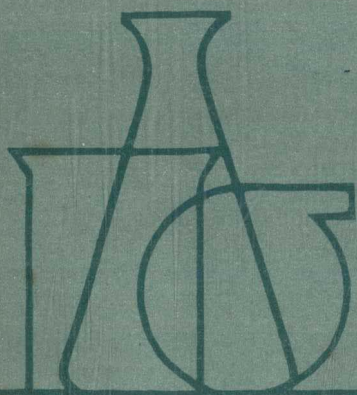


初中基础知识补习丛书

化学题解

北京市海淀区教师进修学校主编



重庆出版社

初中基础知识补习丛书

化学题解

北京市海淀区
教师进修学校主编

重 庆 出 版 社

一九八三年·重庆

化学题解 (初中基础知识补习丛书)

重 庆 出 版 社 出 版 (重庆李子坝正街 102 号)
四川省新华书店重庆发行所发行
江 津 县 印 刷 厂 印 刷

*

开本: 787×1092 1/32 印张: 2.875 字数: 58千
1983年2月第一版 1983年2月第一次印刷
印数: 270,000

书号, 7114·60 定价: 0.23 元

前 言

为了帮助具有初中文化程度的青年职工、社会知识青年以及初中毕业班学生系统地复习和掌握各学科的知识，以便参加考核转正或投考高中、中专、技校等，我们编辑了这套丛书。它包括：《语文》、《数学》、《物理》、《化学》，连同各自的题解，共八种。

本书是《化学》中所附题目的题解，请读者将本书与该书对照阅读。

北京市海淀区教师进修学校

1982年11月

目 录

练一练 (一) 解答	(1)
练一练 (二) 解答	(4)
练一练 (三) 解答	(6)
练一练 (四) 解答	(11)
练一练 (五) 解答	(18)
练一练 (六) 解答	(19)
练一练 (七) 解答	(28)
练一练 (八) 解答	(34)
练一练 (九) 解答	(39)
练一练 (十) 解答	(45)
单元练习 (一) 解答	(53)
单元练习 (二) 解答	(56)
单元练习 (三) 解答	(59)
单元练习 (四) 解答	(60)
单元练习 (五) 解答	(63)
赛一赛解答	(66)
北京市1978年高中统一招生化学试题 解答	(70)

北京市1978年高中统一招生化学试题

(副题) 解答..... (72)

北京市1979年高中统一招生化学试题

解答..... (74)

北京市1979年高中统一招生化学试题

(副题) 解答..... (76)

北京市1980年高中统一招生化学试题解答..... (79)

北京市1980年高中统一招生化学试题

(副题) 解答..... (82)

(83) 答 案 (八)

(84) 答 案 (九)

(85) 答 案 (十)

(86) 答 案 (十一)

(87) 答 案 (十二)

(88) 答 案 (十三)

(89) 答 案 (十四)

(90) 答 案 (十五)

(91) 答 案 (十六)

(92) 答 案 (十七)

(93) 答 案 (十八)

(94) 答 案 (十九)

(95) 答 案 (二十)

(96) 答 案 (二十一)

(97) 答 案 (二十二)

(98) 答 案 (二十三)

(99) 答 案 (二十四)

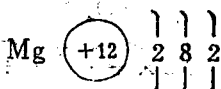
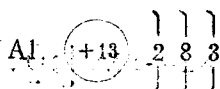
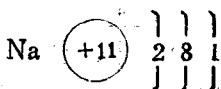
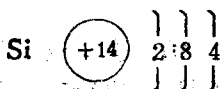
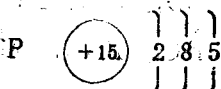
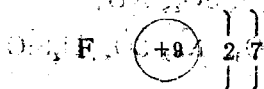
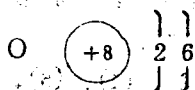
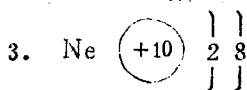
练一练 (一) 解答

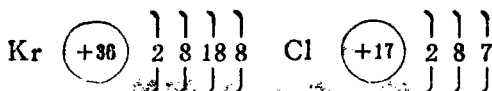
1. 答：分子是保持物质化学性质的一种微粒。原子是化学变化中的最小微粒。具有相同的核电荷数（即质子数）的同一类原子总称为元素。

2. 答：(1) 气体分子间有较大的间隔，给气体加压后，分子间的间隔缩小，因此体积缩小。

(2) 因分子是在不停运动的，在通风的地方，蒸发出的水分子可迅速扩散到远处，加快了水蒸发的速度，所以衣服容易干。

(3) 水受热后，水分子的动能增大，运动的速度加快，水就容易变成气态而扩散到空气中。

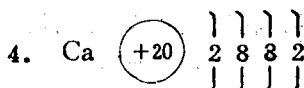




金属元素，如钠、镁、铝，它们原子的最外层电子数目一般少于4个。

非金属元素，如氧、氟、硅、磷原子最外层电子的数目一般多于4个。

惰性气体元素，如氖，原子的最外层都有8个电子（氦是2个）。



5. 答：不对。因为水的分子量是水分子中的二个氢原子和一个氧原子的原子量的总和，为18，没有单位。而水分子的质量是有单位的，一般用“克”表示。一个水分子的质量是 2.99×10^{-23} 克

6. 答：(2)、(4)、(6)。

7. (1) $\overset{+4}{\text{C}}\text{O}_2$ 、 $\overset{+5}{\text{N}}_2\text{O}_5$ 、 $\overset{-1}{\text{H}}\text{I}$ 、 $\overset{+1}{\text{Na}}_2\text{O}$ 、 $\overset{+4}{\text{S}}\text{O}_2$ 、 $\overset{-3}{\text{N}}\text{H}_3$

(2) $\overset{+1}{\text{K}}\text{Cl}$ 、 $\overset{+3}{\text{Fe}}\text{Cl}_3$ 、 $\overset{+2}{\text{Mg}}\overset{+4}{\text{C}}\text{O}_3$ 、 $\overset{+1}{\text{Na}}_2\overset{+6}{\text{S}}\text{O}_4$ 、 $\text{H}_2\overset{+4}{\text{Si}}\text{O}_3$

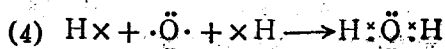
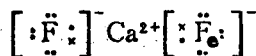
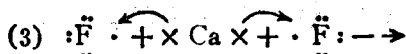
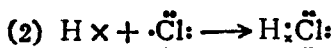
8. (1) ①、③、④。

(2) ③、④。

(3) ②、④、⑤、⑧，①、③，②、④、⑤。

9. NH_4^+ 、 NO_3^- 、 SO_3^{2-} 、 OH^- 、 SO_4^{2-} 、 PO_4^{3-} 、 CO_3^{2-} 、 HPO_4^{2-}

10. (1) $\text{Na} \times + \cdot \ddot{\text{O}} \cdot + \times \text{Na} \longrightarrow \text{Na}^+ \left[\begin{array}{c} \times \ddot{\text{O}} \times \\ \times \ddot{\text{O}} \times \end{array} \right]^{2-} \text{Na}^+$



11. CaO Fe_2O_3 CO_2 P_2O_5
氧化钙 氧化铁 二氧化碳 五氧化二磷

SO_3 Al_2O_3 Na_2O BaO
三氧化硫 氧化铝 氧化钠 氧化钡

12. 答: 有氮分子的: (2)

有氮元素的: (1)、(2)、(3)。

有氮原子的: (1)、(2)、(3)。

13. 答: Na 原子不带电荷, Na^+ 离子带一个单位正电荷。

14. (1) $\times$, (2) $\times$, (3) $\times$, (4) $\times$, (5) $\checkmark$,
(6) $\checkmark$, (7) $\times$, (8) $\times$, (9) $\checkmark$ 。

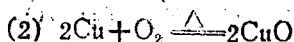
15. 答: “物质都是由分子构成的。”这句话是不严密的。因为有些物质是由分子构成的, 如氧气, 水; 有些物质则是由原子直接构成的, 如碳, 就是由碳原子直接构成的, 铁就是由铁原子构成的; 还有些物质是由离子构成的, 如氯化钠就是由钠离子和氯离子构成的。

练一练 (二) 解答

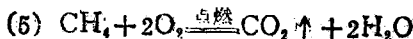
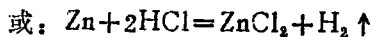
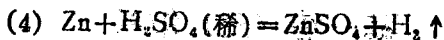
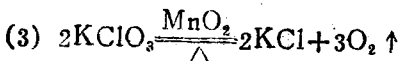
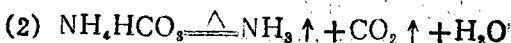
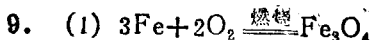
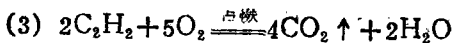
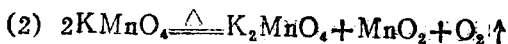
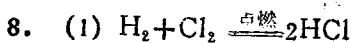
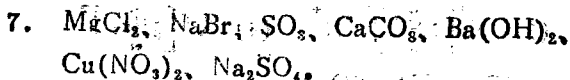
1. N, Cl, Cu, Na, P, K, O, Mg, Si, Pb.
2. 钙、氢、铁、碳、锡、锰、锌、铝、碘.
3. 答: 元素符号 H 表示三种意义
 - (1) 表示氢元素;
 - (2) 表示一个氢原子;
 - (3) 表示氢元素的原子量是 1.
4. 答: 分子式 H_2O 表示
 - (1) 一个水分子;
 - (2) 水由氢和氧两种元素组成;
 - (3) 水的一个分子里含有二个氢原子和一个氧原子.
 - (4) 水的分子量 $= 1 \times 2 + 16 = 18$
 - (5) 氢: 氧 $= 1 \times 2 : 16 = 1 : 8$
5. (1) N: 表示一个氮原子, 表示氮元素, 表示氮元素的原子量是 14.
 - (2) $2N$: 表示两个氮原子.
 - (3) N_2 : 表示一个氮分子, 一个氮气分子由二个氮原子组成, 氮的分子量 $= 2 \times 14 = 28$
 - (4) $2N_2$: 表示两个氮气分子, 氮的分子量的 2 倍为 56.
 - (5) $2NH_3$: 表示两个氨分子, 表示氨的分子量的 2 倍 $= 2 \times (14 + 1 \times 3) = 34$



由于氯酸钾受热分解生成的氧气逸散到空气中剩下氯化钾，所以质量减轻了。

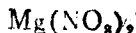


由于铜在空气中加热与氧气化合生成了氧化铜，所以铜棒的质量增加了。



10. (1) 错。因生成物是 O_2 ，而不是 O_3 。

(2) 错。 ZnNO_3 和 MgNO_3 应写成 $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ ，

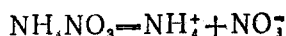
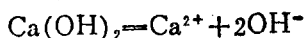
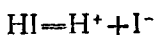
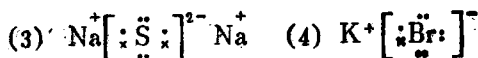
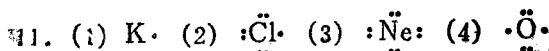


(3) 错。H, Br应写成HBr。

(4) 错。错在酸根。生成物 Na_2SO_3 应写成 Na_2SO_4 。

(5) 错。Zn比Fe活泼, Fe不能置换Zn。

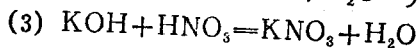
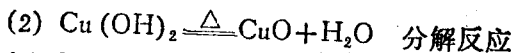
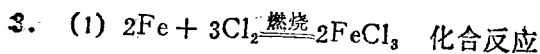
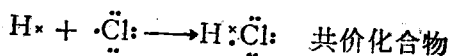
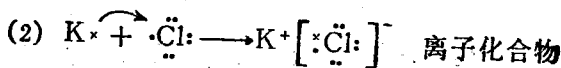
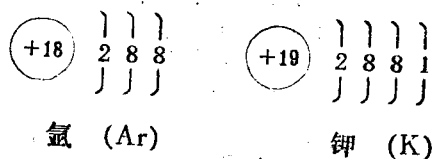
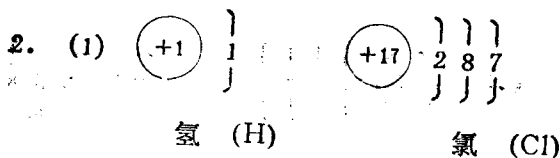
(6) 错。氯的氧化性比碘强, 此反应不能发生。



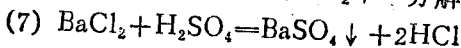
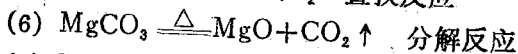
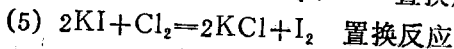
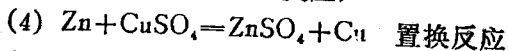
练一练 (三) 解答

1. 属于物理变化的有: (1)、(3)、(8)、(9)、(10), 因为在这些变化中没有新物质生成。

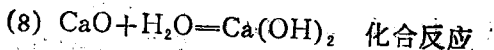
属于化学变化的有: (2)、(4)、(5)、(6)、(7)、(11), 因为在这些变化中, 都有新物质生成。



复分解反应 (中和反应)

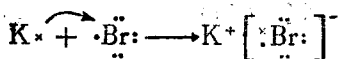
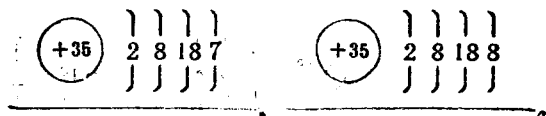
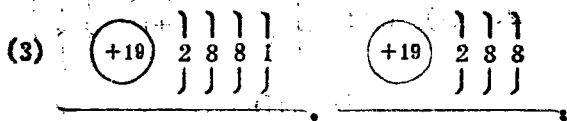


复分解反应



4. (1) 得到电子, 得失电子的数目

(2) 都不是



(4) 升高, 降低, 化合价升高, 化合价降低.

(5) H_2 , 氧化, CuO , 还原.

5. (1) $\overset{0}{\text{Zn}} + \overset{+1}{\text{H}_2\text{SO}_4} \longrightarrow \overset{+2}{\text{ZnSO}_4} + \overset{0}{\text{H}_2} \uparrow$ 氧化-还原反应

(2) $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ 非氧化-还原反应

(3) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
非氧化-还原反应

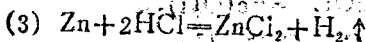
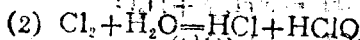
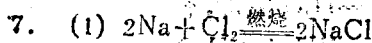
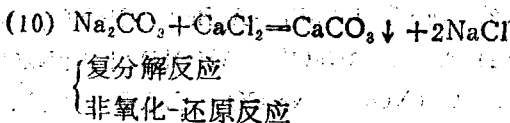
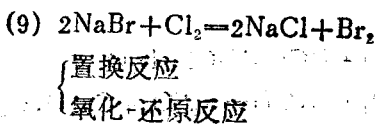
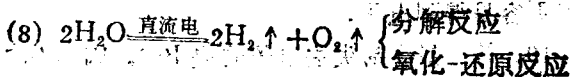
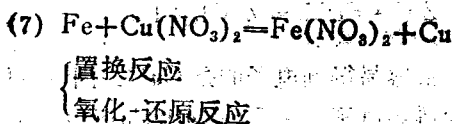
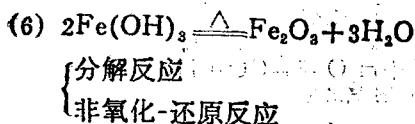
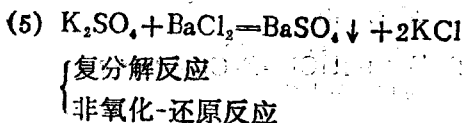
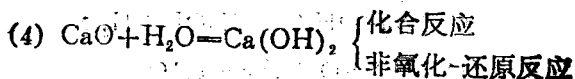
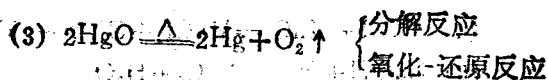
(4) $2\overset{+2}{\text{H}_2}\text{O} \xrightarrow{\Delta} 2\overset{0}{\text{H}_2} + \overset{0}{\text{O}_2} \uparrow$ 氧化-还原反应

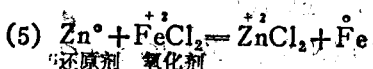
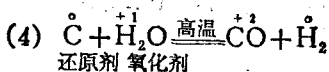
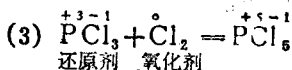
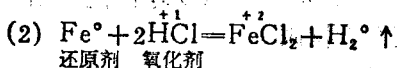
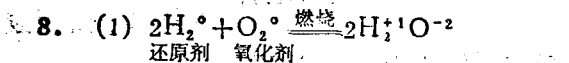
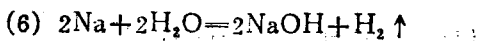
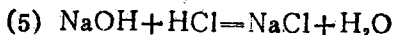
(5) $\overset{+4}{\text{MnO}_2} + 4\overset{-1}{\text{HCl}} \xrightarrow{\Delta} \overset{+2}{\text{MnCl}_2} + 2\text{H}_2\text{O} + \overset{0}{\text{Cl}_2} \uparrow$
氧化-还原反应

6.

(1) $\text{H}_2 + \text{Cl}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{HCl}$ $\begin{cases} \text{化合反应} \\ \text{氧化-还原反应} \end{cases}$

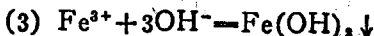
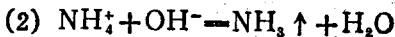
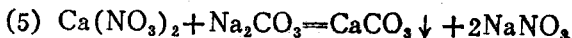
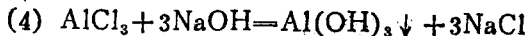
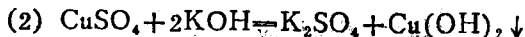
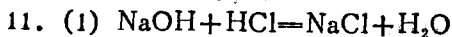
(2) $\text{Zn} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$ $\begin{cases} \text{置换反应} \\ \text{氧化-还原反应} \end{cases}$

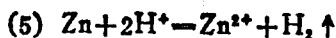




9. 答：最容易得到电子的是 Cu^{2+} 。因为 Hg 和 Al 是金属原子不能得到电子。又因为 Zn 比 Cu 活泼，所以 Cu^{2+} 比 Zn^{2+} 更容易得到电子。

10. 答：最容易失去电子的是 Br^- 。因为 Br^- 的还原性比 Cl^- 强。





13. 答：物质不需要发生化学变化就表现出来的性质，叫做物理性质。

如：物质的颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度、比重等。

物质在化学变化中表现出来的性质叫做化学性质。

例如：镁在空气中燃烧，说明镁有在高温与氧剧烈化合的化学性质。氧化汞受热会生成汞和氧气，说明氧化汞有在高温受热分解的化学性质。

练一练（四）解答

1. 解：氧气能跟许多物质发生化学反应，氮气则不能。

如在氧气中燃烧红磷，氧气与红磷剧烈反应，而氮气则不能与红磷作用。

再如氧气可与氢气在点燃条件下剧烈化合，而在同样条件下，氮气与氢气则不能发生反应。

以上两例说明氧气的化学性质比氮气活泼。

2. 解：可通过以下实验得到证明：

将二氧化锰、氯酸钾、二氧化锰（预先称量过）与氯酸钾的混和物，分放在三支试管中，分别加热。

盛有二氧化锰的试管不能检查到氧气放出，盛氯酸钾的试管能检查到有氧气放出，盛混和物的试管很快就有氧气放出。