

高中

北京名校名师最新高考模拟题集

化学

北京四中
北京汇文中学
北京三中
北京教育学院
北京师大附中
北京八中
北京师范大学
北京教育学院崇文分院
北京教育学院宣武分院
北京教育学院西城分院

《北京名校名师各科应试模拟题集》编委会编写

华夏出版社

北京名校名师最新高考模拟题集

化 学

王天开 李洪炎 张录青 编写
陈绍林 穆 童 李缚鹏

华夏出版社

图书在版编目(CIP)数据

北京名校名师最新高考模拟题集:化学/刘孟刚主编.
北京:华夏出版社,1995.12
(北京名校名师最新高考模拟题集)
ISBN 7-5080-0865-0

I. 北… I. 刘… III. 化学课-高中-模拟-试题-升学
参考资料 N.G634.8

中国版本图书馆CIP数据核字(95)第18134号

北京名校名师最新高考模拟题集(化学)

刘孟刚 主编

华夏出版社出版发行

(北京东直门外香河园北里4号)

新华书店经销

北京经伟印刷厂印刷

787×1092毫米 开本16 印张11 千字166

1995年12月北京第1版 1996年1月北京第2次印刷

定价:12.50元

前 言

为了帮助广大中小學生提高毕业、升学的应试水平,我们邀请了北京师范大学,北京市、区教师进修学院,北京市、区教研中心,北京市崇文区英语奥校,北京四中,北京汇文中学,北京八中,北京师大附中,北京实验中学,北京市实验一小,北京市实验二小的教授、特级教师和高级教师编写了这套北京名校名师最新中小学各科应试模拟题集。

本丛书是根据中小学《教学大纲》的精神、各地区的最新教材和广大师生的实际需要而编写的。

本丛书有以下特点:

一、使用范围广。它既是全部基础知识的考查,又是重点知识的高度集中。不仅能帮助毕业生全面地复习基础知识,也适用于课堂训练、教学检查和考前训练;

二、覆盖面大。本丛书博采同类书之长,涉及各科现行教材的全部知识,有利于启迪学生思维,提高解题能力;

三、题型新颖、全面。本丛书的各份模拟题均以各级统考试题为模式,包括了各种类型的主观试题和客观试题,有利于提高读者应试能力,适应考试时的题型变化。

由于时间和水平的关系,书中不妥之处在所难免,我们恳切地希望读者提出宝贵意见。

编委会

1995. 12

目 录

一、模拟题

第一份模拟题	(1)
第二份模拟题	(7)
第三份模拟题	(15)
第四份模拟题	(22)
第五份模拟题	(29)
第六份模拟题	(36)
第七份模拟题	(43)
第八份模拟题	(50)
第九份模拟题	(58)
第十份模拟题	(65)
第十一份模拟题	(72)
第十二份模拟题	(79)
第十三份模拟题	(86)
第十四份模拟题	(94)
第十五份模拟题	(101)
第十六份模拟题	(109)

二、模拟题答案

第一份模拟题参考答案	(117)
第二份模拟题参考答案	(119)
第三份模拟题参考答案	(122)
第四份模拟题参考答案	(124)
第五份模拟题参考答案	(127)
第六份模拟题参考答案	(129)
第七份模拟题参考答案	(131)
第八份模拟题参考答案	(133)
第九份模拟题参考答案	(135)
第十份模拟题参考答案	(137)
第十一份模拟题参考答案	(140)
第十二份模拟题参考答案	(142)
第十三份模拟题参考答案	(144)
第十四份模拟题参考答案	(147)
第十五份模拟题参考答案	(150)
第十六份模拟题参考答案	(153)
1995年全国普通高等学校招生统一考试化学试题及答案	(156)

第一份模拟题

本试题分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,共 150 分。考试时间 120 分钟。

第 I 卷(选择题,84 分)

可能用到的数据:

原子量: H—1 N—14 O—16 Mg—24 Al—27 S—32 Cl—35.5 Fe—56

Cu—64 Zn—65 Ag—108

一、选择题:(本题包括 5 小题,每小题 2 分,共 10 分。每小题只有一个选项符合题意。)

1. 下列各组物质中全部是由分子组成的一组化合物是

(A) HD, H₂O, H₂O₂

(B) CO₂, SO₂, SiO₂

(C) 氨水、硝酸、“干冰”

(D) 混甘油酯、乙酸酐、谷氨酸

2. 下列电子式表示正确的是

(A) 羟基: $\overset{\cdot\cdot}{\text{O}}:\text{H}$

(B) 氨基: $\text{H}:\overset{\cdot\cdot}{\text{N}}:\text{H}$

(C) 异丙基: $\begin{array}{c} \text{H} - \text{H} \quad \text{H} \\ | \quad | \quad | \\ \text{H} - \text{C} : \text{C} : \text{C} : \text{H} \\ | \quad | \quad | \\ \text{H} \quad \text{H} \end{array}$

(D) 羰基: $:\text{C}::\overset{\cdot\cdot}{\text{O}}$

3. 铝对大脑发育有不良影响,厨具中的铝制品已逐步被不锈钢制品代替,不锈钢组成为

(A) 含镍、铬的合金钢 (B) 含硅、锰的合金钢 (C) 含铬、钨的合金钢 (D) 普通钢表面

镀镍

4. 已知用苯的一氯代物共有 4 种同分异构体,则甲苯与足量氢气加成后所得产物的同分异构体共有

(A) 4 种 (B) 5 种 (C) 6 种 (D) 7 种

5. 除去二氧化硫中的三氧化硫,选用的最佳试剂为

(A) 水 (B) 饱和 Na₂SO₃ 溶液 (C) 饱和 NaHSO₃ 溶液 (D) 浓 H₂SO₄

二、选择题:(本题包括 14 小题,每小题 3 分,共 42 分。每小题有一个或两个选项符合题意。若正确答案只包括一个选项,多选时,该题为 0 分。若正确答案包括两个选项,只选一个且正确的给 1 分,选两个且都正确给 3 分。但只要选错一个,该小题就为 0 分。)

6. 下列一定属于氧化还原反应的是

(A) 凡有单质参加或生成的反应

(B) 凡有金属被腐蚀的反应

(C) 四氧化三铁溶于稀硫酸

(D) 硫代硫酸钠溶解在盐酸中

7. N_A 代表阿佛加德罗常数, 下列叙述中能表示 N_A 真实值的是

- (A) 16 克 ^{16}O 所含原子数为 N_A 个
- (B) 标准状况下, 22.4 升气体含分子数为 N_A 个
- (C) 1 摩 H_2O_2 完全分解时电子转移数为 N_A 个
- (D) 1 升 1 摩/升的磷酸溶液中所含 $H_2PO_4^-$ 、 HPO_4^{2-} 、 PO_4^{3-} 、 H_3PO_4 的总数为 N_A 个

8. 钾原子与铜原子的核外电子层数和最外层电子数均相同, 但它们的金属活泼性差别很大, 其主要原因是

- (A) 原子半径: $Cu > K$
- (B) 原子的体积: $K > Cu$
- (C) Cu 有可变化价
- (D) 它们的晶体中, 钾的金属键较强

9. 下列离子或分子常温下能在同一溶液中以较高浓度共存的是

- (A) Al^{3+} 、 Fe^{2+} 、 H_2S 、 SO_4^{2-}
- (B) Na^+ 、 Fe^{3+} 、 Cl^- 、 C_6H_5OH
- (C) K^+ 、 H^+ 、 NO_3^- 、 I^-
- (D) $Ag(NH_3)_2^+$ 、 OH^- 、 CH_3CHO

10. 对于可逆反应: $A(气) + B(气) \rightleftharpoons 3C(气) + 热量$, 在一定条件下达平衡后, 采取下列措施, 可使逆反应速度不断增大, 直至达新平衡状态的是

- (A) 升温
- (B) 加催化剂
- (C) 增大 A 的浓度
- (D) 各物质的浓度增大相同的倍数

11. 下列反应中, 溶液 pH 值的变化与右图相符的是

- (A) 氢硫酸中通二氧化硫至过量
- (B) 亚硫酸中通硫化氢至过量
- (C) 偏铝酸钠溶液中加氯化铝溶液至过量
- (D) 氯化铝溶液中加偏铝酸钠溶液至过量

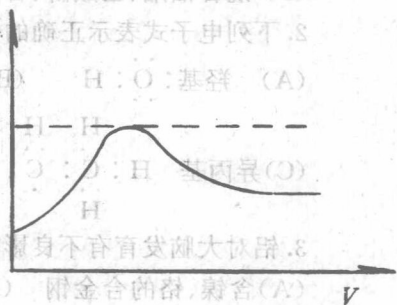



图 1-1

12. 下列反应离子方程式正确的是

- (A) 磷酸二氢钙溶液与足量烧碱溶液:
 $3Ca^{2+} + 6H_2PO_4^- + 12OH^- = Ca_3(PO_4)_2 \downarrow + 12H_2O + 4PO_4^{3-}$
- (B) 磷酸二氢钠溶液与过量石灰水:
 $3H_2PO_4^- + 3Ca^{2+} + 6OH^- = Ca_3(PO_4)_2 \downarrow + 6H_2O + PO_4^{3-}$
- (C) 氯气溶于水: $Cl_2 + H_2O = 2H^+ + Cl^- + ClO^-$
- (D) 高锰酸钾酸性溶液氧化过氧化氢:
 $2MnO_4^- + 4H_2O_2 + 6H^+ = 2Mn^{2+} + 3O_2 \uparrow + 4H_2O$

13. 除去下列物质中含有的少量杂质(括号内物质为杂质), 所选用的试剂不正确的是

- (A) $CO_2(SO_2)$: $KMnO_4$ 酸性溶液
- (B) $MgCl_2$ 酸性溶液($FeCl_3$) : MgO
- (C) $NaCl$ 固体($MgCl_2$) : 氨水

(D)  : 溴水

14. 浓度均为 1 摩/升的盐酸和醋酸, 分别与锌反应时, 下列有关叙述正确的是

- (A) 反应过程中盐酸的 H^+ 浓度降低的速度较快
 (B) 升高相同温度, 二者反应速度增大相同的倍数
 (C) 向 10 毫升盐酸中加 1 毫升盐酸, 反应速度明显减慢
 (D) 向 10 毫升醋酸中加 1 毫升醋酸, 反应速度明显加快

15. 常温常压下某气态烃与氧气的混合物共 a 升, 充分燃烧后产物为水和二氧化碳, 将反应混合物通过足量浓硫酸, 气体体积变为 $\frac{a}{2}$ 升(温度、压强不变), 则该烃可能是

- (A) CH_4 (B) C_2H_6 (C) C_2H_2 (D) C_4H_6


16. 某烃的分子量为 104, 下列有关叙述不正确的是

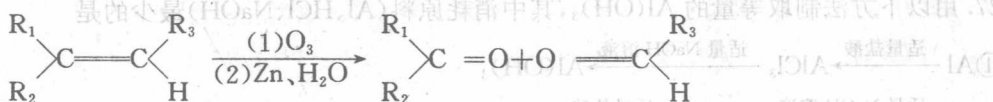
- (A) 该烃可能是芳香烃
 (B) 该烃在一定条件下可发生加聚反应
 (C) 该烃的分子中可能只含单键
 (D) 该烃的分子中不可能只含单键

17. 在盛有 100 毫升 1 摩/升盐酸的两个烧杯中分别加入 a 克 $MgCO_3$ 、b 克 $NaHCO_3$, 反应完毕后两个烧杯中物质的质量相等, 则 a 与 b 的关系可能是

- (A) $a=b \geq 4.2$ (B) $a=b \leq 4.2$ (C) $a=6.2$ $b=8.4$ (D) $a > b > 6.2$

根据下列叙述回答第 18、19 题

①凯库勒认为苯分子的结构式为  ②含碳碳双键的物质在一定条件下可断裂, 例如:



18. 下列叙述不正确的是

- (A) 邻二甲苯有两种结构
 (B) 间二甲苯有两种结构
 (C) 对二甲苯只有一种结构
 (D) 1,2,3-三甲苯只有一种结构

19. 下列物质: ①邻二甲苯、②间二甲苯、③对二甲苯; 在一定条件下碳碳双键完全断裂, 所得产物完全相同的是

- (A) ①和② (B) ①和③ (C) ②和③ (D) 以上答案均不正确

三、选择题: (本题包括 8 小题, 每小题 4 分, 共 32 分。每小题只有一个选项符合题意。)

20. 已知 98% 的硫酸物质的量浓度为 18.4 摩/升, 则 49% 硫酸的物质的量浓度(单位: 摩/升)

- (A) 等于 9.2 (B) 大于 9.2 (C) 小于 9.2 (D) 不能确定

21. 根据 $S_2O_8^{2-} + 2e = 2SO_4^{2-}$, $Mn^{2+} + 4H_2O - 5e = MnO_4^- + 8H^+$ 推测, 氧化 1 摩 Mn^{2+} 离子需 $S_2O_8^{2-}$ 离子的物质的量为

- (A) 0.4 摩 (B) 0.5 摩 (C) 1 摩 (D) 2.5 摩

22. 完全中和体积相同、pH 值相同的 HCl 、 H_2SO_4 、 CH_3COOH , 消耗 $NaOH$ 量的关系是

- (A) $HCl = H_2SO_4 = CH_3COOH$



23. 现有 4 组溶液: ① Na_2CO_3 、 H_2SO_4 ② $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 H_3PO_4 ③ AgNO_3 、氨水 ④ FeCl_3 、 Na_2S ; 不用其它试剂就能相互鉴别的是

- (A) 只有①和② (B) 只有②和③ (C) 只有①②③ (D) 全部

24. 用质量均为 100 克的铜做电极, 电解 AgNO_3 溶液, 电解一段时间后两电极的质量相差 28 克, 则两电极的质量分别为

- (A) 阳极 100 克、阴极 128 克
(B) 阳极 93.6 克、阴极 121.6 克
(C) 阳极 91.0 克、阴极 119.0 克
(D) 阳极 86.0 克、阴极 114.0 克

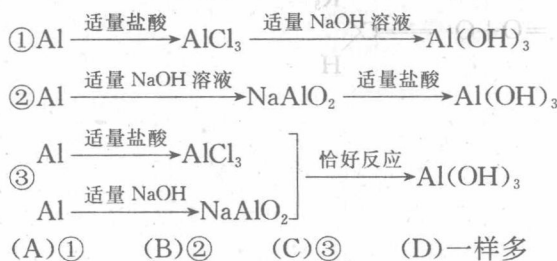
25. 已知某复盐 $\text{FeSO}_4 \cdot x(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot y\text{H}_2\text{O}$ 中, Fe、S 的质量百分含量分别为 14.29%、16.33%, 则 x、y 值分别为

- (A) 2、6 (B) 2、7 (C) 1、6 (D) 1、7

26. 将 40 克镁和锌的混合物放入足量盐酸中溶解, 充分反应后再加入足量氢氧化钠溶液, 反应完毕过滤, 将所得沉淀加热至质量不变, 固体质量仍为 40 克, 则原混合物中含镁的质量为

- (A) 16 克 (B) 24 克 (C) 32 克 (D) 不能确定

27. 用以下方法制取等量的 $\text{Al}(\text{OH})_3$, 其中消耗原料 (Al 、 HCl 、 NaOH) 最少的是



请将选择题答案在答卷纸上涂黑

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]
[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]
[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]

21	22	23	24	25	26	27
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]
[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]
[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]

第 II 卷(非选择题,共 66 分)

可能用到的数据:

原子量: H-1 N-14 O-16 Fe-56

四、(本题包括 4 小题,共 18 分)

28. (5 分) 配平下列氧化还原反应的化学方程式,并写出对应的离子方程式:



离子方程式为: _____

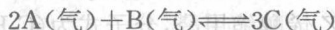
29. (5 分) ①溴单质 ②浓 H_2SO_4 ③二氧化锰; 三种物质的氧化性从强到弱的顺序是(填序号): _____; 举实例简要说明判断的理由 _____。

30. (4 分) 一分子丙二酸在一定条件下脱两分子水生成丙二酸酐。

(1) 丙二酸酐的分子式为: _____

(2) 试写出丙二酸酐的结构式,并标出各原子的化合价: _____。

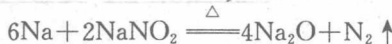
31. (4 分) 在 2 升密闭容器中放入 a 摩 A, b 摩 B, 在一定条件下发生如下反应:



若经过 t 分钟反应达平衡状态,测得前 t 分钟 C 物质的生成速度为 W 摩/升·分,则 A 物质的转化率为 _____, B 物质的平衡浓度为 _____。

五、(本题包括 2 小题,共 13 分)

32. (4 分) 用金属钠制备氧化钠一般采用下列方法:



试简要说明为什么不直接用钠与氧气制氧化钠,而采用上述方法的理由 _____。

33. (9 分) 欲测定水中氢氧两种元素的质量比,可采用氢气还原氧化铜的实验。

(1) 若反应前氧化铜的质量为 a 克,反应后该仪器中固体的质量为 b 克,反应生成水 c 克,则水中氢元素与氧元素的质量比为(用 a、b、c 表示): _____。

(2) 试用图 1-2 中所列仪器组装一套反应装置,回答有关问题。

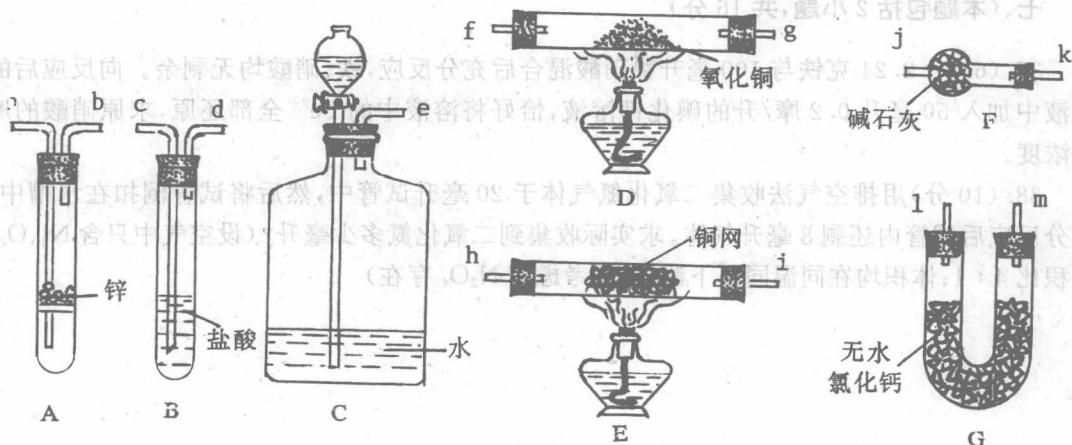


图 1-2

①仪器的连接顺序是(气流从左至右,填小写字母); _____

②说明干燥管中碱石灰所起的作用: _____

③说明下列情况对测定结果的影响(偏大、偏小或无影响)

H₂ 还原 CuO 时所通 H₂ 过量 _____, 反应后 CuO 有剩余 _____

六、(本题包括 3 小题,共 19 分)

34. (4 分) 高分子合成材料是一种新型的化学材料, 通常使用的高分子材料有塑料、合成纤维、合成橡胶三大类。

(1) 环氧树脂 ($\left[\text{O} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{O} - \text{CH}_2 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{OH}_2 \right]_n$) 是一种粘

合力很高的塑料, 它是由 $\text{CH}_2 = \underset{\text{O}}{\text{CH}} - \text{CH}_2\text{Cl}$ 、 $\text{HO} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{C}(\text{CH}_3)_2 - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OH}$ 两种单体合成, 该反应类型是 _____。

(2) 维尼纶的化学名称叫聚乙烯醇缩甲醛, 分子式为 $(\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2)_n$, 试写出该缩聚反应的化学方程式(有机物用结构简式表示, 维尼纶分子结构中有 6 角环): _____。

35. (4 分) 两种不同的氨基酸在一定条件下发生缩合反应, 可形成 4 种链状二肽。甘氨酸和丙氨酸形成的二肽分别为: $\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\text{CH}_2-\text{COOH}$ 、

$\text{H}_2\text{N}-\text{CH}_2-\text{CO}-\text{NH}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{COOH}$ 、_____、_____。这四种二肽在一

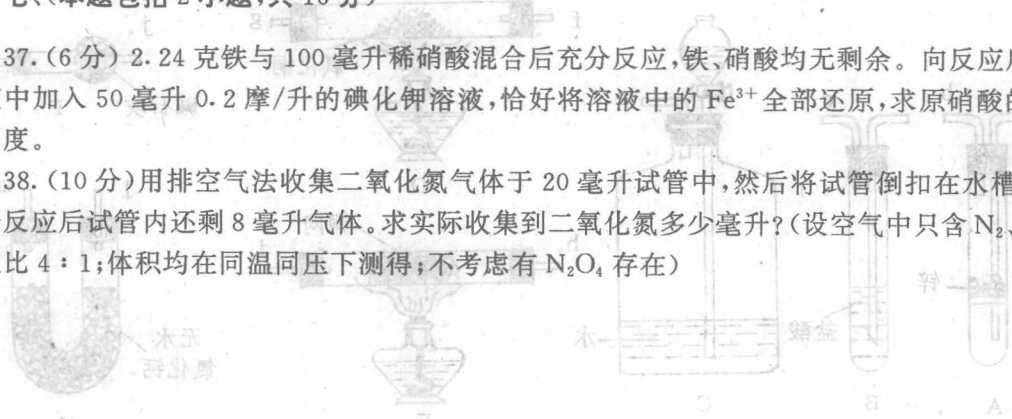
定条件下再进行缩合, 可得到链状四肽的数目为 _____ 种。

36. (12 分) 已知 $\text{CH}_2 = \text{CH}-\text{R}$ (R 为烷基) 与 HA 在一定条件下加成时, 氢原子加在左端的碳原子上; 又知卤代烃在强碱水溶液中可发生水解反应, 水分子中的 -OH 可取代卤原子。现以丙烯为唯一的有机原料, 无机原料任选, 合成 $\text{CH}_3-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\underset{\text{O}}{\text{C}}-\text{O}-\underset{\text{CH}_3}{\text{CH}}-\text{CH}_3$

七、(本题包括 2 小题,共 16 分)

37. (6 分) 2.24 克铁与 100 毫升稀硝酸混合后充分反应, 铁、硝酸均无剩余。向反应后的溶液中加入 50 毫升 0.2 摩/升的碘化钾溶液, 恰好将溶液中的 Fe³⁺ 全部还原, 求原硝酸的摩尔浓度。

38. (10 分) 用排空气法收集二氧化氮气体于 20 毫升试管中, 然后将试管倒扣在水槽中, 充分反应后试管内还剩 8 毫升气体。求实际收集到二氧化氮多少毫升?(设空气中只含 N₂、O₂, 体积比 4 : 1; 体积均在同温同压下测得; 不考虑有 N₂O₄ 存在)



第二份模拟题

本试题分第 I 卷(选择题)和第 II 卷(非选择题)两部分,共 150 分。考试时间为 120 分钟。

第 I 卷(选择题,共 84 分)

可能用到的数据:

原子量: H—1 C—12 O—16 Al—27 S—32 Ba—137

一、选择题:(本题包括 5 小题,每小题 2 分,共 10 分。每小题只有一个选项符合题意。)

1. 软化具有暂时硬度的水,下列方法中效果最好的是

- (A) 煮沸法 (B) 蒸馏法 (C) 离子交换法 (D) 加适量的熟石灰

2. 下列各物质中,命名正确的是

- (A) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ 异丙烷 (B) $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{---}[\text{CH}=\text{C}]_n\text{---} \end{array}$ 聚丙烯
- (C) $\begin{array}{c} \text{COOC}_2\text{H}_5 \\ | \\ \text{COOC}_2\text{H}_5 \end{array}$ 乙二酸二乙酯 (D) $\begin{array}{c} \text{Cl} \\ | \\ \text{CH}_3-\text{CH}-\text{CH}_3 \end{array}$ 二氯丙烷

3. 我国南方土壤多带有红色,主要因含 Fe^{3+} 所致。这种土壤在施用磷肥时,植物不能有效吸收,其主要原因是

- (A) 土壤显碱性 (B) 土壤显酸性 (C) 易形成极难溶于水的 FePO_4 (D) 土壤容易出现板结

4. 下列说法错误的是

- (A) 元素的种类与原子核内中子数及核外电子数无关
 (B) 原子的种类与核外电子数无关
 (C) 分子的种类由分子的组成决定
 (D) 晶体的类型由直接构成晶体的微粒及微粒间的相互作用决定

5. 浓 HNO_3 常呈现黄色,除去黄色最适宜的方法是

- (A) 通空气 (B) 加水 (C) 加热 (D) 降温

二、选择题:(本题包括 14 小题,每小题 3 分,共 42 分。每小题有一个或两个选项符合题意。若正确答案只包括一个选项,多选时该题为 0 分。若正确答案包括两个选项,只选一个且正确的给 1 分,选两个且都正确给 3 分。但只要选错一个,该小题就为 0 分。)

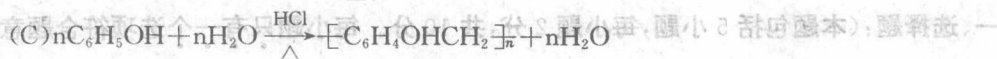
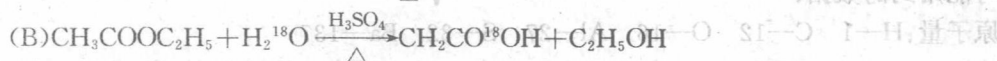
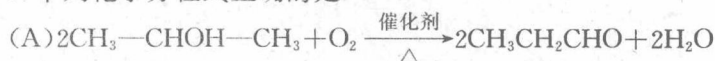
6. 下表列出一些物质的熔、沸点(有※号者为 2.525×10^6 帕时测得,其它均为 1.01×10^5

帕时测得),根据表中数据判断,下列说法正确的是

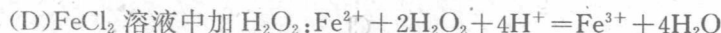
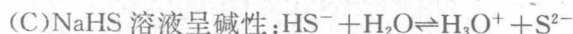
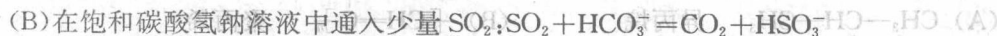
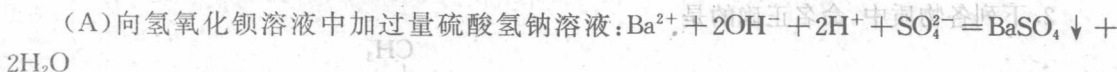
	NaCl	MgCl ₂	AlCl ₃	SnCl ₄	B
熔点(°C)	801	714	*190	-33.3	2300
沸点(°C)	1413	1412	182.7	114.1	2550

(A) AlCl₃ 可升华 (B) SnCl₄ 为离子晶体 (C) 硼为原子晶体 (D) MgCl₂ 晶体中离子键比 NaCl 晶体中离子键强

7. 下列化学方程式正确的是



8. 下列离子方程式正确的是



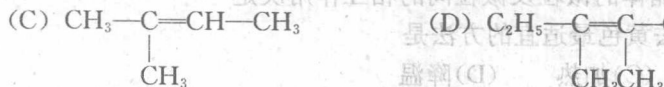
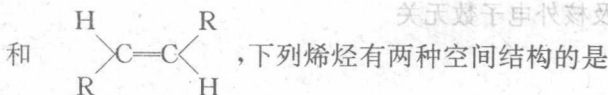
9. 某盐 M 与某酸 N 反应后生成有刺激味气体 P, P 与烧碱溶液反应可生成 M 等; P 又可被氧化生成 Q, Q 与烧碱溶液反应生成物中也有 M。则 M、N 分别为

(A) Na₂CO₃、HCl (B) MnO₂、浓 HCl (C) Na₂SO₃、H₂SO₄ (D) NaCl、浓 H₂SO₄

10. 铝与硝酸以物质的量之比 4 : 15 恰好反应, 则硝酸被还原的产物可能是

(A) NO (B) NO₂ (C) N₂O (D) NH₄NO₃

11. 碳碳双键不能自由转动, 所以 R—CH=CH—R 可以有两种空间结构:



12. 对于反应: C(固) + CO₂(气) ⇌ 2CO(气) — 热量 改变条件对化学平衡影响正确的图象是图 2-1 中的

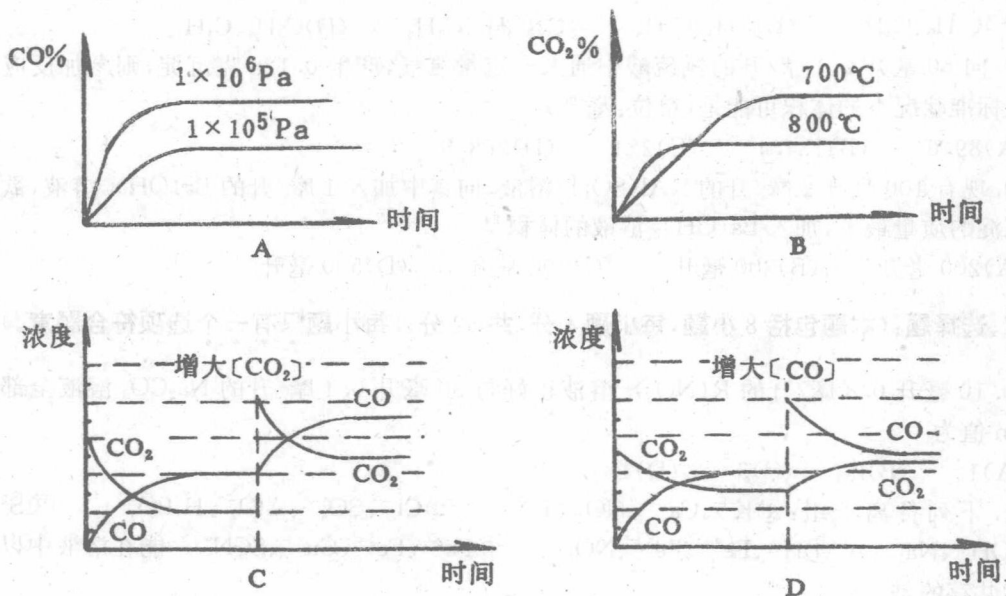


图 2-1

13. 已知同温同浓度时① H_2CO_3 比 H_2S 电离度大,② H_2S 比 HCO_3^- 电离度大。则下列反应不正确的是

- (A) $\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{S} = \text{NaHCO}_3 + \text{NaHS}$
- (B) $\text{Na}_2\text{S} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{NaHS} + \text{NaHCO}_3$
- (C) $2\text{NaHCO}_3 + \text{H}_2\text{S} = \text{Na}_2\text{S} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{CO}_2$
- (D) $2\text{NaHS} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_2\text{S}$

14. 现将①2 摩 Na②2 摩 NaOH③1 摩 Na_2O ④1 摩 Na_2O_2 , 分别放入 200 克水中, 充分反应或溶解后得到 4 种溶液, 它们浓度之间的关系正确的是

- (A) ①溶液的摩尔浓度最大
- (B) ③溶液和④溶液摩尔浓度相等
- (C) 4 种溶液浓度都相等
- (D) 缺少条件, 无法比较它们的摩尔浓度

15. 检验 NO_2 中是否含有少量 NO 的方法是

- (A) 与空气接触, 观察气体颜色变化
- (B) 将气体通入水中, 观察跑出气体的颜色变化
- (C) 将气体通入 NaOH 溶液中, 看是否有气体跑出
- (D) 将气体通过活性炭, 观察剩余气体在空气中的颜色变化

16. X、Y、Z、W 四种元素的原子序数之和为 35, X、Y 是相邻周期的主族元素, Z、W 是相邻主族的非金属元素, 且 YX 的式量为 40, ZW 的分子量为 30, 则下列说法不正确的是

- (A) 四种元素都是非金属元素
- (B) ZW 是无色无味无毒性的气体
- (C) X 单质的晶体中以共价键结合的最小环状结构中有 6 个原子
- (D) Y 的最高价氧化物中用极性键结合成的最小环状结构中有 8 个原子

17. 1 摩气态烃的混合物中含 40 克碳、6 克氢，则混合物可能由下列哪两种烃组成

- (A) C_2H_6 、 C_3H_6 (B) CH_4 、 C_4H_8 (C) C_2H_6 、 C_4H_{10} (D) C_3H_4 、 C_4H_{10}

18. 向 60 毫升 0.1 摩/升的氢硫酸中通入一定量氯气，产生 0.128 克沉淀，则参加反应的氯气在标准状况下的体积可能是(单位：毫升)

- (A) 89.6 (B) 134.4 (C) 224 (D) 268.8

19. 现有 100 毫升 2 摩/升的 $KAl(SO_4)_2$ 溶液，向其中加入 1 摩/升的 $Ba(OH)_2$ 溶液，欲使产生沉淀的质量最大，加入 $Ba(OH)_2$ 溶液的体积是

- (A) 200 毫升 (B) 300 毫升 (C) 400 毫升 (D) 500 毫升

三、选择题：(本题包括 8 小题，每小题 4 分，共 32 分。每小题只有一个选项符合题意。)

20. 10 毫升 0.8 摩/升的 $R(NO_3)_n$ 溶液正好与 30 毫升 0.4 摩/升的 Na_2CO_3 溶液全部沉淀，则 n 值为

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

21. 下列各离子组：① K^+ 、 Ca^{2+} 、 NO_3^- 、 F^- ② Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 AlO_2^- 、 $H_2PO_4^-$ ③ S^{2-} 、 SO_3^{2-} 、 OH^- 、 Na^+ ④ H^+ 、 Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 、 NO_3^- ⑤ Fe^{2+} 、 Fe^{3+} 、 Cu^{2+} 、 SCN^- 能在溶液中以较高浓度共存的是

- (A) 只有③ (B) 只有①和③ (C) 只有②和④ (D) 都不能

22. 甲、乙、丙三支试管中分别放有同体积同摩尔浓度的 HCl 、 H_2SO_4 、 CH_3COOH ，再加入同体积同浓度的 $NaOH$ 溶液，若甲试管中溶液 $pH=7$ ，则下列结论正确的是

- (A) 乙、丙中溶液的 pH 值均为 7
 (B) 乙中溶液 $pH < 7$ ，丙中溶液 $pH > 7$
 (C) 乙中溶液 $pH = 7$ ，丙中溶液 $pH > 7$
 (D) 乙中溶液 $pH < 7$ ，丙中溶液 $pH = 7$

23. 有三种不同浓度的稀 H_2SO_4 ，体积比为 2 : 3 : 1，它们分别与等物质的量的 $NaHCO_3$ 、 Zn 、 Al 恰好反应，则这三种酸的摩尔浓度之比为

- (A) 1 : 1 : 1 (B) 1 : 2 : 3 (C) 3 : 6 : 2 (D) 3 : 4 : 18

24. 在一定条件下，密闭容器中发生如下反应： $2SO_2(气) + O_2(气) \rightleftharpoons 2SO_3(气) + Q (Q > 0)$ ，达平衡时 SO_2 、 O_2 、 SO_3 物质的量之比为 3 : 2 : 5。其它条件不变，升温后达新平衡时 SO_2 、 O_2 物质的量分别为 1.4 摩、0.9 摩，则 SO_3 物质的量为

- (A) 1.4 摩 (B) 1.8 摩 (C) 2.3 摩 (D) 2.4 摩

25. 两份质量相等的锌粒 a 和 b，分别加入过量的盐酸中，再向 a 中滴入少量 $CuSO_4$ 溶液，下列图象能正确表达生成 H_2 的体积(v)与时间(t)关系的是图 2-2 中的

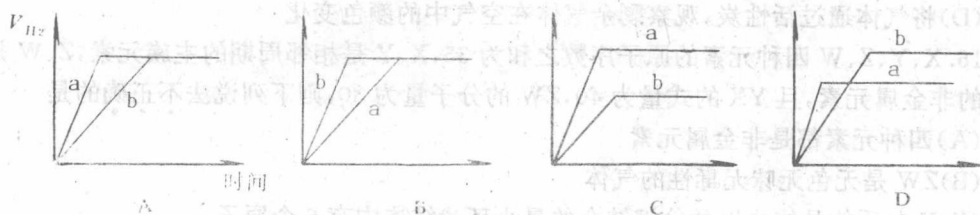


图 2-2

26. 图 2-3 中, 电解池的电极均为石墨, 溶液均为 2 摩/升, 100 毫升通电一段时间, 甲池 PH=14, 则下列说法不正确的是

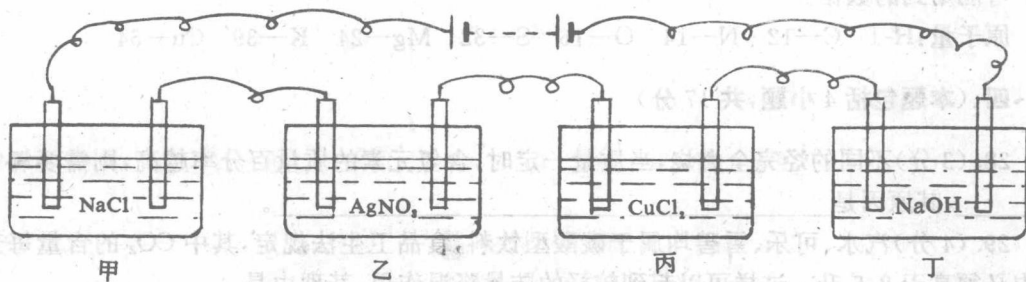


图 2-3

- (A) 乙池的 pH=0
 (B) 生成 Ag 与 Cu 物质的量之比为 2 : 1
 (C) 生成气体总量为 6.72 升(标准状况)
 (D) 生成 O₂ 与 H₂ 的物质的量之比为 1 : 2

27. 某混合气中可能含 N₂、HCl、CO, ①气体通过足量的 NaHCO₃ 悬浊液再通过灼热的 CuO, 气体体积未变; ②然后通过足量 Na₂O₂ 气体体积减小, ③最后通过灼热的铜网, 气体体积又减小, 但有气体剩余(每步反应均完全, 气体体积在同温同压下测得), 下列判断正确的是

- (A) 一定有 N₂, 至少有 HCl、CO 中的一种
 (B) 一定有 N₂、HCl, 没有 CO
 (C) 一定没有 N₂, 至少有 HCl、CO 中的一种
 (D) 一定有 N₂、HCl、CO

请将选择题答案在答卷纸上涂黑

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]
[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]
[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]

21	22	23	24	25	26	27
[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]	[A]
[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]	[B]
[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]	[C]
[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]	[D]

第 II 卷(非选择题, 共 66 分)

可能用到的数据:

原子量: H-1 C-12 N-14 O-16 S-32 Mg-24 K-39 Cu-64

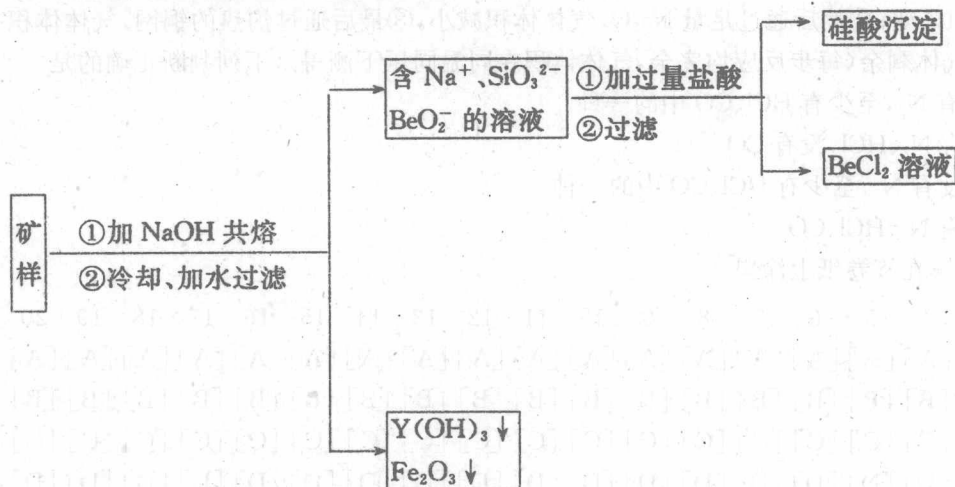
四、(本题包括 4 小题, 共 17 分)

28. (3 分) 不同的烃完全燃烧, 当质量一定时, 含氢元素的质量百分率越高, 则需要氧气的量 _____, 其原因是 _____。

29. (4 分) 汽水、可乐、雪碧均属于碳酸型饮料, 食品卫生法规定, 其中 CO_2 的含量每升饮料中必须高于 2.5 升。这样可以起到较好的防暑降温作用, 其理由是 _____, 还可以延长饮料保质期, 其理由是 _____。

30. (4 分) Pb_3O_4 与 Fe_3O_4 组成上有许多相似之处, Fe_3O_4 可写成两种氧化物的形式 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{FeO}$, 则 Pb_3O_4 可写成 _____; 经研究证明 Fe_3O_4 属于盐类, 可写成 $\text{Fe}(\text{Fe}_2\text{O}_4)$, 则 Pb_3O_4 写成盐类的化学式为 _____。

31. (6 分) 已知钪为 III B 族元素(元素符号为 Y), 现有含钪最高价态的硅酸盐矿石 $\text{Y}_2\text{FeBe}_2\text{Si}_2\text{O}_{10}$, 将矿样做如下实验:



(1) Fe 在矿石中的化合价为 _____, x 值为 _____, 用氧化物的形式写出该硅酸盐的化学式 _____。

(2) 写出与钪有关的化学方程式:

① _____

② _____

五、(本题包括 2 小题, 共 15 分)

32. (6 分) NaNO_3 溶液中含少量 NaCl 和 $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$, 拟用以下方法除去: ①加稍过量的 AgNO_3 溶液 ②加稍过量的 Na_2CO_3 溶液 ③加稍过量的 NaOH 溶液 ④加稀 HNO_3 调 pH