

21世纪 最新版

同步典型题

全析全解 强化训练



中国名校特级教师精编 高二化学



何舟 总主编

1000例

欢迎关注
并参与本丛书
“纠错臻优”
20万元大行动

✻ 与新大纲、新教材同步

✻ ★ 基础题 ★★ 能力题 ★★★ 竞赛题

✻ 读题与解题的完美结合

吉林教育出版社

21世纪 最新版

同步典型题

全析全解
强化训练

中国名校特级教师精编

高二化学

总主编 何舟

本册主编 王雅娟

1000例



吉林教育出版社

(吉)新登字 02 号

封面设计:周建明

责任编辑:王世斌

21 世纪最新版

中国名校特级教师精编

周步典型题金桥金解与强化训练 1000 例

高二化学

新大纲·新教材

总 主 编 何 舟

本册主编 王雅娟



吉林教育出版社 出版 发行

山东临沭县华艺印务有限公司印刷 新华书店经销



开本:850×1168 毫米 1/32 印张:14.625 字数:448 千字

2000 年 9 月吉林第 1 版 2000 年 9 月山东第 1 次印刷

印数:1~15000 册

ISBN 7-5383-3701-6/G·3339

定价:14.80 元

凡有印装问题,可向承印厂调换



全国第一套“减负型”教辅 特色何在？

以题、以练为主

——培养学生创新意识

发展综合与实践能力

读题与解题并重

——荟萃天下名题

名师无敌指点

减负之年,一套真正的“减负型”教辅终于问世

——关于《同步典型题全析全解与强化训练》
《星级典型题完全解题与强化训练》的专家报告

以题、以练为主——这是培养学生的创新意识与实践能力的必经之路吗?

在贯彻“减负令”、倡导素质教育的今天,本丛书以精选的同步典型题为台阶,充分发挥学生的主体性,以基础性与开放性相结合的典型题的解与练,导引学生走向创新意识与实践能力的养成。北京、天津、华东六省与辽宁、吉林等 10 省市一线名师在精心设计、编写中,完成了一次积极的富有拓荒意义的探索。

读题与解题并重——权威诠释并巧妙落实“减负”精神

本丛书从“题”的角度,强化课堂素质教育目标的达成,无论是对题的“全析全解”还是“完全解题”,都意在导引学生在读题中参悟玄机,领略奥妙,为正确、快速解题铺平道路。读题是观摩,这就要求解题过程具有示范性、权威性;解题是由仿效走向创新的动手尝试,这就要求所设计的类型题不是对例题的简单重复。因此,“解题思路”“规范解”“得分点”“误点剖析”等栏目的精彩演示无疑使本丛书具有了浓郁的“减负”特色。

减负之年,一套真正的
「减负型」教辅终于问世



同步性与典型性——引导学生告别“题海”,找寻登山捷径

本丛书以章节或单元、课文为序,突出随堂特点,紧扣新大纲,按新教材编写,便于同步学习;以“☆”号显示难易,以基础训练题、能力提高题、竞赛(奥林匹克)题为序循序渐进,题量科学,选题梯度合理,与学生的能力发展同步;百题选一,命题方式时代感强。

欢迎关注并参与“有奖纠错”20万元大行动

本书策划、编撰历时三年,可谓“三年磨一剑”。

适逢教育转型,大纲与教材作了重大调整。作者们的教育教学观念亟待在社会不断变化着的环境中得以提升,以期在不断的摸索中获取超前的意识与姿态。

希望在“有奖纠错”大行动中,丛书一切的差错都能得以改正,一切的不足都能得以弥补。

**典型题
1000 例****目 录****第一章 硅**

- 一、选择题 (1)
二、填空题 (23)
三、计算题 (29)

第二章 镁 铝

- 一、选择题 (35)
二、填空题 (75)
三、计算题 (92)

第三章 铁

- 一、选择题 (119)
二、填空题 (158)
三、计算题 (168)

第四章 有机物

- 一、选择题 (172)
二、填空题 (237)
三、解、列方程 (274)

第五章 烃的衍生物

- 一、选择题 (292)
二、填空题 (381)
三、计算题 (445)

**典型题
1000 例****第一章****硅****一、选择题**

☆1. 下列晶体中,不属于原子晶体的是().

- A. 干冰 B. 水晶 C. 晶体硅 D. 金刚石

→分析 干冰即 CO_2 是分子晶体,水晶(SiO_2)是原子晶体; Si 是原子晶体,金刚石(C)是原子晶体.

→答案 A.

□误点剖析 C 与 Si 虽为同一主族元素,但 CO_2 与 SiO_2 属于不同类型的晶体.

☆2. 下列关于碳和硅的叙述中不正确的是().

- A. 金刚石和晶体硅都是原子晶体
B. 地壳中硅元素比碳元素含量多
C. 自然界里碳元素化合物比硅元素化合物种类多
D. 它们的氧化物都是分子晶体

→分析 碳的氧化物有 CO 和 CO_2 , 是分子晶体,而硅的氧化物 SiO_2 是原子晶体.

→答案 D.

□误点剖析 本题易错选 C,自然界中硅元素的含量比碳元素多,并不等于硅元素形成的化合物种类多,由碳元素形成的有机物的种类就超过一千万种.

☆3. 下列元素的单质中,最易跟 H_2 反应生成氢化物的是().



A. 硼 B. 氮 C. 氟 D. 碳

→分析 题给选项均为非金属单质,而非金属单质与 H_2 反应的难易,与元素非金属性有关,非金属性越强,其单质越易与 H_2 化合。选项中四种单质的组成元素属于同一周期,随核电荷数递增,非金属性逐渐增加, $B < C < N < F$ 。

→答案 C.

□误点剖析 (1)不清楚单质与 H_2 反应难易与元素非金属性的关系;
(2)元素非金属性强弱的判断方法。

☆4. 在 300°C 时,某无色气体 X 与红热的炭反应生成无色气体 Y, Y 能跟灼热的 CuO 反应又生成气体 X, 则 X, Y 分别可能是()。

A. $\text{H}_2\text{O}, \text{H}_2$ B. O_2, H_2 C. CO_2, CO D. CO, CO_2

→分析 此题可采用逆推法。从题给选项分析能与灼热 CuO 反应的气体 Y 可能为 CO 和 H_2 , 排除 D; 分析选项, H_2O 与 C 反应生成 CO 和 H_2 混合物, 排除 A; 分析 B 选项, O_2 与 C 不可能生成 H_2 ; 只有 C 选项正确。

→答案 C.

□误点剖析 对题意理解不深入, 没注意到气体 X 与 Y 的相互转化关系。

☆5. 某无色混合气体可能含有 CO_2 、 CO 、 H_2O (水蒸气)、 H_2 中的一种或几种, 依次进行如下处理(假定每次处理均反应完全): ①通过碱石灰时, 气体体积变小; ②通过赤热的氧化铜, 固体变为红色; ③通过白色硫酸铜时, 粉末变为蓝色; ④通过澄清石灰水时溶液变得浑浊。由此可以确定原混合气体中()。

A. 一定含有 CO_2 , H_2O , 可能含有 H_2 , CO_2
B. 一定含有 H_2O , CO , 可能含有 CO_2 , H_2
C. 一定含有 CO , CO_2 , 可能含有 H_2O , H_2
D. 一定含有 CO , H_2 , 而 H_2O 和 CO_2 至少有一种

→分析 处理步骤①说明可能有 CO_2 或 H_2O 或两者同时有; 步骤②说明有 CO 或 H_2 或两者同时有; ③说明一定有 H_2 , 因为能使白色 CuSO_4



变蓝一定有 H_2O , 而该 H_2O 是从 H_2 还原 CuO 而来; ④说明一定有 CO , 因能使澄清石灰水变浑浊说明有 CO_2 , 而该 CO_2 一定是 CO 还原 CuO 而生成的. 故此气体中一定含有的是 H_2 和 CO .

→答案 D.

□**误点剖析** 碱石灰是一种碱性干燥剂, 是 CaO 和 NaOH 的固体混合物, 不但能吸水, 也能吸收 CO_2 等酸性物质, 但不吸收 H_2 和 CO ; 再一点容易出现错误之处是, 忽视此四步操作为依次进行, 前一步的气体产物参与后一步的反应.

☆6. 将空气与 CO_2 按 5:1 体积比混合, 跟足量的赤热焦炭反应, 若反应前后的温度相同(假设空气中 N_2 , O_2 体积比为 4:1, 其他成分忽略不计), 则所得气体中, CO 的体积分数为().

A. 29% B. 43% C. 50% D. 100%

→分析 $\text{N}_2, \text{O}_2 \xrightarrow[\Delta]{\text{焦炭}} \text{N}_2, \text{CO}$, 依据反应前后氧原子个数守恒, 1 体积氧气可转化为 2 体积 CO , 1 体积 CO_2 可转化为 2 体积 CO , 由此可知

$$\text{CO}\% = \frac{4}{4+4} \times 100\% = 50\%.$$

→答案 C.

□**误点剖析** (1)只考虑 CO_2 与焦炭的反应, 或只考虑空气中的 O_2 与焦炭的反应; (2)不清楚同温同压下, 气体的体积之比即为物质的量之比; (3)对体积分数的概念不清, 体积分数是指某气体的体积与气体总体积之比.

☆7. 下列说法正确的是().

- A. 二氧化硅溶于水显酸性
- B. 二氧化碳通入水玻璃可以得到原硅酸
- C. 因为高温时二氧化硅与碳酸钠反应放出二氧化碳, 所以硅酸的酸性比碳酸强
- D. 二氧化硅既能与 NaOH 反应又能与 HF 反应, 所以 SiO_2 是两性氧化物



►分析 A. SiO_2 不溶于水, C. 强酸制弱酸, 适用于常温水溶液里的复分解反应, 不适用于高温非水体系的反应, 即证明酸性强弱是在水溶液中进行比较的, 如 B 中反应事实证明碳酸比硅酸酸性强, 反应为: $\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_4\text{SiO}_4 \downarrow$. D. 两性氧化物指既能与酸反应生成盐和水, 又能与碱反应生成盐和水的氧化物, SiO_2 与氢氟酸, 反应产生 SiF_4 气体, SiF_4 不是盐, 因此 SiO_2 不是两性氧化物, 另 SiO_2 除与 HF 反应外, 与其他强酸, (H_2SO_4 , HNO_3 等) 均不反应, 此性质应是 SiO_2 的特殊性.

►答案 B.

□误点剖析 错选 B 的原因是对强酸制弱酸适用的条件不清楚. 高温时的反应往往与挥发性有关, 可用难挥发的酸(或酸酐)制易挥发的酸(或酸酐).

☆8. 欲除去 CO_2 中的 HCl 气体, 应选用的试剂是().

A. 水 B. Na_2CO_3 溶液 C. 饱和 NaHCO_3 溶液 D. NaOH 溶液

►分析 A 错. 因 CO_2 也可溶于水中; B 错. 因 CO_2 可与 Na_2CO_3 反应生成 NaHCO_3 消耗 CO_2 ; D 错. 因 CO_2 可与 NaOH 反应消耗 CO_2 ; C 正确, 因饱和 NaHCO_3 既能除去 HCl 又能相对增加 CO_2 的量.

►答案 C.

□误点剖析 由于不清楚除杂质的一般原则, 所以可能导致错选. 除杂要求所选试剂或操作与杂质物质反应, 且不消耗待净化的物质, 同时最好能使杂质物质转化为净化的物质.

☆9. 一定质量的碳和 8g 氧气在密闭容器中点燃, 恢复至原来状况, 测得反应后容器内压强比反应前增大了 0.4 倍, 参加反应的碳的质量是().

A. 2.4g B. 3.6g C. 4.2g D. 3.2g

►分析 $\because \text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$ ①反应前后气体物质的量相等; $2\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}$ ②反应前气体的物质的量是反应后的 $\frac{1}{2}$; 又 $\because$ 相同状况下压强



之比等于物质的量之比,由上可知,反应后气体必是 CO 和 CO_2 的混合物,因此 C 和 O_2 均无剩余 $n_{\text{反应前}} = \frac{8}{32} = 0.25(\text{mol})$, $\therefore n_{\text{反应后}} = 0.25(1+0.4) = 0.35(\text{mol})$, 又 $\because \text{CO}_2 \sim \text{C} \quad \text{CO} \sim \text{C}$, $\therefore n_{\text{C}} = n_{\text{CO}} + n_{\text{CO}_2} = 0.35(\text{mol})$, $\therefore m_{\text{C}} = 0.35 \times 12 = 4.2(\text{g})$.

→答案 C.

□误点剖析 (1)判断不出产物是 CO 和 CO_2 的混合物是导致本题错误的主要原因;(2)不清楚同温同体积下,压强之比等于物质的量之比.

☆10. 普通玻璃中 Na_2O 占 13%, CaO 占 11.7%, SiO_2 占 75.3%, 用氧化物的形式表示普通玻璃的组成是().

- A. $\text{Na}_2\text{O} \cdot 2\text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ B. $2\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$
C. $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$ D. $\text{Na}_2\text{O} \cdot 3\text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$

→分析 设有 100g 玻璃,则含 Na_2O 13g, CaO 11.7g, SiO_2 75.3g, 欲求其组成,需求 Na_2O , CaO , SiO_2 三者物质的量之比:

$$\therefore n_{\text{Na}_2\text{O}} : n_{\text{CaO}} : n_{\text{SiO}_2} = \frac{13}{62} : \frac{11.7}{56} : \frac{75.3}{60} = 1 : 1 : 6$$

$\therefore$ 普通玻璃可以认为是 $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{CaO} \cdot 6\text{SiO}_2$

→答案 C.

□误点剖析 题中已知各氧化物的质量分数,应能转化为物质的量之比方能得出答案,而学生对后者往往存在疑问,应明确化学式的意义.

☆11. 能说明常温下二氧化硅是很坚硬的固体,而二氧化碳是气体的原因是 ().

- A. 硅的非金属性比碳弱
B. 硅具有一定的非金属性而碳是典型的非金属
C. 二氧化硅里硅与氧结合的化学键和二氧化碳里碳与氧结合的化学键种类不同
D. Si-O 键键能比 C-O 键键能大得多
E. 二氧化硅是原子晶体,二氧化碳是分子晶体

→分析 SiO_2 与 CO_2 在硬度大小等物理性质不同的原因,是由于它们晶



体类型不同造成的, SiO_2 属于原子晶体, Si-O 键键能大, 破坏 SiO_2 晶体需消耗很高能量, 故熔点高, 硬度大, 而 CO_2 是分子晶体, 靠分子间作用力形成, 该作用力小, 故熔沸点低.

→答案 E.

□误点剖析 SiO_2 与 CO_2 物理性质的差别只与它们晶体类型的不同有关, 考虑其他因素是造成错选的原因.

☆12. 若在启普发生器中用稀 H_2SO_4 制取 CO_2 , 应选用下列哪些盐().

A. CaCO_3 B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ C. Na_2CO_3 D. MgCO_3

→分析 用启普发生器制取气体的条件是: ①反应物是块状不溶于水的固体和液体; ②反应不需加热; ③生成的气体不易溶于水. Na_2CO_3 与 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 皆易溶于水, 所以不能选用. CaCO_3 虽符合条件, 但它与 H_2SO_4 反应生成的 CaSO_4 微溶于水, 会附着在反应物 CaCO_3 的表面, 使该反应难以继续进行, 故实验室通常选择 CaCO_3 与盐酸反应来制 CO_2 气体, 因为产物 CaCl_2 为易溶物.

→答案 D.

□误点剖析 (1)不清楚启普发生器制气体的条件要求; (2)对常见盐的溶解性记忆不清.

☆13. 下列盐溶液中, 加入 BaCl_2 溶液生成白色沉淀, 再加入稀 HNO_3 振荡, 白色沉淀不消失的是().

A. Na_2SO_3 B. K_2CO_3 C. Na_3PO_4 D. Na_2SiO_3

→分析 A选项 $\text{Na}_2\text{SO}_3 \xrightarrow{\text{BaCl}_2} \text{BaSO}_3 \downarrow \xrightarrow{\text{稀 HNO}_3} \text{BaSO}_4 \downarrow$
D项, $\text{Na}_2\text{SiO}_3 \xrightarrow{\text{BaCl}_2} \text{BaSiO}_3 \downarrow \xrightarrow{\text{HNO}_3} \text{H}_4\text{SiO}_4 \downarrow$

→答案 A, D.

□误点剖析 忽视稀 HNO_3 的氧化性, 它能将 BaSO_3 氧化成 BaSO_4 .

☆14. 下列化合物中最容易脱水的是().

A. NaOH B. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ C. $\text{Al}(\text{OH})_3$ D. H_4SiO_4



→分析 H_4SiO_4 常温下很容易失水变为 H_2SiO_3 , 故选答案 D.

→答案 D.

□误点剖析 对 H_4SiO_4 的不稳定性认识不清.

☆15. 下列物质间不能发生反应的是().

- A. 硅与氢氧化钾溶液
- B. 二氧化硅与浓硫酸、氟化钠的混合物共热
- C. 硅粉与空气(加热)
- D. 二氧化硅与浓硝酸
- E. 石英与生石灰(高温)

→分析 $\text{Si} + 2\text{KOH} + \text{H}_2\text{O} = \text{K}_2\text{SiO}_3 + 2\text{H}_2 \uparrow$

B 的反应: $2\text{NaF} + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HF} \uparrow$

$4\text{HF} + \text{SiO}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + \text{SiF}_4 \uparrow$

→答案 D.

□误点剖析 不清楚 Si 和 SiO_2 的主要化学性质而导致选项错误.

☆16. 将 SO_2 气体徐徐通入悬浮着棕色 PbO_2 的热水中, 一段时间后, 将发生的现象是().

- A. 悬浮物消失, 溶液无色
- B. 悬浮物由棕色变为白色
- C. 有臭鸡蛋气味的气体逸出
- D. 析出浅黄色沉淀

→分析 铅的 +2 价化合物稳定, 故 PbO_2 具有强氧化性, 易得电子发生变化 $\text{PbO}_2 \rightarrow \text{Pb}^{2+}$; SO_2 具有还原性, (在水溶液中) 易失去电子发生变化 $\text{SO}_2 \rightarrow \text{SO}_4^{2-}$, 然后发生化学反应: $\text{Pb}^{2+} + \text{SO}_4^{2-} = \text{PbSO}_4 \downarrow$ (白色).

→答案 B.

□误点剖析 (1) 不能灵活运用 PbO_2 的氧化性; (2) 不能正确判断氧化还原产物; (3) 不清楚 PbSO_4 溶解性.



☆17. 下列关于硅的说法不正确的是()。

- A. 硅是非金属元素,但它的单质是灰黑色有金属光泽的固体
- B. 硅的导电性能介于金属和绝缘体之间,是良好的半导体材料
- C. 硅的化学性质不活泼,常温下不与任何物质起反应
- D. 当加热到一定温度时,硅能与氧气、氢气等非金属反应

→分析 本题主要考查硅的性质。

→答案 C。

□误点剖析 错在以偏概全,硅的化学性质不活泼并不等于与什么物质都不反应,特殊反应记住。

☆18. 高岭土的组成可表示为 $\text{Al}_2\text{Si}_2\text{O}_x(\text{OH})_y$, 其中 x, y 的数值分别是 ()。

- A. 7, 2
- B. 5, 4
- C. 6, 3
- D. 3, 6

→分析 此题涉及两个未知数 x, y , 但由化合价规则只列出一个方程, 因而要用不定方程的知识求解。

根据化合价规则, Al 为 +3 价, Si 为 +4 价, O 为 -2 价, OH 为 -1 价, 则有:

$$2 \times (+3) + 2 \times (+4) + x \times (-2) + y \times (-1) = 0$$

化简得 $2x + y = 14$, 将 A~D 中 x, y 值代入, 只有 B 符合方程。

→答案 B。

□误点剖析 (1)化合价标错;(2)计算疏忽。

☆19. 向 20mL, 0.1mol/L 的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中通入 CO_2 气体, 当得到 0.0015mol 沉淀时, 通入 CO_2 的物质的量是()。

- A. 0.0015mol
- B. 0.002mol
- C. 0.0025mol
- D. 0.004mol

→分析 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中含 $\text{Ba}(\text{OH})_2 = \frac{20}{1000} \times 0.1 = 0.002(\text{mol})$, 通入 CO_2 的反应为: $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{BaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$, 当 CO_2 过量时, $\text{BaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$, BaCO_3 溶解, 由于生成沉淀 BaCO_3 的量小于最大沉淀量 0.002mol, 故有两种可能。



(1) CO_2 不足, 生成的沉淀没溶解 $\text{BaCO}_3 \xrightarrow{\text{CO}_2}$

0.0015mol 0.0015mol

(2) CO_2 过量, 生成的沉淀部分溶解, 最后剩余 0.0015mol BaCO_3 ,

$\text{Ba}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\text{CO}_2} \text{BaCO}_3$

0.002mol 0.002mol 0.002mol

$\text{BaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{Ba}(\text{HCO}_3)_2$

0.0005mol 0.0005mol

共通入 CO_2 : $0.0005 + 0.002 = 0.0025(\text{mol})$

→答案 A, C.

□误点剖析 只考虑第一步反应, 导致漏选 C.

☆20. 将 m 克 CaCO_3 与 n 克 KHCO_3 分别加入 100ml 0.5mol/L HCl 中, 若反应后, 两种溶液的质量相等, 则 m 与 n 的关系是().

A. $m = n \leq 2.5$ B. $m = n > 2.5$ C. $m = n \geq 2.5$ D. $m < n$

< 2.5

→分析 此题可针对选项逐一计算. 因 CaCO_3 与 KHCO_3 分子量相同, 故 A, B, C 三项中两者等质量且等摩尔. A 项中两盐均完全反应, 放出等摩尔 CO_2 气体, 故溶液质量的变化量相等. B 项中 CaCO_3 过量, KHCO_3 可能过量、也可能不足量, 故两盐产生 CO_2 不一定等量, 两溶液质量变化量不一定相等. C 项同 B 项. D 项两盐均完全反应, 加 CaCO_3 时溶液增重 $m - 44 \times m / 100 = 14m / 25(\text{g})$, 加 NaHCO_3 时溶液增重 $n - 44 \times n / 100 = 14n / 25(\text{g})$, 而 $n > m$, 则增重量不等.

→答案 A.

□误点剖析 不能根据 m 和 n 值的大小正确地判断出反应物何者过量, 使得本题陷入困境.

☆21. 把 CO_2 通入 NaOH 溶液中, 当 CO_2 与 NaOH 完全反应时, 其质量比为 11:15, 则下列说法正确的是().

A. 溶液中除 OH^- 离子外, 只存在一种阴离子

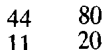
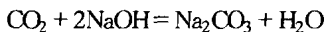
B. 溶液中溶质的物质的量之比为 1:1

C. 反应后 CO_2 有剩余

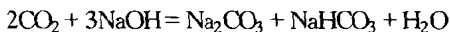


D. 溶液还可吸收 CO_2

→分析 当通入 CO_2 不足时反应为:



可见当质量比为 11:15 时, CO_2 过量; 和生成的 Na_2CO_3 进一步作用, 生成 NaHCO_3 , 总的反应式:



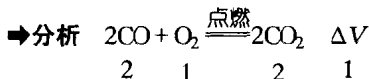
即 CO_2 与 NaOH 按 2:3 物质的量比, 或 11:15 质量比反应时产生两种盐 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 , 且物质的量比为 1:1, 其中 Na_2CO_3 还可继续吸收 CO_2 生成 NaHCO_3 .

→答案 B, D.

□误点剖析 (1) 认为只发生第一步反应生成 Na_2CO_3 , 是导致错选 A、C 的原因; (2) 写不出总反应式, 使得无法判断 B 是否正确.

☆22. CO , O_2 , CO_2 混合气体 9mL, 点火爆炸后, 恢复至原状况时体积减少 1mL, 再通过浓 NaOH 溶液体积又减少 5mL (气体体积均在相同状况下测定), 则混合气体中 CO , O_2 , CO_2 的体积比为 ()

A. 1:3:5 B. 5:1:3 C. 3:1:5 D. 2:4:3



NaOH 吸收 CO_2 5mL, 则原混合气中有 CO_2 $5 - 2 = 3$ (mL), 则原混合气中含 CO 与 O_2 共 $9 - 3 = 6$ (mL), 反应消耗 CO 、 O_2 共 3mL, 过量 $6 - 3 = 3$ (mL), 则有两种可能, (1) 若 CO 过量则 CO 为 5mL, O_2 1mL, CO_2 3mL, 选 B; (2) 若 O_2 过量则 CO 为 2mL, O_2 4mL, CO_2 3mL, 选 D.

→答案 B, D.

□误点剖析 (1) 不能运用差量法算出点燃爆炸过程中反应的 CO 和 O_2 的量; (2) 对过量的可能性考虑不同, 导致漏选.

☆23. SiCl_4 与 CCl_4 有类似结构, 对其性质推断错误的是 ().