



2007年备考“绿色训练1拖4”

单元练测

高考指南

系列(1) 考点夯实

主编 郭显斌

- 日日练，周周测
- 一天翻开新一页
- 题目新，解答细
- 一轮复习沉任气

化学

人民日报出版社

2007 年备考

“绿色训练一拖四”单元检测

高考指南

——第一系列 考点夯实

化 学

主编 付淑惠
主审 毛省身

人民日报出版社

图书在版编目(CIP)数据

高考指南·理科/郭显斌主编. —北京:人民日报出版社.

2006.7

ISBN 7-80208-393-1

I. 高... II. 郭... III. 理科(教育)—课程—高中—
习题—升学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 083750 号

书 名: 高考指南·理科·化学

主 编: 郭显斌

责任编辑: 时 光

封面设计: 高 燕

出版发行: 人民日报出版社

地 址: 北京金台西路2号

邮 编: 100733

电 话: (010)65369524 65369530

经 销: 新华书店

印 刷: 西安明华彩印有限公司

开 本: 787×1092 1/16

字 数: 1600 千字

印 张: 158

印 数: 3000 册

印 次: 2006 年 8 月第 1 版 第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-80208-393-1/G·203

定 价: 188.00 元

绿色训练 考点夯实

——《高考指南》第一系列简介

◆ 服务对象

《高考指南》第一系列定位于2007年高考备考第一轮复习。“考点夯实”是本轮复习的基本任务。编写原则是：以考纲内容为清单，以考场走势为导向，以经典题为基点，以创新题为亮点，使之成为起点低、坡度缓、覆盖密、层次清、操作方便的备考精品。“绿色”象征生命本原，一轮复习从基础开始。

◆ 信息定位

本书的信息定位于高考备考的“第一信息段”，即考场走势信息段。上年高考刚过，九州考卷开始调研，将中央卷与自主卷分析整合，从中分析考场走势，归出冷暖迁移；借此新秋新书，及时完成新意添加，短讯追补。

全国29省市通用，不受自主命题的限制。

◆ “一拖四”结构

本系列结构为“4+1”形式，即“四练一测”的试卷结构，或者说是“四个小卷配一个大卷”的单元检测结构。

将一轮复习的内容按考纲考点的顺序分成若干单元，每单元设大卷(测试卷)一个，每大卷平均配四个小卷(练习卷)。这是一轮备考的新创意。

每小卷围绕着某“考点”设题，约四个小卷后的大卷则是这些对应小卷形成的“考链”或“模块”所进行的检测或验收。

◆ 质量定位

四项到位：导向准确，内容新颖，结构完善，文字规范。

质量保证来自高素质作者队伍的整合。其中有：多次参加高考命题的考试专家(最了解考试要求)；多次参加高考阅卷的评分专家(最了解考场现状)；多年参加高三备考的指导教师(最了解考生现状)。

本丛书分语文、数学(文、理)、英语(含听力和不含听力)、物理、化学、生物、政治、历史、地理九个学科11个介册。各分册由“小卷部分”、“大卷部分”和“详解部分”组成。分开印刷，组合袋装，使用灵活方便。

化学大卷 目录

(详尽解答附另册)

化学考点夯实“一拖四”单元检测卷(一)	(1)
化学考点夯实“一拖四”单元检测卷(二)	(9)
化学考点夯实“一拖四”单元检测卷(三)	(17)
化学考点夯实“一拖四”单元检测卷(四)	(25)
化学考点夯实“一拖四”单元检测卷(五)	(33)
化学考点夯实“一拖四”单元检测卷(六)	(41)
化学考点夯实“一拖四”单元检测卷(七)	(49)
化学考点夯实“一拖四”单元检测卷(八)	(57)
化学考点夯实“一拖四”单元检测卷(九)	(65)
化学考点夯实“一拖四”单元检测卷(十)	(73)

考点夯实“一串歌”

(七)

考点夯实莫贪高 高考难题等着瞧
待君爬上至高顶 回头一览众山小

化学小卷 目录

(详尽解答附另册)

化学考点专练(一)	(1)	化学考点专练(二十一)	(41)
化学考点专练(二)	(3)	化学考点专练(二十二)	(43)
化学考点专练(三)	(5)	化学考点专练(二十三)	(45)
化学考点专练(四)	(7)	化学考点专练(二十四)	(47)
化学考点专练(五)	(9)	化学考点专练(二十五)	(49)
化学考点专练(六)	(11)	化学考点专练(二十六)	(51)
化学考点专练(七)	(13)	化学考点专练(二十七)	(53)
化学考点专练(八)	(15)	化学考点专练(二十八)	(55)
化学考点专练(九)	(17)	化学考点专练(二十九)	(57)
化学考点专练(十)	(19)	化学考点专练(三十)	(59)
化学考点专练(十一)	(21)	化学考点专练(三十一)	(61)
化学考点专练(十二)	(23)	化学考点专练(三十二)	(65)
化学考点专练(十三)	(25)	化学考点专练(三十三)	(69)
化学考点专练(十四)	(27)	化学考点专练(三十四)	(71)
化学考点专练(十五)	(29)	化学考点专练(三十五)	(73)
化学考点专练(十六)	(31)	化学考点专练(三十六)	(75)
化学考点专练(十七)	(33)	化学考点专练(三十七)	(77)
化学考点专练(十八)	(35)	化学考点专练(三十八)	(79)
化学考点专练(十九)	(37)	化学考点专练(三十九)	(81)
化学考点专练(二十)	(39)		

化学考点夯实“一拖四”单元检测卷(一)

化学反应中的物质变化和能量变化 碱金属

第 I 卷(选择题 共 70 分)

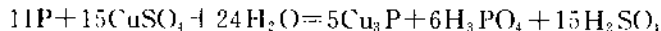
一、选择题(本题包括 10 个小题,每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 3 分,共 30 分)

1. 下列物质间的反应:

① $\text{Na} + \text{H}_2\text{O}$; ② $\text{Na}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O}$; ③ $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$; ④ $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O}$; ⑤ $\text{F}_2 + \text{H}_2\text{O}$; ⑥ $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O}$, 属于氧化还原反应,但水既不是氧化剂,又不是还原剂的是 ()

A. ①③ B. ②⑥ C. ③④ D. ④⑤

2. 对于白磷引起的中毒,硫酸铜溶液是一种解毒剂,有关反应如下:



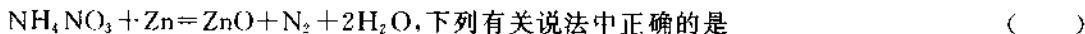
下列关于该反应的说法正确的是 ()

- A. CuSO_4 发生了氧化反应
B. 生成 1 mol H_3PO_4 时,有 10 mol 电子转移
C. 氧化产物和还原产物的物质的量之比为 6 : 5
D. 白磷只作还原剂

3. 下列物质中属于电解质的是 ()

A. 蔗糖 B. 金属铝 C. 二氧化硫 D. 冰醋酸

4. 有些电影、电视剧中的仙境美轮美奂,这些神话、仙境中所需的烟雾是用 NH_4NO_3 和 Zn 按质量比 8 : 6.5 混合放于温热的石棉网上,使用时滴几滴水后,产生大量白烟。已知反应为:



- A. 该反应中 NH_4NO_3 只做氧化剂
B. 每还原 1 mol NO_3^- ,需氧化 0.5 mol Zn 和 1 mol NH_4^+

C. 生成的烟中含有 ZnO 和 NH_4NO_3

D. 生成白烟是氮气溶于水形成的小液滴

5. 下列各组离子在溶液中既可以大量共存,且加入氨水也不产生沉淀的一组是 ()

A. Na^+ 、 Ba^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

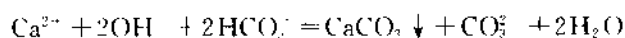
B. H^+ 、 NH_4^+ 、 Al^{3+} 、 SO_4^{2-}

C. K^+ 、 AlO_2^- 、 NO_3^- 、 OH^-

D. H^+ 、 Cl^- 、 CH_3COO^- 、 NO_3^-

6. 下列反应的离子方程式书写正确的是 ()

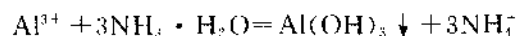
A. 烧碱溶液和过量 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 溶液反应:



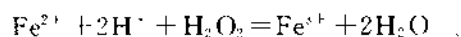
B. 偏铝酸钠水解:



C. 硫酸铝溶液中加入过量氨水:



D. 硫酸亚铁溶液中加入用硫酸酸化的过氧化氢溶液:

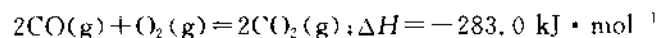


7. 已知: 25°C 、 101 kPa 时, (1) 12 g 石墨不完全燃烧生成 CO , 放出 110.5 kJ 热量, CO 继续燃烧又放出 283.0 kJ 热量; (2) 金刚石燃烧的热化学方程式为: $\text{C}(\text{金刚石}, \text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) = \text{CO}_2(\text{g}); \Delta H = -395.0\text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。下列说法中正确的是 ()

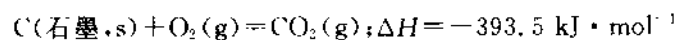
A. 由石墨制备金刚石是放热反应

B. 等质量时, 金刚石所具有的能量比石墨所具有的能量低

C. CO 燃烧的热化学方程式为:



D. 石墨燃烧的热化学方程式为



8. 用 CO 还原 0.232 g 铁的某氧化物, 生成的 CO_2 刚好使 $20\text{ mL } 0.4\text{ mol/L}$ 的 NaOH 溶液转化为 Na_2CO_3 溶液, 则此氧化物的化学式为 ()

- A. FeO B. Fe₂O₃ C. Fe₃O₄ D. Fe₃O₈

9. 若液化石油气不慎泄漏起火,干粉灭火剂是极有效的灭火剂。着火时,用手抓一把干粉灭火剂朝火焰方向抛洒,它遇火反应后迅速产生大量的二氧化碳,起到隔绝空气的作用,则该灭火剂的主要成分可能是

- A. NaHCO₃ B. CaCO₃ C. Na₂CO₃ D. NH₄HCO₃

10. 某温度下, Wg 某物质在足量氧气中充分燃烧,其燃烧产物立即与过量的 Na_2O_2 反应,固体质量增加 Wg 。在①H₂;②CO;③CO和H₂的混合气体中,符合题意的是 ()

- A. 均不符合 B. 只有①符合
C. 只有②符合 D. 全部符合

二、选择题(本题包括 10 个小题,每小题有 1~2 个选项符合题意。每小题 4 分,共 40 分)

11. 某金属元素的离子 X^{2+} 有 6 个电子层,最外层上有 2 个电子,当把 XO_2 溶于盐酸时,有黄绿色气体产生,则下列说法正确的是 ()

- A. 该元素是第 II A 族元素 B. XO_2 具有强氧化性
C. 该元素是第 IV A 族元素 D. X^{2+} 具有强还原性

12. 臭氧(O_3)可以使湿润的淀粉碘化钾试纸变蓝,化学反应方程式: $KI + O_3 + H_2O \longrightarrow KOH + I_2 + O_2$ (未配平),下列叙述中正确的是 ()

- A. O_3 在反应中被氧化成 O_2
B. 该反应中的还原产物是 KOH
C. 1 mol O_3 在反应中得到 2 mol 电子,被还原的物质的量为 2 mol
D. 反应中氧化产物 O_2 与还原产物 I_2 的物质的量之比为 1 : 1

13. 有一瓶无色溶液,可能含有 K^+ 、 Al^{3+} 、 Mg^{2+} 、 NH_4^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^- 、 MnO_4^- 中的几种。为确定其成分,做如下实验:①取部分溶液,加入适量 Na_2O_2 固体,产生无色无味的气体和白色沉淀,再加入足量的 NaOH 溶液后白色沉淀部分溶解;②另取部分溶液,加入 HNO₃ 酸化的 $Ba(NO_3)_2$ 溶液,有白色沉淀产生。下列推断正确的是 ()

- A. 肯定有 Al^{3+} 、 Mg^{2+} 、 NH_4^+ 、 Cl^- B. 肯定有 Al^{3+} 、 Mg^{2+} 、 HCO_3^-

C. 肯定有 K^+ 、 HCO_3^- 、 MnO_4^- D. 肯定有 Al^{3+} 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-}

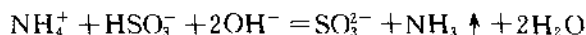
14. 下列离子方程式或化学方程式正确的是 ()

A. SO_2 气体缓慢地通入 Na_2O_2 粉末中: $2Na_2O_2 + 2SO_2 = 2Na_2SO_3 + O_2$

B. $Fe(OH)_3$ 中加入氢碘酸: $Fe(OH)_3 + 3H^+ = Fe^{3+} + 3H_2O$

C. $Fe(NO_3)_2$ 中加入盐酸: $3Fe^{2+} + 4H^+ + NO_3^- = 3Fe^{3+} + NO \uparrow + 2H_2O$

D. 在溶液中亚硫酸氢铵与等物质的量的氢氧化钠混合:



15. 已知氢气的燃烧热为 $285.8 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$, CO 的燃烧热为 $282.8 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$ 。现有 H_2 和 CO 组成的混合气体 56.0 L (标准状况), 经充分燃烧后, 放出总热量为 710.0 kJ , 并生成液态的水。下列说法正确的是 ()

A. CO 燃烧的热化学方程式为: $2CO(g) + O_2(g) = 2CO_2(g); \Delta H = +282.8 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

B. H_2 燃烧的热化学方程式为: $2H_2(g) + O_2(g) = 2H_2O(g); \Delta H = -571.6 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

C. 燃烧前混合气体中, H_2 的体积分数为 30%

D. 燃烧后的混合气体与足量的过氧化钠反应, 电子转移总数为 2.5 mol

16. 下列反应的两物质因反应物用量不同或反应的条件不同而生成不同产物的是 ()

① Na 与 O_2 ; ② H_2S 和 O_2 ; ③ P 与 Cl_2 ; ④ CO_2 与 $NaOH$; ⑤ Fe 与 HNO_3 ; ⑥ Fe 与 Cl_2 ; ⑦ Cu 和 S

A. 全部 B. 除⑤⑦外 C. 除⑥⑦外 D. ①⑦

17. 在含有 $ag HNO_3$ 的稀硝酸中, 加入 bg 铁粉, 反应生成 NO , 铁全部溶解。已知反应中 $1/4$ 的 HNO_3 被还原, 则 $a:b$ 不可能是 ()

A. $4:1$ B. $3:1$ C. $2:1$ D. $9:2$

18. 已知 $A_2O_n^{2-}$ 可与 B^{2+} 反应, B^{2+} 被氧化, 产物为 B 单质, $A_2O_n^{2-}$ 被还原, 产物为 A^{3+} , 且知 100 mL 浓度为 0.3 mol/L 的 $A_2O_n^{2-}$ 溶液与 150 mL 浓度为 0.6 mol/L 的 B^{2+} 溶液恰好完全反应, 则 n 值为 ()

A. 4 B. 5 C. 6 D. 7

19. 关于 Na_2CO_3 与 NaHCO_3 性质叙述正确的是 ()

- A. 在水中的溶解性: $\text{Na}_2\text{CO}_3 < \text{NaHCO}_3$
B. 热稳定性: $\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaHCO}_3$
C. 与酸的反应速率: $\text{Na}_2\text{CO}_3 > \text{NaHCO}_3$
D. Na_2CO_3 不能转化成 NaHCO_3 , 而 NaHCO_3 可转化成 Na_2CO_3

20. 某同学看完报纸上关于卫生部叫停溴酸钾的新闻后思考了一个问题: 溴酸钾作为面粉的增白剂, 其基本原理是利用溴酸钾的强氧化性进行漂白, 那么溴酸钾的氧化性与教材上的 Cl_2 及 Fe^{3+} 的氧化性相比较, 哪个更强呢? 为此, 他查找了相关的资料, 得知下列反应均可以发生:

- ① $2\text{BrO}_3^- + \text{Cl}_2 = \text{Br}_2 + 2\text{ClO}_3^-$;
② $\text{ClO}_3^- + 5\text{Cl}^- + 6\text{H}^+ = 3\text{Cl}_2 \uparrow + 3\text{H}_2\text{O}$;
③ $2\text{FeCl}_3 + 2\text{KI} = 2\text{FeCl}_2 + 2\text{KCl} + \text{I}_2$;
④ $2\text{FeCl}_2 + \text{Cl}_2 = 2\text{FeCl}_3$

下列各微粒氧化能力由强到弱的顺序正确的是 ()

- A. $\text{ClO}_3^- > \text{BrO}_3^- > \text{Cl}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{I}_2$
B. $\text{BrO}_3^- > \text{Cl}_2 > \text{ClO}_3^- > \text{I}_2 > \text{Fe}^{3+}$
C. $\text{BrO}_3^- > \text{ClO}_3^- > \text{Cl}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{I}_2$
D. $\text{BrO}_3^- > \text{ClO}_3^- > \text{Fe}^{3+} > \text{Cl}_2 > \text{I}_2$

第 II 卷(非选择题 共 80 分)

21. (6 分) 甲硅烷(SiH_4)是一种无色气体, 遇到空气能发生爆炸性自燃, 生成二氧化硅和水。已知 101 kPa 和 25°C 时测得 1 g 甲硅烷自燃放出热量 44.6 kJ, 其热化学方程式为 _____; 该反应的反应物所具有的总能量 _____ (填“小于”“大于”或“等于”)生成物所具有的总能量。

22. (12 分) 工业上为从铁钴镍合金废料中提取钴和镍, 一般先用硫酸溶解合金使其成为

Fe^{2+} 、 Co^{2+} 、 Ni^{2+} ，再把 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+} ，从而使 Fe^{3+} 转化为某种沉淀析出，达到与 Co^{2+} 、 Ni^{2+} 分离的目的。生产上要使 Fe^{2+} 氧化为 Fe^{3+} ，而不使 Co^{2+} 、 Ni^{2+} 氧化的试剂是 NaClO 或 NaClO_3 （均含少量硫酸）溶液，反应的部分化学方程式如下（A 为还原剂）： $\text{NaClO} + \text{A} + \text{B} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{C} + \text{H}_2\text{O}$ ； $\text{NaClO}_3 + \text{A} + \text{B} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{C} + \text{H}_2\text{O}$ 。

(1) 请完成以上化学方程式，并回答实际生产中采用 NaClO_3 来氧化 Fe^{2+} 比较好的理由。

(2) 配平下列离子方程式，并回答下列问题：



② 已知有 3.21 g $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 参加反应，共转移了 5.42×10^{22} 个电子，则 $n = \underline{\hspace{1cm}}$ ， FeO_4^{n-} 中铁的化合价为 $\underline{\hspace{1cm}}$ 。

③ 根据①②推测 FeO_4^{n-} 能与下列哪些物质反应 $\underline{\hspace{1cm}}$ （只填序号）。

- a. Cl_2 b. SO_2 c. H_2S d. O_2

23. (10 分) 有 a、b、c、d 四瓶未知溶液，它们是 KCl 、 HCl 、 KOH 和酚酞，有人不用任何试剂就能把它们一一鉴别出来，其实验步骤如下：

① 取少许溶液两两混合，据此把四种溶液分成两组；

② 取一组混合溶液，不断滴入另一组中的一种未知溶液，据此鉴别出 a 和 b；

③ 再取 2 mL 已鉴别出的 a 溶液，滴入 3 滴未知溶液 c，再加入 4 mL 未知溶液 d，在这个过程中无明显变化。

综上实验可以确认 a 是 $\underline{\hspace{1cm}}$ ，b 是 $\underline{\hspace{1cm}}$ ，c 是 $\underline{\hspace{1cm}}$ ，d 是 $\underline{\hspace{1cm}}$ 。

24. (10 分) 某河道两旁有甲、乙两厂，它们排放的工业废水中，共含 K^+ 、 Ag^+ 、 Fe^{3+} 、 Cl^- 、 OH^- 、 NO_3^- 六种离子。

甲厂的废水明显呈碱性，故甲厂废水中所含的三种离子是 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。

乙厂的废水中含有另外三种离子。如果加一定量的 $\underline{\hspace{2cm}}$ （选填：“活性炭”“硫酸亚铁”“铁粉”），可以回收其中的金属 $\underline{\hspace{2cm}}$ （填写元素符号）。

另一种设想是将甲厂和乙厂的废水按适当的比例混合，可以使废水中的 $\underline{\hspace{2cm}}$ （填写离子符号）转化为沉淀，经过滤后的废水主要含 $\underline{\hspace{2cm}}$ ，可用来浇灌农田。

25. (10 分) 图 1 中 A 至 F 是化合物, G 是单质。

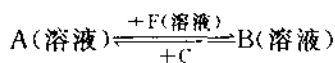
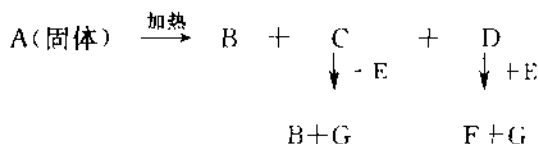


图 1

(1) 写出 A、B、E、F 的化学式:

A _____ ; B _____ ; E _____ ; F _____ 。

(2) 写出 $\text{C} + \text{E} \longrightarrow \text{B} + \text{G}$ 对应的化学方程式: _____ 。

26. (10 分) 在长期载人太空飞行的宇航器中, 每个宇航员平均每天需要消耗 0.9 kg O_2 , 呼出 1.0 kg 二氧化碳。为了能保持飞船座舱内空气成分的稳定, 宇航科学家进行了大量的科学探索, 有的科学家得出“金属过氧化物处理系统”, 即不断把座舱内的空气通过盛有金属过氧化物(以过氧化钠为例)的容器, 并把处理后的气体充入座舱。有关反应的化学方程式是① _____ ; ② _____ 。将处理后的气体充入座舱时, 应注意采取的一项措施是 _____ 。有人提出用超氧化钾(KO_2)代替过氧化钠供氧, 预计其优点是 _____ 。

27. (10 分) 在一定条件下, NO 跟 NH_3 可以发生反应生成 N_2 和 H_2O 。现有 NO 和 NH_3 的混合物 1 mol, 充分反应后所得产物中, 若经还原得到的 N_2 比经氧化得到的 N_2 多 1.4 g。

(1) 写出反应的化学方程式, 并标明电子转移的方向和数目。

(2) 若以上反应完全进行, 试计算原混合物中 NO 与 NH_3 的物质的量可能各是多少?

28. (12 分) 如图 2 所示, 用 NaOH(s) 、水、大理石和盐酸制取 33 g 纯 NaHCO_3 。请参照物质的溶解度表回答下列问题:

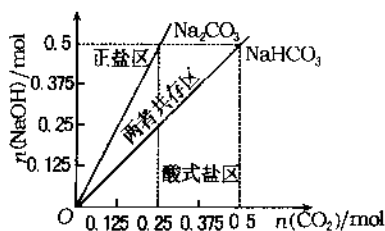


图 2

25 °C	溶解度 / g
NaOH	100
NaHCO_3	9
Na_2CO_3	30

- (1) 写出制取过程中反应的化学方程式。
- (2) 若提供 100 g 水, 则需 NaOH 的物质的量为多少?
- (3) 简述实验的操作过程。
- (4) 在图中反映上述实验过程的图像中, 标出 A 点 (即当 $\frac{n(\text{CO}_2)}{n(\text{NaOH})} = \frac{1}{3}$ 且 $n(\text{CO}_2) = 0.125 \text{ mol}$ 时) 的位置, 并判断此时所得盐的组成及其物质的量。

化学考点夯实“一拖四”单元检测卷(二)

物质的量、卤素

第 I 卷(选择题共 70 分)

一、选择题(本题包括 10 个小题,每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 3 分,共 30 分)

1. 设 N_A 为阿伏加德罗常数,则下列说法正确的是 ()
- A. 在标准状况下,体积为 22.4 L 的 SO_3 中含有分子数为 N_A
- B. 在标准状况下,1 mol NO 与 1 mol O_2 混合气体约为 44.8 L
- C. 只有在标准状况下,1 mol CO_2 体积才约为 22.4 L
- D. 在常温常压下,0.01 mol 氨气中含有 0.1 N_A 电子
2. 对给定温度和压强的理想气体,影响其所占体积大小的主要因素是 ()
- A. 分子直径的大小
- B. 分子间距离的大小
- C. 分子间引力的大小
- D. 分子数目的多少
3. 把 a L 含硫酸铵和硝酸铵的混合液分成两等份,一份需用 b mol 烧碱刚好把氨全部赶出,另一份与氯化钡溶液反应时,消耗 c mol $BaCl_2$,由此可知原溶液中 NO_3^- 的物质的量浓度是 ()
- A. $\frac{b-2c}{a} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- B. $\frac{2b-c}{a} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- C. $\frac{2b-2c}{a} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
- D. $\frac{2b-4c}{a} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
4. 同温同压下, m g 气体 A 与 n g 气体 B 的分子数相同,下列说法中不正确的是 ()
- A. 气体 A 与气体 B 的相对分子质量之比为 m : n
- B. 等质量的气体 A 与气体 B 所含分子数之比为 n : m
- C. 相同条件下,等体积的气体 A 与气体 B 的质量比为 m : n

- D. 相同条件下,等体积的气体 A 与气体 B 的密度比为 $n:m$
5. 设阿伏加德罗常数的符号为 N_A ,标准状况下某种 O_2 和 N_2 的混合气体 m g 含有 b 个分子,则 n g 该混合气体在相同状况下所占的体积(L)应是 ()
- A. $22.4nb/mN_A$ B. $22.4mb/nN_A$
- C. $22.4nN_A/m$ D. $nbN_A/22.4m$
6. 放在敞口容器中的下列溶液,久置后溶质的浓度会变大的是 ()
- A. 浓硫酸 B. 氢氧化钠
- C. 浓盐酸 D. 氯化钠
7. 下列说法没有科学性错误的是 ()
- A. 干燥的 Cl_2 可令有色物质黯然失“色”
- B. 液态氯化氢是 100% 的盐酸,其 H^+ 浓度极大
- C. 夏日里用 $CaCl_2$ 的水溶液喷洒柏油路,可有效地保护路面
- D. 氟元素有毒,禁入口中
8. 把氯气通入下列溶液中,溶液先变红,而后褪色的是 ()
- A. 氢硫酸溶液 B. 溴化钾溶液
- C. 石蕊溶液 D. 碘化钠溶液
9. 碘是原子半径较大的卤族元素,可能呈现金属性,下列事实能说明这个结论的是 ()
- A. 已制得了 IBr 、 ICl 等卤素互化物
- B. 已经制得 I_2O_5 等碘的氧化物
- C. 已经制得 $I(NO_3)_3$ 、 $I(ClO_4)_3 \cdot 2H_2O$ 等含 I^{3+} 的化合物
- D. I_2 易溶于 KI 等碘化物溶液,形成 I_3
10. 取相同体积的 KI 、 Na_2S 和 $FeBr_2$ 溶液,分别通入适量 Cl_2 ,当反应恰好完成时,三种溶液消耗 Cl_2 的体积相同(同温同压)。则以上三种溶液的物质的量浓度之比为 ()
- A. $2:1:3$ B. $2:3:1$ C. $6:3:2$ D. $3:2:1$

二、选择题(本题包括 10 个小题,每小题有 1~2 个选项符合题意。每小题 4 分,共 40 分)

11. 已知氯化钠的摩尔质量为 $58.5 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}$, 食盐晶体的密度为 $d \text{ g/cm}^3$, 若图 1 中钠离子与

最接近的氯离子的核间距离为 a cm, 那么阿伏加德罗常数的值可表示为

()

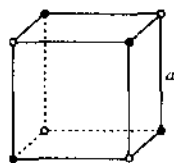


图 1

A. $117a^3d$

B. $58.5/(2a^3d)$

C. $234/(a^3d)$

D. $58.5/(4a^3d)$

12. 在常温下四个容积相同的抽空的密闭容器内, 分别注入下列各组气体(注入一种, 再注入另一种), 全部气体注入完毕后, 容器中的压强从大到小的顺序是 ()

① 2 mol 一氧化碳和 1 mol 氧气

② 2 mol 硫化氢和 1 mol 二氧化硫

③ 2 mol 一氧化氮和 2 mol 氧气

④ 2 mol 氨气和 1 mol 氯化氢

A. ① > ③ > ④ > ②

B. ③ > ① > ④ > ②

C. ③ > ④ > ① > ②

D. ① = ③ > ④ > ②

13. 由 CO_2 、 H_2 和 CO 组成的混合气体在同温同压下与氮气的密度相同。则该混合气体中 CO_2 、 H_2 和 CO 的体积比为 ()

A. 29 : 8 : 13

B. 22 : 1 : 14

C. 13 : 8 : 29

D. 26 : 16 : 57

14. 下列配制溶液的操作能引起浓度偏高的是 ()

A. 用 1 g 98% 的浓硫酸加入 4 g 水中配制 1 : 4 硫酸溶液

B. 配制一定物质的量浓度的硫酸溶液最后在容量瓶中加水稀释到标线, 塞好塞子摇动倒转温匀后, 发现液面低于标线

C. 在 100 mL 无水乙醇中, 加入 2 g 甲醛配制 2% 的甲醛的酒精溶液

D. 在 80 mL 水中, 加入 18.4 mol/L 硫酸溶液 20 mL, 配制 3.68 mol/L 稀硫酸

15. 铜的摩尔质量为 $M(\text{kg} \cdot \text{mol}^{-1})$, 密度为 $\rho(\text{kg} \cdot \text{m}^{-3})$, 若阿伏加德罗常数为 N_A , 则下列说法中哪个是错误的 ()

A. 1 m^3 铜所含的原子数目是 $\frac{\rho N_A}{M}$

B. 1 kg 铜所含的原子数目是 ρN_A