



图书在版编目(CIP)数据
全国名校联考试卷. 1/北京天利考试信息网编.
—拉萨 :西藏人民出版社, 2004. 11
ISBN 7 - 223 - 01741 - 4
I . 全... II . 北... III . 课程—中学—试题 IV . G632. 479
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 080494 号

全国名校联考试卷. 1
作 者 北京天利考试信息网
责任编辑 张玉平 张培科
封面设计 谭仲秋
出 版 西藏人民出版社
社 址 拉萨市林廓北路 20 号 邮政编码 850000
北京发行部 :100027 北京 4717 信箱
电 话 010 - 64632439、64656531、64680026
印 刷 北京市金顺印刷厂
经 销 全国新华书店
开 本 16 开(787 × 1092) 字 数 700 千字
印 数 10000 印 张 45.5
版 次 2004 年 11 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号 ISBN 7 - 223 - 01741 - 4/G · 739
定 价 43.20 元

目 录

全国名校联考模拟试卷(一)(命题范围 :高一)	1
全国名校联考模拟试卷(二)(命题范围 :高二)	9
全国名校联考模拟试卷(三)	17
全国名校联考模拟试卷(四)	25
全国名校联考模拟试卷(五)	33
全国名校联考模拟试卷(六)	41
全国名校联考模拟试卷(七)	49
全国名校联考模拟试卷(八)	57
参考答案及解题提示	65

全国名校联考试卷①

第一辑·摸底卷

化 学

北京天利考试信息网 编

全国名校联考下期预告



- 第二辑·新考纲卷 2005.2
含语、英、数、物、化、生、政、史、地、文综、理综、大综合 12 科
- 第三辑·预测卷 2005.3
含语、英、数、文综、理综、大综合 6 科
- 第四辑·冲刺卷 2005.4
含语、英、数、文综、理综、大综合 6 科
- 第五辑·关门卷 2005.5
含语、英、数、文综、理综、大综合 6 科

西藏人民出版社

编写说明

对于进入高考总复习阶段的学生来说,了解自己对所学知识的掌握程度是很有必要的。而了解的途径就是通过做一定量的高考模拟试题,在做题的过程中发现自己的薄弱环节,从而有针对性地进行复习,提高复习效率。基于此,我们邀请了部分省市重点中学的特级、高级教师编写了这套全国名校联考系列丛书。这些老师都有着多年的高中毕业班教学经验,善于发现学生在不同阶段复习中存在的问题,并加以解决。可以说,本套试题是您成功迈入高校的一个有力推动。

随着高考改革的深化,全国统一采用一套高考试卷的局面正在迅速被打破。按照高考改革的总体思路,各省、市、自治区自主命题将是大势所趋。但是不管怎样,高考的命题依据不会变,都是根据教育部颁布的《考试大纲》,故对考生的要求也一样。因此,各地的模拟试卷对所有考生都适用,而且,通过做不同类型的模拟试题还可以提高学生自身的应变能力。

读者在使用时请注意以下几点:

1. 本辑试卷每套试题占八页,可以撕下单独使用,参考答案统一放在书后,部分试题特邀命题老师做出了详细解答,方便考生自我检查。

2. 考虑到各地总复习进度的差异,有些科目编入了若干套大专题训练,各科目各套模拟试题难度也不尽相同,读者可以根据复习进度安排做不同的试题。

参加各科编写的教师:

数学 汤洪生 闫文波	语文 陈清华
化学 李其斌 彭西文	英语 赵小静
生物 王超群 毛利新	历史 张小静
政治 罗文明 李 铁 杨秀丽	地理 舒 俊
物理 白云鹏 车 琴 左哲强	

在本书编写过程中得到北京、天津、广东、江苏等地各科教科所、教研室很多专家的指导和帮助,在此深表谢意。

感谢搜狐教育频道(<http://learning.sohu.com>)专家对本书的推荐。

本书如有不妥和错误,敬请读者批评指正。

编 者

2004 年 11 月

◆ 搜狐天利“同一套题”模拟联考

● 主办单位

搜狐教育频道
中央教科所教育与人力资源部
中国教研网
北京师范大学校友会西部讲师团
北京天利考试信息网
全国学习科学研究会考试研究部

● 免费加盟,免费获得样卷

● 150 多名特级教师命题、审题,程序严谨

● 11 月起,每月 1 次 1 卷,内部学校联考,不对外

● 免费赠送西藏及部分西部落后地区学校学生试卷

为了应对高考,各地各校都要进行若干次模拟训练,各地试题水平参差不齐,即使是教育发达的大城市要保证每次都命制高质量试题也是相当困难的,很多小城市和普通高中更是缺乏高质量试题的命制队伍。为此,北京天利考试信息网、搜狐教育频道、北京师范大学校友会、教科所等单位联合组织全国 150 多位特级教师统一命题,组织各地学校进行高考模拟联考,以减轻各地教师负担,同时提高考生备考质量。联考从 11 月开始,配合各地复习,每月一次,每次一套试题,试卷不面向社会、书店、个人等发售,只配发参加联考的学校,赠送答案、磁带等。联考组委会视情况召开试题评析、高考分析研讨会,促进各地高考教学。

联考加盟办法:

联考为非盈利性质的活动,有意加盟联考的学校、教研室可通过填表盖章、电话或网上申请。组委会批准后,将免费发放材料,西部落后地区还可申请免费学生考卷。其他地区如需要学生试卷,可以订阅,每套题 0.60 元,50 份起订。

电 话 010-64656531、64635854、84486081

联系人 郑老师 麻老师

传 真 010-84483652 E-mail info@TL100.com

通讯地址 100027 北京 4717 信箱天利搜狐“同一套题”联考组织处

网址 www.TL100.com 或 <http://learning.sohu.com/TL100>

西藏人民出版社 天利 38 套 “天利”高考新书

2005 年天利 38 套《全国各省市高考模拟试题汇编》

■ 2003—2004 “千卷”全国高考名师原创样卷第一

套语文/英语/数学/理综:每式 4 套题,定价:14.80 元;物理/化学/政治/历史/生物/地理/文综:每式 38 套题,定价 11.80 元。英语磁带 6 盒:48 元。

3 年模拟+高考《常考易错典型试题》(天利 38 套各题试题)

套语文/英语/数学/物理/化学/政治/历史/生物/地理/听力,每册定价:12 元。磁带 4 盒:32 元。

《高考模拟试题精粹》(天利 38 套经济版)

套语文/英语/数学/物理/化学/生物/地理/政治/历史/文综/理综/文综合 12 册,每册定价:6.00 元。英语磁带 2 盒:16 元。

《最新十年高考试题分类解析》

1995—2004 年,16 开,每册定价:12 元。

《最新五年高考真题汇编》

2000—2004 年,16 开,每册:5.30—6.80 元。

《全国名校联考高考活页试题》(全各科 4)

第 1 集:2001 年 11 月,每册定价:4.80 元。

第 2 集:2002 年 1 月(新考纲卷),每册定价:4.80 元。

第 3 集:2002 年 3 月(预测试卷),每册定价:4.80 元。

第 4 集:2002 年 5 月(冲刺卷),每册定价:4.80 元。

第 5 集:2003 年 5 月(冲刺卷),每册定价:4.80 元。

《2005 年高考考试大纲英语词汇规范注释》(代售),定价:4.90 元。

《2005 年高考时事政治》(第 1 辑)

大 32 开,2005 年 1 月,定价:5 元。

《2005 年高考时事政治》(第 2 辑)

大 32 开,2005 年 4 月,定价:2.80 元。

《新编高校招生录取及填报志愿指南》(全国 34 办参编)29.80 元

《高考录取分数线》14.80 元 《高校录取规则》19.80 元

《高中毕业纪念册》15.00 元

《2005 年高考考试大纲导读》2005 年 2 月,12.80 元

《军事艺术类院校报考须知》(代售)14.90 元

订阅办法

订书请到各地新华书店,读者如需邮购,另加 15% 邮寄费。详情请登陆“天利考试信息网”www.TL100.com 或拨打天利考试专线 <http://learning.sohu.com/TL100>。

地址:100027 北京 4717 信箱 西藏人民出版社北京发行部

电 话:010-84486081/64635854/64656531

传 真:010-84483652

全国名校联考模拟试卷 (一)

化 学

(命题范围: 高一)

班 级_____ 姓 名_____ 成 绩_____

本试卷分为第 卷 (选择题) 和第 卷 (非选择题) 两部分, 满分 100 分, 考试时间为 90 分钟。

可能用到的相对原子质量:

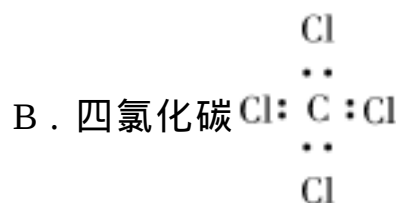
H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 Si 28 P 31
S 32 Cl 35.5 K 39 Ca 40 Fe 56 Cu 64 Zn 65 Br 80

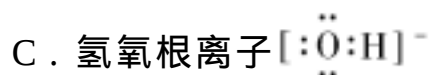
第 卷 (选择题, 共 45 分)

一、选择题: 本题包括 15 小题, 每小题 2 分, 共 30 分, 每小题只有 1 个选项符合题意。

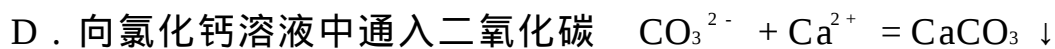
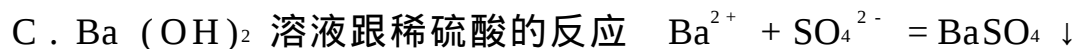
- 今天春天, 我市的空气质量明显好于往年。这不可能是因为 ()
A. 市民环保意识的提高 B. 政府对环境治理力度的加大
C. 市区人口的迅速增加 D. 今春刮风天气明显多于往年同期
- 工业上生产下列物质不需要石灰石作原料的是 ()
A. 制陶瓷 B. 制水泥 C. 制玻璃 D. 制生石灰
- 在含有大量下列离子的溶液中滴加 NaHCO_3 溶液后, 下列离子数目没有明显变化的是 ()
A. OH^- B. Cl^- C. H^+ D. Na^+
- 下列元素属于非金属元素的是 ()
A. Pb B. Ge C. Sn D. Se
- 在下列化学反应中, 不属于氧化还原反应的是 ()
A. $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HClO} + \text{HCl}$
B. $3\text{Br}_2 + 6\text{KOH} = 5\text{KBr} + \text{KBrO}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$
C. $\text{NH}_4\text{HCO}_3 \xrightarrow{\quad} \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
D. $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\text{加热}]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$
- 下列五组物质互为同素异形体的是 ()
 H_2^{16}O 和 H_2^{18}O ; H_2SiO_3 和 H_4SiO_4 ; O_2 和 O_3 ;
 H_2O 和 H_2O_2 ; 金刚石、石墨和 C_{60}
A. 只有 B. 只有 C. 只有 D. 只有
- 某溶液中加入盐酸酸化的氯化钡溶液, 产生白色沉淀, 则可说明该溶液中 ()

- A. 一定含有 SO_4^{2-} B. 一定含有 Ag^+
C. 一定含有 CO_3^{2-} D. 可能含有 Ag^+ 、 SO_4^{2-} 中的一种或两种
8. 下列混合物可用加热的方法分离得到原物质的是 ()
A. 碳酸氢钠和碳酸氢铵 B. 硫粉和铁粉
C. 二氧化锰和氯酸钾 D. 氯化钙和碘
9. 对下列各组微粒性质的比较正确的是 ()
A. 半径 $\text{Na}^+ > \text{F}^-$ B. 氧化性 $\text{K}^+ > \text{Na}^+$
C. 非金属性 $\text{Si} > \text{Fe}$ D. 质量 $^2\text{H} > ^3\text{H}^+$
10. 能在 $\text{pH} = 1$ 的无色透明溶液中大量共存的离子组是 ()
A. MnO_4^- 、 K^+ 、 Na^+ 、 SO_4^{2-} B. K^+ 、 Na^+ 、 HSO_3^- 、 Cl^-
C. Mg^{2+} 、 NO_3^- 、 NH_4^+ 、 Cl^- D. Ba^{2+} 、 K^+ 、 CO_3^{2-} 、 ClO^-
11. 在反应 $5\text{NH}_4\text{NO}_3 \longrightarrow 2\text{HNO}_3 + 4\text{N}_2 \uparrow + 9\text{H}_2\text{O}$ 中发生氧化反应的氮原子与发生还原反应的氮原子的个数比为 ()
A. 3 5 B. 5 3 C. 5 8 D. 5 4
12. 设 N_A 表示阿伏加德罗常数的数值, 下列说法正确的是 ()
A. 11.2L 氧气所含氧原子数为 N_A
B. 在标准状况下, N_A 个水分子所占的体积约为 22.4L
C. 在标准状况下, 60g 二氧化硅所占有的体积为 22.4L
D. 0、 $1.01 \times 10^5 \text{ Pa}$ 时, 11.2L 二氧化硫所含氧原子数为 N_A
13. 下列叙述中, 正确的是 ()
A. 在多电子的原子中, 能量高的电子通常在离核较远的区域内运动
B. 元素原子序数越大, 其原子的半径一定也越大
C. 两种微粒, 若核外电子排布完全相同, 则其化学性质一定相同
D. 最外层电子数为 8 的粒子是稀有气体原子
14. 下列反应都有 HCl 生成, 其中最适用于工业上生产盐酸的是 ()
A. 将氯气溶于水后充分光照
B. 将氢气在氯气中燃烧后的产物溶于水
C. 稀硫酸与氯化钡共热产生的气体溶于水
D. 将氢气与氯气的混合气体光照后溶于水
15. 下列各组中的两种物质发生反应时, 调整两种物质的比例或改变浓度, 生成的物质种类不发生改变的是 ()
A. 木炭和氧气 B. NaOH 溶液和 CO_2
C. 硫在氧气中燃烧 D. AlCl_3 溶液和 NaOH 溶液
- 二、选择题: 本题包括 5 个小题, 每小题 3 分, 共 15 分。每小题只有 1~2 个选项符合题意, 若正确答案只包括 1 个选项, 多选时该题得 0 分; 若正确答案包括 2 个选项, 只选一个且正确得 1 分, 选两个且都正确得 3 分; 但只要错选一个, 该小题就为 0 分。
16. 下列电子式正确的是 ()





17. 下列反应的离子方程式书写正确的是 ()



18. 为了除去 CO_2 气体中混有的少量 SO_2 , 将混合气体通过的液体 (过量) 最好是 ()

A. 饱和 Na_2CO_3 溶液

B. 饱和 NaHCO_3 溶液

C. 溴水

D. 饱和食盐水

19. 模型是学习和研究化学常用的一种工具, 右图表示的是某分子的两种模型, 模型甲叫做球棍模型, 模型乙叫做比例模型。下列说法正确的是

()



模型甲



模型乙

A. 这种分子可能是 SO_3 分子

B. 模型甲中的“棍”表示化学键

C. 从模型乙比模型甲更容易观察分子中各原子的相对大小

D. 模型甲比模型乙更接近分子的真实形状

20. 将 BaCl_2 、 MgCl_2 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 四种固体的混合物溶于水, 所得溶液中 $c(\text{Mg}^{2+}) = 0.5\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$, $c(\text{Cl}^-) = 0.8\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$, $c(\text{NO}_3^-) = 0.4\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$, 则溶液中 Ba^{2+} 的浓度为 ()

A. $0.1\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

B. $0.35\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

C. $0.7\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

D. $1.7\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$

第 卷 (非选择题, 共 55 分)

三、填空及简答题: 本题包括 7 个小题, 共 31 分。

21. (7 分) 元素周期表是学习化学的重要工具之一, 掌握其结构和递变规律是运用周期表的前提。

(1) P 元素位于周期表的第_____周期_____族

(2) 写出下面各周期或族包含的元素种数:

第 3 周期_____, 第 6 周期_____, A 族_____

(3) 已知 A、B 分别是第四周期的 A 族、A 族元素, 原子序数分别为 m 和 n , 则 $n - m$ 的值为_____。

(4) 有 X、Y、Z 三种元素位于周期表中的 1、2、3 周期, 相对位置如右图所示。则 Z 元素的名称为_____。

		X
	Y	
Z		

22. (4 分) 讨论是课堂上同学之间相互学习的主要途径之一。在一次讨论中有些同学发表了如下观点, 请你分析其正误。若正确, 请在后面的空格内写出一个实例证明其正确; 若不正确, 请在后面的空格内划“×”。

代号	观点内容	正误或举例
甲	在书写离子方程式时, 有些离子化合物不能写成离子	
乙	离子化合物中可能只含有非金属元素	
丙	共价化合物溶于水后也可能完全电离	
丁	在离子化合物中可能含非极性共价键	

23. (3 分) 若限定以二氧化硅、氢氧化钠溶液、石灰石为原料, 如何制取硅酸? (用化学方程式来表示, 属于离子反应的只写离子方程式)

24. (2 分) 通过近两年的化学学习, 尤其是学习了《环境保护》一节内容后, 同学们对“化学”与“环境污染”的关系一定会有更深刻的认识, 请用一句简洁的话概括二者之间的关系: _____。

25. (5 分) 我们已学过许多化学反应, 有些化学反应对人类是有利的, 我们要促使这些反应的发生, 并充分利用它们为人类造福; 有些化学反应对人类是有害的, 我们要尽量避免它的发生, 并控制它; 有更多的反应在一定的条件或环境中发生对人类有利, 而在另外的条件或环境中发生就对人类有害。

请你就上述三种情况各写出一个化学方程式 (要求: 三个方程式中所涉及物质各不相同), 并说明你判断“利”或“害”的理由。

(1) 对人类有利的反应的化学方程式及理由: _____

_____；

(2) 对人类有害的反应的化学方程式及理由：_____；

_____；

(3) 有时有利，有时有害的反应的化学方程式：_____；

“利”和“害”的理由分别是_____。

26. (5分) 在一个雨天，老师要求同学们收集一定体积的雨水以备实验使用，同时判断当地的雨水是否属于酸雨，三名同学所做的实验和结论如下：

	收集雨水的方法	测定酸性的方法	结论
A	将洁净的矿泉水瓶剪掉上面的一半后直接放在楼顶	向收集到的雨水中滴加酚酞指示剂，雨水不变红	属于酸雨
B	用洁净的矿泉水瓶接取从楼顶上流下来的雨水	用广泛 pH 试纸测定，pH = 6	不属于酸雨
C	将洁净的瓷碗直接放在楼顶	用广泛 pH 试纸测定，pH = 5	属于酸雨

(1) 这三种收集雨水的方法中，最容易失败的是 A，其原因是_____。

(2) 对当地的雨水是否属于酸雨的三种判断中，结论最可靠的是_____（填“A”、“B”或“C”）。

(3) 方法 B 测定的雨水 pH 比 C 大的原因可能是_____。

27. (5分) 有 A、B、C、D、E、F 六种短周期元素，A 的阴离子的电子排布与 B 的阴离子的电子排布相同；常温下 B 单质是固态；B 原子最外层的电子数为 K 层电子数的三倍；元素 D 的最高正价与负价的代数和为 2，其气态氢化物中含氢 8.82%；F 的最外层电子数是次外层电子数的 $\frac{1}{4}$ ；C 的负二价阴离子的电子层排布与氖原子相同，E 与 C 同在一个周期，E 的气态氢化物分子中共含有四个原子。

(1) 写出 C、E 这两种元素的元素符号：C _____ E _____。

(2) 写出 A、B、D 这三种元素最高价氧化物的对应水化物的化学式，并按酸性从强到弱的顺序排列：_____。

(3) 用电子式表示由 A 与 F 两种元素组成的化合物的形成过程

四、实验题：本题包括 2 小题，共 14 分。

28. (7分) 某 SiO_2 样品中含有少量的大理石，可以采用下述步骤和方法测定其纯度：将样品研碎后称量 向样品中加入足量的盐酸 将沉淀与溶液分离 洗涤沉淀 烘干沉淀后称量

请回答相关问题：

(1) 步骤 所要用到的玻璃仪器有_____。

(2) 简述在步骤 中洗涤沉淀的操作方法_____。

(3) 判断沉淀是否洗涤干净的方法是_____。

29 . (7 分) 我市山区某中学的几位同学，在帮助老师整理实验室的化学试剂时，发现一盛有无色溶液的试剂瓶，由于腐蚀，其标签已破损（如图），根据前几天做过的实验判断，它最可能是中学化学中常见物质的溶液。请你根据已掌握的知识，对该试剂可能是什么物质的溶液作出猜想，并设计最简单的实验进行验证。



请将你所有可能的推测、设计的实验操作、现象及结论填在下表中。

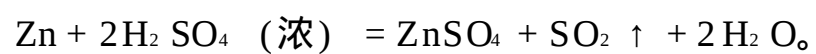
推测 (写化学式)	实验操作、现象及结论

五、计算题：本题包括 2 个小题，共 10 分。

30 . (5 分) 在工业生产中，常常用氧化物的形式表示物质的组成，例如：胆矾可以表示为 $\text{CuO} \cdot \text{SO}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ；硅酸钠可以表示为 $\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{SiO}_2$ 等。

某次生产中，投入玻璃熔炉的石灰石的质量为 12.5t (纯度为 80%)，纯碱的质量为 12t (纯度为 88.3%)，石英的质量为 40t (纯度为 90%)，假设杂质都不参加反应且不进入产品，请通过计算用氧化物形式表示这批玻璃的组成。

31 . (5 分) 浓硫酸与锌反应的化学方程式可以写作



现将 65g 锌粒与一定体积的 $18 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 浓硫酸混合充分反应，锌粒和硫酸都恰好完全反应，请回答：

- (1) 生成气体的成分是_____。
- (2) 计算生成的气体在标准状况下的体积。

全国名校联考模拟试卷 (二)

化 学

(命题范围: 高二)

班 级_____ 姓 名_____ 成 绩_____

本试卷分为第 卷 (选择题) 和第 卷 (非选择题) 两部分, 满分 100 分, 考试时间为 90 分钟。

可能用到的相对原子质量:

H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 Si 28 P 31
S 32 Cl 35.5 K 39 Ca 40 Fe 56 Cu 64 Zn 65 Br 80

第 卷 (选择题, 共 45 分)

一、选择题: 本题包括 15 小题, 每小题 2 分。共 30 分, 每小题只有一个选项符合题意。

- 许多环境问题都是由化学物质引起的。下列各种现象的主要诱因不是其对应物质的是 ()
A. 温室效应加剧: 二氧化碳
B. 光化学污染: 二氧化氮
C. 酸雨: 二氧化碳
D. 臭氧层破坏: 氟氯烃
- 下列化学式既能表示物质的组成, 又能表示物质分子式的是 ()
A. SiO_2 B. CH_4O C. NH_4Cl D. P
- 某雨水样品刚采集时测得 pH 为 4.82, 放在烧杯中放置 2 小时后, 再次测得 pH 为 4.68。以下对这一过程的判断正确的是 ()
A. 雨水样品酸性逐渐减小
B. 雨水样品酸性没有变化
C. 雨水样品继续吸收空气中的 CO_2
D. 雨水样品中的 H_2SO_3 逐渐被氧气氧化成 H_2SO_4
- 下列说法正确的是 ()
A. 钢铁腐蚀不一定发生氧化还原反应
B. 金属元素原子的最外层电子数越多, 其金属性越强
C. 离子晶体一定是由阳离子和阴离子通过离子键构成的
D. 若两有机物组成元素相同, 相对分子质量也相同, 则它们一定是同分异构体

5. 下列各选项中所述的两个量，前者一定大于后者的是 ()

- A. F_2 和 Br_2 的沸点
 B. 纯水在 25 和 80 时的 pH
 C. 同温下，分别在 100g 水中最多能溶解的 $CuSO_4$ 与 $CuSO_4 \cdot 5H_2O$ 的质量
 D. 在 25 时 pH = 11 的 NaOH 溶液与 pH = 11 的 Na_2CO_3 溶液中 H^+ 离子浓度

6. 下列电子式正确的是 ()

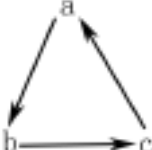


7. 按下列实验方法制备相应的气体，合理的是 ()

- A. 锌粒与稀硝酸反应制备氢气
 B. 向氯化铵溶液中滴加浓硫酸制备氨气
 C. 亚硫酸钠与较浓硫酸反应制备 SO_2
 D. 大理石与浓硫酸反应制备 CO_2

8. 下列除去杂质的方法正确的是 ()

- A. 除去 N_2 中的少量 O_2 ：通过灼热的 CuO 粉末，收集气体
 B. 除去 CO_2 中的少量 HCl ：通过 Na_2CO_3 溶液，收集气体
 C. 除去 $FeCl_2$ 溶液中的少量 $FeCl_3$ ：加入足量铁屑，充分反应后，过滤
 D. 除去苯中的少量苯酚：加入足量的浓溴水振荡，然后过滤

9. 下列各组物质中，不能按  (“ ” 表示一步完成) 关系相互转化的是 ()

	a	b	c
A	SiO_2	Na_2SiO_3	H_4SiO_4
B	NO	NO_2	HNO_3
C	C_2H_5Br	C_2H_5OH	$CH_2=CH_2$
D	$Al(OH)_3$	$NaAlO_2$	Al_2O_3

10. 某有机物的结构简式为 $COOCH_2 \rightarrow CH_2 \rightarrow Br$ ，该物质 1mol 在一定条件下和足量的 $COONH_4$

NaOH 溶液反应，最多消耗 NaOH 的物质的量为 ()

- A. 1mol B. 2mol C. 3mol D. 4mol

11. 下列离子方程式中正确的是 ()

A. 物质的量相等的 NH_4HSO_4 与 $Ba(OH)_2$ 在溶液中反应



B. 氢氧化钠溶液中滴加少量氯化铝溶液 $\text{Al}^{3+} + 4\text{OH}^- \rightleftharpoons \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$

C. 碳酸钠溶液的水解反应 $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 + 2\text{OH}^-$

D. 将铜粉加入到氯化铁溶液中 $\text{Cu} + \text{Fe}^{3+} = \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$

12. 下列溶液中, 在空气里既不易被氧化, 也不易分解, 且可以用无色玻璃试剂瓶存放的是 ()

A. 苯酚 B. 硝酸银 C. 浓硝酸 D. 醋酸

13. 一定条件下, 氨气与一氧化氮反应生成氮气和水。该反应中被氧化与被还原的氮原子数之比为 ()

A. 5: 6 B. 4: 5 C. 2: 3 D. 3: 2

14. 下列各选项中, 两个反应所遵循的化学原理最相似的是 ()

A. 葡萄糖和甲醛分别与新制的氢氧化铜悬浊液共热, 都产生红色沉淀

B. 苯酚和乙烯都能使溴水褪色

C. 二氧化硫和过氧化钠都能使品红溶液褪色

D. 氯气用于水的杀菌消毒和明矾用于净水

15. 有机物甲的分子式为 $\text{C}_9\text{H}_{18}\text{O}_2$, 在酸性条件下, 甲水解为乙和丙两种有机物。在相同的温度和压强下, 乙和丙两种蒸气的密度相同。则甲的可能结构有 ()

A. 8 种 B. 10 种 C. 14 种 D. 16 种

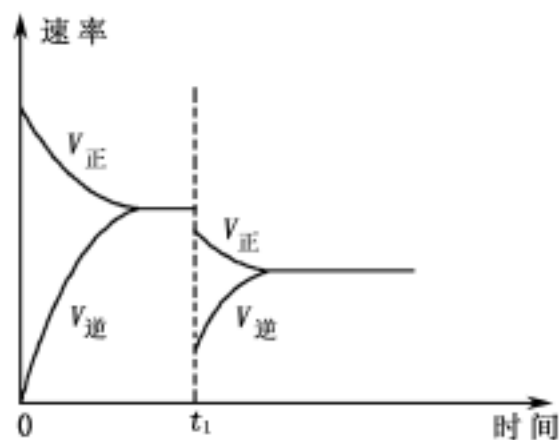
二、选择题: 本题包括 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分。每小题有一个或两个选项符合题意。若正确答案只包括一个选项, 多选时, 该题为 0 分; 若正确答案包括两个选项, 只选一个且正确的给 1 分, 选两个且都正确的给 3 分, 但只要选错一个, 该小题就为 0 分。

16. 将下列物质的量浓度相同的溶液等体积混合, 有白色沉淀生成, 加入过量的稀硝酸后, 沉淀消失并放出气体, 再加入 AgNO_3 溶液又有白色沉淀生成的是 ()

A. Na_2CO_3 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ B. Na_2CO_3 和 CaCl_2
C. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 和 NaOH D. Na_2SO_4 和 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

17. 在密闭容器中高温条件下, 进行反应 $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\text{催化剂}} 2\text{SO}_3(\text{g})$ (此反应正反应为放热反应), 下图是某次实验的化学反应速率随时间变化的图线, 推断在 t_1 时刻突然变化的条件可能是 ()

A. 催化剂失效
B. 减小生成物的浓度
C. 降低体系温度
D. 增大容器的体积



18. 常温下, 两种气态烃的混合物共 1L, 在空气中完全燃烧得到 1.5L 二氧化碳和 2L 水蒸气 (体积均在同温同压下测定), 关于此混合气体的判断正确的是 ()

A. 可能是甲烷和乙烯的混合物
B. 一定不是甲烷和乙烯的混合物

C. 一定含乙烯, 不含甲烷

D. 两种烃分子中氢原子数都是 4

19. 将铁屑溶于过量稀盐酸后, 再加入少量下列物质, 会有三价铁生成的是 ()

A. 硫酸

B. 氯水

C. 硝酸锌

D. 氯化铜

20. 分别向 $\text{pH} = 1$ 的某酸溶液和 $\text{pH} = 13$ 的 NaOH 溶液中加入足量的铝片, 放出氢气的物质的量之比为 3: 1, 其原因可能是 ()

A. 两溶液的体积相同, 酸是多元强酸

B. 两溶液体积相同, 酸是弱酸

C. 酸溶液的体积是 NaOH 溶液体积的 9 倍

D. 酸是强酸, 且酸溶液的浓度比 NaOH 溶液浓度大

第 卷 (非选择题, 共 55 分)

三、实验题: 本题共 20 分。

21. (5 分) 甲、乙、丙三名同学分别将乙酸与乙醇在浓 H_2SO_4 作用下反应得到的酯提纯, 在未加指示剂的情况下, 他们都是先加氢氧化钠溶液中和过量的酸, 然后用蒸馏法将酯分离出来。但他们的结果却不同: 甲得到了不溶于水的中性酯, 乙得到了显酸性的酯的混合物, 丙得到了大量水溶性物质。

(1) 乙得到显酸性的酯的原因是_____;

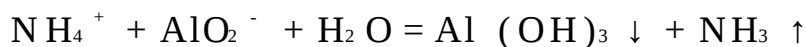
(2) 写出丙操作中发生反应的化学方程式_____;

(3) 写出蒸馏操作中用到的玻璃仪器的名称_____;

(4) 要想保证实验得到纯净的酯, 更合适的用品和操作应是_____。

22. (5 分) 在某化工厂生产中, 要用到一种无色、可溶于水的晶体——铝铵钒。该晶体是一种复盐, 其主要化学成分为十二水合硫酸铝铵, 向该复盐溶液中逐滴加入浓 NaOH 溶液, 将发生一系列变化

已知 NH_4^+ 与 AlO_2^- 在水溶液中不能大量共存, 会发生如下反应:



试回答: (1) 硫酸铝铵在水溶液中的电离方程式为: _____。(2) 在逐滴加入浓 NaOH 溶液的过程中 (假设滴入后混合充分), 产生的现象有: 溶液中出现白色沉淀; 有刺激性气味逸出; 白色沉淀量逐渐增多; 白色沉淀完全消失; 白色沉淀逐渐减少。请回答各种现象由先到后出现的顺序 (用序号回答) _____。

(3) 写出滴入溶液的过程中有关反应的离子方程式

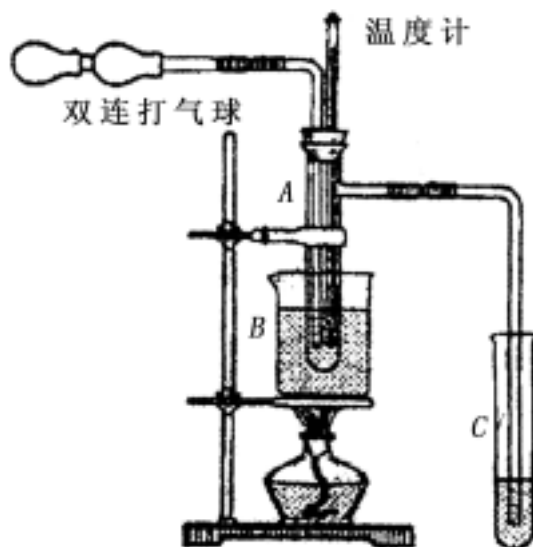
23. (10 分) 乙醛可以被空气催化氧化为乙酸。依此设计右图所示实验, 在试管 C 中收集到了少量乙酸溶液。试管 A 中装有质量分数为 40% 的乙醛水溶液、氧化铜粉末; 试管 C 中装有适量蒸馏水; 烧杯 B 中装有某液体。

已知在 $60 \sim 80$ 时用双连打气球鼓入空气即可发生乙醛的氧化反应, 连续鼓入十几次, 反应基本完全。有关物质的沸点如下:

物质	乙醛	乙酸	甘油	水
沸点/	20.8	117.9	290	100

请回答下列问题:

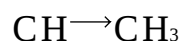
(1) 试管 A 内, $60 \sim 80$ 时发生的主要反应的化学方程式为 (注明反应条件):



- (2) 如图所示，在实验的不同阶段需要调整温度计在试管 A 内的位置，在实验开始时温度计水银球的位置应在_____；当试管 A 内的主要反应完成后，应将温度计水银球的位置调整在_____，这样做的目的是_____。
- (3) 实验中烧杯 B 的作用是_____，若烧杯 B 中的液体一定要从上表的几种物质中选择，且整个实验过程只能用一种液体，你认为这种液体应选择_____。
- (4) 请从下述药品中选择试剂，设计一个简单的实验方案，检验试管 C 中是否有产物乙酸，简述操作、现象及结论。
(可用的药品：pH 试纸、红色的石蕊试纸、 NaHCO_3 粉末、淀粉碘化钾试纸。)
- _____；
- _____。

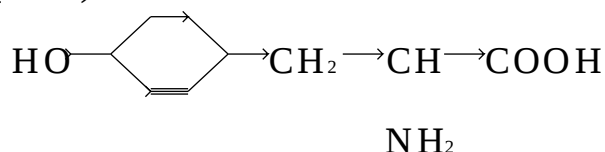
四、填空题：本题共 3 小题，共 15 分。

24 . (5 分) 某烃的结构简式为 $\text{CH}_3 \rightarrow \text{CH}_2 \rightarrow \text{CH} \rightarrow \text{CH}_2 \rightarrow \text{CH}_3$



该烃的名称为_____若该烃是由某烯烃（含一个碳碳双键）和氢气加成而来，则烯烃的结构有_____种；若该烃是由某炔烃（含一个碳碳叁键）和足量氢气加成而来，则炔烃的结构简式为_____

25 . (5 分) 酪氨酸是一种生命活动不可缺少的氨基酸，它的结构简式是：



- (1) 在酪氨酸的同分异构体中，能同时满足以下三个条件的，除酪氨酸外还有_____种。
属于氨基酸且“碳骨架”与酪氨酸相同 与氯化铁溶液能发生显色反应
氨基（ $-\text{NH}_2$ ）不与苯环直接相连
请写出其中任意两种的结构简式

- (2) 已知氨基不能与碱反应，写出酪氨酸与足量的氢氧化钠溶液反应的化学方程式

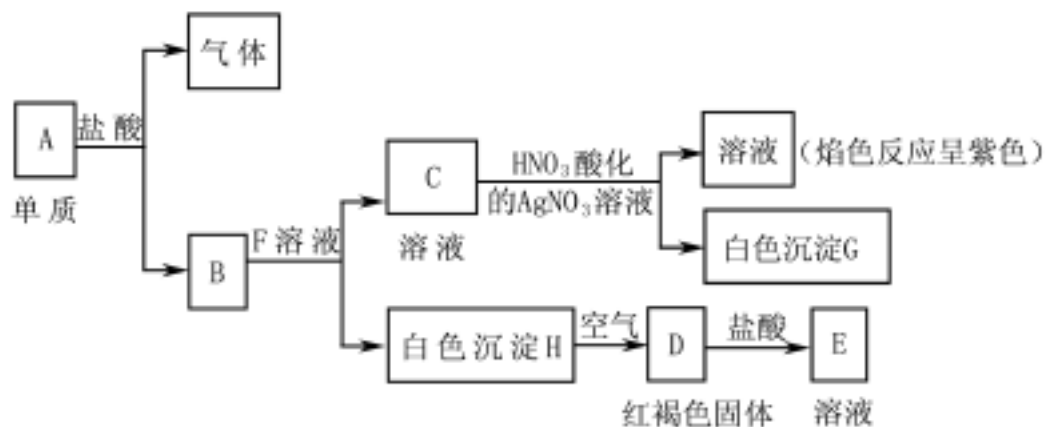
26 . (5 分) 有 A、B、C、D 四种短周期元素，A、B、C 为同一周期依次相邻的 3 种元素，A 和 C 的原子序数之比为 3 : 4，且 A、B、C 分别与 D 形成的三种化合物分子所含的电子数相等。请回答：

- (1) X、Y 都是由上述元素中的某两种组成的化合物。若 X 分子是空间构型为三角锥型的四原子分子，则 X 的电子式为_____；Y 分子的空间构型为直线型且含有的原子多于 2 个，其所有可能的化学式为_____。
- (2) 甲、乙、丙都是由上述元素中的三种组成的物质。

甲为食品中常见的天然高分子化合物，其化学式为_____；
 乙属于无机盐类，其水溶液呈酸性，则乙的化学式为_____；
 丙与甲的组成元素相同，丙的溶液呈弱酸性，其式量小于 80，且其中 A 元素的质量分数为 $\frac{6}{19}$ ，则丙的结构简式为_____。

五、推断题：12 分。

27. 有关物质 A ~ H 的转化关系如下：



回答下列问题

- (1) 写出下列物质的化学式 E: _____, G: _____;
- (2) A → B 的离子方程式_____;
- (3) H → D 的化学方程式_____。