

天津市内六区教研室联合编写

天津市新课标基础训练与
能力提升

学习测评

化学
高一
(上)

中学同步解题

天津人民出版社

中学同步解题

新课标基础训练与能力提升学习测评

化 学

高一(上)

天津市市内六区教研室联合编写

本册编者	徐帮根	王 君
	李桐欣	英 华
	陈 洁	崔 泉

天津人民出版社

图书在版编目(CIP)数据

中学同步解题新课标基础训练与能力提升学习测评.
化学. 高一. 上/天津市市内六区教研室编写. —天津:
天津人民出版社, 2006. 10
ISBN 7-201-04922-4

I. 中... II. 天... III. 化学课—高中—习题
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 113367 号

天津人民出版社出版

出版人: 刘晓津

(天津市西康路 35 号 邮政编码: 300051)

邮购部电话: (022) 23332446

网址: <http://www.tjrm.com.cn>

电子信箱: tjrmchbs@public.tpt.tj.cn

天津市宝坻区第十印刷厂印刷

*

2006 年 9 月第 1 版 2006 年 9 月第 1 次印刷

787×1092 毫米 16 开本 7.25 印张

字数: 150 千字 印数: 1-10,100

定价: 10.00 元



编写说明

《新课标基础训练与能力提升学习测评——高一化学(上)》是依据《普通高中化学课程标准(实验)》及《普通高中课程标准实验教科书——化学必修1》编写的,供高中一年级学生使用。

本书以培养学生的科学素养,帮助学生自主构建自身发展所需的化学基础知识和基本技能为宗旨,激发学生学习化学的兴趣,让每一位学生都能徜徉于化学世界之中,都能感知化学世界的奇妙。

为了方便学生自我评价、自主选择,本书中每章均设置了“学习目标”、“基础训练”、“拓展提高”、“自我检测”四个栏目。同时为了便于教师和学生根据实际情况进行检测反馈,在完成《化学必修1》的学习后,可以选择性使用新课标综合评价题(A、B)。

书后附有参考答案,且每章的“自我检测”和《化学必修1》新课标综合评价题(A、B)均附有各题的分值,供教师和学生参考。

参加本书编写工作的教师有:第一章徐邦根、王君;第二章李桐欣;第三章英华;第四章陈洁;新课标综合评价题(A、B)崔泉。本次统稿工作由陈洁、崔泉完成。

欢迎广大师生使用并提出宝贵意见,谢谢!

编者

2006年9月



目 录

第一章 从实验学化学	(1)
第二章 化学物质及其变化	(13)
第三章 金属及其化合物	(29)
第四章 非金属及其化合物	(54)
综合评价题(A)	(80)
综合评价题(B)	(85)
参考答案	(91)



第一章 从实验学化学



学习目标

1. 树立安全意识,初步形成良好的实验习惯,并能识别一些化学品安全标识。
2. 通过粗盐提纯实验,进一步掌握溶解、过滤、蒸发等基本操作,在此基础上练习蒸馏、萃取等分离方法。并通过实验中杂质离子的检验与除杂质方法的讨论,加深对提纯操作原理和方法的理解。
3. 了解摩尔质量的概念,理解物质的量、摩尔质量与物质的质量的关系。
4. 理解物质的量浓度的概念,掌握一定物质的量浓度溶液的配制方法和应用。
5. 体验科学探究的过程,学习运用以实验为基础的实证研究方法。



基础训练

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意)

1. 1998 年诺贝尔化学奖授予科恩(美)和波普尔(英),以表彰他们在理论化学领域作出的重大贡献。他们的工作使实验和理论能够共同协力探讨分子体系的性质,引起整个化学领域正在经历一场革命性的变化。下列说法正确的是 ()

A. 化学不做实验,就什么都不知道
B. 化学不再需要实验

C. 化学不再是纯实验科学
D. 未来化学的方向是经验化
2. 下列实验仪器不宜直接用来加热的是 ()

A. 试管
B. 坩埚
C. 蒸发皿
D. 烧杯
3. 下列实验基本操作(或实验注意事项)中,主要是考虑实验安全的是 ()

A. 实验剩余的药品不能放回原试剂瓶
B. 可燃性气体的验纯

C. 气体实验装置在实验前进行气密性检查
D. 滴管不能交叉使用
4. 如果你家里的食用花生油混有水分,你将采用下列何种方法分离 ()

A. 过滤
B. 蒸馏
C. 分液
D. 萃取
5. 下列实验操作错误的是 ()



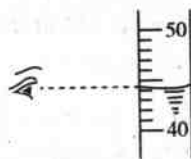
A



B



C



D



6. 下列实验操作中错误的是 ()
- A. 用规格为 10 mL 的量筒量取 6 mL 的液体
B. 用药匙或者纸槽把粉末状药品送入试管的底部
C. 过滤时玻璃棒的末端轻轻靠在三层的滤纸上
D. 如果没有试管夹, 可以临时手持试管给固体或液体加热
7. 下列实验操作均要用玻璃棒, 其中玻璃棒作用相同的是 ()
- ①过滤 ②蒸发 ③溶解 ④向容量瓶转移液体
- A. ①和② B. ①和③ C. ③和④ D. ①和④
8. 某同学用托盘天平称量镁粉 5.2 g (1 g 以下用游码), 他把镁粉放在右盘, 当天平平衡时, 所称取的镁粉的实际质量是 ()
- A. 5.2 g B. 4.8 g C. 4.2 g D. 5.8 g
9. 在下列的例子中, 是利用不同密度达到分离的是 ()
- A. 把石油经蒸馏分离成为汽油, 煤油和柴油等
B. 煎中药时, 用水在煮沸条件下, 提取中药的有效成分
C. 把大豆磨碎后, 用水溶解其中的可溶性成分, 经过滤后, 分成豆浆和豆渣
D. 做饭洗米时的米中淘沙
10. 下列名词中, 哪个名词不属于物理量 ()
- A. 长度 B. 质量 C. 摩尔 D. 时间
11. 氧气的摩尔质量是 ()
- A. 16 B. 16 g/mol C. 32 D. 32 g/mol
12. 关于 2 mol CO_2 的叙述中, 正确的是 ()
- A. 质量为 44 g B. 质量为 88 g
C. 分子数为 6.02×10^{23} D. 有 4 mol 原子
13. 0.5 mol H_2 在标准状况下所占的体积约是 ()
- A. 22.4 L B. 11.2 L C. 5.6 L D. 2.24 L
14. 用 1 g NaOH 固体配制成 0.5 mol/L NaOH 溶液, 溶液的体积是 ()
- A. 0.5 mL B. 5 mL C. 50 mL D. 500 mL
15. 下列叙述正确的是 ()
- A. 1 mol H_2O 的质量为 18 g/mol
B. CH_4 的摩尔质量为 16 g
C. 3.01×10^{23} 个 SO_2 分子的质量为 32 g
D. 标准状况下, 1 mol 任何物质体积均为 22.4 L
16. 科学家已发现一种新型氢分子, 其化学式为 H_3 , 在相同条件下, 等质量的 H_3 和 H_2 相同的是 ()
- A. 原子数 B. 分子数 C. 体积 D. 物质的量
17. 同温同压下, 等质量的下列气体所占有的体积最大的是 ()
- A. O_2 B. CH_4 C. CO_2 D. SO_2





18. 容量瓶上需标有以下六项中的

()

①温度 ②浓度 ③容量 ④压强 ⑤刻度线 ⑥酸式或碱式

A. ①③⑤

B. ③⑤⑥

C. ①②④

D. ②④⑥

19. 用 N_A 表示阿伏加德罗常数, 下列叙述正确的是

()

A. 标准状况下, 22.4 L H_2O 含有的分子数为 $1 N_A$

B. 常温常压下, 1.06 g Na_2CO_3 含有的 Na^+ 离子数为 $0.02 N_A$

C. 通常状况下, $1 N_A$ 个 CO_2 分子占有的体积为 22.4 L

D. 物质的量浓度为 0.5 mol/L 的 $MgCl_2$ 溶液中, 含有 Cl^- 个数为 $1 N_A$

20. 300 mL 某浓度的 $NaOH$ 溶液中含有 60 g 溶质, 现欲配制 1 mol/L $NaOH$ 溶液, 应取原溶液与蒸馏水的体积比约为

()

A. 1 : 4

B. 1 : 5

C. 2 : 1

D. 2 : 3

二、填空题

21. 8 g 氧气为 _____ mol; 在标准状况下, 0.1 mol O_2 共有 _____ mol O。

22. 某硫酸钠溶液中含有 3.01×10^{22} 个 Na^+ , 则该溶液中 SO_4^{2-} 的物质的量是 _____ mol, 该溶液中 Na_2SO_4 的质量为 _____ g。

23. 28 g KOH 配成 250 mL 溶液, 溶质的物质的量 _____ mol, 溶液的物质的量的浓度 _____ mol/L。

24. 配制 1 mol/L 的 KNO_3 溶液 500 mL, 需硝酸钾 _____ g; 用 _____ 称出, 把称好的硝酸钾放入 _____ 里, 用适量蒸馏水使它完全溶解, 把制得的溶液用 _____ 小心地转移到 _____ 中, 用适量蒸馏水洗涤烧杯和玻璃棒 2~3 次, 把每次的洗涤液都注入 _____ 中, 然后慢慢地加入蒸馏水, 当液面在刻度线下 _____ 时, 改用 _____ 滴加蒸馏水到刻度, 使溶液的 _____ 最低点正好与刻度线 _____; 把瓶塞盖好, 摇匀即可。

三、简答题

25. 按要求写出除去下列固体或溶液中所含杂质(括号中的物质)的化学方程式:

$ZnCl_2$ (HCl); $NaCl$ ($CuCl_2$); CuO (Cu); CaO ($CaCO_3$)

(1) 化合反应 _____

(2) 分解反应 _____

(3) 置换反应 _____

(4) 复分解反应 _____

四、实验题

26. CCl_4 和蒸馏水都是无色液体, 请按下列要求用实验方法鉴别它(简要地写出实验过程)

①只允许用一种试剂 _____
_____。

②不用任何试剂 _____
_____。





27. 某同学准备进行粗盐的提纯。当他知道粗盐中含有钙离子、硫酸根离子和泥沙等杂质时,他首先查阅资料了解一些相关物质的溶解性。下表为部分酸、碱和盐在 20°C 时的溶解性表

Cl^-	CO_3^{2-}	SO_4^{2-}	NO_3^-	OH^-	
Ca^{2+}	溶	难	微	溶	微
Ba^{2+}	溶	难	难	溶	溶
Na^+	溶	溶	溶	溶	溶
H^+	溶、挥	溶、挥	溶	溶、挥	

他在获取理论知识的前提下,进行了粗盐提纯并获得了成功。其实验操作步骤如下:

- (1) 将粗盐研细,加水使其充分溶解,然后过滤得到滤液。粗盐研细的目的是_____。
_____,过滤是为了除去_____。
- (2) 向上述滤液中加入过量的 BaCl_2 溶液,直至沉淀不再产生,过滤。加入过量的 BaCl_2 溶液的目的是_____。
- (3) 继续加入过量的_____溶液,直至沉淀不再产生,然后过滤,得到滤液和沉淀,沉淀的成分是_____。(填化学式)
- (4) 向(3)的滤液中加入稍过量_____溶液,目的是_____。
- (5) 将上述溶液蒸发结晶,得到精盐。蒸发时玻璃棒要不断搅拌,直到_____时停止加热。

五、计算题

28. 血液中含葡萄糖(血糖)过高会引发糖尿病、低血糖,又会导致人易发生昏厥。正常人的血糖应为 $3.9 \times 10^{-3} \text{ mol/L} \sim 6.2 \times 10^{-3} \text{ mol/L}$ 。某学生验血后得知其血糖的质量分数为 0.1% ,已知葡萄糖的相对分子质量为 180,若血液的密度为 1 g/cm^3 ,则该学生血液中血糖的物质的量浓度是否符合正常人的范围?(通过计算回答)





拓展提高

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意)

1. 能用结晶方法分离的一组混合物是 ()
 A. 氯化钾和二氧化锰
 B. 食盐和硝酸钾
 C. 氯化钠和氯化钾
 D. 铜粉和铁粉
2. 给 50 mL 某液体加热的操作中,所需要的仪器是 ()
 ①试管 ②烧杯 ③酒精灯 ④试管夹 ⑤石棉网 ⑥泥三角 ⑦坩埚 ⑧铁三角架。
 A. ②③⑤⑧
 B. ③⑥⑦⑧
 C. ①③⑤⑧
 D. ②③⑤⑥
3. 石油原油没有固定的沸点,用加热原油使其不同沸点的组分分别汽化再冷凝的方法(称为分馏),可分离得到汽油、煤油、柴油和沥青等物质。据此判断,石油属于 ()
 A. 混合物
 B. 化合物
 C. 单质
 D. 纯净物
4. 下列公共标志中,与消防安全有关的是 ()



①



②



③



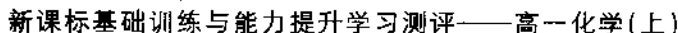
④



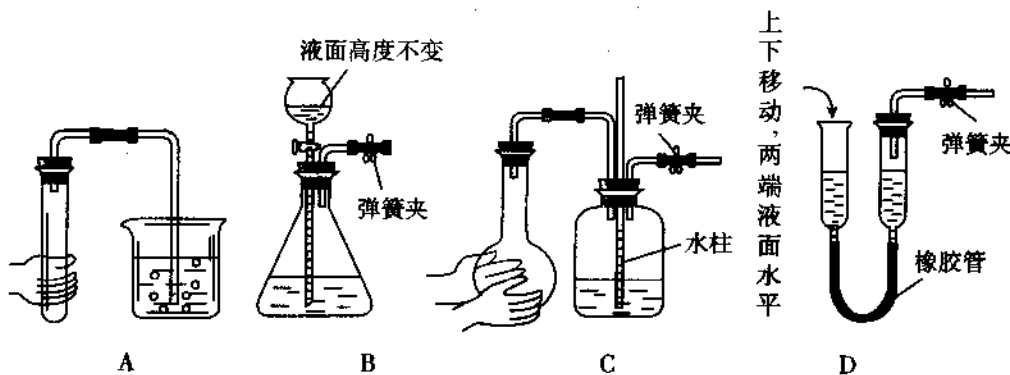
⑤

- A. ①③④
 B. ②③④
 C. ③④⑤
 D. ①②③④⑤
5. “绿色化学”在 20 世纪 90 年代兴起并将成为 21 世纪化学发展的主导方向,其核心是利用化学原理从源头上减少或消除化学工业对环境的污染,又称为“环境友好化学”。据此思考判断,下面不属于“绿色化学”考虑内容的是 ()
 A. 尽可能通过最小的成本取得最大的利润
 B. 化工生产的原料和产品尽可能无毒、无害或毒性极小
 C. 反应在无毒、无害的条件下进行,如采用无毒无害的溶剂和催化剂
 D. 尽可能采用可再生原料,且原料利用率尽可能最大化,副产物或废料最小化
6. 若向试管中加入 2—3 mL 液体再加热,正确的操作顺序是 ()
 ①点燃酒精灯进行加热;②在试管中加入 2—3 mL 液体;
 ③用试管夹夹持在试管的中上部;④将试剂瓶的瓶盖盖好,放在原处。
 A. ②③①④
 B. ③②④①
 C. ②④③①
 D. ③②①④
7. 某同学在实验室里过滤一种浑浊液体,发现滤出的液体仍浑浊。他检查实验装置发现漏斗外壁没有水,滤纸也未出现破损或漏洞,则造成实验失败的原因可能是下列操作中的 ()
 A. 滤纸高出漏斗边缘的部分未剪掉
 B. 滤纸与漏斗之间有气泡未被排掉
 C. 倾倒液体时液面高于滤纸边缘
 D. 过滤时玻璃棒靠在一层滤纸一边

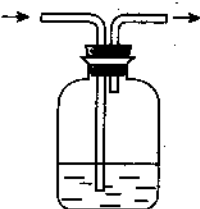




8. 下列各图所示装置的气密性检查中,漏气的是



9. 化学实验中的很多气体是用盐酸来制取的,这就导致了这些制取的气体中往往含有 HCl 杂质,要除去 HCl 杂质而得到纯净的目标气体,可用右图所示装置。如果广口瓶中盛装的是饱和 NaHCO_3 溶液,则可以用于下列哪种气体的除杂装置是 _____ ()



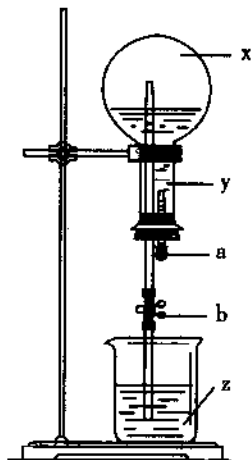
10. 现有三组溶液：①汽油和氯化钠溶液 ②39%的乙醇溶液 ③氯化钠和单质溴的水溶液，分离以上各混合液的正确方法依次是 ()

A. 分液、萃取、蒸馏 B. 萃取、蒸馏、分液
C. 分液、蒸馏、萃取 D. 蒸馏、萃取、分液

11. 下列叙述正确的是 ()

A. H_2SO_4 的摩尔质量是 98
B. 等质量的 O_2 和 O_3 中所含的氧原子个数相等
C. 等质量的 CO_2 和 CO 中所含的碳原子个数相等
D. 将 98 g H_2SO_4 溶解于 500 mL 水中，所得溶液中 H_2SO_4 的物质的量浓度为 2 mol/L

12. 如右图所示,烧瓶内盛有 x 气体,若挤压滴管的胶头 a ,使液体 y 进入烧瓶中,振荡烧瓶,并倒放在铁架台上,将导管伸入滴有 z 的水中,打开弹簧夹 b ,可见烧杯中液体如喷泉一样喷入烧瓶中,并出现颜色的改变,则 x 、 y 、 z 可能是 ()



x 气体	y 溶液	z 试剂
A. O_2	H_2SO_4	紫色石蕊试液
B. CO_2	$NaOH$	无色酚酞试液
C. CO	$Ca(OH)_2$	无色酚酞试液
D. CO_2	HCl	紫色石蕊试液



13. 欲配制 100 mL 1.0 mol/L Na_2SO_4 溶液, 正确的方法是 ()
- ①将 14.2 g Na_2SO_4 溶于 100 mL 水中
 ②将 32.2 g $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 溶于少量水中, 再用水稀释至 100 mL
 ③将 20 mL 5.0 mol/L Na_2SO_4 溶液用水稀释至 100 mL
- A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ①②③
14. 实验中需 2 mol/L 的 Na_2CO_3 溶液 950 mL, 配制时应选用的容量瓶的规格和称取 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 的质量分别是 ()
- A. 1000 mL, 572 g B. 1000 mL, 543.4 g
 C. 任意规格, 572 g D. 500 mL, 286 g
15. 某溶液中存在 Mg^{2+} 、 Ag^+ 、 Ba^{2+} 三种阳离子, 现用 NaOH 、 Na_2CO_3 和 NaCl 三种溶液使它们转化为沉淀并分离出来。要求每次只加一种溶液, 滤出一种沉淀, 则所加溶液顺序正确的是 ()
- A. NaCl 、 NaOH 、 Na_2CO_3 B. Na_2CO_3 、 NaCl 、 NaOH
 C. NaOH 、 NaCl 、 Na_2CO_3 D. NaCl 、 Na_2CO_3 、 NaOH
16. 物质的量浓度相同的 NaCl 、 MgCl_2 、 AlCl_3 三种溶液, 当溶液的体积比为 3 : 2 : 1 时, 三种溶液中 Cl^- 的物质的量浓度之比为 ()
- A. 1 : 1 : 1 B. 1 : 2 : 3 C. 3 : 2 : 1 D. 3 : 4 : 3
17. 20 mL CaCl_2 溶液加水稀释至 100 mL, 稀释后的溶液中 Cl^- 离子的物质的量浓度为 1 mol/L, 则稀释前 CaCl_2 的物质的量浓度为 ()
- A. 2.5 mol/L B. 5 mol/L C. 1.25 mol/L D. 2 mol/L
18. 200 mL 0.3 mol/L 的盐酸和 100 mL 0.6 mol/L 的盐酸相混合, 所得溶液的物质的量浓度约是 ()
- A. 0.3 mol/L B. 0.4 mol/L C. 0.5 mol/L D. 0.6 mol/L
19. 下列各种物质所含原子数按由大到小顺序排列的是 ()
- ①4℃时 144 mL 水 ②34 g 氨气 ③标准状况下 224 L 氢气 ④1.1 mol H_2SO_4
- A. ④③②① B. ①②③④ C. ③①④② D. ①③②④
20. 下列溶液中 Cl^- 物质的量浓度与 50 mL 1 mol/L AlCl_3 溶液中 Cl^- 物质的量浓度相等的是 ()
- A. 150 mL 1 mol/L 氯化钠 B. 75 mL 2 mol/L 氯化铵
 C. 150 mL 3 mol/L 氯化钾 D. 75 mL 2 mol/L 氯化铁

二、填空题

21. 在某溶液中含有 Cl^- 、 CO_3^{2-} 、 OH^- 三种阴离子, 如果只允许取一次该溶液, 分别将 3 种离子检验出来, 那么应:
- (1) 先检验 _____, 加入 _____ 试剂(或溶液);
- (2) 再检验 _____, 加入 _____ 试剂(或溶液);
- (3) 最后检验 _____, 加入 _____ 试剂(或溶液)。





22. 欲用密度为 1.18 g/cm^3 (质量分数为 36.5%) 的浓盐酸配制 250 mL 1 mol/L 的盐酸, 回答下列问题。

(1) 所需浓盐酸体积约为 _____ mL (填整数)。

(2) 所需仪器为 _____ (填序号)

① 250 mL 容量瓶 ② 500 mL 容量瓶 ③ 烧杯 ④ 量筒 ⑤ 玻璃棒 ⑥ 药匙

⑦ 胶头滴管

(3) 若定容时俯视, 则所配制溶液的物质的量浓度比要求的值 _____。(填“偏高”或“偏低”)

(4) 若定容后再摇匀静置, 发现凹液面低于刻度线, 则此时应该 _____。

A. 直接转移到试剂瓶中

B. 加水重新定容后贮存于容量瓶中

C. 重新定容后再转移到试剂瓶中

三、简答题

23. 有一瓶在空气中放置较久的氢氧化钠溶液, 虽仍然澄清透明, 但已部分变质。请你用 3 种不同的化学方法进行验证, 按要求填写下表。

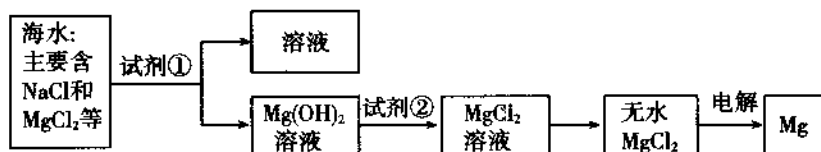
所用试剂	反应的化学方程式

24. 如右图所示, 向充满干燥的 CO_2 气体的烧瓶中, 第一次滴加氢氧化钠溶液, 小气球发生的变化为 _____, 原因是 _____

_____, 反应的化学方程式为: _____;

第二次再向烧瓶内溶液中滴加盐酸, 小气球发生的变化为 _____, 其原因是 (用化学方程式表示) _____。

25. 镁是一种用途很广的金属材料, 目前世界上 60% 的镁从海水中提取。主要步骤如下:



(1) 为了使 MgCl_2 转化为 Mg(OH)_2 , 试剂①可选用 _____, 要使 MgCl_2 完全转化为沉淀, 加入试剂①的量应 _____, 验证 MgCl_2 已完全转化为 Mg(OH)_2 的方法是 _____





- (2) 加入试剂①后,能够分离得到 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 沉淀的方法是_____;
- (3) 试剂②可以选用_____;
- (4) 无水 MgCl_2 在熔融状态下,通电后会产生 Mg 和 Cl_2 ,写出该反应的化学方程式:_____。

四、计算题

26. 常温下,在 27.5 g 水中溶解 12.5 g $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$,恰好达到饱和,该溶液密度为 1.21 g/cm^3 ,求:

- ① 该溶液中硫酸铜的物质的量;
- ② 该溶液中 CuSO_4 的物质的量浓度;
- ③ 取出 20.0 mL 该溶液,配成浓度为 1.00 mol/L 的稀溶液,则稀释后溶液的体积是多少毫升?





自我检测

一、选择题(本题包括 14 小题,每小题 3 分,共 42 分,每小题只有一个选项符合题意)

1. 下列对于“摩尔”的理解正确的是 ()
- A. 摩尔是国际科学界建议采用的一种物理量
B. 摩尔是物质的量的单位,简称摩,符号为 mol
C. 摩尔可以把物质的宏观数量与微观粒子的数量联系起来
D. 国际上规定,0.012 kg 碳原子所含有的碳原子数目为 1 摩
2. 下列叙述正确的是 ()
- A. 为了节约,用剩下的药品马上放回原瓶
B. 做化学实验前的准备工作之一是填写好实验报告
C. 实验桌上装药品的试剂瓶应标签向外
D. 化学实验与“污染”、“危险”相联系,所以应少做化学实验
3. 选择萃取剂将碘水中的碘萃取出来,萃取剂应具备的性质是 ()
- A. 不溶于水,且必须易与碘发生化学反应
B. 不溶于水,且比水更容易使碘溶解
C. 不溶于水,且必须比水密度大
D. 不溶于水,且必须比水密度小
4. 从 500 mL 1 mol/L NaOH 溶液中取出 100 mL 溶液,对这 100 mL 溶液的叙述中正确的是 ()
- A. 物质的量浓度为 1 mol/L
B. 溶液中含 1 mol NaOH
C. 溶液中含 2 g NaOH
D. 物质的量浓度为 0.2 mol/L
5. 100 mL 某浓度的 NaOH 溶液中含有 20 g 溶质,现欲配制 1 mol/L NaOH 溶液,应取蒸馏水与原溶液的体积比约为 ()
- A. 4 : 1
B. 1 : 5
C. 2 : 1
D. 3 : 2
6. O_2 、 SO_2 、 SO_3 三者的质量比为 2 : 4 : 5 时,它们的物质的量之比为 ()
- A. 2 : 4 : 5
B. 1 : 2 : 3
C. 1 : 1 : 1
D. 2 : 2 : 3
7. 下列叙述中正确的是 ()
- A. 1 mol 任何纯净物都含有相同的原子数
B. 1 mol O_2 中含有 6.02×10^{23} 个分子
C. 1 mol 氢中含有 2 mol 氢原子和 2 mol 电子
D. 阿伏加德罗常数就是 6.02×10^{23}
8. 下列仪器:①容量瓶 ②蒸馏烧瓶 ③漏斗 ④燃烧匙 ⑤天平 ⑥分液漏斗 ⑦胶头滴管,常用于物质分离的是 ()
- A. ①③⑤
B. ②④⑦
C. ①②⑥
D. ②③⑥
9. 下列实验事故的处理方法正确的是 ()
- A. 实验桌上的酒精灯倾翻燃烧,马上用湿布扑灭
B. 不慎将酸或碱溶液溅入眼内,立即闭上眼睛,用手揉擦





- C. 皮肤上溅有较多浓硫酸,赶紧用水冲洗
D. 衣服沾上大量浓氢氧化钠溶液,需将此衣服浸泡在盛水的盆中
10. “粗盐提纯”的实验中,蒸发时,正确的操作是 ()
A. 把浑浊的液体倒入蒸发皿中加热
B. 开始析出晶体后用玻璃棒搅拌
C. 待水分完全蒸干后停止加热
D. 蒸发皿中出现大量固体时停止加热
11. 0.5 L 1 mol/L 的 $MgCl_2$ 和 1 L mol/L KCl 溶液中, Cl^- 个数比为 ()
A. 1:4
B. 1:1
C. 5:1
D. 2:1
12. 某元素 3.01×10^{22} 个原子的质量是 0.2 g, 则该元素的相对原子质量接近的数值是 ()
A. 1
B. 4
C. 12
D. 16
13. 设 N_A 代表阿伏加德罗常数, 下列对于 0.3 mol/L 的 K_2SO_4 溶液的说法不正确的是 ()
A. 2 L 溶液中含有 $0.6 N_A$ 个 SO_4^{2-} 离子
B. 2 L 溶液中 K^+ 离子的浓度为 1.2 mol/L
C. 1 L 溶液中含 K^+ 离子 0.6 mol
D. 1 L 溶液中含溶质阴阳离子的总数为 $0.9 N_A$ 个
14. 今有四瓶无色透明溶液: 盐酸 氯化钡溶液 硫酸钠溶液 碳酸钠溶液, 不用外加试剂就能鉴别出来的物质有 ()
A. 2 种
B. 3 种
C. 4 种
D. 都不能鉴别

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
答案														

二、填空题(本题包括 7 小题, 共 18 分)

15. 欲从氯酸钾和二氧化锰混合加热制取氧气(充分反应)的剩余固体物质中提取氯化钾并得氯化钾晶体, 实验步骤有①加热蒸发, ②过滤, ③溶解, 上述操作正确顺序是_____。
16. 粗食盐中常含 $CaCl_2$ 、 $MgCl_2$ 、 Na_2SO_4 杂质, 为提纯得到精盐, 需加入 $NaOH$ 溶液、 Na_2CO_3 溶液、 $BaCl_2$ 溶液和盐酸(均过量), 其中涉及的操作有过滤、蒸发。所加四种溶液的最佳顺序是_____。
17. 将 40 g $NaOH$ 配成 2 L 溶液, 其物质的量浓度为_____ mol/L。
18. 某原子的摩尔质量是 X g/mol, 则一个该原子的真实质量是_____ g。
19. 物质的量浓度为 2 mol/L 的硫酸溶液 500 mL, 含硫酸的物质的量为_____ mol。
20. 含有 6.02×10^{23} 个电子的 NH_3 的物质的量为_____, 与_____ g 的 CH_4 含有相同数目的 H 原子。
21. 在 Na_2SO_4 和 $MgSO_4$ 组成的混合物中 Na^+ 和 Mg^{2+} 物质的量之比为 4:1, 则在含有 3 mol SO_4^{2-} 的混合物中 Na_2SO_4 的质量为_____ g。

三、简答题(本题包括 1 小题, 共 9 分)

22. 用一种试剂除去下列各物质中的杂质(括号内为杂质)。写出除杂所用试剂及除杂反应的化学方程式。

(1) $Cu(Fe)$ 除杂试剂_____

化学方程式_____





(2) O_2 (CO_2) 除杂试剂 _____

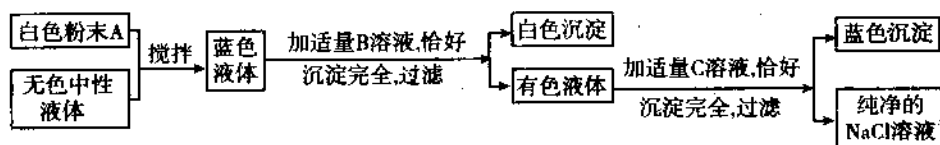
化学方程式 _____

(3) $NaCl$ (Na_2CO_3) 除杂试剂 _____

化学方程式 _____

四、实验题(本题包括 1 小题,共 23 分)

23. (12 分) 已知常用的强酸(盐酸、硫酸、硝酸)跟常用的强碱(苛性钠、苛性钾)反应生成的盐的水溶液显中性。现将某白色粉末溶于某一无色中性液体中,按下图进行实验,试按下列要求推断未知物:



(1) 用化学式写出: B _____, C _____;

(2) 若 A 是纯净物,无色中性液体也是纯净物,则中性液体是(填化学式) _____;

(3) 若 A 是纯净物,无色中性液体是只含有一种溶质的溶液,则中性液体是 _____
或 _____ 溶液(填溶质的化学式);

(4) 写出无色液体与 C 反应的化学方程式: _____。

24. (11 分) 实验室用氯化钠固体配制 1.00 mol/L 的 NaCl 溶液 0.5 L, 回答下列问题

(1) 请写出该实验的实验步骤

① _____, ② _____, ③ _____, ④ _____, ⑤ _____。

(2) 所需仪器为: 容量瓶(规格: _____)、托盘天平、还需要哪些实验仪器才能完成该实验, 请写出: _____。

(3) 试分析下列操作对所配溶液的浓度有何影响及造成该影响的原因。

① 为加速固体溶解, 可稍微加热并不断搅拌。在未降至室温时, 立即将溶液转移至容量瓶定容。对所配溶液浓度的影响: _____, 原因是: _____。

② 定容后, 加盖倒转摇匀后, 发现液面低于刻度线, 又滴加蒸馏水至刻度。对所配溶液浓度的影响 _____, 原因是 _____。

五、计算题(本题包括 1 小题,共 8 分)

25. (8 分) 右图是医院病人输液时用的一瓶质量分数为 5% 的葡萄糖($C_6H_{12}O_6$)注射液标签。

请认真观察标签上所列内容后填写:

(1) 该溶液中含水 _____ g;

(2) 该溶液的密度约为 _____ g/mL;

(3) 该溶液的物质的量浓度为 _____。

葡萄糖注射液

规格 250 mL 含葡萄糖 12.5 g

生产批号 0603200

有效期: 至 2008 年 2 月