

Xinshiji

SIXINGJI

Tiku

新世纪

四星级题库

初中化学

浦正权 严一心 孙 明 张嘉荃 编

上海科技教育出版社



体现 **最新大纲** 精神

图书在版编目 (CIP)数据

新世纪四星级题库,初中化学/浦正权,严一心,孙明,张嘉
茎编. — 上海:上海科技教育出版社,2000.7 (2001.10 重印)
ISBN 7-5428-2055-9

I. 新… II. 浦… III. 化学课-初中-习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 47850 号

前 言

教改趋势及新教材都特别强调学生综合能力的提高,为此,我们在原《题库》的基础上进行再版,推出了符合当前需要的《新世纪题库》,包括《新世纪三星级题库》(分为小学语文、数学2册)、《新世纪四星级题库》和《新世纪五星级题库》(初中、高中各分为语文、数学、英语、物理、化学5册)三个等级,共12册。

《新世纪题库》保留了原《题库》的特色,按各学科的知识点划分单元。每个单元都安排了大量习题,每道习题都用不同星级标明其难易程度,星级越高,题目越难。从另一角度看,每一星级也分别代表不同层次的水平和要求。例如,一星级是测试基本知识、基本技能的题目,最高星级则代表毕业考、升学考、竞赛等水平。每道习题后还注明了中等水平学生解题所需的大致时间,供读者解题时掌握、参考。

《新世纪题库》为了适合当前的教改形势,不仅增加了新题型——能力测试题,而且在不同类型的题目中增加一些解题指导,对难题进行提示,起到举一反三的作用。

《新世纪题库》将有助于广大中小學生有针对性地进行学习和复习,自测解题能力和熟练程度,提高学习效果。同时,它将有利于教师和家长根据需要抽取一定数量的习题组成试卷,对学生进行测试和辅导。

需要强调一下的是,书中每道习题所标出的星级和解题时间,固然是编者在长期教学实践的基础上经过反复推敲而确定的,但由于没有经过大范围的试验,其准确性、科学性难免有所欠缺。更由于读者的情况千差万别,在解题时的感觉可能会有较大差异。所以,这些标出的星级和解题时间只能供参考之用。

目 录

一、化学基本概念	1
物质的变化和性质	1
化学用语	4
常见的化学反应	7
物质的组成和结构	10
二、溶液与电离	18
溶液	18
电离	24
三、无机物的分类和相互关系	33
四、元素化合物知识	51
五、化学与社会	70
六、化学计算	80
七、化学实验	96
基本操作	96
气体制取	102
除杂及混合物分离	107
综合性实验	109
八、能力测试	119
部分习题参考答案	134

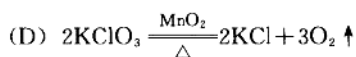
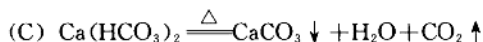
一、化学基本概念

物质的变化和性质

- * 1. 下列叙述中,属于物理性质的是()。[0.5]*
(A) 一氧化碳的毒性 (B) 氢气的还原性
(C) 浓盐酸的挥发性 (D) 氢气的可燃性
- ** 2. 下列现象不属于化学变化的是()。[0.5]
(A) 浓氨水敞口久置浓度下降 (B) 紫色石蕊试液遇酸变红
(C) 胆矾加热由蓝色变成白色 (D) 碳酸钠晶体在空气中变轻
- ** 3. 关于物理变化和化学变化的关系,下列说法正确的是()。[1]
(A) 物理变化和化学变化一定同时发生
(B) 物理变化和化学变化一定不同时发生
(C) 在化学变化过程中,一定同时发生物理变化
(D) 在物理变化过程中,一定发生化学变化
- ** 4. 下列各组物质的变化,前者是化学变化,后者是物理变化的是()。[1]
(A) 从液态空气中分离出氧气;冰变成水
(B) 钢铁制品生锈;火药爆炸
(C) 白磷在空气中自燃;碘升华
(D) 石蜡熔化;纸张着火
- ** 5. 下列过程中元素化合价有变化的是()。[1]
(A) 撒布干冰产生云雾 (B) 加热胆矾颜色变白
(C) 用液态氢发射火箭 (D) 用磷制造烟幕
- ** 6. 下列各物质的用途中,利用了物质化学性质的是()。[1]
(A) 氢气用于充灌气球 (B) 大理石加工为装饰品
(C) 干冰用于人工降雨 (D) 一氧化碳用于冶炼金属
- ** 7. 化学变化与物理变化的根本区别是()。[0.5]
(A) 状态发生变化 (B) 产生光和热
(C) 逸出气体 (D) 生成新物质
- ** 8. 下列各组变化都属于化学变化的是()。[0.5]
(A) 汽油挥发;钢铁生锈

• 方括号中所示数字为完成该题所需的时间,单位分。下同。

- (B) 镁带燃烧;冰融化成水
(C) 矿石粉碎;分离空气制取氧气
(D) 白磷自燃;酚酞试液遇碱溶液变红色
- ★★ 9. 下列叙述中,属于酒精的化学性质的是()。[0.5]
(A) 酒精与水能以任意比例混合 (B) 酒精的密度比水小
(C) 酒精燃烧能放出大量的热 (D) 酒精露置空气中因挥发而消失
- ★★★10. 下列类型的反应中,反应物和生成物都一定是化合物的是()。[0.5]
(A) 分解反应 (B) 化合反应
(C) 复分解反应 (D) 置换反应
- ★★★11. 物质在完全发生化学反应前后,没有发生变化的是()。[0.5]
(A) 分子的种类和数目 (B) 原子的种类和数目
(C) 离子的种类和数目 (D) 物质的种类和数目
- ★★★12. 下列各种类型反应中,生成物中肯定有单质的是()。[0.5]
(A) 分解反应 (B) 化合反应 (C) 复分解反应 (D) 置换反应
- ★★★13. 催化剂在化学反应前后不变的是()。[0.5]
(A) 质量和物理性质 (B) 物理性质和化学性质
(C) 质量和化学性质 (D) 质量和物理性质、化学性质
- ★★★14. 以下化学反应中,不属于四种基本类型的是()。[0.5]
(A) $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{HClO}$
(B) $\text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{BaCl}_2 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{NaCl}$
(C) $\text{Cu} + \text{Hg}(\text{NO}_3)_2 = \text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + \text{Hg}$
(D) $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
- ★★★15. 下列反应属于化合反应,又是氧化还原反应的是()。[0.5]
(A) $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$
(B) $\text{CaO} + \text{SiO}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{CaSiO}_3$
(C) $3\text{Fe} + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{Fe}_3\text{O}_4$
(D) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CaSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
- ★★★16. 下列各组反应中,属于复分解反应的一组是()。[1]
① 熟石灰吸收空气中的二氧化碳 ② 硫酸铜溶液加入氢氧化钾溶液
③ 四氧化三铁加强热通入一氧化碳 ④ 用稀硫酸除铁锈
⑤ 灼热的木炭通入硫的蒸气
(A) ①②⑤ (B) ②③⑤ (C) ②③④ (D) ①②④
- ★★★17. 下列反应中,属于分解反应而不是氧化还原反应的是()。[0.5]
(A) $2\text{HgO} \xrightarrow{\Delta} 2\text{Hg} + \text{O}_2 \uparrow$
(B) $2\text{AgNO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Ag} + 2\text{NO}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$



- ***18. 氧化还原反应的一种广义的定义是：凡元素化合价有变化的反应称为氧化还原反应。按照这种定义，下列物质在隔绝空气的条件下加热，只发生氧化还原反应的是()。[1.5]

- (A) KMnO_4 (B) $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 和 C 的混合物
(C) NH_4HCO_3 (D) CaCO_3 和 Cu 的混合物

- ***19. 对于化学反应 $\text{A} + \text{B} = \text{C} + \text{D}$ ，下列说法中不正确的是()。[1]

- (A) A 和 C 是单质，B 和 D 是化合物，则该反应一定是置换反应
(B) 若 A 是盐酸，B 是碳酸盐，则反应一定是复分解反应
(C) 若 C 和 D 是盐和水，则 A 和 B 一定是酸和碱
(D) 若 A 是可溶性碱，B 是可溶性盐，则 C、D 中的一种或两种可能是沉淀

- ****20. 已知反应 $\text{A} + 3\text{B} = 2\text{C} + 3\text{D}$ 的生成物 C 和 D 的质量比为 28 : 33，充分加热 A 和 B 的混合物 244 克，二者恰好完全反应，则生成 C 的质量为_____克。[1]

- ****21. 已知 $\text{A} + \text{B} \xrightarrow{\Delta} \text{C} + \text{D}$ ，现将 A、B 两种物质各 10 克，混合加热后，生成 4 克 C 和 8 克 D，测得 A 已完全反应，则 A 与 B 反应时的质量比是_____。[1]

- ****22. 在反应 $\text{A} + \text{B} = \text{C} + 2\text{D}$ 中，已知 m 克 A 和 n 克 B 恰好完全反应生成 g 克 C，同时生成_____克 D。如果反应中 A、B、C 质量比为 5 : 2 : 3，用 20 克 A 与足量 B 反应，则生成 C _____克，D _____克。[1]

- ****23. 阅读下列短文后，回答问题。[3]

“在盛有蒸馏水的烧杯中，滴入 2 滴酚酞试液，用镊子从煤油中取出一块金属钠，用滤纸吸干煤油，用小刀切下一小块钠，从切面处可看到银白色光泽，但切面很快变暗(生成氧化钠)，除去表面氧化钠，将这小块钠放入上述烧杯中。钠浮在水面上，立即与水反应放出氢气，因反应放热使金属钠熔成小球，在水面游动，逐渐变小，最后消失，烧杯中溶液变成红色。”

试根据上文，扼要归纳金属钠的三条物理性质和两条化学性质。

- (1) 钠的物理性质：① _____
② _____
③ _____
(2) 钠的化学性质：① _____
② _____

说明 1. 判断物理变化与化学变化的依据是有无新物质生成。物理变化一般指物质形态的变化，表现出物质运动的一种形式，是没有生成新物质的变化；化学变化是产生新物质的变化，即旧物质消失，新物质生成。

2. 物理性质指不需要发生化学变化而表现出的性质，如物质的状态、颜色、气味、密度、熔点、沸点等；化学性质指在化学变化中表现出的性质，如物质的可燃性、稳定性等。

化 学 用 语

*24. 填表[0.5]

名 称	磷酸铵		硝 酸		绿 矾	
化学式		$\text{Fe}(\text{OH})_2$		KHS		$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$

*25. 用符号表示:[0.5]

3 个氯分子 _____; 2 个硫离子 _____; -2 价硫元素 _____; 2 个铵根离子 _____。

*26. 填表[2]

俗 称	小苏打		生石灰		石 墨
化学式		NaOH		$\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$	
类 别					

符 号	2N	2Br ₂	$\overset{-2}{\text{S}}$	2SO ₄ ²⁻	4NH ₄ ⁺	3OH ⁻	2H ₂ O
意 义							

概 念	氢元素	氢原子	氢离子	正一价的氢	单质氢	氢氧根离子
符 号						

*27. 写出下列物质的化学式。[1.5]

氢 氧 化 钡 _____ 氧 化 亚 铜 _____ 碘 化 钾 _____
 硝 酸 铵 _____ 甲 烷 _____ 高 锰 酸 _____
 氢 溴 酸 _____ 碳 酸 氢 钙 _____ 氨 气 _____
 磷 酸 氢 二 钠 _____ 氮 气 _____ 溴 化 钾 _____

**28. 质子数和中子数都是 6 的碳原子质量为 1.993×10^{-26} 千克, X 原子的质量是 17.937×10^{-26} 千克, 则 X 原子的相对原子质量为()。[2]

(A) 9 (B) 24 (C) 56 (D) 108

**29. 下列各组物质中, 氯元素和氮元素化合价相同的一组是()。[1]

(A) HClO_3 和 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ (B) N_2O 和 HCl
 (C) $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 和 HClO (D) Cl_2O_7 和 N_2O_5

**30. 下列各组物质中氮元素的化合价, 按由低至高顺序排列的是()。[1.5]

(A) N_2 、 NH_3 、 NO_2 、 N_2O_5 (B) N_2 、 NO_2 、 NH_3 、 N_2O_5
 (C) NH_3 、 N_2 、 NO_2 、 N_2O_5 (D) NH_3 、 N_2 、 N_2O_5 、 NO_2

**31. 物质① MnO_2 ② KMnO_4 ③Mn ④ MnCl_2 ⑤ K_2MnO_4 , 按锰元素化合价从高到低顺序排列的是()。[1.5]

(A) ①②③④⑤ (B) ②⑤③④① (C) ④②①⑤③ (D) ②⑤①④③

- **32. R 元素为 +3 价, 下列化学式不正确的是()。[0.5]
 (A) R_2O_3 (B) RCl_3 (C) R_2S_3 (D) $R(NO_3)_2$
- **33. R 元素的最高正化合价为 +5 价, 该元素的含氧酸钠盐中有 3 个钠离子, 则该含氧酸的离子符号为()。[1]
 (A) RO_3^- (B) RO_4^{3-} (C) HRO_3 (D) RO_4^{3-}
- **34. 在下列含氯的化合物中, 氯元素的化合价最高的为()。[1]
 (A) $HClO$ (B) $FeCl_2$ (C) $KClO_3$ (D) $HClO_4$
- **35. 下列各组括号内的化学式, 与物质名称相符的是()。[0.5]
 (A) 氯化银($AgCl_2$) (B) 氖气(Ne_2)
 (C) 锰酸钾(K_2MnO_4) (D) 氧化亚铁(Fe_2O_2)
- **36. 某种含硫的氧化物中, 硫和氧的质量比为 2 : 3, 则该化合物中硫元素的化合价可能是()。[1.5]
 (A) -2 (B) +2 (C) +4 (D) +6
- **37. R 表示某元素, 反应中各元素的化合价不变, $R_xO_y + 3H_2SO_4 = R_2(SO_4)_3 + 3H_2O$, 则 $x = \underline{\hspace{1cm}}$, $y = \underline{\hspace{1cm}}$ 。[1]
- ***38. 某化学反应 $A + B = C + D$, 若生成 10 克 C, 需要 15 克 A 和 25 克 B 反应, 如果要生成 10 克 D 时, 参加反应的 A 应是()。[1]
 (A) 5 克 (B) 10 克 (C) 15 克 (D) 20 克
- ***39. 下列电离方程式中, 书写错误的是()。[1]
 (A) $MgCl_2 = Mg^{2+} + 2Cl^-$ (B) $Al_2(SO_4)_3 = 2Al^{3+} + 3SO_4^{2-}$
 (C) $NaHCO_3 = Na^+ + H^+ + CO_3^{2-}$ (D) $Ba(OH)_2 = Ba^{2+} + (OH)_2^-$
- ***40. R 元素的氧化物的化学式为 R_2O_3 , 若 R 与 O 两种元素的质量比为 9 : 8, 则 R 元素的相对原子质量为()。[1]
 (A) 56 (B) 23 (C) 27 (D) 32
- ***41. 已知 X、Y 两元素的相对原子质量之比为 2 : 1, 由该两元素形成的化合物中, X、Y 元素的质量比为 2 : 3, 其中 X 元素的化合价为 +a 价, 则在此化合物中 Y 元素的化合价为()。[1.5]
 (A) $-a/2$ (B) $-a/3$ (C) $-3a/2$ (D) $-2a/3$
- ***42. 下列各组中, 物质或其主要成分的名称或俗称, 与其最后的化学式不一致的是()。[0.5]
 (A) 金刚石 石墨 C (B) 氢氧化钠 纯碱 $NaOH$
 (C) 消石灰 熟石灰 $Ca(OH)_2$ (D) 石灰石 大理石 $CaCO_3$
- ***43. 在地壳中, 含量居第一、第二位的两种元素跟氢元素共同组成的化合物的化学式是()。[0.5]
 (A) $Al(OH)_3$ (B) HNO_3 (C) $Fe(OH)_3$ (D) H_2SiO_3
- ***44. 某化合物的化学式为 $H_nR_2O_{3n+1}$, 则 R 元素的化合价为()。[1]
 (A) $+(2n+2)$ (B) $+\frac{1}{2}(2n+1)$

$$(C) + (6n+2) \qquad (D) + \frac{1}{2}(5n+2)$$

***45. 碳元素与某非金属元素 R 可形成化合物 CR_x , 已知 1 个分子中各原子的电子数之和为 74, 则 R 的原子序数和 x 值分别为()。[1.5]

- (A) 16, 2 (B) 35, 4 (C) 17, 4 (D) 26, 3

***46. 根据质量守恒定律, 在化学方程式 $2A_x + B_2 = 2C$ 所表示的反应中, C 的化学式应该是()。[1]

- (A) A_2B (B) B_xA (C) $A_{2x}B_2$ (D) A_2B_{2x}

***47. $M + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2 + H_2O$, 则物质 M 中()。[1]

- (A) 只含有碳、氢元素
(B) 一定含有碳、氢、氧元素
(C) 一定含有碳、氢元素, 可能含有氧元素
(D) 一定含碳、氧元素

***48. 要实现下列变化, 不可能只通过一步反应就实现的是()。[1]

- (A) $Fe_2O_3 \longrightarrow Fe$ (B) $Na_2CO_3 \longrightarrow NaOH$
(C) $C \longrightarrow CaCO_3$ (D) $Na_2O \longrightarrow NaOH$

***49. X 和 Y 两种元素, 它们能组成甲和乙两种无机化合物, 已知甲中 X 元素的质量分数为 40%, 乙中 X 元素的质量分数为 50%, 若甲的化学式为 XY_3 , 则乙的化学式为_____。[1.5]

***50. 在 A、B、C 三种元素组成的一种化合物里, A 为 +6 价, B 为 +3 价, C 为 -2 价, 且 A、C 组成的原子团为 -2 价, 则此化合物的化学式可表示为_____。[0.5]

***51. 某盐 A 的式量(相对分子质量)为 100, 已知 50 克 A 恰好与 36 克水结合形成结晶水合物 $A \cdot nH_2O$, 则 n 的数值为_____。[2]

****52. 分子式为 C_xH_y 的有机物在空气中完全燃烧生成水和二氧化碳, 在化学方程式配平后, 若 C_xH_y 的系数为 1, 则 O_2 的系数是()。[1]

- (A) $\frac{x+y}{4}$ (B) $x+2y$ (C) $x+\frac{y}{4}$ (D) $2x+\frac{y}{2}$

****53. 在 $X+Y=M+N$ 化学反应中, 下列说法正确的是()。[1]

- (A) 若 X、M 为单质, Y、N 为化合物, 则该反应不一定是置换反应
(B) 若 M、N 为盐和水, 则该反应不一定是中和反应
(C) 若取 X、Y 各 m 克, 则反应生成 M、N 的质量和不一定是 $2m$ 克
(D) 反应物 X、Y 的质量比一定等于生成物 M、N 的质量比

****54. 下列有机化合物中, 碳元素的质量分数最低的是()。[1]

- (A) CH_4 (B) C_4H_{10} (C) C_2H_4 (D) C_3H_6

提示 将 C_xH_y 转化成 $CH_{y/x}$, $\frac{y}{x}$ 值大, 含碳量低。

****55. 在 Na_2SO_4 、 $NaCl$ 、 $NaOH$ 的混合溶液中, 含有 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 OH^- 、 Cl^- , 已知其中 Na^+ 、 SO_4^{2-} 、 OH^- 的个数之比为 8:1:2, 则溶液中含 Na_2SO_4 、 $NaCl$ 、 $NaOH$ 的“分子”个数比是()。[1]

(A) 1:1:1 (B) 1:4:2 (C) 1:2:4 (D) 1:3:2

***56. 关于下列变化过程 $\text{CO}_2 \longrightarrow \text{CO}$, $\text{H}_2 \longrightarrow \text{H}_2\text{O}$, $\text{CO} \longrightarrow \text{CO}_2$, $\text{C} \longrightarrow \text{CO}_2$, 错误的说法是()。[1]

(A) 都可以通过化合反应实现 (B) 反应都有氧化剂
(C) 都可以通过置换反应实现 (D) 都可以通过与单质反应实现

***57. 某含氧酸的化学式为 $\text{H}_n\text{RO}_{3n-2}$, 其中 R 的化合价为_____, 该酸与氢氧化钠溶液反应生成正盐的化学方程式为_____。[1]

说明 化学用语是学习化学的基本工具。必须理解其意义、熟练地书写并会运用, 基本的化学用语归纳如下:

1. 表示元素、原子和离子及其结构的符号(包括: 元素符号、离子符号、原子及离子结构示意图等)。

2. 表示物质组成的式子(包括: 掌握化合价正确书写物质的化学式; 掌握已知化学式推断元素或原子团的化合价)。

3. 表示物质化学变化的式子(包括: 化学方程式、电离方程式等等; 掌握根据质量守恒定律及电荷守恒法书写、配平化学方程式及电离方程式)。

常见的化学反应

**58. 下列说法中, 正确的是()。[1]

(A) 氧化还原反应必须有氧气参加
(B) 凡是有盐参加的反应都是复分解反应
(C) 置换反应一定属于氧化还原反应
(D) 在氧化还原反应中, 氧化剂被氧化

**59. 在化学方程式中的等号, 表示()。[0.5]

(A) 反应前后各元素的原子个数相等
(B) 反应前后的分子个数相等
(C) 反应物的体积与生成物的体积相等
(D) 参加反应的反应物总质量与生成物的总质量相等

**60. 下列变化不属于分解反应、化合反应、置换反应和复分解反应的是()。[0.5]

(A) $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH}$ (B) $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
(C) $\text{Fe} + \text{CuCl}_2 = \text{FeCl}_2 + \text{Cu}$ (D) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

**61. 下列类型的反应中, 肯定有元素的化合价发生变化的是()。[0.5]

(A) 化合反应 (B) 分解反应 (C) 复分解反应 (D) 置换反应

**62. 必须加入氧化剂才能实现的变化是()。[0.5]

(A) $\text{CO}_2 \longrightarrow \text{CO}$ (B) $\text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{NaHCO}_3$
(C) $\text{Fe} \longrightarrow \text{Fe}^{2+}$ (D) $\text{Cu}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CuO}$

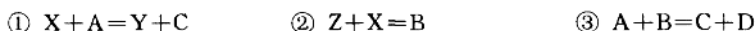
***63. 下列各组反应中, 都属于复分解反应的是()。[1]

① 二氧化碳通入石灰水 ② 氯化镁溶液加入氢氧化钾溶液

- ③ 大理石与盐酸反应 ④ 灼热的四氧化三铁中通入一氧化碳
⑤ 灼热的木炭通入硫的蒸气
- (A) ①②④ (B) ①③④ (C) ①②③ (D) ②③⑤
- ***64. 相同质量的碳酸钙,一份加强热充分分解,一份加入足量盐酸反应,这两个反应产生的二氧化碳气体的质量()。[1]
- (A) 加热反应产生气体多 (B) 一定相等
(C) 加盐酸反应产生气体多 (D) 无法判断
- ***65. 物质 XY_2 与物质 Y_2 能发生如下反应: $2XY_2 + Y_2 = 2Z$, 则物质 Z 的化学式为()。[1]
- (A) XY (B) XY_2 (C) X_2Y (D) XY_3
- ***66. 下列各组物质在常温下能发生置换反应的是()。[1.5]
- ① Ag ② Zn ③ Fe ④ CuO ⑤ $MgCl_2$ 溶液 ⑥ $CuSO_4$ 溶液
- (A) ①和④ (B) ②和⑥ (C) ①和⑤ (D) ③和⑤ (E) ③和⑥
- ***67. 将锌片分别插入以下溶液中,片刻后溶液质量减少的是()。[1]
- (A) 盐酸 (B) 硫酸铜溶液 (C) 硝酸银溶液 (D) 稀硫酸
- ***68. 相同质量的下列物质,完全燃烧后得到二氧化碳质量最多的是()。[1]
- (A) 碳 (B) 一氧化碳 (C) 甲烷 (D) 乙炔
- ***69. 不能用来验证 Fe、Cu、Ag 的金属活动性顺序的试剂组是()。[1]
- (A) Cu、Fe、稀盐酸、 $AgNO_3$ 溶液 (B) Cu、 $FeSO_4$ 溶液、 $AgNO_3$ 溶液
(C) Ag、 $FeSO_4$ 溶液、 $CuSO_4$ 溶液 (D) Fe、Ag、 $CuSO_4$ 溶液
- ***70. 在下列各组物质中加适量的水,搅拌,充分反应后过滤,在滤纸上留下两种金属的是()。[1]
- (A) $CuSO_4$ 过量, Al, Na_2SO_4 (B) Zn 过量, KNO_3 , $AgNO_3$
(C) Fe 过量, $Cu(NO_3)_2$, $AgNO_3$ (D) Cu 过量, $FeSO_4$, H_2SO_4
- ***71. 由 23 克钠、24 克镁、27 克铝分别与足量的稀硫酸反应,充分反应后得到氢气的质量比是()。[1.5]
- (A) 1:1:1 (B) 1:2:3 (C) 1:2:2 (D) 3:1:2
- ***72. 在化学方程式 $aC_2H_6 + bO_2 \xrightarrow{\text{点燃}} mCO_2 + nH_2O$ 中,各分子式(化学式)系数之间的关系正确的是()。[1.5]
- (A) $2m=a$ (B) $3n=2a$ (C) $6a=n$ (D) $2b=2m+n$
- ***73. 按下列要求写出能生成二氧化碳的化学方程式。[1.5]
- (1) 分解反应: _____
(2) 化合反应: _____
(3) 置换反应: _____
(4) 复分解反应: _____
- ***74. 按下列要求写出有氢气参加或生成的化学反应方程式。[1.5]
- (1) 置换反应: _____
(2) 分解反应: _____

(3) 化合反应: _____

***75. A、B、C、D 是四种化合物, X、Y、Z 是三种单质, 它们之间有如下反应:[2]



(1) 写出①②③各自所属的基本化学反应类型:

① 是 _____ ② 是 _____ ③ 是 _____

(2) 如果 A 为黑色粉末, D 的稀溶液为蓝色, X、Z 为气态单质。写出符合①②③三个反应的化学方程式各一个:

① _____

② _____

③ _____

***76. 完成下列反应的化学方程式, 并注明化学反应的基本类型。[2]



****77. 图 1-1 中能表示 18.25 克 2% 的盐酸与 20 克 2% 的氢氧化钠溶液发生中和反应的是()。(图中横坐标表示滴入试剂的质量 W)[2]

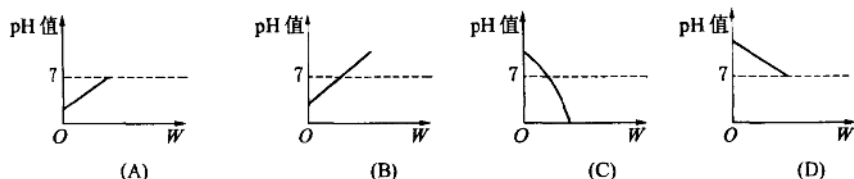


图 1-1

****78. 将 25 克 A 物质、5 克 B 物质、10 克 C 物质, 混合加热, 充分反应, 分析测得反应后混合物中含 A 物质 10 克, C 物质 21 克, 并有新物质 D 生成, 测得各物质的相对分子质量依次为 30、20、44、18, 则此反应的化学方程式正确的是()。[2]



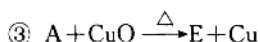
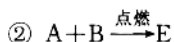
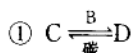
****79. 有 X、Y、Z、Q 四种元素, 已知 X 元素的单质可从电解水时插入负极的玻璃管内收集到; Y 原子的最外层电子数是次外层电子数的三倍; Y 原子、Z 原子和 Q^+ 离子的电子层数相同; 常见 Z 单质是黑色固体; Y、Z、Q 元素可形成 ZY_2 型和 Q_2Y 型化合物。写出:[2]

(1) 四种元素的化学符号 X _____, Y _____, Z _____, Q _____。

(2) X_2Y 与 Q_2Y 反应的化学方程式 _____。

(3) X、Y、Q 三种元素形成的一种化合物与 ZY_2 发生反应的化学方程式 _____。

****80. A、B、C、D 四种无色气体, 其中两种是单质, 两种是化合物, 在一定条件下, 它们之间的反应关系是:[1.5]



推断: A ____, B ____, C ____, D ____, E ____ (写化学式)。

- ****81. 写出符合要求的四个化学方程式, 前一个反应的生成物(或其水溶液)之一, 必须是后一个反应的反应物之一, 且这四个反应的类型依次是置换、分解、化合、复分解。[2]

(1) _____ (2) _____

(3) _____ (4) _____

- ****82. 按照要求, 各写一个化学方程式, 并注明反应类型。[2]

(1) 一种单质 + 一种单质 $\rightarrow$ 化合物 _____ ()

(2) 一种单质 + 一种化合物 $\rightarrow$ 化合物 _____ ()

(3) 一种化合物 $\rightarrow$ 两种以上的化合物 _____ ()

(4) 有水生成的两种不同类型化学反应① _____ ()

② _____ ()

说明 从不同的研究角度出发, 化学反应有不同的分类方法, 初中阶段要求掌握:

- (1) 从反应形式分成的四种基本类型。即:

化合反应 ($A + B \rightarrow AB$)

分解反应 ($AB \rightarrow A + B$)

置换反应 ($A + BC \rightarrow B + AC$)

复分解反应 ($AB + CD \rightarrow AD + CB$)

- (2) 从化合价是否变化分类:

氧化还原反应 (元素化合价发生变化)

非氧化还原反应 (元素化合价不发生变化)

物质的组成和结构

- **83. 下列物质中, 由分子构成的是 (), 由原子直接构成的是 (), 由离子构成的是 ()。[1]

(A) 锌 (B) 氯气 (C) 硫化钠 (D) 焦炭 (E) 苛性钠

- **84. 下列各组化合物中, 含有同种原子团的是 ()。[1]

(A) NH_4Br 和 NH_3

(B) Na_2SO_3 和 SO_3

(C) $KMnO_4$ 和 K_2MnO_4

(D) $KClO_4$ 和 $Mg(ClO_4)_2$

- **85. 下列物质中, 含有氧分子的是 ()。[0.5]

(A) 二氧化氮

(B) 氧化镁

(C) 高锰酸钾

(D) 液态氧

- **86. 由碳和氢两种元素组成的化合物, 若所含碳元素和氢元素的质量比为 3:1, 则碳原子和氢原子的个数之比为 ()。[0.5]

(A) 12:1

(B) 4:1

(C) 1:2

(D) 1:4

- **87. 下列各组分子中, 核外电子总数相等的一组是 ()。[1]

- (A) CO 和 NO (B) NH_3 和 CH_4
(C) SO_2 和 H_2S (D) H_2O 和 HF

**88. 下列物质都含有硫元素,而硫元素以游离态存在的是()。[1]

- (A) 黑火药 (B) 胆矾
(C) 氢硫酸 (D) 硫黄软膏(外用)

**89. 下列结构示意图中,表示阴离子的是()。[0.5]

- (A) $\text{(+11)} \begin{array}{c} 2 \\ 8 \end{array}$ (B) $\text{(+16)} \begin{array}{c} 2 \\ 8 \\ 8 \end{array}$ (C) $\text{(+7)} \begin{array}{c} 2 \\ 5 \end{array}$ (D) $\text{(+18)} \begin{array}{c} 2 \\ 8 \\ 8 \end{array}$

**90. 下列说法正确的是()。[1]

- (A) 核外电子数相同的微粒属于同一种元素
(B) 元素的化学性质主要决定于原子的核外电子数
(C) 最外层电子数为 8 的微粒,一定是稀有气体元素
(D) 结构为 $\text{(+17)} \begin{array}{c} 2 \\ 8 \\ 8 \end{array}$ 和 $\text{(+17)} \begin{array}{c} 2 \\ 8 \\ 7 \end{array}$ 两种微粒属于同一种元素

**91. 下列说法正确的是()。[1]

- (A) 所有的原子核都是由质子和中子两种微粒构成的
(B) 非金属原子的最外层电子数一般多于 4 个
(C) 最外层有 8 个电子的微粒,都是稀有气体元素的原子
(D) 核外电子相同的微粒属于同一种元素

**92. 下列叙述中,正确的是()。[1]

- (A) 若两种微粒的核外电子数相同,这两种微粒不一定是同种元素
(B) 若两种微粒是同种元素,这两种微粒的质子数不一定相同
(C) 若两种微粒为同种元素,这两种微粒的最外层电子数一定相同
(D) 若两种微粒的最外层电子数相同,所含质子数一定相同

**93. 非金属元素的原子得到电子后会引起变化的是()。[0.5]

- (A) 元素种类 (B) 化学性质
(C) 核内质子数 (D) 核外电子层数

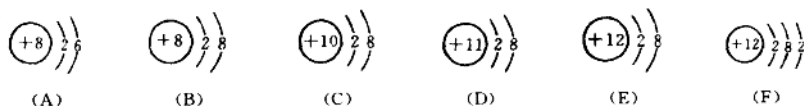
**94. 已知 X、Y 两种元素的核电荷数分别是 m 和 n ,它们的离子 X^{a+} 和 Y^{b-} 的核外电子排布相同,则下列关系式中,正确的是()。[1.5]

- (A) $m = n + a + b$ (B) $m = n - a + b$
(C) $m = n + a - b$ (D) $m = n - a - b$

**95. A、B 两种元素的核外电子数之和为 19,差为 3,则 A、B 两种元素形成化合物的化学式是()。[1.5]

- (A) AB (B) AB_2 (C) A_2B (D) A_2B_3

**96. 如下六种微粒结构示意图:[1.5]



(1) A、B、C、D、E、F 共表示____种元素。

(2) 表示原子的微粒是(填序号)_____。

(3) 表示阳离子的微粒是_____。

★★ 97. 某化合物的化学式为 AB_2 , 则元素 B 的原子结构示意图可能是()。[1]



(A)



(B)



(C)



(D)

★★ 98. 一种元素的原子变成离子, 下列叙述正确的是()。[0.5]

(A) 一定失去电子

(B) 一定得到电子

(C) 得失电子都有可能

(D) 既不得到电子, 也不失去电子

★★ 99. X、Y 两种元素的原子中, 质子数之和为 20, X、Y 形成的化合物在水溶液中能电离出电子层数相同的阴、阳离子, 则该化合物是()。[1]

(A) NaCl

(B) NaF

(C) MgO

(D) MgF_2

★★100. 已知 X_2O 是一种碱性氧化物(X 核电荷数小于 18), X 元素的离子结构示意图正确的是()。[1]



(A)



(B)



(C)



(D)

★★101. 核外电子数相同, 核内质子数不同的两种微粒, 它们可能是()。[1]

(A) 两种不同元素的原子

(B) 两种不同元素的原子与离子

(C) 同种元素的原子与离子

(D) 两种不同元素的离子

★★102. 所有的碱和所有的酸中都含有的元素是()。[0.5]

(A) O

(B) H

(C) Na

(D) Cl

★★★103. 对下列微粒: ① F^- ② Na^+ ③ NH_4^+ ④ K^+ ⑤ Cl^- ⑥ S^{2-} , 判断正确的是()。[2]

(A) ①②③三种离子的核外电子数相等, 所带电荷相同

(B) ④⑤⑥三种离子的核外电子数相等

(C) ①⑤⑥三种离子所带电荷相同

(D) ②③④三种离子的核外电子数相等且所带电荷相同

★★★104. 与 NH_4^+ 具有相同质子数和电子数的微粒是()。[1]

(A) Na^+

(B) F^-

(C) H_3O^+

(D) CH_4

★★★105. 已知 R^{2+} 离子核外有 m 个电子, 该元素原子核里的质子数为()。[1]

(A) $m-2$

(B) m

(C) $m+2$

(D) $2-m$

★★★106. X 元素的原子最外层有 3 个电子, Y 元素原子最外层(M 层)上的电子数比内层电子总数少 3 个, 如果 X 与 Y 化合, 生成化合物的化学式为()。[1]

(A) X_2Y_3

(B) XY_3

(C) X_3Y_2

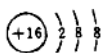
(D) X_3Y

★★★107. A 元素的原子结构中 M 层电子数是 L 层电子数的 $\frac{3}{4}$, 则该元素的离子结构示意图

图是()。[1]



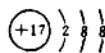
(A)



(B)



(C)



(D)

***108. R 元素的原子第三电子层上的电子数为第一电子层电子数的 3 倍,下列有关说法,正确的是()。[1]

- (A) R 是金属元素 (B) R 的单质能置换出酸中的 H
(C) R 的氧化物属酸性氧化物 (D) R 的氧化物能与酸反应

***109. 在下列各组微粒中,所含电子总数不相等的是()。[1]

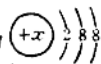
- (A) H_2O 和 OH^- (B) NH_4^+ 和 CH_4
(C) SO_4^{2-} 和 PO_4^{3-} (D) SO_4^{2-} 和 SO_3^{2-}

***110. X 元素与 Y 元素能形成两种化合物 C_1 和 C_2 ,每种化合物的质量分数为:

	X	Y
C_1	75%	25%
C_2	80%	20%

如果已知 C_1 的化学式为 XY_4 ,则 C_2 的化学式为()。[1.5]

- (A) XY_2 (B) X_2Y_2 (C) X_3Y_2 (D) XY_3

***111. 某微粒的结构示意图为 ,若 $x=16$,它是_____ (填名称与符号,下同);若 $x=18$,它是_____;若 $x=20$,它是_____。[1]

***112. 构成物质的微粒有____、____、____,如氯化钠是由____构成的,干冰是由____构成的,金刚石是由____构成的。[1]

***113. 现有 A、B、C、D 四种元素,A 原子核内无中子;B 原子的 L 层上的电子数是 K 层与 M 层上电子数之和的 2 倍;C 原子 L 层上的电子数是 K 层电子数的 3 倍;D 原子最外层电子数与 C 原子最外层电子数相等,且比 C 原子多一个电子层。[2]

(1) 画出微粒结构示意图:B 原子_____,D 离子_____

(2) 写出由上述四种元素中的两种元素形成酸性氧化物的化学式____、_____。

(3) 写出由上面三种元素组成的碱的化学式_____。

(4) 写出由上面三种元素组成的正盐的电离方程式_____。

***114. A 元素的原子核内只有 1 个质子,B 元素是地壳中含量占第二位的非金属元素,C 元素的原子最外层电子数是次外层电子数的 3 倍,D 原子核外共有 11 个电子。[2]

(1) 各元素的符号是 A.____,B.____,C.____,D._____。

(2) 写出由上述四种元素相互形成化合物的化学式。

碱_____,酸_____,盐_____,碱性氧化物_____,酸性氧化物_____,既不是酸性氧化物,又不是碱性氧化物的氧化物_____。