 \end{array}$$

12. (B、C)

13. 【解法1】 设乙分解的 KClO_3 为 x 克

$$\begin{array}{ccc}
 2\text{KClO}_3 & \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} & 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow \\
 2 \times 122.5 & & 2 \times 74.5 \quad 3 \times 22.4 \\
 \text{x} & & 0.672 \\
 \text{x} = \frac{2 \times 122.5 \times 0.672}{3 \times 22.4} = 2.45 (\text{克})
 \end{array}$$

设：甲分解的 KClO_3 为 y 克。

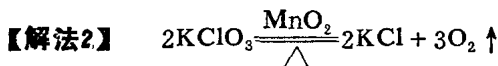
4.04克混合物中 KCl 的质量为：

$$4.04 - 0.10 - 2.45 = 1.49 (\text{克})$$

$$y = \frac{2 \times 122.5 \times 1.49}{2 \times 74.5} = 2.45 (\text{克})$$

甲实验时分解 KClO_3 的百分率为：

$$\frac{2.45}{2.45 + 2.45} \times 100\% = 50\%$$



$$\text{乙收集的O}_2 \text{为} \frac{0.672}{22.4} = 0.030 (\text{摩})$$

乙实验中分解的 KClO_3 :

$$\frac{2}{3} \times 0.030 \times 122.5 = 2.45 (\text{克})$$

甲实验中分解的 KClO_3 与生成的 KCl 的“物

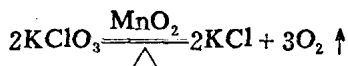
质的量”相等, 即 $\frac{4.04 - 0.10 - 2.45}{74.5} = 0.020 (\text{摩})$

甲实验时分解 KClO_3 百分率:

$$\frac{0.020}{0.020 + 0.020} \times 100\% = 50\%$$

【解法3】 甲实验分解氯酸钾的百分率与生成氯化钾的百分率是一个相等的值。

设乙实验生成了 x 克 KCl :



$$2 \times 74.5 : 3 \times 22.4 = x : 0.672 \quad x = 1.49 (\text{克})$$

4.04克混和物中 KCl 的质量为:

$$4.04 - 0.10 - 1.49 - \frac{0.672}{22.4} \times 32 = 1.49$$

甲实验所产生 KCl (分解 KClO_3) 的百分率为:

$$\frac{1.49}{1.49 + 1.49} \times 100\% = 50\%$$

三、试题分布表

试 题 分 布 年 度	章 节	氧、分 子 和 原 子	氢、核 电 子 排 布	碳	溶 液	酸、 碱、盐	初 中 实 验	分 数 合 计
1978								
1979		A_1						
1980		A_2^2	A_3^1		A_4^1			4
1981					A_5^1			1
1982								
1983							A_6^6	6
1984				A_7^2				2
1985						A_8^1		1
1986					A_9^2			2
1987			A_{10}^1		A_{11}^2			3
1988		A_{13}^4			A_{12}^2			6

注：试题分布表中，例如 A_{13}^4 ，其中上角标的数字表示分数，下角标的数字表示题号（以下相同）。

第二章 卤 素

一、试题:

1. (1978年)

①现在实验室中只有下列三种装置(图2-1、图2-2、图2-3),若要同时制取氢气、氧气和氯气,各应选用哪一种装置?(指出图号即可,不必另画图。)

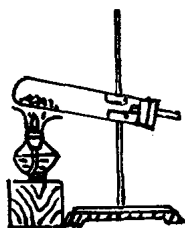


图2-1



图2-2

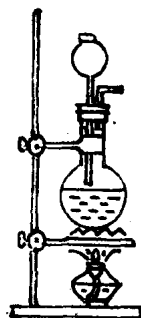


图2-3

②图乙装置的长颈漏斗为什么必须插在溶液里?

③写出制备这三种气体的化学反应方程式,并注明反应条件,分别指明哪种元素被氧化?哪种元素被还原?标明电子转移的方向(用箭头表示)和总数。

2. (1980年)用氯酸钾和二氧化锰制备氧气,反应后,有一些二氧化锰牢固地附着在试管壁上,应该用什么试剂把它洗掉,为什么这种试剂能把二氧化锰洗掉?

3. (1981年) 写出下列反应的化学方程式, 并标出电子转移的方向和总数:

①氯气通入热的氢氧化钠溶液生成氯酸钠、氯化钠和水;

②加热氯酸钾和二氧化锰的混和物。

4. (1981年) 具有还原性的离子是 ()

A、 MnO_4^- B、 NO_3^- C、 Br^- D、 SO_4^{2-}

5. (1982年) 写出下列反应的化学方程式, 并标明电子转移的方向和总数。

二氧化锰和浓盐酸共热。

6. (1982年) 在 $4\text{FeS}_2 + 11\text{O}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3 + 8\text{SO}_2$ 的反应中, 被氧化的元素是 ()

A、铁 B、硫 C、铁和硫 D、氧和铁

7. (1983年) 在下列分子或离子中, 既具有还原性又具有氧化性的是 ()。

A、 Al^{3+} B、 Cl^- C、 MnO_4^- D、 H_2O_2

8. (1983年) 萤石的化学组成是 ()

A、 Na_3AlF_6 B、 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ C、 CaF_2

D、 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

9. (1984年) 若要除去液溴中溶解的少量氯气, 可向其中 ()

A、加入适量氯化钠 B、加入适量溴化钾

C、通入氯气 D、通入溴蒸气 E、加入硝酸钠溶液

10. (1984年) 下列变化属于氧化—还原反应的是 ()

A、碳酸钙受热放出二氧化碳。

B、以二氧化锰为催化剂, 氯酸钾分解放出氧气。

C、氯化铵受热分解, 放出氨气和氯化氢气。