

2004 年
全国各省市中考试题汇析
化 学

本书编写组 编

航空工业出版社

内 容 提 要

本书精心选编了全国各省市中考真题及参考答案与解题提示,适合于全国各地各种中考模式考生使用。

图书在版编目(CIP)数据

全国各省市中考试题汇析. 化学 / 天利考试信息中心编. - 北京: 航空工业出版社, 2004.9
ISBN 7-80183-460-7

I. 全... II. 天... III. 化学课-初中-试题-升学参考资料 IV. G632.479

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 091692 号

全国各省市中考试题汇析(化学)

quanguo geshengshi zhongkao shiti huixi(huaxue)

航空工业出版社出版发行

(北京市安定门外小关东里 14 号 100029)

发行电话:010-64978486 010-84926529

北京市金顺印刷厂印刷

全国各地新华书店经售

2004 年 10 月第 1 版

2004 年 10 月第 1 次印刷

开本:787×1092 毫米 1/16

印张:8.5

字数:280 千字

印数:1—15000

定价:9.90 元

编写说明

近几年,初中毕业、升学考试正经历着重大的改革。一是毕业考试、升学考试的模式多种多样,既有两考结合或部分结合的,也有两考分离的;二是考试不再限于省(市)自治区统一组织命题,许多省(市)都由地区级负责命题,且考试科目及各科所占分值各地也不尽相同;三是2004年首次出现了课改实验区的新模式,虽然只涉及了17个实验区,但其代表了中考改革的方向。实验区的初中毕业、升学考试按照规定是单独命题,单列招生计划,单独录取。但无论如何,现阶段初中毕业生升学还需经过考试,即使考试成绩不再是升学录取的惟一依据,但还是升学录取的重要依据。不论谁来组织命题,各地所依据的命题指导思想和命题原则都是一致的,考试范围也都是初中所学过的课程。正因为如此,所有试题对各地考生才有普遍的参考价值。

如今,中考越来越受到考生和家长的重视。了解各地升学考试的考查科目,各科考题的命题形式等更是大家急切想了解的内容,我们编写此书的初衷正是为了帮助考生和家长以最简便快捷的方式更广泛地了解各地中考的实际“战例”,从而得到启发,更有效地进行复习备考。

本书有如下特点:

1. 试题来源广泛,入选本书的既有省级中考试题,也有地区级的考题,且所有试题都是中考真题,既有广泛性,又有典型性。

2. 考虑到2005年课改实验区的升学考试方式会有更大范围的推广,本书也收录了实验区初中毕业生学业考试的真题,供广大考生借鉴。

3. 本书分语文、数学、英语、物理、化学、政治6册。从全国中考情况看,语文、数学、英语是各地的必考科目,物理、化学、政治是大部分地区要考查的科目,而历史、文科综合、理科综合等则是部分地区的选考科目,为了方便考生参考、借鉴,我们在物理、化学册中选用了部分理化卷、理科综合卷,政治册中选用了政史卷、文科综合卷。

4. 每套试题都有参考答案与解题提示,由于时间限制,每道题的解答不是特别详细,不够明了的地方考生可请老师指导。

我们在此对积极为本书提供资料的学校和老师,在编写过程中给予指导和帮助的众多专家一并表示衷心地感谢。书中的错误和不足,诚恳地请读者批评指正。

编者
2004年10月

1.北京市 2004 年高级中等学校招生统一考试

化 学

第 I 卷

一、选择题(共 35 分,每小题 1 分。每小题只有一个选项符合题意)

- 生活中的下列实例属于物理变化的是 ()
A. 玻璃破碎 B. 牛奶变酸
C. 铜器生锈 D. 木柴燃烧
- 地壳中含量最多的元素是 ()
A. 氧 B. 硅 C. 铝 D. 铁
- 空气中体积分数最大的气体是 ()
A. 氧气 B. 氮气
C. 二氧化碳 D. 稀有气体
- 下列物质属于纯净物的是 ()
A. 空气 B. 干冰
C. 矿泉水 D. 食盐水
- 化学实验仪器中不能用于加热的是 ()
A. 燃烧匙 B. 蒸发皿
C. 量筒 D. 试管
- 在治理城市空气污染中所采取的措施不正确的是 ()
A. 焚烧落叶 B. 增加绿地面积
C. 减少用煤作燃料 D. 汽车改用清洁燃料
- 决定元素种类的是原子的 ()
A. 质子数 B. 中子数
C. 电子数 D. 最外层电子数
- 能保持氢气化学性质的粒子是 ()
A. H B. 2H C. H_2 D. H^+
- 下列化学反应中,属于分解反应的是 ()
A. $2H_2 + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$
B. $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$
C. $Fe_2O_3 + 3CO \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe + 3CO_2$
D. $CaCO_3 + 2HCl \longrightarrow CaCl_2 + CO_2 \uparrow + H_2O$
- 有关铁的性质中,属于化学性质的是 ()
A. 有导电导热性
B. 有良好延展性
C. 具有银白色光泽
D. 在潮湿空气中易生锈
- 胆矾的颜色是 ()

- A. 黑色 B. 白色 C. 蓝色 D. 红色
- 物质的化学式书写正确的是 ()
A. 氧化镁 MgO_2 B. 氯化锌 $ZnCl$
C. 氧化铁 Fe_2O_3 D. 碳酸钾 KCO_3
 - 大理石是一种重要的建筑材料,它的主要成分分是 ()
A. CaO B. $Ca(OH)_2$
C. $CaCl_2$ D. $CaCO_3$
 - 使用燃气热水器时,若通风不畅易使人中毒。造成中毒的气体是 ()
A. 氧气 B. 氮气
C. 一氧化碳 D. 二氧化碳
 - 钙是构成人体骨骼和牙齿的重要成分。这里的“钙”是指 ()
A. 钙单质 B. 钙元素
C. 钙原子 D. 钙离子
 - 进行过滤操作时,一定要用到的仪器是 ()
A. 酒精灯 B. 量筒
C. 漏斗 D. 水槽
 - 通常情况下既不能燃烧,也不支持燃烧的气体是 ()
A. 氢气 B. 氧气
C. 一氧化碳 D. 二氧化碳
 - 正常人胃液的 pH 范围是 0.9~1.5,对它的酸碱性判断正确的是 ()
A. 呈中性 B. 呈碱性
C. 呈酸性 D. 无法判断
 - 根据你的生活经验,判断下列做法中不正确的是 ()
A. 家用电器着火时用水扑救
B. 炒菜时油锅着火,立即盖上锅盖
C. 用肥皂水检验液化气罐是否漏气
D. 天然气管道泄漏时,立即关闭阀门并开窗通风
 - 钾肥能促进作物茎秆粗壮,增强对病虫害和倒伏的抵抗能力。下列物质中能用作钾肥的是 ()
A. 尿素 $[CO(NH_2)_2]$
B. 硝酸铵 (NH_4NO_3)
C. 磷酸二氢钙 $[Ca(H_2PO_4)_2]$
D. 硫酸钾 (K_2SO_4)

21. 易溶于水的盐是 ()
 A. AgCl B. KNO₃ C. BaSO₄ D. CaCO₃
22. 臭氧(O₃)是一种有特殊臭味的气体,微量臭氧的存在可以净化空气,有利于人体健康。臭氧属于 ()
 A. 混合物 B. 化合物
 C. 氧化物 D. 单质
23. 在灭火过程中所采取的措施不正确的是 ()
 A. 将燃烧着的可燃物与空气隔绝
 B. 降低可燃物的着火点
 C. 将未燃烧的可燃物与火源隔离
 D. 使可燃物降温至着火点以下
24. 下列实验操作中,不正确的是 ()
 A. 实验完毕用嘴吹灭酒精灯
 B. 稀释浓硫酸时,将浓硫酸缓慢注入水中
 C. 加热试管中的液体时,液体体积应少于试管容积的 1/3
 D. 用托盘天平称量时,把称量物放在左盘,砝码放在右盘
25. 某工地发生多人食物中毒,经化验,为误食工业用盐亚硝酸钠(NaNO₂)所致。亚硝酸钠中氮元素的化合价是 ()
 A. +1 B. +2 C. +3 D. +5
26. 过氧化氢(H₂O₂)的水溶液俗称双氧水,在医疗上可作为消毒杀菌剂。每个 H₂O₂ 分子是由 ()
 A. 氢原子和氧原子组成
 B. 一个氢分子和一个氧分子构成
 C. 氢元素和氧元素组成
 D. 两个氢原子和两个氧原子构成
27. 为鉴别分别盛有空气、氧气、二氧化碳的三瓶气体,应选用的方法是 ()
 A. 将气体分别通入水中
 B. 将气体分别通入澄清石灰水中
 C. 将气体分别通入紫色石蕊试液中
 D. 将燃着的木条分别伸入三瓶气体中
28. 向下列物质的溶液中滴入氢氧化钠溶液,能生成红褐色沉淀的是 ()
 A. KCl B. HCl C. FeCl₃ D. CuSO₄
29. 在配制一定溶质质量分数的溶液时,正确的操作顺序是 ()
 A. 计算、称量、量取、溶解
 B. 溶解、称量、量取、计算
 C. 计算、溶解、称量、量取
 D. 溶解、计算、称量、量取
30. 下列金属投入到稀硫酸中,没有气体产生的是 ()
 A. 锌 B. 铁 C. 铜 D. 镁

31. t℃时,向硝酸钾饱和溶液中加入一定量的水后,下列有关该溶液的叙述正确的是 ()
 A. 仍为饱和溶液
 B. 溶质的质量变小
 C. 溶质的溶解度不变
 D. 溶质的质量分数不变
32. 下列叙述中,正确的是 ()
 A. 含有氧元素的化合物都是氧化物
 B. 物质跟氧发生的反应是氧化反应
 C. 有盐和水生成的反应一定是中和反应
 D. 由不同种元素组成的物质一定是混合物
33. 为检验某化合物是否由碳、氢、氧三种元素组成,取一定质量该化合物在氧气中充分燃烧后,还须进行的实验有
 ①用带火星木条检验 O₂ ②用无水硫酸铜检验 H₂O ③用澄清石灰水检验 CO₂ ④测定生成物的质量 ()
 A. ①②③④ B. ①②③
 C. ②③④ D. ②③
34. 现有甲、乙、丙、丁四种化合物,甲能跟 BaCl₂ 溶液反应生成两种盐;乙能跟 NaOH 溶液反应生成盐和水;丙能跟盐酸反应生成盐和水;丁呈中性并能跟 CaO 反应生成碱。则下列推断不正确的是 ()
 A. 甲可能是 MgSO₄ B. 乙一定是 H₂SO₄
 C. 丙可能是 NaOH D. 丁一定是 H₂O

35. 下列各组物质,不能按照关系图 (“→” 表示反应一步完成) 相互转化的是

选项 物质	A	B	C	D
x	CaO	BaCl ₂	Cu(NO ₃) ₂	K ₂ SO ₄
y	CaCl ₂	Ba(NO ₃) ₂	Cu(OH) ₂	KCl
z	CaCO ₃	BaCO ₃	CuSO ₄	KNO ₃

第Ⅱ卷

二、填空题(共 22 分)

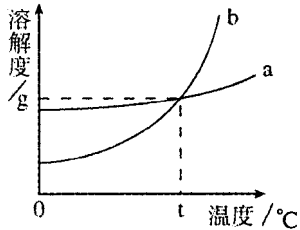
36. (6 分)(1)某元素原子结构示意图为  ,

该元素原子核内有 _____ 个质子,最外电子层上有 _____ 个电子。

(2)用符号表示 2 个水分子 _____ ,1 个钠离子 _____ 。

(3)运送“神州”五号载人飞船的是“长征二号F”捆绑式大推力运载火箭,升空时的主要燃料之一是偏二甲肼(化学式为 $C_2H_8N_2$)。偏二甲肼由_____种元素组成,一个偏二甲肼分子中含有_____个氢原子。

37.(3分)(1)下图为 a、b 两种固体物质的溶解度曲线。根据该图可知 b 的溶解度小于 a 的溶解度的温度范围是_____。



(2)冬天,人们可在皮肤上搽甘油溶液,使皮肤保持湿润。当甘油溶液中溶质的质量分数为 80% 时护肤效果最佳。欲配制 50g 80% 的甘油溶液,需甘油的质量_____g,水的质量_____g。

38.(2分)请根据物质的用途与化学性质之间的关系,填写下表中的空格:

物质	用途	化学性质(用化学方程表示)
甲烷		$CH_4 + 2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2 + 2H_2O$
稀硫酸	除铁锈	

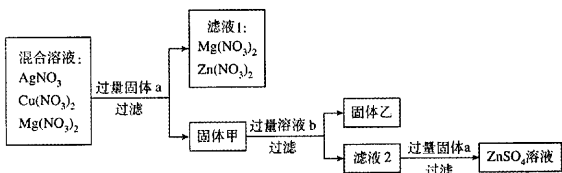
39.(3分)(1)实验室提供 CuO 、 H_2O 、 $NaOH$ 溶液和稀 H_2SO_4 四种物质,请写出制备 $Cu(OH)_2$ 时有关反应的化学方程式:

(2)写出既能跟硫酸铜溶液又能跟稀硫酸反应的三种不同类别物质的化学式

40.(3分)为除去 Na_2SO_4 溶液中含有的杂质 Na_2CO_3 ,甲、乙、丙三位同学分别选用一种试剂(适量)进行实验。请你对他们所选用的试剂进行评价:

学生	选用试剂	评价(是否可行,并简述理由)
甲	HCl	
乙	H_2SO_4	
丙	$Ba(OH)_2$	

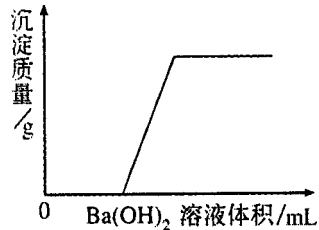
41.(3分)现有硝酸银、硝酸铜和硝酸镁三种物质组成的混合溶液,进行下列实验:



根据实验推断:

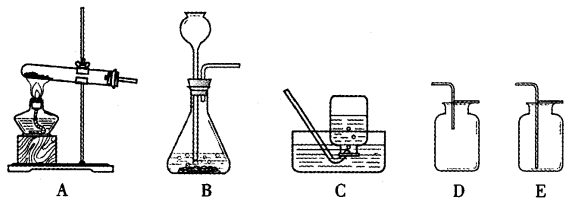
- (1)固体甲是_____;
- (2)滤液 2 中的溶质是_____ (写化学式);
- (3)滤液 2 跟固体 a 反应的化学方程式是_____。

42.(2分)某溶液由 $NaOH$ 、 HCl 、稀 H_2SO_4 和 $MgCl_2$ 中的一种或几种组成。向该溶液中滴加 $Ba(OH)_2$ 溶液,产生沉淀的质量与加入 $Ba(OH)_2$ 溶液体积的关系如下图所示。该溶液中不可能存在的物质是_____,其理由是_____。



三、实验题(共 15 分)

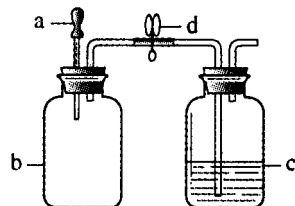
43.(6分)根据下列实验装置图,回答问题:



- (1)实验室制取 O_2 应选用的发生装置是_____ (填写序号,下同),收集装置是_____;
- (2)实验室制取 CO_2 应选用的发生装置是_____,收集装置是_____,选用该收集装置的原因是_____;

(3)检验 CO_2 是否收集满的方法是:将燃着的火柴放在_____,观察火焰是否熄灭。

44.(4分)利用下图装置进行 A、B 两组实验,将滴管 a 中的少量溶液滴入 b 中,待完全反应后打开止水夹 d。a、b、c 中的物质如下表所示,请填写表中的空格:



实验	a 中物质	b 中物质	c 中物质	实验现象	化学方程式
A	盐酸	碳酸钠溶液	紫色石蕊试液	c 中：	c 中：
B	氢氧化钠浓溶液	二氧化碳	澄清石灰水	b 中：	b 中：

45.(5分)有一包白色粉末,可能由碳酸钡、碳酸钠、硫酸钠、硫酸铜和氯化钡中的一种或几种组成。为了确定它的组成,某化学小组同学进行了如下探究活动:

- 提出假设:白色粉末由上述五种物质组成。
- 实验探究:
- 步骤1:取少量白色粉末,加足量水溶解后过滤,得到白色沉淀和无色滤液。
- 步骤2:取少量由步骤1得到的白色沉淀,加入足量稀硝酸后,部分沉淀溶解,并有无色气体产生。
- 获得结论:
- (1)原白色粉末中一定没有_____ (写化学式),说明假设不成立;
- (2)步骤1得到的沉淀是_____ (写化学式);
- (3)白色粉末的组成可能是(写化学式):_____。

四、计算题(共8分,最后结果保留1位小数)

46.(3分)最近,科学家研究确认,一些零食特别是

油炸食品含有致癌物质丙烯酰胺(C_3H_5ON)。丙烯酰胺的相对分子质量是_____,碳、氢、氧、氮元素的质量比为_____,氮元素的质量分数为_____。

47.(3分)甲醇(CH_3OH)是一种有毒、有酒的气味的可燃性液体。甲醇在氧气中不完全燃烧可发生如下反应: $8CH_3OH + nO_2 \xrightarrow{\text{点燃}} mCO_2 + 2CO + 16H_2O$ 。若反应生成3.6g水,请计算:

- (1)m值是_____;
- (2)参加反应的氧气质量是多少克?(写出规范计算步骤)

48.(2分)为测定混有少量氯化钠的碳酸氢钠($NaHCO_3$)固体的质量分数,现进行如下实验:向盛有13.6g该混合物的烧杯中加入109.5g盐酸,恰好完全反应。反应的化学方程式为: $NaHCO_3 + HCl = NaCl + H_2O + CO_2 \uparrow$ 。反应过程用精密仪器测得烧杯和药品的质量与反应时间的数据记录如下:

反应时间	t_0	t_1	t_2	t_3	t_4	t_5
烧杯和药品质量(g)	210.0	206.7	204.6	203.9	203.4	203.4

- 求(1)混合物中 $NaHCO_3$ 的质量分数是_____。计算步骤为:
- (2)反应后溶液中溶质的质量分数是_____。计算步骤为:

2.北京市2004年高级中等学校招生统一考试(海淀卷)

化 学

(满分80分,时间100分钟)

一、选择题(共30道小题,每小题只有一个选项符合题意,每小题1分,共30分)

- 1.下列变化中,属于物理变化的是()
- A.冰雪融化 B.葡萄酿成酒
- C.牛奶变酸 D.天然气燃烧
- 2.氯化钠俗称食盐,生活中离不开食盐。氯化钠属于()
- A.氧化物 B.酸 C.碱 D.盐
- 3.某婴儿配方奶粉部分营养成分的含量如下表所示,表中的“钙、磷、铁、锌”应理解为()

营养成分	钙	磷	铁	锌
含量(mg/100g)	600	520	6~11	3~7

- A.金属 B.非金属 C.元素 D.分子
- 4.钾肥能使作物生长茁壮,茎秆粗硬,增强抗倒伏能力。下列物质中,能作钾肥的是()
- A. NH_4NO_3 B. $Ca(H_2PO_4)_2$
- C. K_2CO_3 D. $FeSO_4$
- 5.最近发布的《北京市道路交通安全违法行为处罚及计分标准(试行)》规定,醉酒骑车将被罚款50元。各种饮用酒中都含有酒精,酒精的化学式为()
- A. CH_4 B. CO_2 C. H_2CO_3 D. C_2H_5OH
- 6.生活中的下列物质,易溶于水形成溶液的是()
- A.面粉 B.蔗糖 C.植物油 D.木炭
- 7.“墙角数枝梅,凌寒独自开。遥知不是雪,为有暗香来。”(王安石《梅花》)

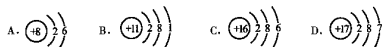
诗人在远处就能闻到淡淡的梅花香味的原因是 ()

- A. 分子很小 B. 分子是可分的
C. 分子之间有间隔 D. 分子在不断地运动

8. 下列微粒中,能够保持氢气化学性质的是()

- A. H B. H^+ C. H_2 D. H_2O

9. 根据下列原子结构示意图判断,属于金属元素的是 ()



10. 石英钟、电子表使用石英晶体代替传统钟表中的摆和游丝,提高了钟表计时的精确度。已知石英的主要成分是二氧化硅(SiO_2),其中硅元素的化合价为 ()

- A. +2 B. +3 C. +4 D. +6

11. 宇宙飞船内,用含氢氧化锂的过滤网除去宇航员呼出的二氧化碳,该反应的化学方程式为 $2LiOH + CO_2 \rightarrow Li_2CO_3 + X$ 。则 X 的化学式为 ()

- A. H_2 B. H_2O C. O_2 D. H_2O_2

12. 被污染的空气会严重影响人体健康。下列物质中,不会造成室内空气污染的是 ()

- A. 吸烟产生的一氧化碳、尼古丁等物质
B. 水烧开时产生的大量水蒸气
C. 劣质装修释放出的甲醛、苯等有害物质
D. 石材释放出的有害放射性气体——氡

13. 下列有关生活常识的说法中,正确的是 ()

- A. 用完后的废电池应该集中回收处理
B. 天然果汁中不含任何化学物质
C. “绿色食品”是指颜色一定为绿色的食品
D. “白色污染”是指白色粉尘造成的污染

14. 下列物质的性质中,属于化学性质的是 ()

- A. 胆矾是蓝色晶体 B. 二氧化硫有刺激性气味
C. 硫酸能和铁锈反应 D. 硝酸钾易溶于水

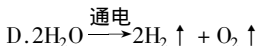
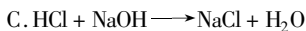
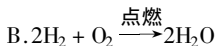
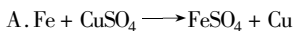
15. 下列物质的有关用途,不正确的是 ()

- A. 用氢气作火箭燃料
B. 用氧气作焊接金属的保护气
C. 用金刚石切割玻璃
D. 用熟石灰改良酸性土壤

16. 下列有关金属的说法中,正确的是 ()

- A. 生铁、不锈钢都是纯铁
B. 铜在潮湿的空气中也不会生锈
C. 钢铁制品表面涂油是为了更加美观
D. 铝合金硬度大、密度小,用于飞机制造

17. 下列化学反应中,属于复分解反应的是 ()



18. 下列物质在氧气中燃烧,发出明亮的蓝紫色火焰的是 ()

- A. 氢气 B. 木炭 C. 蜡烛 D. 硫粉

19. 在下列溶液中分别滴加 NaOH 溶液,产生红褐色沉淀的是 ()

- A. $FeCl_3$ 溶液 B. $MgCl_2$ 溶液
C. K_2SO_4 溶液 D. $CuSO_4$ 溶液

20. 下列物质长期放置在敞口容器中,质量减少的是 ()

- A. 氢氧化钠固体 B. 大理石
C. 浓硫酸 D. 浓盐酸

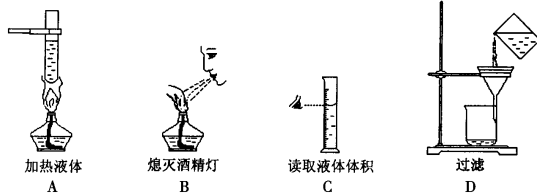
21. 用一种试剂鉴别稀盐酸、氯化钠溶液和氢氧化钠溶液,应选用的试剂是 ()

- A. 氯化钡溶液 B. 紫色石蕊试液
C. 硝酸银溶液 D. 无色酚酞试液

22. 除去粗食盐中含有的泥沙,进行的第一步操作是 ()

- A. 溶解 B. 过滤 C. 洗涤 D. 蒸发

23. 下列图示的操作中,正确的是 ()



24. 每天补充适量的维生素 C,有利于提高人体免疫力。某维生素 C 泡腾片,每片含 1g 维生素 C。将 1 片该泡腾片投入适量水中,最终得到 250g 溶液。此溶液中维生素 C 的质量分数为 ()

- A. 0.4% B. 1% C. 2.5% D. 4%

25. 下列各物质中的杂质(括号内为杂质),不能用稀盐酸除去的是 ()

- A. $NaCl$ (Na_2CO_3) B. C 粉(CuO)
C. KNO_3 (KCl) D. Cu 粉(Fe 粉)

26. 下列各组物质在溶液中能够大量共存的是 ()

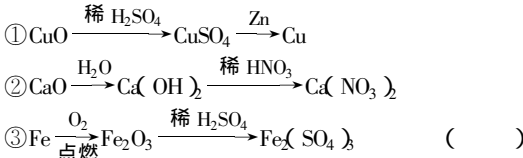
- A. $NaOH$ 、 HNO_3 、 $BaCl_2$ B. Na_2SO_4 、 $MgCl_2$ 、 KOH
C. Na_2CO_3 、 K_2SO_4 、 HCl D. H_2SO_4 、 $NaCl$ 、 $Ca(NO_3)_2$

27. 金属 X、Y、Z 分别是 Fe、Al、Cu、Ag 中的一种。其

中 X 能与稀 H_2SO_4 反应生成 $\text{X}_2(\text{SO}_4)_3$ 而 Y、Z 不能与稀 H_2SO_4 反应 Y 能与 AgNO_3 溶液反应 而 Z 不能与 AgNO_3 溶液反应。则 X、Y、Z 依次为 ()

- A. Fe、Ag、Cu B. Fe、Cu、Ag
C. Al、Cu、Ag D. Al、Ag、Cu

28. 下列物质间的转化关系正确的是



- A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ①②③

29. 甲、乙、丙、丁分别是氢氧化钙溶液、硝酸钾溶液、碳酸钠溶液、盐酸中的一种。已知甲和丙可以反应，甲和丁也可以反应 则下列说法正确的是 ()

- A. 甲一定是氢氧化钙溶液
B. 乙一定是硝酸钾溶液
C. 丙不可能是碳酸钠溶液
D. 丁只能是盐酸

30. 将一定量铝粉和氧化铜混合加热，反应的化学方程式为 $3\text{CuO} + 2\text{Al} \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Cu} + \text{Al}_2\text{O}_3$ 。反应结束后，为了检验氧化铜是否完全反应，取少量反应后的固体，加入足量稀硫酸，充分反应后，将铁片插入溶液中。下列叙述的现象中，能够说明氧化铜没有完全反应的是

- ①加入稀硫酸后，有气泡生成 ②加入稀硫酸后，没有气泡生成 ③加入稀硫酸后，溶液中有红色不溶物质 ④插入溶液中的铁片表面有红色物质析出 ()
A. 只有④ B. ②③ C. ③④ D. ①③④

二、填空题(共 5 道小题，每空 1 分，共 25 分)

节约用水、保护水资源是每个公民应尽的义务。

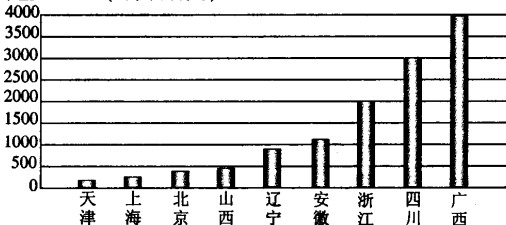
31. (4 分) ①海水、河水、湖水都是天然水，天然水是_____物(填“纯净”或“混合”)

(2) 进入海淀区西部的京密引水渠是向北京市供水的重要通道。为了保护城市用水，下列做法中，不正确的是_____ (填写序号)

- ①在引水渠岸边堆放垃圾 ②向引水渠中排放工业废水 ③在引水渠两岸植树 ④向引水渠中倾倒生活污水

(3) 资料一 我国部分省市人均水量图

人均水量 / (m^3/a) (a 为年的符号)



资料二 水资源紧缺指标

紧缺性	轻度缺水	中度缺水	重度缺水	极度缺水
人均水量 (m^3/a)	1700 ~ 3000	1000 ~ 1700	500 ~ 1000	< 500

上述资料显示，北京属于_____缺水城市，我们每个人都应该节约用水。你家中的节水办法是_____ (写出一条即可)。

每个人都应该有安全意识。掌握必要的化学知识，有助于我们消除安全隐患，应对突发事件。

32. (6 分) 2003 年 12 月，重庆某气矿发生天然气井喷事故。本次事故喷出大量硫化氢 (H_2S) 气体，造成了上百人死亡。在通常状况下， H_2S 是一种无色、具有臭鸡蛋气味的气体，有剧毒。请回答：

(1) H_2S 由_____种元素组成，1 个 H_2S 分子中有_____个原子；

(2) H_2S 的相对分子质量为_____；

(3) 事故发生后，抢险人员在发生事故的井口通过点火燃烧的方式消除 H_2S 毒气。已知 H_2S 燃烧生成两种常见的氧化物，写出该反应的化学方程式_____；

(4) 安全生产要求含硫地区钻井液的 pH 控制在 9.5 以上，以达到吸收 H_2S 、控制 H_2S 浓度的目的。由此推断 H_2S 能使紫色石蕊试液变成_____色；

(5) 如果你遇到类似事故，应该采取的措施是_____ (填写序号)

①用纯碱溶液浸泡的毛巾捂住口鼻，及时转移到上风口

②用食醋浸泡的毛巾捂住口鼻，原地趴下

33. (5 分) ①请你各举出一个实例，说明下列有关溶液的叙述是错误的。

①溶液一定是无色的

实例：_____溶液不是无色的；

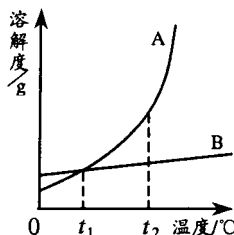
②均一、稳定的液体都是溶液

实例：_____是液体，但不是溶液；

③溶液中的溶质一定是固体

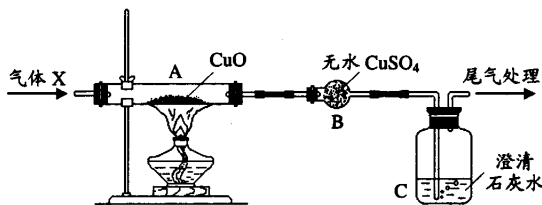
实例：_____可做溶质，但不是固体。

(2) A、B 两物质的溶解度曲线如下图所示，请用“大于”、“小于”或“等于”填空。



- ① $t_1^\circ\text{C}$ 时 A 的溶解度 _____, $t_2^\circ\text{C}$ 时 A 的溶解度;
 ② $t_2^\circ\text{C}$ 时 A 的饱和溶液中溶质的质量分数 _____, B 的饱和溶液中溶质的质量分数。

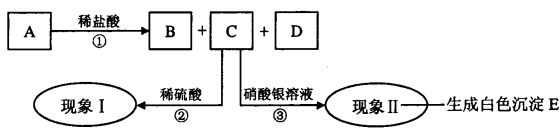
34. (4 分) 将气体 X 通过下图所示的装置。



请回答:

- (1) 若观察到 A 中黑色 CuO 变红, B 中白色无水 CuSO₄ 变蓝, C 中澄清石灰水无明显变化, 则 X 可能是 _____, A 中发生反应的化学方程式为 _____;
 (2) 若通入的气体 X 是 CO, 则 B 中的现象为 _____, C 中的现象为 _____。

35. (6 分) A、B、C、D、E 是初中化学中常见的化合物, 其中 A 为白色固体, B 为无色气体, E 为不溶于稀硝酸的白色沉淀, 它们的关系如图所示。

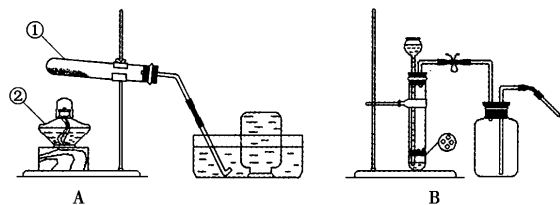


请回答下列问题:

- (1) 白色沉淀 E 为 _____;
 (2) 若现象 I 为“生成白色沉淀”, 则 A 的化学式可能为 _____ (写出一种即可);
 反应①的化学方程式为 _____, 反应②的化学方程式为 _____;
 (3) 若现象 I 为“无明显变化”, 则 A 的化学式可能为 _____ 或 _____ 等。

三、实验题 (共 3 道小题, 每空 1 分, 共 27 分)

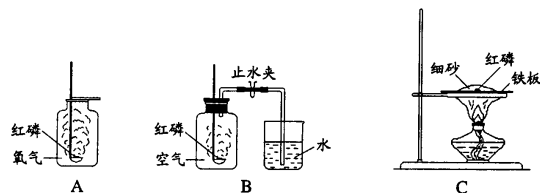
36. (6 分) 根据下列装置图回答问题。



- (1) 写出图中仪器 ①、② 的名称: ① _____, ② _____;
 (2) 实验室制取氧气选用的装置为 _____ (填写装置代号, 下同), 反应的化学方程式为 _____;
 (3) 实验室制取氢气选用的装置为 _____, 若检验集气瓶中氢气是否收集满, 应采取的方法是 _____。

37. (6 分) 某实验小组进行有关红磷燃烧的系列实

验 (如下图)。



(1) 实验一 (如图 A 所示) 将点燃的红磷插入集气瓶中, 红磷在氧气中剧烈燃烧, 可看到集气瓶中产生大量 _____, 该反应的化学方程式为 _____, 其基本反应类型是 _____ 反应。

(2) 实验二 (如图 B 所示) 将过量红磷点燃插入集气瓶中, 塞紧橡皮塞, 待燃烧停止并冷却到室温后, 打开止水夹, 可观察到烧杯中的水被吸进集气瓶内, 吸进水的体积大约占原瓶内空气体积的 $\frac{1}{5}$ 。此实验目的是 _____。

(3) 实验三 (如图 C 所示) 将少量红磷放置在一块铁板上, 再用细砂完全覆盖, 用酒精灯加热铁板一段时间, 看不到明显现象, 这是因为 _____, 撤去酒精灯后, 立即将砂子拨开露出红磷, 看到红磷燃烧, 这是因为 _____。

科学探究重在提出问题、作出猜想, 并能用事实来验证。

38. (5 分) 炎热的夏季, 你一定想喝一杯冰水解暑。某冷饮店出售一种特制的冰水, 由服务员在水中加入一些雪状的物质, 该物质一放入水中立即冒出大量气泡, 很快就得到一杯清凉可口的冰水, 饮用时有碳酸饮料的口感。

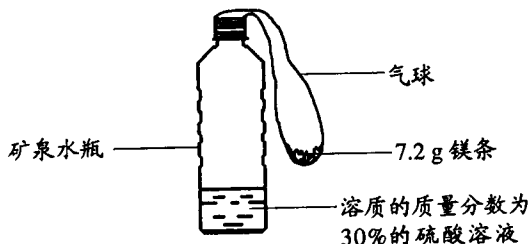
- (1) 请你判断雪状的物质是 _____;
 (2) 请你设计两个实验分别验证这种物质成分。
 (注意按序号填写答案)

	操作步骤	实验现象
方法一	①	②
方法二	③	④

四、计算题 (共 1 道小题, 共 8 分)

通常状况下, 氢气是所有气体中密度最小的。因此氢气以前曾被用于飞艇和载人气球。

39. (8 分) 某实验小组同学设计了下图装置模拟氢气探空气球 (装置中气球固定在矿泉水瓶上)。



将气球中的镁条加入到硫酸溶液中,恰好完全反应。

断写出具体估算过程(2分)

估算时参考的数据有:

①空气的密度可按 1.3g/L 计算

②氢气的密度可按 0.09g/L 计算

③矿泉水瓶和气球皮的质量约为 20g

(1)计算反应生成氢气的质量(4分)

(2)计算所用硫酸溶液的质量(2分)

(3)假设反应后装置内外压强相等,通过估算后回

答:该装置在空气中能否上浮,并说明理由。_____(不

3.南京市2004年初中学业升学文化考试

化 学

(满分100分,时间100分钟)

第I卷(选择题 共35分)

一、选择题:以下各题只有一个符合要求的答案。

(每题1分,本题共10分)

化学与科学、技术和社会密切相关

1.2004年5月15日,南京市部分居民首次用上了由“西气东输”管道送来的天然气。天然气的主要成分是由()

- A.氢气 B.一氧化碳
C.甲烷 D.乙醇

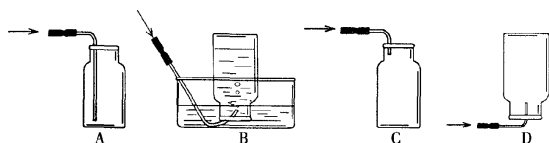
2.人类生活需要能量。下列能量主要由化学变化产生的是()

- A.电熨斗通电发出的热量
B.电灯通电发出的光
C.水电站利用水力产生的电能
D.液化石油气燃烧放出的热量

3.醋酸、柠檬酸等是食品加工中常用的酸,它们在水中都能电离生成()

- A. H^+ B. OH^- C. Cl^- D. SO_4^{2-}

4.NO是大气污染物之一,但少量NO在人体内具有扩张血管、增强记忆的功能。NO难溶于水,通常条件下极易与氧气反应。实验室收集NO的装置是()



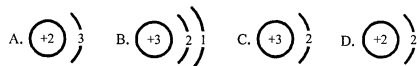
5.我国研制的大型激光器“神光二号”用了磷酸二氢钾(KH_2PO_4)大晶体。下列说法正确的是()

- A.磷酸二氢钾也可用作复合肥料
B.磷酸二氢钾是一种氧化物
C.磷酸二氢钾中含有氢气
D.磷酸二氢钾中磷元素为+4价

6.月球土壤含有大量氦3原子,它可能成为未来核

能的重要原料。氦3原子核内有2个质子和1个中子。

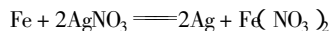
氦3原子结构示意图是()



7.乙炔(化学式为 C_2H_2)常用于水果催熟。下列说法正确的是(相对原子质量 $\text{H}-1$ $\text{C}-12$)()

- A.乙烯的相对分子质量为13
B.乙烯的相对分子质量为28
C.乙烯中碳元素与氢元素的质量比为1:2
D.乙烯中碳元素与氢元素的质量比为12:1

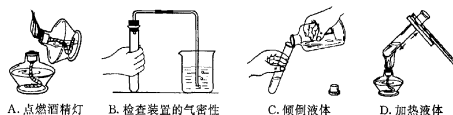
8.据2003年7月13日金陵晚报题为“废弃定影液中淘出银子”的文章报道,有人利用摄影店废弃的定影液,每月可回收价值约20万元的银。一种回收方法的反应原理是:



这个反应属于()

- A.化合反应 B.分解反应
C.置换反应 D.复分解反应

9.下列实验操作错误的是()



A.点燃酒精灯 B.检查装置的气密性 C.倾倒液体 D.加热液体

10. 下面是某同学对有关火星探测资料的分析,其中结论错误的是 ()

	火星探测的有关资料	结 论
A	火星南北两极的极冠温度常年在 -70°C 至 -140°C 之间	那里很难找到液态水
B	在火星南北两极发现“干冰”	“干冰”是固态二氧化碳
C	火星大气中存在甲烷气体	甲烷属于有机化合物
D	在火星上发现了大量盐的晶体	盐就是氯化钠

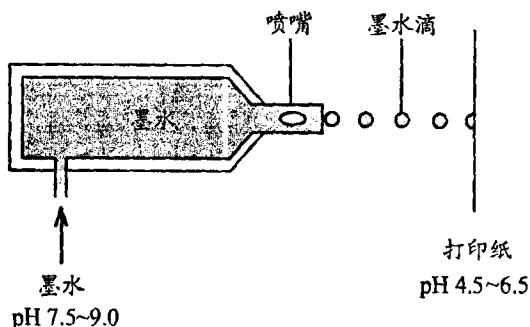
二、选择题:以下各题,只有一个符合要求的答案。(每题 2 分,本题共 10 分)

化学就在日常生活中

11. 在发酵面团中加入下列某种物质的溶液揉和,既能除去面团中的酸,又能使蒸出的馒头疏松多孔。这种物质是 ()

A. Na_2CO_3 B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$ C. CaO D. NaCl

12. 下图为喷墨打印机工作原理示意图。溶解在打印墨水 ($\text{pH}: 7.5 \sim 9.0$) 中的染料,从喷嘴喷到打印纸 ($\text{pH}: 4.5 \sim 6.5$) 上,变为不溶于水的固体。下列说法正确的是 ()



A. 打印墨水偏酸性 B. 打印墨水显中性
C. 打印纸偏酸性 D. 打印纸偏碱性

13. 冬天,人们常用甘油溶液护肤,使皮肤保持湿润。质量分数为 80% 的甘油溶液护肤效果最佳。配制 80% 的甘油溶液 500g,所需甘油的质量为 ()

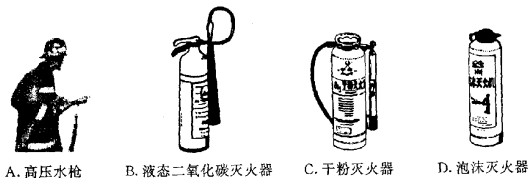
A. 80g B. 40g C. 400g D. 100g

14. 安全生活离不开化学。下列说法错误的是 ()

A. 工业酒精中含有甲醇等有毒物质,不能饮用
B. 工业用盐亚硝酸钠对人体有害,不能用于烹调
C. 进入久未开启的菜窖、干涸的深井和深洞前,要做灯火试验

D. 发现煤气泄漏,应立即打开排气扇电源开关排气

15. 扑灭图书档案、贵重设备、精密仪器等火灾,不会留下任何痕迹而使物品损坏,最适宜的灭火器具是 ()



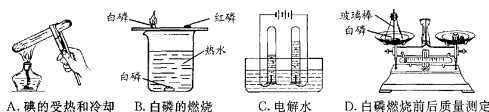
三、选择题:以下各题,有一个或两个符合要求的答案。错选、多选不给分。有两个答案的,只选一个且正确,给 2 分。(每题 3 分,本题共 15 分)

应用化学知识能分析许多问题

16. 2004 年 6 月 5 日世界环境日的主题为“海洋存亡,匹夫有责”。下列说法错误的是 ()

A. 海水是混合物
B. 海水是纯净物
C. 海水是饱和溶液
D. 海水晒盐的原理是蒸发溶剂得到晶体

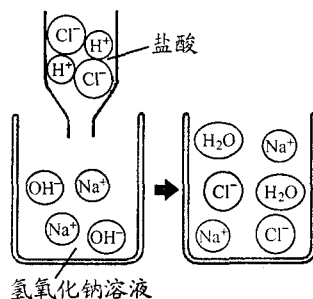
17. 从防止空气污染考虑,下列实验应在通风橱中进行的 ()



18. 废旧计算机的某些部件含有 Zn 、 Fe 、 Cu 、 Ag 、 Pt (铂)、 Au (金) 等金属,经物理方法初步处理后,与足量稀盐酸充分反应,然后过滤。剩余的固体中不应有的金属是 ()

A. Cu 、 Ag B. Fe 、 Zn C. Pt 、 Cu D. Ag 、 Au

19. 下图是盐酸滴入氢氧化钠溶液中,有关粒子之间反应的示意图。下列说法错误的是

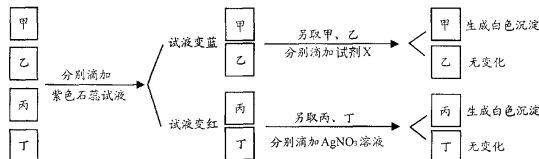


A. 盐酸溶液中含有氢离子和氯离子 ()

- B. 氢氧化钠溶液中含有钠离子和氢氧根离子
 C. 两种溶液混合时, 氢离子与氢氧根离子结合生成了水分子
 D. 两种溶液混合时, 钠离子与氯离子结合生成了氯化钠分子

20. 现有甲、乙、丙、丁 4 瓶无色溶液, 分别是稀盐酸、稀硝酸、氢氧化钠溶液、氢氧化钡溶液中的一种。通过下图所示的实验过程可以将它们一一鉴别。其中所加试剂 X 可能是 ()

- A. 稀 H_2SO_4 B. $Cu(NO_3)_2$ 溶液
 C. Na_2SO_4 溶液 D. NaCl 溶液



四、(本题共 13 分)

21. (5 分) 我们在初中化学里学过的一些物质, 在实际生活中有重要的用途。现有以下物质:

- A. 不锈钢; B. 氧气; C. 生石灰(氧化钙);
 D. 活性炭; E. 二氧化碳; F. 水; G. 醋酸;
 H. 熟石灰(氢氧化钙); I. 锌; J. 盐酸。

请根据它们的用途, 用字母代号填空(每种物质限选一次):

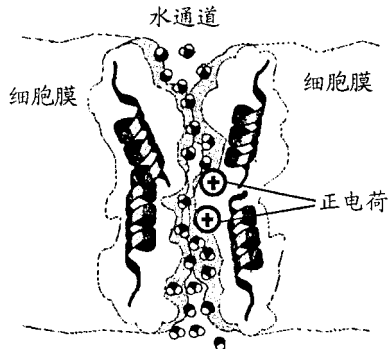
- (1) _____ 可供急救病人呼吸;
 (2) _____ 可用于制造炊具;
 (3) _____ 可用作温室气体肥料;
 (4) _____ 可用作某些食品的干燥剂;
 (5) _____ 可用作冰箱的除臭剂;
 (6) _____ 是最常用的溶剂;
 (7) _____ 可用来降低土壤的酸性;
 (8) _____ 可用于金属表面除锈;
 (9) _____ 可用作干电池负极材料;
 (10) 通常的食醋中含有约 3% ~ 5% 的 _____。

22. (2 分) 金属材料在生活中普遍使用。铁制品表面的锈要及时除去, 这是因为铁锈 _____, 会加快铁制品的生锈。铝制品不需要除锈, 这是因为铝表面能形成 _____, 可以阻止铝进一步氧化。

23. (3 分) 2003 年 10 月 15 日, 中国“神州”五号飞船载人航天取得成功。偏二甲肼是火箭推进器的常用燃料。根据偏二甲肼的化学式 $C_2H_8N_2$, 你知道哪些信息? (即化学式表示的意义, 回答不要求涉及相对原子质量。) 请写出三点:

- (1) _____;
 (2) _____;
 (3) _____。

24. (3 分) 科学家发现, 细胞膜中存在着某种只允许水分子出入的通道——水通道。下图是 2003 年诺贝尔化学奖获得者彼得·阿格雷公布的世界上第一张水通道蛋白的示意图。



(1)(2 分) 上图水通道中的每个“ $\bullet$ ”表示:

- ① _____; ② _____。

(2)(1 分) 根据示意图, 由于水通道中间的正电荷对 H^+ 离子有 _____ 作用, 所以, H^+ 离子不能通过该水通道。

五、(本题共 14 分)

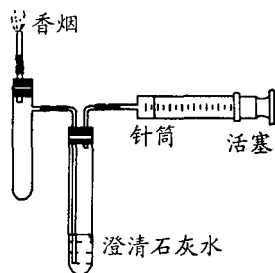
25. (2 分) 下列两个成语与我们所学的化学知识有关。请你任选一个, 简述其中的化学原理。

A. 百炼成钢(将反复烧红的生铁在空气中不断锤打, 转化为钢。)

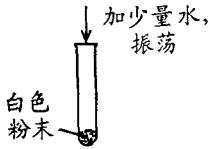
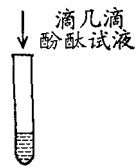
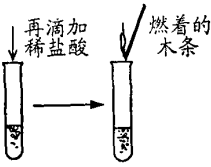
B. 釜底抽薪(釜: 指古代炊具, 相当于现在的锅; 薪: 指柴火。)

你选择的成语是 _____。其中的化学原理: _____。

26. (4 分) 在今年 5 月 31 日世界无烟日宣传活动中, 某学生设计了下图所示的实验装置。该装置中的澄清石灰水可以检验香烟燃烧是否有 _____ 气体生成。为了使香烟燃烧产生的气体通过澄清石灰水, 活塞应向 _____ 移动。



27. (4 分) 某同学做实验时发现, 盛放 NaOH 溶液的瓶口与橡皮塞上, 常有白色粉末出现。为探究这种白色粉末的成分, 设计了如下实验。请你完成实验报告。

实验步骤	实验现象	结论和反应的化学方程式
1. 	白色粉末溶于水, 形成无色溶液。	
2. 	酚酞变红。	溶液呈碱性, 含有_____离子。
3. 	溶液由红色变为无色, 并有气泡产生。产生的气体使燃着的木条熄灭。	溶液中还含有_____离子。 白色粉末中有氢氧化钠变质生成的_____。 产生气体反应的化学方程式: _____

28.(4分) 2004年4月16日,重庆某厂发生氯气(Cl_2)泄漏事故,消防特勤队立即向事故中心上空喷洒氢氧化钠溶液吸收氯气(反应原理: $\text{Cl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{NaClO} + \text{H}_2\text{O}$)。若所用氢氧化钠溶液的质量分数为10%,试计算吸收14.2kg氯气,理论上至少需要消耗10%的氢氧化钠溶液多少千克?(相对原子质量:H—1;O—16;Na—23;Cl—35.5)

六.(本题共20分)

29.(6分)

(1)(2分) 市场上销售的香肠、盐水鸭、榨菜、豆腐干等食品,常采用真空包装。真空包装的目的是除去空气,使大多数微生物因缺少_____气而受到抑制,停止繁殖,同时防止食品发生缓慢_____而变质。

(2)(4分) 茶叶、肉松、膨化食品等常采用真空充气包装,即将食品装入包装袋,抽出包装袋内空气,再充入防止食品变质的气体,然后封口。真空充气包装能使食品保持原有的色、香、味及营养价值,防止食品受压而破碎变形。

[提出问题] 充入食品包装袋中的气体是什么?

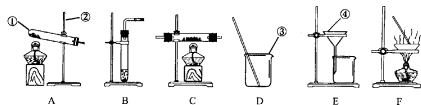
[猜想与验证]

可能是 N_2 。实验初步验证的方法及现象:_____。

充入的气体还可能是:①_____;②_____

.....

30.(14分) 现有下图所示的实验装置:



(1)(4分) 写出图中指定仪器的名称:①____;②____;③____;④____。

(2)(2分) A装置可用于(填一个具体实验名称,下同)_____的实验。B装置可用于_____的实验。

(3)(6分) 现有稀 H_2SO_4 、 CuO 、 Fe 粉3种物质,请设计两种制取铜的实验方案。填写下表。

实验方案	有关反应的化学方程式	选用装置(填字母代号)
方案一	① ②	
方案二	① ②	

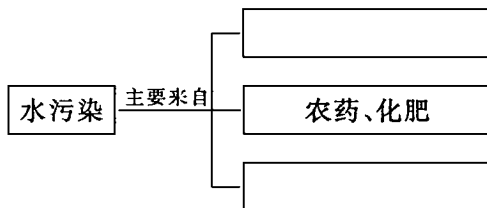
(4)(2分) 用水、生石灰、碳酸钠制取固体 NaOH ,应选用装置(填字母代号)_____。

七.(本题共18分)

31.(18分) 2004年5月初,世界历史文化名城博览会在南京举办。某初三化学活动小组为了进一步了解和宣传南京,开展了以下探究。请你填写以下空格,回答有关问题。

(1)(2分) 蜚声海内外的南京板鸭是用粗盐等腌渍而成,板鸭表面能长期保持潮湿,这主要是因为粗盐易_____。

(2)(4分) 秦淮河流域哺育出南京最早的文明。近年来通过综合治理,十里秦淮重现桨声灯影。治理水污染必须从污染源抓起,请填写下图中的空格。



(3)(2分)名城会“闭幕式焰火晚会燃放的一种绿色焰火,其配料主要有镁粉、氯酸钾、硝酸钡、氯酸钡等粉末,其中属于单质的是_____。

(4)(4分)该小组发现有些六朝石刻(如下图)的表面有不同程度的腐蚀。导致石刻腐蚀的主要原因可能是_____。为了减缓石刻腐蚀,请你提一条建议:_____。



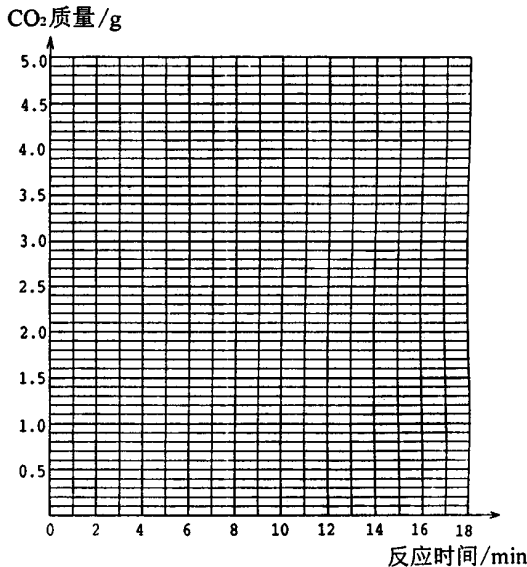
(5)(6分)六朝古都南京的一些古代建筑保存完好,这与所用的建筑材料有关。该小组从某古代建筑维修现场搜集了一些旧墙灰进行研究。取12.0g旧墙灰(主要成分是碳酸钙)放入烧杯中,并加入足量稀盐酸(假设其他杂质不参加反应,不考虑 H_2O 、 HCl 逸出)。反应开始时,烧杯及所盛物质的总质量为300.0g。实验数据记录如下:

反应时间 (min)	0	2	4	6	8	10	12	14	16	18
烧杯及所盛物质总质量(g)	300.0	299.0	298.0	297.2	296.5	296.0	295.7	295.6	M	295.6

①该小组因故没有记录反应时间为16min时的数据M。你由表中数据推测,M=_____g。

②反应生成 CO_2 的总质量为_____g。

③根据实验数据,在下边的坐标纸上绘制生成 CO_2 质量与反应时间关系的曲线。前3min生成 CO_2 的质量为_____g。



④该旧墙灰中 CO_3^{2-} 离子的质量分数为_____。(相对原子质量:C-12;O-16;Ca-40)

4.天津市2004年高级中等学校招生考试化学试卷

化 学

(满分100分,时间90分钟)

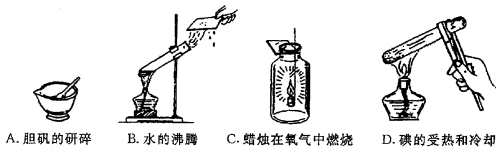
第I卷(选择题 共2大题 共30分)

一、选择题(本大题共10题,每小题2分,共20分) 每小题给出的四个选项中,只有一个最符合题意,请将其序号填入括号内。

1.随着经济的发展,能源与环境成为人们日益关注的问题。从发展的角度看,你认为下列燃料中最理想的是 ()

- A. 氢气 B. 天然气
C. 石油 D. 煤

2.下列各图所示的实验中,发生了化学变化的是 ()



A. 胆矾的研碎 B. 水的沸腾 C. 蜡烛在氧气中燃烧 D. 碘的受热和冷却

3. 下列物质中,由地壳中含量最多的金属元素、非金属元素和空气中含量最多的元素组成的是 ()

- A. CaCO_3 B. $\text{Al}(\text{SO}_4)_3$
C. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$

4. 现有氢气、甲烷、二氧化碳三种气体,如果用最简单的方法将它们鉴别出来,除用一盒火柴外,你至少还需要下列试剂中的 ()

- A. 浓硫酸 B. 蒸馏水
C. 酚酞试液 D. 澄清的石灰水

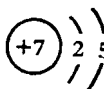
5. 1991年,我国著名化学家张青莲教授与另一位科学家合作,测定了铟(In)元素的相对原子质量的新值。铟元素的核电荷数为49,相对原子质量为115,铟原子的质子数为 ()

- A. 115 B. 49
C. 66 D. 164

6. 美国和日本的三位科学家以导电有机高分子材料的研究成果,荣获了2000年度诺贝尔化学奖。在其相关技术中,用碘来掺杂聚合物,使其导电能力增加 10^7 倍,具有金属般的导电能力。碘(I_2)属于 ()

- A. 非金属单质 B. 混合物
C. 化合物 D. 金属单质

7. 1998年中国十大科技成果之一是合成纳米氮化镓(化学式为 GaN)。已知氮的原子结构示意图为



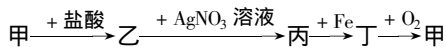
若在氮化镓中Ga的化合价为+3价,则N的化合价为 ()

- A. +3 B. +5
C. -3 D. +1

8. 下列各组内的离子,在溶液中不能大量共存的是 ()

- A. H^+ 、 SO_4^{2-} 、 Ba^{2+} 、 NO_3^- B. Ca^{2+} 、 H^+ 、 NO_3^- 、 Cl^-
C. Mg^{2+} 、 K^+ 、 NO_3^- 、 Cl^- D. K^+ 、 Na^+ 、 Mg^{2+} 、 SO_4^{2-}

9. 根据下图所示的转化关系,推断甲物质是 ()



- A. Cu B. CuO
C. MgO D. Mg

10. 某气体的成分可能含有 H_2 、 CO 、 N_2 、 CH_4 中的一种或两种。该气体在足量的氧气中充分燃烧后,将全部生成物依次通过浓硫酸和氢氧化钠溶液,发现浓硫酸和氢氧化钠溶液的质量都有增加,则该气体的成分不可能是 ()

- A. CH_4 B. CO 和 N_2
C. H_2 和 CO D. CO 和 CH_4

二、选择题(本大题共5题,每小题2分,共10分)

每小题给出的四个选项中,有1~2个符合题意,请将其序号填入括号内。只有一个选项符合题意的多选不给分,有2个选项符合题意的只选一个且符合题意给1分,若选2个有一个不符合题意则不给分。

11. 食醋是醋酸的稀溶液,某同学准备在家中进行验证食醋具有酸的性质的实验,他选择了下列物质,其中能发生反应的是 ()

- A. 木炭 B. 纯碱
C. 铁钉 D. 食盐

12. 分别将下列各组物质,同时放入水中,能发生复分解反应的是 ()

- A. 氯化钠和硫酸钾 B. 硫酸铜和氢氧化铁
C. 碳酸钠和氯化钡 D. 氯化钠和硝酸钾

13. 已知甲、乙两种物质的相对分子质量分别为 M 和 N 。若将甲、乙两种物质的溶液混合,当溶液中甲与乙的质量比为 $2M:N$ 时,充分反应后溶液的 $\text{pH}=7$,则甲和乙应是下列物质中的 ()

- A. HCl 和 KOH B. Na_2CO_3 和 $\text{Ba}(\text{OH})_2$
C. HCl 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ D. NaOH 和 H_2SO_4

14. 将下列各组内的物质混合,如果各组中的最后一种物质均过量,充分反应后过滤,则滤纸上只留下一种不溶物(纯净物)的是 ()

- A. Fe 、 Ag 、 CuSO_4 溶液
B. Na_2CO_3 溶液、澄清的石灰水、硝酸
C. BaCl_2 溶液、 AgNO_3 溶液、稀硫酸
D. MgSO_4 溶液、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液、盐酸

15. 下列有关溶液的说法中,正确的是 ()

- A. 不饱和溶液转化为饱和溶液,溶液中溶质的质量分数一定增大
B. 将一定质量某物质的饱和溶液降温析出晶体后,所得溶液中溶质的质量一定减小
C. 饱和溶液不一定是浓溶液,不饱和溶液一定是稀溶液
D. 将5g某物质完全溶解于95g水中,所得溶液中溶质的质量分数不一定是5%

三、(本大题共6题,共15分)

16. (4分)请从氢、氧、碳、硫、钠五种元素中,选择适当的元素组成物质,填在下列相应的空白处。

(1) 当打开汽水瓶时,大量逸出的气体是_____;

(2) 实验室中常用的碱是_____;

(3) 含氧50%的氧化物是_____;

(4) 最简单的有机化合物是_____;

17. (1分)一氧化氮会造成大气污染,可它在人体中有独特的功能。有三位科学家由于对一氧化氮的研究所取得的医学成果,获得1998年度诺贝尔医学奖。

一氧化氮也被誉为“明星分子”。请写出一氧化氮的化学式_____。

18.(3分)欲用化学方法除去下表中各物质所含有的少量杂质,请将选用的试剂(适量)填入表中。

物质	杂质	除去杂质应选用的试剂
KNO ₃	KCl	
H ₂	CO ₂	
盐酸	硫酸	

19.(1分)神舟“五号”宇宙载人飞船飞行试验的成功,标志着我国的科技水平达到了一个新的高峰。运送“神舟”五号飞船的火箭所使用的燃料可能是肼(X)和过氧化氢(H₂O₂)。当它们混合后,发生反应的化学方程式为: $X + 2H_2O_2 \rightarrow N_2 + 4H_2O$,同时放出大量的热量。根据以上叙述判断肼(X)的化学式为_____。

20.(2分)许多植物的花中含有色素,这些色素有的在酸性或碱性溶液中显示不同的颜色,故可作酸碱指示剂。现取三种花瓣,分别放在三个研钵中研磨,再依次加入酒精,搅拌,静置后得到花汁的酒精溶液。分别取少量上述所得的花汁的酒精溶液,用稀酸和稀碱液逐一检验,现象如下:

花的种类	花汁在酒精中的颜色	花汁在稀酸中的颜色	花汁在稀碱中的颜色
玫瑰	粉色	粉色	绿色
万寿菊	黄色	黄色	黄色
大红花	粉色	橙色	绿色

请回答:

(1)以上所举的花中不能作酸碱指示剂的是_____。

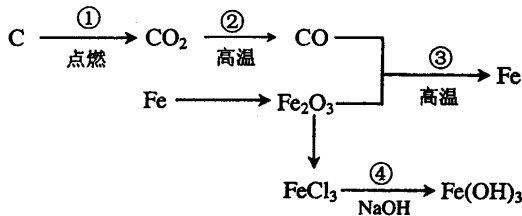
(2)经查资料得知,柑橘的近似pH为3.0~4.0。将大红花汁的酒精溶液滴入柑橘汁中,呈现的颜色应为_____。

21.(4分)汽车、电动车一般使用铅酸蓄电池。某铅酸蓄电池用的酸溶液是质量分数为28%的稀硫酸,若用1L溶质质量分数为98%的浓硫酸(密度为1.84g/cm³)配制该稀硫酸时,需要蒸馏水(密度为1g/cm³)的体积为_____L,配得的稀硫酸的质量为_____kg。(计算结果保留一位小数)

四.(本大题共3题,共15分)

22.(9分)依据下图中各物质间的转化关系,写出①~④中各步反应的化学方程式,并按要求填空。

①_____;②_____;
③_____;④_____。



上述反应中,属于复分解反应的是_____(填序号)。

23.(4分)小红参加化学课外小组的活动,活动的内容是在实验室练习配制波尔多液农药。其配制过程是:称取1g胆矾放入A容器中,再加90mL水搅拌,完全溶解制成硫酸铜溶液;称取1g生石灰放入B容器中,先加少量水搅拌,使生石灰变成熟石灰,再加10mL水搅拌,制成石灰乳。将硫酸铜溶液慢慢地倒入石灰乳中,同时不断搅拌,即成波尔多液。请回答:

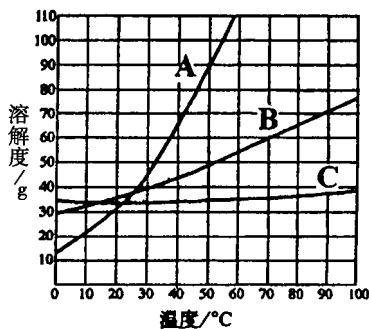
(1)小红用的A容器能否选用铁制容器?_____,原因是_____。

(2)配制过程中,小红需要用到哪些化学仪器?请写出仪器的名称:_____。

24.(2分)A、B、C三种固体物质的溶解度随温度变化的曲线如图所示,请回答下列问题:

(1)在50℃时,A物质的溶解度是_____g。

(2)在40℃时,A、B、C三种物质的溶解度由大到小的顺序是_____。



五.(本大题共2题,共15分)

25.(12分)请按要求回答下列问题:

