

贰零零伍
河南专版

走近中考

系列丛书

中招考试模拟试题精编

河南中招命题研究组编

化学

突\破\中\考\难\点

把\握\中\考\重\点

透\视\中\考\热\点

权威性



郑州大学出版社

贰零零伍
河南专版

中招考试模拟
试题精编

河南中招命题
研究组编

化学

突破中考难点

把握中考重点

透视中考热点

权威性

郑州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

中招考试模拟试题精编:化学/河南中招命题研究组编. —郑州:
郑州大学出版社, 2005. 4
ISBN 7-81106-055-8

I. 中… II. 河… III. 化学课—初中—习题—升学参考
资料 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 023389 号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路 40 号

出版人: 邓世平

全国新华书店经销

河南永成彩色印刷有限公司印制

开本: 787 mm × 1 092 mm

印张: 2.75

字数: 74 千字

版次: 2005 年 4 月第 1 版

邮政编码: 450052

发行电话: 0371-66966070

1/16

印数: 1~6 000

印次: 2005 年 4 月第 1 次印刷

书号: ISBN 7-81106-055-8/G·158 定价: 全套 30.00 元(共 7 册)

本书如有印装质量问题, 请向本社调换

前言

《中招考试模拟试题精编(化学)》是专门为参加河南省中招化学考试的考生编写的考试用书。我们在总结历年中招考试经验的基础上,推出了这套具有针对性的试题。本书由河南省各地市化学教研员、多所省重点中学的化学特级及高级教师共同参与编写及审定。

本书是在对2005年河南省中考命题进行预测的前提下,精心设计了10套全真模拟试题,在题型、分值及难度上完全参照2005年河南省《中招考核内容与要求》的样题要求,紧扣教学大纲和化学学科要求,试题设计科学、严谨,内容基本覆盖教材的知识点,并结合历年河南中考考生的答题失误,有针对性地突出考点、重点、难点,为考生营造真实的中考实战氛围。

《中招考试模拟试题精编(化学)》反映了2005年中招化学考试的最新命题精神和趋势,具有极强的实战性和前瞻性,它可帮助考生了解中招化学考试改革的新思路、新设想,掌握中招命题的新规律、新特点,使考生提前进入热身状态,完成一次真正意义上的考前大演练。

本书的出版得益于河南省各地市教研室及重点中学的各位专家和老师的鼎力支持,在此谨向他们表示深深的感谢。

我们恳请各位老师和同学在使用本书之后提出宝贵的意见和建议,以便我们今后把工作做得更好。

预祝每一位考生中考成功!

编者

2005年3月

目 录

中招考试模拟试题化学(一)	(1)
中招考试模拟试题化学(二)	(5)
中招考试模拟试题化学(三)	(9)
中招考试模拟试题化学(四)	(13)
中招考试模拟试题化学(五)	(17)
中招考试模拟试题化学(六)	(21)
中招考试模拟试题化学(七)	(25)
中招考试模拟试题化学(八)	(29)
中招考试模拟试题化学(九)	(33)
中招考试模拟试题化学(十)	(37)

中招考试模拟试题化学(一)

相对原子质量 Fe: 56 Zn: 65 Al: 27 H: 1 Ba: 137 O: 16 C: 12 Na: 23

一、选择题(本题包括10个小题,每小题1分,共10分)

下列每题只有一个正确答案,请将正确答案的标号填入括号内。

1. 下列现象中,发生了化学变化的是 ()

- A. 海水蒸发 B. 干冰升华 C. 动植物腐烂 D. 矿石粉碎

2. 下列各组中前者表示氧气用途,后者表示氢气用途的是 ()

- A. 制备金属材料、医疗 B. 人工降雨、灌溉
C. 炼钢、高能燃料 D. 石墨导电、玻璃刀划玻璃

3. 天平左、右烧杯中各盛等质量的相同浓度的稀硫酸,分别加入等质量的铁和锌,充分反应后硫酸均无剩余,则天平指针应 ()

- A. 向左边偏转 B. 指向“0”点 C. 向右边偏转 D. 无法判断

4. 有四种微粒:①氯离子;②氢氧根离子;③氟离子;④铵根离子,其中核电荷数相同且带负电荷的是 ()

- A. ①和③ B. ①和② C. ①和④ D. ②和③

5. 食物腐败的原因之一是因为有氧气存在而发生氧化反应,因此,吸收密封在食品包装盒内的氧气就可以延长食品的保质期。下列哪种物质适宜封入食品包装盒中用来吸收掉盒内的氧气,延长食品的保质期? ()

- A. 红磷 B. 固体烧碱 C. 铁粉 D. 生石灰

6. 农业技术员向农民建议,在利用温室生产农作物时,向温室中施放适量的二氧化碳,可获得更好的经济效益,主要是因为 ()

- A. 二氧化碳可使害虫窒息死亡,从而有效地防治植物病虫害
B. 植物的光合作用需要二氧化碳,施放二氧化碳可促进农作物生长
C. 二氧化碳一般不支持燃烧,使用二氧化碳可避免火灾
D. 二氧化碳可产生温室效应,能使温室里的温度稳中有升

7. 下列叙述错误的是 ()

- A. 通过测定人体内排出的液体的 pH,就能了解人体的健康状况
B. 被蚊虫叮咬后可涂一些氨水中和蚊虫分泌的酸液
C. 凡是生成盐和水的反应都是中和反应
D. 厨房清洁剂(例如威猛)的碱性较强,使用时要注意安全

8. 食盐、食醋、纯碱等均为家庭厨房中常用的物质,利用这些物质你能完成的实验是:①检验自来水中是否含氯离子;②鉴别食盐和纯碱;③检验鸡蛋壳能否溶于酸;④除去热水瓶中的水垢 ()

- A. ①② B. ①③ C. ①④ D. ②③④

9. 已知 Al 也能和 NaOH 溶液反应: $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2 \uparrow$ 。现有两份质量相同的铝, 一份与足量 NaOH 溶液反应, 另一份与足量稀盐酸反应, 若要制等质量的 H_2 , 则需要两份铝的质量比为 ()

- A. 1 : 1 B. 1 : 2 C. 2 : 3 D. 3 : 2

10. 下列有关“不一定”的说法中不正确的是 ()

- A. 纯净物不一定是由同种分子构成的 B. 由同种元素组成的物质不一定是单质
C. 质子数相同的粒子不一定是同种元素 D. 中和反应不一定是复分解反应

二、填空题(本题包括 7 个小题, 每空 0.5 分, 方程式 1 分, 共 12 分)

11. 在书写档案时, 规定必须使用含有单质碳的墨水, 其理由是_____。

12. 请用硫元素、钠元素及其他必用元素, 按要求各组成一种相应物质的化学式并填空: ①酸性氧化物 _____; ②碱 _____; ③含氧酸 _____; ④无氧酸 _____。

13. 2004 年 10 月 20 日, 河南大平煤矿发生特大的瓦斯爆炸(瓦斯的主要成分是甲烷), 141 名矿工遇难, 造成重大伤亡。请用化学知识分析瓦斯爆炸的原因_____。写出天然气燃烧的化学方程式_____。在煤矿矿坑里, 你觉得为了安全, 杜绝事故的发生应注意_____。

14. 过氧化钠是一种淡黄色固体, 它的化学式是 Na_2O_2 , 将过氧化钠固体粉末加入纯水中使其溶解, 经测定溶液的 pH 大大升高, 同时产生能使带火星的木条复燃的气体。根据以上现象请写出过氧化钠与水反应的化学方程式_____。

15. 某化学兴趣小组的同学在配制医用消毒酒精溶液时做如下分工: 甲同学量取 70 mL 酒精, 乙同学量取 30 mL 水, 丙同学将两份液体充分混合并量出所得溶液的体积为 98 mL。对此, 甲同学认为可能乙同学少量了液体, 乙同学认为甲可能在读数时有误差, 丙同学则认为三人用的量筒可能有质量问题。对此你的看法是_____。根据你所学的知识分析, 出现这种现象的原因是_____。

16. 家用保温水瓶和铝制水壶中常含有水垢(碳酸钙)。现有两种方法除去水垢: ①把外壁空烧至较高温度, 然后放到冷水中骤冷; ②加盐酸溶解, 再用水冲洗。除去保温瓶中水垢宜用的方法是(填代号)_____, 有关化学反应方程式为_____; 除去铝制水壶中的水垢宜用的方法是(填代号)_____, 不宜用另一种方法的原因(写化学方程式)是_____。

17. 1774 年, 瑞典化学家舍勒用二氧化锰跟浓盐酸反应首次制得氯气, 从而发现了氯元素。这个反应的化学方程式为: $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl} = \text{MnCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Cl}_2 \uparrow$, 在通常情况下, 氯气呈黄绿色、有剧烈的刺激性气味、有毒。标准状况下, 氯气的密度为 3.214 g/L, 约是空气的 2.5 倍。

①氯气能溶于水, 常温下 1 体积水能够溶解约 2 体积氯气。溶解的氯气能够跟水起反应, 生成盐酸和次氯酸(HClO), 反应的化学方程式:_____。

②实验室可采取_____法收集氯气, 收集氯气的集气瓶应干燥。

③多余的氯气可用氢氧化钠溶液吸收, 在这个反应中会生成两种新的物质(填化学式)_____。

和_____。

④此外,在化学史上,舍勒除首先制得氯气外,还首先制得了另一种重要的气体是_____。

三、简答题(本题包括4个小题,共13分)

18. (3分)某学生做石蜡成分探究实验:把点燃的一支蜡烛伸进盛有氧气的集气瓶里,燃烧停止后,冷却,可观察到瓶壁上有_____,由此说明蜡烛中一定含有_____元素;取出蜡烛,向瓶内注入少量澄清的石灰水,振荡,可观察到的现象是_____,由此说明蜡烛中一定含有_____。你对此实验的评价是_____。

19. (3分)蛋糕等食品包装中的除氧剂是一种黑色粉末状的固体,失效后带有红褐色。某化学课外兴趣小组为了探究其主要成分,将一包未变质的除氧剂分成两份:一份加入稀盐酸中,发现大量气泡产生;另一份加入到氯化铜溶液中,一段时间后溶液颜色变淡绿色,固体逐渐变红。请回答:

(1)该除氧剂的主要成分是_____;

(2)为了验证上述推断是否正确,可以用一种物理方法验证,即_____;

(3)下列有关说法不正确的有()

- A. 凡是能与氧气反应的固体物质均可作为食品的除氧剂
- B. 该除氧剂不可用于牛奶果汁等饮料的保鲜
- C. 米饭蛋糕等食品的腐败变质属于缓慢氧化
- D. 一些食品中放小包装袋的氧化钙,主要是利用其能吸收空气中的水蒸汽

20. (3分)硫酸是工业及实验室常用的强酸。

(1)某学生做实验时,不慎将少量稀硫酸溅在衣服上,当时没什么问题,可过一会儿发现衣服上出现了几个洞,这是什么原因?

(2)2002年2月23日下午,某动物园熊山内突然传来狗熊“嗷、嗷”的嚎叫声。随着水泥地上嘶嘶的声音,两只大黑熊躺在地上打起了滚。这是某高校学生×××将浓硫酸泼向狗熊……

×××自述:“我曾从书上看过熊的嗅觉特别敏感,分辨能力特别强,我想验证一下狗熊到底笨不笨。”请你以初中化学知识分析他的说法有没有道理?

(3) 能否用烧碱处理被烧伤的狗熊,为什么?

21.(4分)请用实验方法证明一包白色固体粉末,可能是 MgSO_4 、 BaCO_3 、 CuSO_4 中的某一种。

(1)(你的猜测)白色粉末可能是哪种物质?(0.5分)

(2)欲证明你的猜测所需要的主要化学试剂是什么?(0.5分)

(3)欲证明你的猜测,实验过程中可能出现的实验现象是什么?(1分)

(4)欲证明你的猜测,写出实验过程中可能发生的化学反应方程式。(2分)

四、计算题(5分)

22. NaOH 、 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 的固体混合物共 21.1 g,加入到一定量的碳酸钠溶液中恰好完全反应,得沉淀 19.7 g 和 12% 的 NaOH 溶液,求氢氧化钠溶液的质量。

中招考试模拟试题化学(二)

相对原子质量 C:12 H:1 O:16 P:31 S:32 Fe:56 Cu:64

一、选择题(本题包括10个小题,每小题1分,共10分)

下列每题只有一个正确答案,请将正确答案的标号填入括号内。

1. 下列现象,不一定发生了化学变化的是 ()

①有水滴产生的过程;②浓硫酸放在空气中质量增加了;③纯碱晶体露置空气中质量减轻了;

④爆炸

A. ①④ B. ②③ C. ①③ D. ③④

2. 为了防止大气和水的污染,开展“还我碧水蓝天”工程,采取了很多行之有效的措施。下列措施中不可行的是 ()

A. 抑制水中所有动植物的生长
B. 改变燃料的组成和结构,减少工业烟尘和各种有害气体的排放
C. 禁止排放未经处理的工业废水和生活废水
D. 推广无污染能源

3. 某粒子有多个原子核,且不显电性,该粒子是 ()

A. 分子 B. 原子 C. 离子 D. 中子

4. 下列叙述中,正确的是 ()

A. 化合反应的反应物一定是单质 B. 分解反应的反应物不一定是化合物
C. 置换反应一定有单质参加 D. 凡是能电离出氢离子的物质一定是酸

5. 使用试验导电性的装置,在插入电极的稀硫酸里,加入下列何种物质恰好完全反应时,能够使灯泡熄灭? ()

A. Na_2CO_3 B. MgO C. Fe D. $\text{Ba}(\text{OH})_2$

6. 液化石油气是由丙烷、丁烷、丁烯等碳氢化合物组成的无色、无味的混合气体。为了能及时地发现其泄漏,以防发生危险,在民用的液化石油气中常加入可指示泄漏的“指示气”。在如下特性中:①无色;②有特殊气味;③易液化;④可燃烧;⑤有醒目的颜色;⑥易溶于水;⑦能灭火;⑧易气化。“指示气”必须具有的是 ()

A. ①③④⑦ B. ②③④⑧ C. ②⑤⑥⑧ D. ②④⑥⑦

7. 下列有关实验现象的叙述,不正确的是 ()

A. 硫在空气中燃烧时,发出明亮的蓝紫色火焰
B. 空气中打开盛浓盐酸的试剂瓶塞时,瓶口上方有白雾出现
C. 铁丝在纯氧中燃烧,火星四射,生成四氧化三铁
D. 用大理石与硫酸反应制取二氧化碳气体,一段时间后反应不再进行

8. 在做家庭小实验时,为探究贝壳的成分是否为碳酸盐,小华将贝壳放入盛有醋酸的玻璃杯中,根据已有知识推测:贝壳在此溶液中 ()

A. 下沉 B. 上浮 C. 沉浮反复 D. 无法推测

9. 用3g炭粉和6g氧气反应,恰好生成9g气体,则生成的气体是 ()

A. CO_2 B. CO C. CO 和 CO_2 D. 无法判断

10. 下列实验设计中不可行的是 ()

- A. 用过滤法分离含有泥沙的氯化钠溶液混合物
- B. 向某无色未知溶液中加入氯化钡溶液,证明存在 SO_4^{2-} 离子
- C. 将 N_2 、 O_2 混合气体通过放置灼热铜网的玻璃管,以除去氧气
- D. 用稀盐酸除去混在铜粉中的少量镁粉和铝粉

二、填空题(本题包括 8 个小题,每空 0.5 分,方程式 1.5 分,共 12 分)

11. 在有机化合物中,有一类化合物称为醇,如甲醇、乙醇、丙醇、丁醇等,其中甲醇、乙醇、丁醇的化学式分别为 CH_3OH 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 、 $\text{C}_4\text{H}_9\text{OH}$ 。请从中找出规律,写出丙醇的化学式_____,上述四种醇中,有一种有毒,请问这种有毒醇是_____。

12. 仔细观察化学实验现象,常常会有意想不到的发现。某同学用一只干而冷的小烧杯罩在甲烷燃烧的火焰上方,杯壁上出现水珠,一会儿火焰逐渐微弱,移开烧杯后火焰又恢复正常。他想了想,于是又用一氧化碳做了相同的实验,也观察到了同样的火焰变化现象。你认为火焰变微弱的原因可能是_____;他用一氧化碳做相同实验的目的是_____。

13. 在 Hg 、 Zn 、 Fe 、 Mg 、 Cu 几种金属中:①在稀硫酸中最容易变为金属离子的是_____;②不能从盐酸中置换出氢的金属是_____;③在上述五种金属中,有一种金属的盐溶液与其他金属都能发生置换反应,这种金属是_____。

14. 配制 60 g 质量分数为 5% 的食盐溶液,有下列操作:A. 用量筒量取水;B. 用天平称取所需氯化钠;C. 在烧杯内将所需食盐与水混合后搅拌溶解;D. 计算所需食盐和水的质量。

(1) 该实验操作步骤(顺序)是_____ (填序号)。

(2) 若某同学在称量时,指针偏向左盘就停止了称量,结果他配制的溶液的溶质的质量分数会_____ 5% (填“大于”、“等于”或“小于”)。

(3) 该同学用量筒量取水时,应选用_____ 规格的量筒(选填字母序号:A. 10 mL B. 50 mL C. 100 mL D. 250 mL)。该同学用量筒量取一定体积的水时,除需要量筒外还需要_____ (填仪器名称)。

15. 进入 21 世纪,全球拥有的物质超过了 3 000 万种,这些物质都是由元素组成的,请按要求写出下列常见物质的化学式:①汽水中含有的一种酸_____;②“西气东输”工程中输送天然气_____;③石灰石的主要成分_____;④“枝江大曲”中溶质的主要成分_____。

16. 已知金属钠在空气中发生如下反应: $4\text{Na} + \text{O}_2 = 2\text{Na}_2\text{O}$, Na_2O 能和水化合生成碱,一块金属钠长期置于空气中,最终得到的产物是_____。

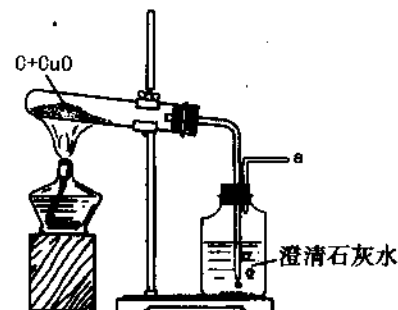
17. 2004 年 4 月 16 日重庆天原化工厂发生氯气泄露,事故现场出现大量白雾,给环境造成严重污染。氯气是一种黄绿色并有强烈刺激性气味的有毒气体,可与水反应,化学方程式为 $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HCl} + \text{HClO}$ 。

(1) HClO 中氯元素的化合价是_____,事故现场产生白雾的原因是_____。

(2) 消防官兵抢险时,配带的防毒面具中装有活性炭,其作用是_____。

(3) 为了消除或减轻污染,你觉得消防官兵最好向空气中喷洒_____ 溶液。

18. 右图是高温下用过量木炭还原氧化铜的实验装置图,a 处排出的气体中除没有排净的空气和没有完全被吸收的 CO_2 外,还一定含有的气体是_____,写出生成该气体的化学方程式_____。



三、简答题(本题包括4个小题,共4分)

19.(4分)市售紫葡萄的表皮上常附有一些浅蓝绿色的斑点,它是为防治霉菌而喷洒的农药波尔多液。波尔多液可由硫酸铜溶液与石灰水混合而制得(配制时不能使用铁制容器)。其中石灰水可由生石灰与水反应得到,而生石灰可由煅烧石灰石得到。按以下反应类型写出以上叙述中涉及反应的化学方程式:

化合反应_____;

分解反应_____;

置换反应_____;

复分解反应_____。

20.(2分)下面是家庭中一些日用品的近似 pH 值:醋为 3;牙膏为 9;食盐为 7;肥皂水为 10。蜂类的分泌物的 pH 比醋小,人被蜂蛰伤后会有灼痛感,在伤口上涂上适当的日用品能减轻灼痛。你认为可选用哪种用品?依据是什么?

21.(5分)随着我国航天科技水平的迅速发展,探测火星已成为我国航天科技发展的远景目的,但要把人类送上火星,还有许多航天技术问题需要解决,如:如何提供在往返路途中宇航员呼吸所需要的氧气和消除呼吸过程中产生的二氧化碳就是一个值得研究的问题。已知一个成年人平均每年要呼吸空气 6 570 000 L 左右,而目前的飞船飞往火星来回一趟需两年时间,如果在飞船发射时携带全部所需氧气,则数量很大,将大大提高发射的成本和难度。

(1)若飞船上有三名字航员,请计算来回火星一趟,理论上需要氧气 _____ kg。(氧气的密度是 1.43 g/L,答案取整数)

(2)有人提出在飞船上供氧的两个方案:

①通过太阳能电池产生的电流来电解水;

②通过下列化学反应产生氧气: $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2 \uparrow$ 。

从减轻飞船发射重量和消除呼吸过程产生二氧化碳的角度请你评价这两个方案最主要的优缺点(各写一点):

方案	优点	缺点
方案①		
方案②		

(3)也有科学家提出研究使宇航员人工冬眠的技术或加快飞船速度,缩短航行时间来减少氧气的携带量。你是否有较好的方案,请举一例,并简要回答你提出该方案的理由。

22.(3分)将完全相同的两个集气瓶置于天平左右两盘,调至天平平衡,然后分别放入等质量

的白磷和木炭(如下图 1 所示),关闭两个弹簧夹,使两者完全燃烧后,冷却到室温,此时打开弹簧夹 a、b。

(1) 打开弹簧夹时可观察到的现象 ()

- A. 甲中进水 B. 乙中进水 C. 甲乙两瓶都进水 D. 甲乙两瓶都不进水

(2) 此时的天平 ()

- A. 处于平衡状态 B. 偏向左 C. 偏向右 D. 无法确定

(3) 若撤掉水槽,将甲乙两边直接用一导管连接,其他条件不变,如下图 2 所示。当白磷和木炭完全燃烧后,冷却至室温,此时的天平 ()

- A. 处于平衡状态 B. 偏向左 C. 偏向右 D. 无法确定

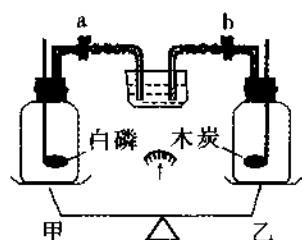


图 1

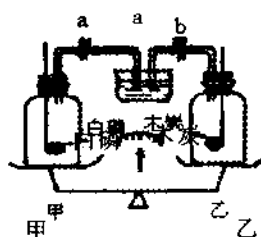


图 2

四、计算题(4 分)

23. 将 Fe 和 CuO 的混合物 21.6 g 分成两等份,一份用足量 H_2 还原,得到了 1.8 g 水;另一份恰好与 100 g 硫酸溶液完全反应,求该硫酸溶液的溶质的质量分数。

中招考试模拟试题化学(三)

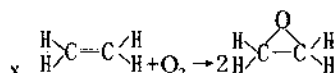
相对原子质量 H: 1 O: 16 Cl: 35.5 Na: 23 Fe: 56

一、选择题(请将正确答案的序号填写在题后的括号内,每小题1分,共10分)

1. 下列各组变化中前者属于物理变化,后者属于化学变化的是 ()

- A. 钢铁生锈, 冰雪融化
B. 火药爆炸, 白磷自燃
C. 干冰升华, 电灯发光
D. 瓷器破碎, 食物腐败

2. 绿色化学工艺要求反应物中的原子全部转化为要制备的产物。下列反应是石油化学工业中的重要反应, 符合绿色化学工艺要求的 x 为(图中每根短线代表一对共用电子对, 有机化学反应中用“ $\rightarrow$ ”代替“ $=$ ”)



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

3. 对于化学反应 $A+B=C+D$ 的下列说法中, 正确的是 ()

- A. 若 A 和 D 都是氧化物, 则 B 和 C 中不可能再有氧化物
B. 若生成物 C 和 D 分别是盐和水, 则该反应一定是中和反应
C. 若 A 是可溶性碱, B 是可溶性盐, 则 C 和 D 不可能都是沉淀
D. 若 A 和 C 都是单质, B 和 D 都是化合物, 则该反应一定是置换反应

4. 检验某可燃化合物是否含有碳、氢、氧三种元素, 让该物质在氧气或空气中燃烧后, 还必须进行的实验是: ①用带火星的木条检验; ②用无水硫酸铜检验; ③用澄清石灰水检验; ④对反应物、生成物进行称量 ()

- A. ①②③④ B. ②③④ C. ①②③ D. ②③

5. 现榨的苹果汁在空气中会由淡绿色变为棕黄色。你猜测其原因可能是 ()

- A. 苹果汁中的 Fe^{2+} 变成 Fe^{3+} B. 苹果汁中含有 Cu^{2+}
C. 苹果汁中含有 OH^- D. 苹果汁中含有 Na^+

6. 下列实验方案中, 能达到预期目的的是 ()

- A. 用 NaOH 溶液除去 CO_2 中混有的 HCl
B. 用点燃的方法除去 CO 中混有的少量 CO_2
C. 用稀盐酸除去热水瓶胆壁上的水垢(主要成分是碳酸钙和氢氧化镁)

D. 用 BaCl_2 溶液除去 KNO_3 溶液中混入的少量 K_2SO_4 , 得到纯净的 KNO_3 溶液

7. 下列各组内物质间的转化, 只通过一步反应不能完成的是 ()

A. $\text{Zn} \rightarrow \text{H}_2$ B. $\text{KMnO}_4 \rightarrow \text{MnO}_2$ C. $\text{CO}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3$ D. $\text{Cu} \rightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$

8. 某无色溶液中大量存在的离子组是 ()

A. Na^+ 、 H^+ 、 Cl^- 、 Cu^{2+} B. OH^- 、 Ba^{2+} 、 K^+ 、 SO_4^{2-}

C. NO_3^- 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 K^+ D. Na^+ 、 OH^- 、 NO_3^- 、 H^+

9. 某同学欲配制溶质质量分数为 8% 的食盐水 80 g, 在用托盘天平称量食盐时, 他把食盐和砝码的位置放颠倒了 (1 g 以下用游码), 那么实际上他所配制的食盐水的溶质质量分数为 ()

A. 8.5% B. 7.1% C. 7% D. 8%

10. 某物质 X 可发生下列变化: $\text{X} \xrightarrow{\text{稀盐酸}} \text{Y} \xrightarrow{\text{硝酸银溶液}} \text{Z} \xrightarrow{\text{NaOH}} \text{M} \xrightarrow{\Delta} \text{X}$, 则 X 可能是 ()

A. $\text{Cu}(\text{OH})_2$ B. Na_2CO_3 C. CuO D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$

二、填空题 (每空 0.5 分, 方程式 1 分, 共 14 分)

11. 从 H、C、O、Ca 四种元素中, 选择适当的元素, 按要求写出有关物质的化学式:

(1) 具有可燃性, 可作火箭燃料的是 _____;

(2) 冬天用煤火取暖, 排气不良发生中毒的气体是 _____;

(3) 汽水中含有的一种酸是 _____;

(4) 用作建筑材料的是 _____;

(5) “西气东输”工程输送的天然气的成分是 _____。

12. 当锌与稀硫酸反应时, 如果用手触摸试管外壁, 会感觉到 _____ 的现象。当锌和硫酸溶液恰好充分反应后, 得到饱和溶液, 再将其蒸发或 _____ 处理, 则容器内会有 _____ 色固体析出, 该固体的化学式为 _____。

13. 硫在氧气中燃烧发出 _____ 色火焰。做此实验前可在集气瓶中放适量的氢氧化钠溶液, 用来吸收燃烧产物, 此反应的化学方程式是 _____。

14. 著名的发明家诺贝尔经过长期的研究与试验, 终于发明了安全炸药——三硝酸甘油酯, 三硝酸甘油酯的化学式为 $\text{C}_3\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_9$ 。这种炸药发生爆炸的反应方程式为: $4\text{C}_3\text{H}_5\text{N}_3\text{O}_9 \xrightarrow{\text{引爆剂}} 12\text{CO}_2 \uparrow + 10\text{H}_2\text{O} \uparrow + 6\text{X} \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$ 。(1) X 的化学式是 _____。(2) 推断 X 的化学式的依据是 _____。

15. 侯德榜是我国著名的制碱专家, 在改进 _____ (填物质名称) 的生产方面做出了杰出的贡献, 发明了联合制碱法, 其原理的最后一步是: 将析出的碳酸氢钠加热即制得该物质, 同时生成一

种生活中常见的液体和一种使澄清石灰水变浑浊的气体,请写出该反应的化学方程式_____
_____,属于_____反应。(填基本反应类型)

16. 最近上海建成了我国第一条磁悬浮铁路。磁悬浮的核心技术是利用超导体的反磁性。高温超导物质($\text{Y}_2\text{Ba}_4\text{Cu}_6\text{O}_{13}$)是以 YmOn 、 BaCO_3 和 CuO 为原料,经研磨烧结合成(此过程中所有元素的化合价不变)。

(1) 高温超导物质 ($\text{Y}_2\text{Ba}_4\text{Cu}_6\text{O}_{13}$) 由_____种元素组成, 其中 Y 呈_____价, YmOn 的化学式是_____。

(2) 在合成该高温超导物质的同时,还生成了一种物质,该物质是_____。

17. 已知 A、B、C、D、E、F 六种物质之间存在如下关系: $\text{A}+\text{B}\rightarrow\text{C}+\text{H}_2\text{O}$; $\text{C}+\text{KOH}\rightarrow\text{D}\downarrow(\text{蓝色})+\text{E}$; $\text{B}+\text{D}\rightarrow\text{C}+\text{H}_2\text{O}$; $\text{E}+\text{BaCl}_2\rightarrow\text{F}\downarrow(\text{白色,不溶于稀硝酸})+\text{KCl}$ 。根据上述转化关系,推断有关物质的化学式: A _____; B _____; C _____; D _____; E _____; F _____。

三、简答题(第 21 题第 2 小题的第二空和第 3 小题各 1 分,方程式 1 分,其余每空 0.5 分,共 11 分)

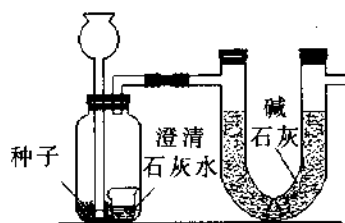
18. 如图所示,铁片最易生锈处是_____ (填 A、B、C 处),铁生锈实际上是铁和_____、
等物质相互作用,发生了一系列复杂的化学反应,铁锈的主要成分是_____。

防止铁制品生锈的方法有_____、_____、_____。(至少
写三种)



19. 洋葱、菠菜、竹笋中含有较多的草酸($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$)、草酸钠($\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$)等,而豆腐中含有较多的钙离子如 CaSO_4 ,如果这些菜与豆腐一起烹饪会生成难溶的草酸钙,人体不能吸收这些盐。写出草酸钠和硫酸钙反应的化学方程式
_____。

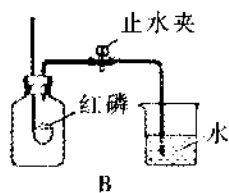
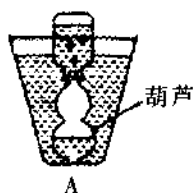
20. 如右图所示的装置置于 $25^\circ\text{C}\sim 35^\circ\text{C}$ 的适宜温度环境中,
几天以后发现位于水面以上和位于水面以下的玉米种子没有
萌发,只是位于水面处的种子萌发了。



(1) 由此得出种子萌发的条件是:①适宜的温度;②_____;③_____。

(2) 由于种子萌发时发生呼吸作用,小烧杯内发生了_____的现象。有关反应的化学方程式是_____。

21. 空腔果实内由于不发生光合作用,其中的气体可能与空气产生差异。某同学选择了一个熟透的葫芦,按下列方案进行研究。



(1) 图 A 所示收集葫芦中气体采用的方法是_____。

(2) 图 B 是用来测定葫芦中_____的含量。具体方法是_____

装置 B 集气瓶中发生反应的化学方程式是_____。

(3) 检验葫芦中是否有 CO_2 气体,应采用的方法是:

四、计算题(共 5 分)

22. 将不纯的氯化铁样品 35 g(所含杂质不溶于水,也不参与反应)与一定量的氢氧化钠溶液恰好完全反应,得到溶质质量分数为 10% 的溶液 351 g。求:(1)样品中氯化铁的质量分数;(2)加入的氢氧化钠溶液的质量分数。