



化学

高中最新教材
标准化试题及解答

史梅林 主编

学苑出版社

高中最新教材

化学标准化试题 及 解 答

史梅林 主编

学苑出版社

高中最新教材化学标准化试题及解答

史 梅 林 主 编

学 苑 出 版 社 出 版

(北京西四颁赏胡同4号)

国防出版社印刷厂印刷

新华书店首都发行所发行

开本: 787×1092 1/32 印张: 8.75 字数: 192千字

印数: 0001—30700册

1989年1月第1版

1989年1月第1次印刷

ISBN7—80060—120—X/G·55 定价: 2.85元

前 言

本书是根据现行全日制中学《化学教学大纲》里规定的高中化学教学内容编写的。能帮助高中学生更好的掌握高中化学方面的基础知识和基本概念，提高学生对知识的自我分析和综合的解题能力。

该书是按高中教材的知识结构及兼顾教材的编排编写的一套系列练习题。命题方式采用标准化试题，力求题型多样、内容丰富、重点突出、覆盖面大、有一定的深度和广度。因此它可作为高中教师进行课堂练习、教学检测，学生预习、复习自测的一本好的辅导材料。特别对参加高考化学科目标准化的考试，帮助较大。

由有丰富教学经验及多年辅导高考教学实践的教师编写。由史梅林主编，参加编写的有王凤祥、荆晓、史梅林、董路等。

由于时间仓促，编者水平有限，疏漏之处，在所难免，恳切希望读者批评指正。

编者1988年8月

目 录

第一单元	摩尔 反应热	(1)
第二单元	卤素	(10)
第三单元	硫 硫酸	(22)
第四单元	碱金属	(32)
第五单元	物质结构 元素周期律	(42)
第六单元	氮族	(54)
第七单元	化学反应速度 化学平衡	(71)
第八单元	硅 胶体	(81)
第九单元	电解质溶液	(89)
第十单元	镁 铝	(110)
第十一单元	铁	(122)
第十二单元	有机化合物	(131)
第十三单元	化学实验	(151)
第十四单元	化学计算	(171)
第十五单元		(188)
	综合练习一	(188)
	综合练习二	(206)
第十六单元		(227)
	1988年北京师范(班)统一招生考试化学试题 I	(227)
	1988年北京师范(班)统一招生考试化学试题 II	(244)
	1988年全国普通高等学校招生统一考试化学试题	(251)

第一单元 摩尔 反应热

一、分类选择题:

1. 标准状况下, 相同质量的下列气体中

- A. 氮气 B. 氨气 C. 一氧化碳
D. 氧气 E. 乙烯 (分子式为 C_2H_4)

- (1) 体积最大的是 ()
(2) 体积相同的是 ()
(3) 所含分子数最少的是 ()
(4) 所含原子数最多的是 ()

2. 下列物质中:

- A. 6.4克氧气 B. 0.1摩尔氨气
C. 标准状况时, 2.24升二氧化碳
D. 1摩尔/升葡萄糖($C_6H_{12}O_6$)溶液10毫升
E. 3.01×10^{23} 个水分子

- (5) 摩尔质量最大的是 ()
(6) 含原子数目最多的是 ()
(7) 所含分子数目相等的是 ()
(8) 所含原子数目相等的是 ()

3. V毫升aM的硫酸用水稀释到2V毫升后:

- A. aM B. $\frac{a}{2}$ M C. 2aM D. $\frac{1}{500}$ aV摩

$$E. \frac{1}{500} a \cdot V \text{ 克}$$

(9) 稀释后的 H^+ 摩尔浓度为 ()

(10) 稀释后溶液中所含 H^+ 的物质的量为 ()

二、多项选择题：(1 个括号内只许填一个字母)

A	B	C	D	E
(1)、(2)	(1)	只(2)	只有(1)	只有(3)
(3)正确	(2)正确	(3)正确	正 确	正 确

1. 体积是 22.4 升的物质有 ()

(1) $0^\circ C$ 、1 大气压时的 2 克氢气

(2) 1 摩尔的水蒸气

(3) 标准状况时的纯溴

2. 标准状况时 11.2 升的下列气体中，质量相同的是 ()

(1) 二氧化氮 (3) 四氧化二氮

(2) 酒精蒸汽 (酒精分子式为 C_2H_5OH)

3. 摩尔浓度相同的氯化钠溶液 30 毫升，氯化镁溶液 20 毫升，氯化铝溶液 10 毫升 ()

(1) Na^+ 、 Mg^{2+} 、 Al^{3+} 的摩尔浓度相同

(2) Cl^- 摩尔浓度之比为 1 : 2 : 3

(3) Cl^- 的物质的量之比为 3 : 4 : 3

三、选择题：

1. 摩尔是 ()

- A. 物质的物理量单位
- B. 微粒数单位
- C. 6.02×10^{23} 个微粒集体
- D. 物质质量的单位
- E. 物质的量的单位

2. 相同质量的Na、Mg、Al与过量盐酸反应，在相同情况下置换出氢气的体积比为

- A. 36:69:92
- B. $\frac{1}{23} : \frac{1}{12} : \frac{1}{9}$
- C. 23:12:9
- D. 1:2:3
- E. 9:12:23

3. CO和O₂的混合气体共120毫升，在一定条件下完全反应后，恢复到原状态，体积为83毫升，则原混合气的组成是

	A	B	C	D	E
CO的体积(毫升)	83	37	74	46	60
O ₂ 的体积(毫升)	37	83	46	74	60

4. a毫升的气体Y₂与b毫升的气体R₂化合生成1毫升的x₂，若以上气体体积都是在相同条件下测定的，则x的分子式为 ()

- A. Y_aR_b
- B. Y_bR_a
- C. Y_{2a}R_{2b}
- D. Y_{2b}R_{2a}
- E. YR

5. 将2.37克明矾放入水中，要使每个SO₄²⁻对应100

个水分子，则需要水的克数为 ()

- A. 9 B. 8.46 C. 16.92 D. 18
E. 36

6. 标准状况时336升 NH_3 溶入1升 H_2O 中，所得溶液的密度为0.935克/厘米³，该溶液的质量百分比浓度与摩尔浓度分别为 ()

- A. 99%，54M B. 34.4%，19.2M
C. 20.3%，14.2M D. 13%，3.5M E. 4.5%，0.81M

7. 100毫升0.6M HCl 和100毫升0.4M NaOH 反应后若混合液的体积为两溶液体积之和，则混合液中 H^+ 的摩尔浓度为 ()

- A. 0.1M B. 0.0001M C. 10M
D. 100M E. 3M

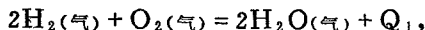
8. 1.2M金属阳离子 M^{n+} 的溶液10毫升恰好把30毫升0.4M的某二价盐溶液中的 CO_3^{2-} 全部沉淀，则n值为：()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4 E. 5

9. 将3.92克复盐 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{FeSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 溶于水配成250毫升溶液，取20毫升上述溶液需25毫升0.064M $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液来沉淀全部 SO_4^{2-} 离子，n值为 ()

- A. 5 B. 6 C. 7 D. 10 E. 12

10. 在相同的温度下，有下列两个反应：



()

- A. $\text{Q}_1 > \text{Q}_2$ B. $\text{Q}_2 = \text{Q}_1$ C. $\text{Q}_1 < \text{Q}_2$

D. $Q_1 = 2Q_2$ E. $2Q_1 = Q_2$

11. 质量相同的下列气体在同温同体积时, 气体压强最大的是 ()

B. CH_4 B. CO_2 C. Ar D. CO
E. Cl_2

12. 500毫升溶液中含有0.05摩氯化钾、0.05摩氯化镁、0.05摩氯化铝溶液中 Cl^- 摩尔浓度为 ()

A. 0.1M B. 0.2M C. 0.35M D. 0.6M
E. 1.2M

13. 同V同M的 AgNO_3 溶液三份, 分别与同M的 NaCl 、 MgCl_2 、 AlCl_3 反应消耗各溶液的体积比为

()
A. 1:2:3 B. 3:2:1 C. 2:3:6 D. 6:3:2
E. 1:3:5

14. 在标准状况下, 0.1升的容器里含某气体0.125克, 该气体的分子量是 ()

A. 28 B. 56 C. 14 D. 7

15. 1克的气体在标准状况下占体积最小的是 ()

A. 氢气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 氯气

16. 在标准状况下14.2克氯气与以下气体物质所含分子个数相同的是 ()

A. 8.8克标况下的二氧化碳

B. 6.8克标况下的氧气

C. 12.8克标准状况下的二氧化硫

D. 5.8克标准状况下的一氧化碳

17. 5.6克铁与以下物质所含原子数相同的是 ()

A. 2.3克金属钠

B. 7.1克氯气

C. 12克镁

D. 0.2克氢气

18. 配制500毫升0.1摩尔/升的氢氧化钠溶液需溶质的克数为 ()

A. 0.2克 B. 2克 C. 4克 D. 40克

19. 配制0.1摩尔/升的溶液250毫升, 需溶质质量最少的是 ()

A. 氯化钠 B. 烧碱

C. 蓝矾 D. 尿素

20. 0.5摩尔浓度的溶液100毫升, 其中含阴离子数最多的是 ()

A. 硫酸氢钠 B. 硫酸铵

C. 磷酸钠 D. 磷酸二氢钙

四、判断题: 正确的画“√”错误的画“×”。

1. 摩尔数就是阿佛加德罗常数。 ()

2. 同温同压下, 相同质量的气体都占有相同的体积。 ()

3. 1升水里所含溶质的摩尔数称为是摩尔浓度。 ()

4. 1摩尔氯化钙在水溶液里, 可得到一摩尔钙离子和两摩尔氯离子。 ()

5. 1.9克硫酸铵肥料与浓烧碱液混合加热, 收集到600毫升氨气(标准状况), 则这氮肥含杂质为7%。 ()

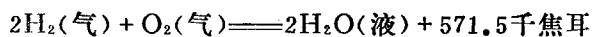
6. 相同摩尔数的氢气和氧气, 所占体积相同。()

7. 相同摩尔浓度, 相同体积的溶液里, 含溶质的摩尔数相同。 ()

8. 中和 1 升 0.5 摩尔/升氢氧化钠溶液, 需要 1 升 0.25 摩尔/升浓度的硫酸溶液完全中和。 ()

9. 相同质量的氯化铁和氯化亚铁, 所含铁原子个数相同。 ()

10. 热化学方程式:



若用卡为单位是放出 136.6 千卡的热 ()

第一单元 摩尔 反应热答案

一、

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	A、C、E	D	B	D	E	B、C	A、B	A	D

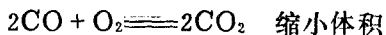
二、

1. D 2. B 3. A

三、

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
答案	E	A、B	A、C	A	C	C	A	B	B	C	A	D	D

第3题解法:



3 体积 2 体积 1 体积

x

$$120 - 83 = 37 \text{ 体积}$$

那原体积为111毫升,说明有 $120 - 111 = 9$ 毫升气体过量。这过量的气体可能为 O_2 气,也可能为 CO 气,所以答案为: O_2 37 或 46

CO 83 74

第5题解法:

据题意:明矾分子式为: $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$

$\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$ 含 2SO_4^{2-} 对应 $200 \times \text{H}_2\text{O}$

$$258 + 216$$

$$200 \times 18$$

$$= 474 \text{ 含 } 216$$

$$2.37 \quad y$$

$$x$$

解之得 $x = 18 \text{ (克)}$

$$y = 1.08 \text{ (克) 结晶水的质量}$$

则需加水质量为 $18 - 1.08 = 16.92 \text{ (克)}$

题 号	14	15	16	17	18	19	20
答 案	A	D	A、C	A	B	B	D

四、

题 号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答 案	×	×	×	✓	✓	×	✓	✓	×	✓

第二单元 卤 素

一、填空：

1. 卤族元素包括(名称) _____ 等四种主要元素，它们在自然界里都是以 _____ 态存在。它们的原子结构的共同点是最外电子层都有 _____ 个电子，在化学反应中容易 _____ 个电子。

2.

分子式	F_2	Cl_2	Br_2	I_2
颜 色				
状 态				
溶 沸 点	逐 渐 ()			

二、五项选择题：

- 关于氯气说法正确的是 ()
 - 共价键结合，易溶于水。
 - 绿色、离子键结合较易溶于水。
 - 双原子分子气体，其密度为空气的2.45倍。
 - 有七个价电子，因此可以做还原剂。
 - 加热时能和铁化合生成氯化亚铁。
- 实验室中由二氧化锰和浓盐酸制备干燥、纯净的氯气时，气体要通过二个洗气瓶，第一个洗气瓶中盛放的试剂是 ()

A. 稀盐酸 B. 水 C. 浓硫酸 D. 浓盐酸
E. 氢氧化钠溶液

3. 能最好表达潮湿氯气漂白作用的是 ()

A. $\text{染料} + \text{HCl} \longrightarrow (\text{染料} + \text{Cl}^-) + \text{H}^+$

B. $2 \text{染料} + \text{O}_2 \longrightarrow 2(\text{染料} + \text{O})$

C. $2 \text{染料} + \text{O}_2 + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2(\text{染料} + \text{O} + \text{Cl})$

D. $2 \text{染料} + \text{Cl}_2 \longrightarrow 2(\text{染料} + \text{Cl})$

E. $\text{染料} + \text{HClO} \longrightarrow (\text{染料} + \text{O}) + \text{HCl}$

4. 在 $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$ 的反应中 Cl_2 是

()

A. 氧化剂 B. 即是氧化剂又是还原剂

C. 还原剂 D. 非氧化剂又非还原剂

E. 以上说法都不对

5. 实验室中制取干燥氯气时常选用的干燥剂是 ()

A. 浓盐酸 B. 浓硫酸 C. 消石灰 D. 氢氧化钠溶液 E. 无水氯化钙

6. 氯元素为 +7 价的化合物是 ()

A. $\text{Ca}(\text{ClO}_4)_2$ B. HClO C. NaClO_3

D. AlCl_3 E. CCl_4

7. 0.1 摩尔某单质直接跟氯气反应时质量增加了 10.65 克, 则该元素是 ()

A. P B. Mg C. Na D. Al E. Fe

8. 下列氯化物中不能由金属与氯气直接反应制得的是

A. CuCl_2 B. FeCl_2 C. FeCl_3 D. MgCl_2

E. NaCl ()

9. 铜丝在干燥的氯气中燃烧的现象是 ()

A. 火花四射 B. 瓶中充满白烟 C. 瓶中充满蓝烟 D. 瓶中充满棕烟 E. 形成绿色溶液

10. 224.5克等体积的 CO_2 、 N_2 、 Cl_2 的混合气体中， N_2 的质量是 ()

A. 35.5克 B. 71克 C. 43.96克
D. 15.5克 E. 7.5克

11. 下列物质中，无氯离子存在的是 ()

A. 氯水 B. 液氯 C. 氯化钠晶体 D. 四氯化碳 E. 液态氯化氢

12. 关于盐酸性质说法正确的是 ()

A. 只有酸性 B. 有酸性有氧化性 C. 只有还原性 D. 只有氧化性 E. 即有酸性又有氧化性还有还原性

13. 下列氯化物不能由金属和稀盐酸直接反应制得的是 ()

A. ZnCl_2 B. AlCl_3 C. CuCl_2 D. FeCl_3
E. CaCl_2

14. Fe 与 Cl_2 或 HCl 反应制取相同质量的 FeCl_3 和 FeCl_2 时所需氧化剂的物质的量之比为 ()

A. 1:1.29 B. 1.29:1 C. 1:1.78
D. 1.78:1 E. 无法判断

15. 用一般实验室方法制备盐酸时不使用的物质是 ()

A. 氯化钠 B. 水 C. 硫酸氢钠 D. 硫酸
E. 硫酸钠

16. 标准状况时某烧瓶内充满干燥的氯化氢气体，喷