

中考快车道. 化学

图书在版编目(CIP)数据

中考快车道. 化学/梁锋主编. —北京:商务印书馆,
2013

ISBN 978-7-100-09407-8

I. ①中… II. ①梁… III. ①中学化学课—初中—
升学参考资料 IV. ①G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 212604 号

所有权利保留。
未经许可,不得以任何方式使用。

中考快车道·化学

梁 锋 主编

商 务 印 书 馆 出 版

(北京王府井大街 36 号 邮政编码 100710)

商 务 印 书 馆 发 行

广 西 大 华 印 刷 有 限 公 司

ISBN 978-7-100-09407-8

2013 年 11 月第 3 版

开本 880×1194 1/16

2013 年 11 月广西第 1 次印刷

印张 16¼

定价:37.80 元

2014 年广西中考化学猜题卷(一)

本试卷分第Ⅰ卷和第Ⅱ卷,考试时间:90 分钟,满分:100 分。

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 O—16 Cl—35.5 Ca—40

第Ⅰ卷(选择题,共 40 分)

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意,每小题 2 分,共 40 分)

1. 下列自然资源的利用过程中,主要发生化学变化的是()



A. 风力发电



B. 海水晒盐



C. 铁矿石炼铁



D. 太阳能取暖

2. 以下做法与“资源节约型、环境友好型社会”不相符的是()

A. 减少使用一次性木筷

B. 将废弃的稻草或垃圾就地焚烧

C. 积极开发和利用太阳能、风能和核能等能源

D. 节日限制燃放烟花爆竹

3. 下列不属于氧气用途的是()

A. 潜水

B. 急救

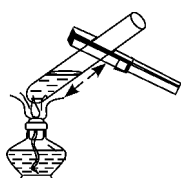
C. 灭火

D. 气焊

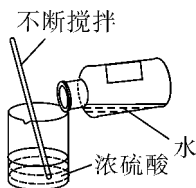
4. 下列化学实验的基本操作,正确的一项是()



A. 倾倒液体



B. 加热液体



C. 稀释浓硫酸



D. 读取液体体积

5. PM_{2.5} 指大气中直径小于或等于 2.5 纳米的固体颗粒物。PM_{2.5} 漂浮于空气中,进入人体肺泡,

会危害健康。雾霾天气导致呼吸道病人增多,因为空气中增加大量()

- A. 一氧化碳 B. 二氧化碳 C. 二氧化硫 D. 可吸入颗粒物

6. 2013 年 4 月 20 日,四川雅安发生了里氏 7.0 级地震,全国人民抗震救灾,众志成城。为确保大灾之后无大疫,卫生部门用优氯剂、漂白粉对饮用水等进行消毒。漂白粉的有效成分是 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$,其中 Cl 元素的化合价是()

- A. 0 B. +1 C. +2 D. +3

7. 下列方法中,一般不能用于净化水的是()

- A. 吸附 B. 蒸馏 C. 搅拌 D. 过滤

8. 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 中的 HCl 气体 B. 用稀 H_2SO_4 除去炭粉中的 CuO
C. 用点燃的方法除去 CO_2 中少量的 CO D. 用稀盐酸除去 Na_2CO_3 中的 NaHCO_3

9. 下表是某些农作物生长最适宜的 pH 范围:

农作物	茶	甜菜	小麦	大豆
pH	4.5~5	7~7.5	6.2~7.5	6.5~7.5

某地区的土壤呈弱碱性,你认为该地区最不适宜种植的农作物是()

- A. 茶 B. 甜菜 C. 小麦 D. 大豆

10. 下列物质中,能用作磷肥的是()

- A. K_2SO_4 B. $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ C. NH_4NO_3 D. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$

11. 下列有关化学知识的叙述中,正确的是()

- A. 化学反应过程中都有发光、放热现象
B. CO_2 会导致全球变暖,所以大气中的 CO_2 越少越好
C. 所有化学反应在生成新物质的同时,都伴随着热量释放
D. 人类应更多地开发和利用太阳能、风能、地热能等新能源

12. 在元素周期表中,镁元素的信息如右图所示,下列说法不正确的是()

- A. 镁元素属于非金属元素
B. 镁元素原子的核电荷数为 12
C. 镁元素原子的核外电子数为 12
D. 镁元素的相对原子质量为 24.31

12Mg 镁 24.31

13. 下列有关金属的说法中,正确的是()

- A. 铁、铝、铜均为银白色
B. 铝在空气中不易被腐蚀是因为其化学性质稳定
C. 在自行车支架上喷油漆既美观又防锈

D. 生铁炼成钢就是把生铁变为纯铁

14. 把金属镍(Ni)、锰(Mn)分别放入盐溶液中,反应的结果如下表:

金属 \ 盐溶液	MgCl ₂ 溶液	Ni 的盐溶液	CuSO ₄ 溶液
Ni	无金属析出	—	有金属析出
Mn	无金属析出	有金属析出	有金属析出

则它们的金属活动性由强到弱的顺序为()

A. Mg Mn Ni Cu

B. Cu Ni Mn Mg

C. Cu Mn Ni Mg

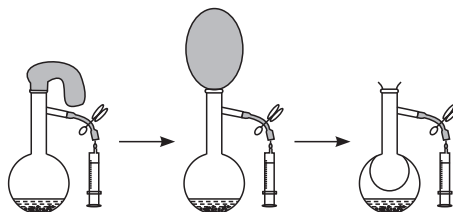
D. Mg Ni Mn Cu

15. 类推思维是化学解题中常用的一种思维方法,下列关于化学反应方程式的类推正确的是()

	已知	类推
A	生石灰投入到水中 $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$	氧化铜投入到水中 $\text{CuO} + \text{H}_2\text{O} \longrightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2$
B	铁丝伸入到硫酸铜溶液中 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$	金属钠投入到硫酸铜溶液中 $2\text{Na} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + \text{Cu}$
C	小苏打受热分解 $2\text{NaHCO}_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$	碳酸氢钙受热分解 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
D	细铝丝在氧气中燃烧 $4\text{Al} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Al}_2\text{O}_3$	细铁丝在氧气中燃烧 $4\text{Fe} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{Fe}_2\text{O}_3$

16. 在蒸馏烧瓶内加适量固体 X 和液体 Y, 观察气球逐渐胀大。打开弹簧夹, 将注射器中液体 Z 注入烧瓶并振荡, 气球缩小并被吸入烧瓶内。则 X、Y、Z 分别是()

	X	Y	Z
A	Zn	稀盐酸	石灰水
B	CaO	水	稀盐酸
C	Na_2CO_3	稀硫酸	NaOH 溶液
D	NaOH	水	稀硫酸



17. 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, 能说明氧化铜没有完全反应的是()

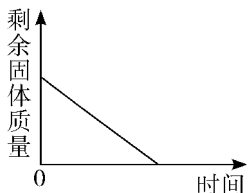
A. 加入稀硫酸后, 有气泡生成

B. 加入稀硫酸后, 没有气泡生成

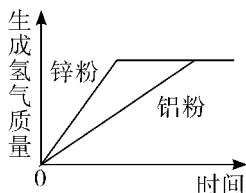
C. 加入稀硫酸后, 溶液中有红色不溶物质

D. 插入溶液中的铁片表面有红色物质析出

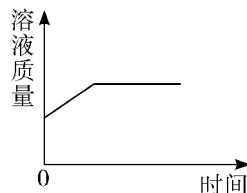
18. 下列四个图象分别表示对应的四种操作过程, 其中正确的是()



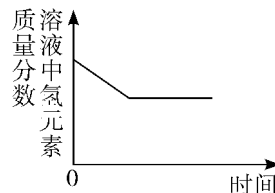
A



B



C



D

A. 加热一定质量的高锰酸钾

B. 相同质量的铝粉和锌粉分别放入到足量的稀硫酸中

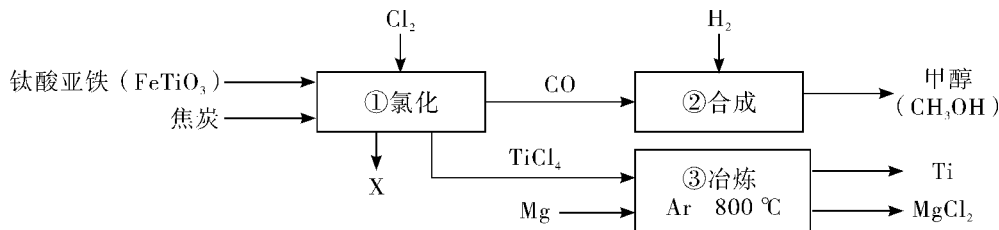
C. 一定量的硫酸铜溶液中加入铁片

D. 一定量的石灰石加入到足量的稀盐酸中

19. 右图是氢氧化钠与盐酸恰好完全反应的微观示意图, 下列结论错误的是()

- A. 该反应属于复分解反应
 B. 反应前后水分子个数不发生变化
 C. 反应前后所有元素的化合价均无变化
 D. 该反应的微观实质是 H^+ 和 OH^- 结合生成 H_2O

20. 下图为某化工企业生产流程示意图。下列说法正确的是()



- A. 钛酸亚铁($FeTiO_3$)中钛元素为+3 价
 B. ③中氩气(Ar)作反应物,反应类型为置换反应
 C. ②中为使原料全部转化为甲醇,理论上 CO 和 H_2 投料的质量比为 1 : 2
 D. ①中反应为: $2FeTiO_3 + 6C + 7Cl_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} 2X + 2TiCl_4 + 6CO$, 则 X 为 $FeCl_3$

第 II 卷(非选择题,共 60 分)

二、填空题(化学方程式每个 2 分,其余每空 1 分,共 26 分)

21. (6 分)随着工业的迅速发展和化石燃料的大量使用,排放到空气中的有害气体大大增加。

(1)计入空气污染指数的项目中除了可吸入颗粒物外,还包括_____。

①CO ②CO₂ ③SO₂ ④NO₂

(2)PM2.5 是指大气中直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物,主要来自化石燃料的燃烧和扬尘,对人体健康和空气质量的影响很大。汽油燃烧产生的颗粒物主要是碳,这是汽油_____ (填“完全”或“不完全”)燃烧产生的。

(3)①传统的化石燃料包括石油、_____和天然气,它们的组成都含有碳元素。为减少温室气体排放,人们积极寻找不含碳元素的燃料。

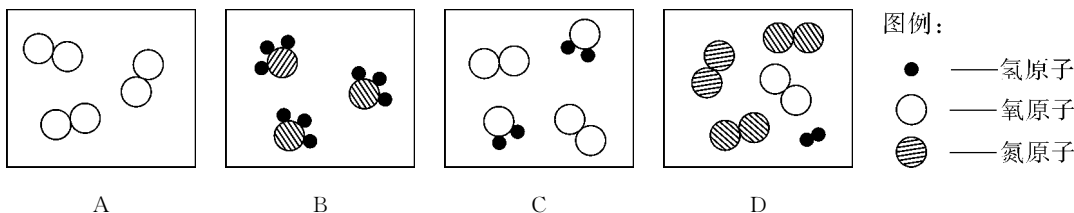
②目前世界上最理想的燃料是_____ (填字母序号)。

A. 天然气 B. 氢气 C. 酒精 D. 汽油

③经研究发现 NH_3 燃烧的产物没有污染,且释放大量能量,有一定应用前景。 NH_3 中氮元素和氢元素的质量比为_____。将 NH_3 燃烧反应的化学方程式补充完整: $4NH_3 + 3O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 6H_2O + \underline{\hspace{2cm}}$ 。

22. (7 分)将宏观、微观及化学符号联系在一起是化学学科的特点。

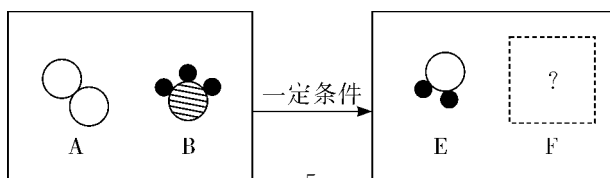
(1)A、B、C、D 表示四种物质,其微观示意图如下所示:



①从微观角度看,A 图表示 3 _____ (填化学符号),B 中每个分子由 _____ 个原子构成。

从宏观角度看,图中表示混合物的是 _____ (填字母序号,下同),表示一种单质的是 _____。

(2)在一定条件下,A 和 B 能发生化学反应生成 E 和 F,其微观示意图如下所示:



①若 F 为空气中体积分数最大的气体,则该反应中生成的 E 和 F 的质量比为_____。

②若 F 为氧化物,且 A 和 B 的分子个数比为 5 : 4,则该反应的化学方程式为_____。

23. (6 分)高分子材料、金属材料和非金属材料是人类常用的工程材料。

(1)①下列物品中,用合成有机高分子材料制造的是_____ (填字母序号)。

			
A. 丁苯橡胶轮胎	B. U 盘塑料外壳	C. 羊毛衫	D. 纯棉 T 恤

②我们穿的衣服通常是由纤维织成的,区分羊毛纤维和棉纤维的方法是_____。

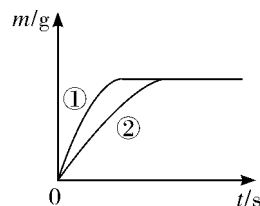
(2)无机非金属材料硅是制作电子集成电路的基础材料。工业上通过以下反应将自然界的二氧化硅(SiO_2)转化为硅: $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO} \uparrow$,其基本反应类型为_____。

(3)在金属材料中:

①有一类贮氢合金能够结合氢气形成金属化合物,并在一定条件下分解释放出氢气,该贮运原理属于_____ (填“物理”或“化学”)变化。

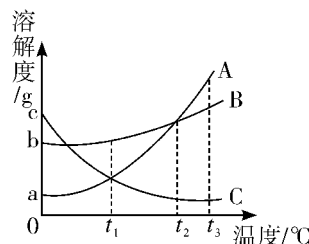
②稀土元素铈是激光及原子能应用的重要材料。已知三氯化铈的化学式为 EuCl_3 ,则氧化铈的化学式为_____。

③活泼金属和酸反应可以制取氢气,将 27g 铝粉、56g 铁粉分别与同体积、同质量分数的稀硫酸充分反应,生成氢气的质量(m)与反应时间(t)的关系如右图所示。下列叙述中,与曲线图相符的是_____ (填字母序号)。



- A. ①、②分别表示铁粉、铝粉与硫酸反应的情况
- B. 反应结束,铝粉、铁粉均完全反应,硫酸有剩余
- C. 反应结束,硫酸完全反应,铝粉、铁粉均有剩余
- D. 反应结束,硫酸、铁粉均完全反应,铝粉有剩余

24. (4 分)右图为 A、B、C 三种固体物质的溶解度曲线。



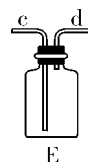
(1)在某一温度时,A、B 两饱和溶液的溶质质量分数相等,此时温度为_____℃。

(2)在 t_3 ℃时,15g 水最多能溶解 5g B 物质,则 15g 水最多能溶解 A 物质的质量_____ (填“>”、“<”或“=”)5g。

(3)三种物质的溶解度关系为 $B > A > C$,时的温度为 t ℃,则 t 的取值范围是_____。

(4)将 A、B、C 饱和溶液从 t_3 ℃降温到 0℃时,溶质质量分数保持不变的是_____。

25. (3 分)氢气、氧气、二氧化碳可以用右图的装置来收集,但不能收集一氧化碳,说明一氧化碳与其他三种气体不同的一点性质是_____ ;若瓶中装满水后可以用用来收集氢气、氧气、一氧化碳,说明这三种气体具有的一点共同性质是_____



_____；用排水法收集氢气时，气体应该从导管_____（选择“c”或“d”）进入。

三、问答题（化学方程式每个 2 分，其余每空 1 分，共 12 分）

26. (4 分) 江苏镇江自来水出现异味系苯酚污染。为了探究“水的净化”过程，某化学实验小组从河中取了水样，观察到：

A. 水样呈黄色，有异味

B. 水样浑浊，有固体小颗粒。

现对水样进行如下处理：

(1) 向水样中加入明矾搅拌溶解，静置一段时间后，进行_____（填操作名称），除去固体小颗粒，再向滤液中加入活性炭，利用其_____性除去水样中的颜色和异味。

(2) 次氯酸是传统的自来水消毒剂， HClO 在水溶液中不稳定，见光分解产生一种无色无味的气体，经检测 HClO 完全分解后的水溶液为盐酸，请写出次氯酸分解的化学方程式：_____。

27. (8 分) A、B、C、D、E、F 分别是常见的酸、碱、盐、氧化物中的一种，其中 A、B 是建筑材料，F 是厨房中的调味品。它们之间有如右图的关系（“——”表示物质在一定条件下可以发生反应，“ $\rightarrow$ ”表示物质间在一定条件下可以相互转化，反应条件和部分生成物省略）。回答下列问题：

(1) 写出下列物质的化学式：

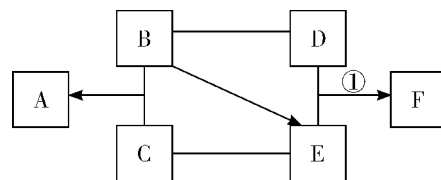
A _____ C _____ D _____；

(2) 写出下列反应的化学方程式：

① $\text{C} + \text{E}$ ：_____；

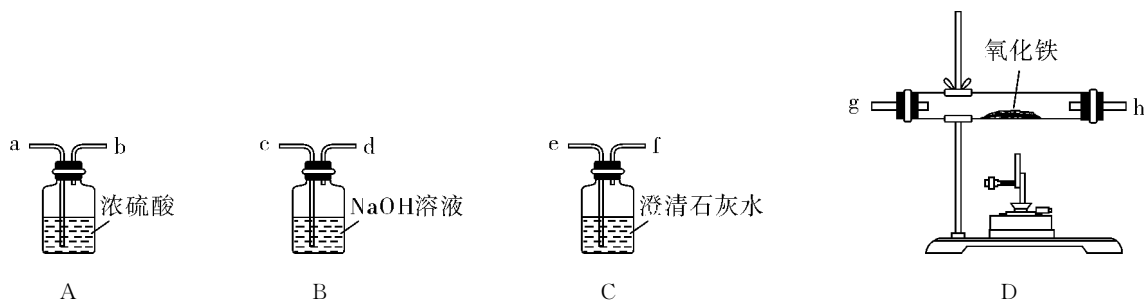
② $\text{B} \rightarrow \text{E}$ ：_____；

(3) 转化①反应的基本类型是_____。



四、实验题（化学方程式每个 2 分，最后一空 2 分，其余每空 1 分，共 16 分）

28. (5 分) 原煤在氧气中不完全燃烧会生成 CO 、 CO_2 、水蒸气等混合气体。同学们在实验室欲用下图所示的装置检验生成的 CO 和 CO_2 气体，准备了如下图所示的装置。（其他仪器用品略）



(1) 装置 A 的作用是_____。

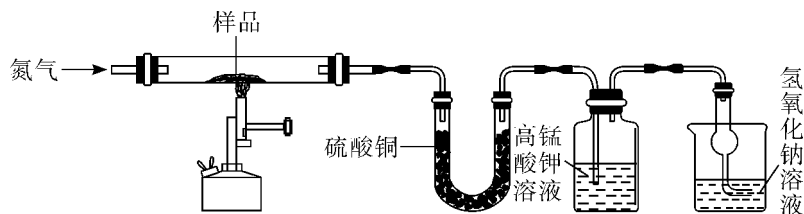
(2) 装置 C 中发生反应的化学方程式为_____。

(3) 上述装置组合后还有明显不足之处，你认为不足之处是_____。

(4) 为达到实验目的，将上述装置组合后进行实验，其接口顺序为：混合气体 $\rightarrow$ _____。

_____ (填“a~h”接口序号,装置可重复使用,需要有检查气体是否除尽的装置)。

29. (11 分) 某兴趣小组同学对硫酸亚铁晶体($\text{FeSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$)的热分解进行研究,称取 $a\text{g}$ 硫酸亚铁晶体样品按下图高温加热,使其完全分解,对所得产物进行探究,并通过称量装置 B 质量测出 x 的值。查阅资料可知, SO_2 可以使红色的高锰酸钾褪色。



①装置 B 中硫酸铜粉末变成_____色,质量增加 12.6g,说明产物中有水;装置 C 中高锰酸钾溶液褪色,说明产物中还有_____。装置 B 和 C 的位置不能调换的原因是_____。

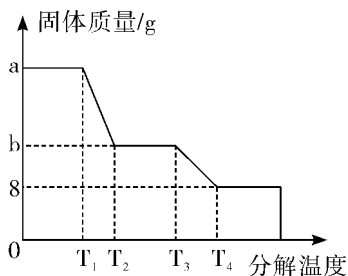
②实验中要持续通入氮气的目的是_____,否则测出的 x 会_____ (填“偏大”、“偏小”或“不变”)。

③硫酸亚铁晶体完全分解后装置 A 中固体呈红棕色,放入足量稀硫酸,固体全部溶解得到黄色溶液,发生化学反应的方程式是_____。

④小明从理论上分析得出硫酸亚铁分解还生成另一物质 SO_3 ,写出 FeSO_4 高温分解的化学方程式_____。

⑤装置 D 球形干燥管的作用是_____。

⑥某研究所利用 SDTQ600 热分析仪对硫酸亚铁晶体($\text{FeSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$) 27.8g 进行热分解,获得相关数据,绘制成固体质量-分解温度的关系图如下图,根据图中有关数据,可计算出 $\text{FeSO}_4 \cdot x\text{H}_2\text{O}$ 中的 $x =$ _____。



五、计算题(共 6 分)

30. 某水泥厂化验室为了测定某矿山石灰石中碳酸钙的质量分数,取石灰石样品与足量稀盐酸在烧杯中反应(假设石灰石样品中杂质不与稀盐酸反应也不溶于水)。

有关实验数据如下表:

	反应前	反应后
--	-----	-----

实验 数据	烧杯和稀盐酸的质量	石灰石样品的质量	烧杯和其中混合物的质量
	150g	12g	157.6g

则该石灰石中碳酸钙的质量分数为多少？

2014 年广西中考化学猜题卷(二)

本试卷分第Ⅰ卷和第Ⅱ卷,考试时间:90 分钟,满分:100 分。

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 O—16 Ca—40 S—32 N—14

第Ⅰ卷(选择题,共 40 分)

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意,每小题 2 分,共 40 分)

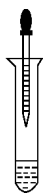
1. 下列属于化学变化的是()

- A. 冰雪融化 B. 纸张燃烧 C. 水分蒸发 D. 矿石粉碎

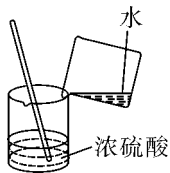
2. 下列物质放入水中,能形成溶液的是()

- A. 面粉 B. 牛奶 C. 白糖 D. 植物油

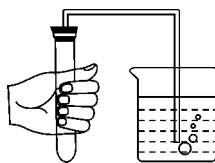
3. 下列实验操作中,正确的是()



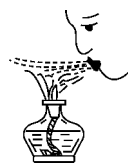
A. 滴加液体



B. 稀释浓硫酸



C. 检查气密性



D. 熄灭酒精灯

4. 新修订的《环境空气质量标准》增加了 PM_{2.5} 监测指标,PM_{2.5} 是指大气中直径小于或等于 2.5 微米的可吸入颗粒物。下列做法不会改变 PM 达国家 2.5 检测结果的是()

- A. 海水晒盐 B. 燃放鞭炮 C. 露天焚烧垃圾 D. 工厂排放烟尘

5. 下列符号中,表示 2 个氢分子的是()

- A. H₂ B. 2H C. 2H₂ D. 2H⁺

6. 下列物品所使用的主要材料为有机合成材料的是()

- A. 塑料玩具 B. 纯棉 T 恤 C. 陶瓷餐具 D. 黄金饰品

7. 工业明胶中含有毒的重铬酸钠(Na₂CrO₄),其中 Cr 元素的化合价为()

- A. +1 价 B. +2 价 C. +4 价 D. +6 价

8. 右图为 X 元素周期表第三周期的一部分。下列说法中正确的是()

11Na 22.99	12Mg 24.31	13Al 26.98	14Si 28.09
---------------	---------------	---------------	---------------

- A. 它们都属于金属元素

B. Al 的相对原子质量是 26.98g

C. Mg 原子的核外电子排布是 $\textcircled{+12} \textcircled{2} \textcircled{10}$

D. Si 元素的名称是硅,其核电荷数为 14

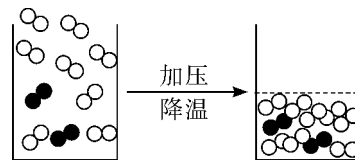
9. 下列关于右图的说法中,正确的是()

A. 装置内为纯净物

B. 该变化是物理变化

C. 该变化是化合反应

D. 本实验说明分子间没有空隙



10. 甜蜜素(化学式为 $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{NNaO}_3\text{S}$)是食品生产中常用的添加剂。下列有关甜蜜素的说法中,正确的是()

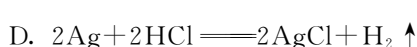
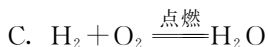
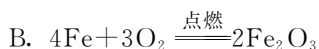
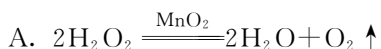
A. 属于无机化合物

B. 每个甜蜜素分子是由 23 个原子构成的

C. C、N 两种元素的质量比为 6 : 1

D. 完全燃烧的产物中可能含有 NO_2 气体

11. 下列化学方程式中,书写正确的是()



12. 下列关于空气和水的说法不正确的是()

A. 空气的主要成分是氮气和氧气

B. 造成空气污染的主要气体有 CO 、 CO_2 、 SO_2 等

C. 净化水的常用方法有:沉淀、过滤、吸附、蒸馏等

D. 人类可用的淡水资源十分有限,所以我们应当爱护水资源

13. 下列有关原子的说法正确的是()

A. 原子能构成分子,但不能直接构成物质

B. 原子在化学变化中不能再分,只能重新组合

C. 原子体积一定比分子体积小

D. 原子中一定含有质子、中子、电子三种粒子

14. 下列实际应用中,利用中和反应原理的是()

①用稀盐酸去除铁锈 ②用熟石灰和硫酸铜配制波尔多液 ③用熟石灰改良酸性土壤 ④用熟石灰处理硫酸厂的污水

A. ①②

B. ③④

C. ①④

D. ②③

15. 下列实验操作、现象与结论对应关系正确的是()

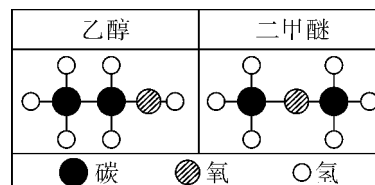
选项	实验操作	现象	结论
A	向醋酸中加入氢氧化钠溶液	无明显现象	二者之间不发生反应
B	向溶质的质量分数为 5% 的过氧化氢溶液中加入少量氧化铜	有大量气泡产生	氧化铜起催化作用
C	将两根铁丝分别伸入硫酸铜溶液和硝酸银溶液中	两根铁丝上均有固体附着	金属的活动性顺序为 $\text{Fe} > \text{Cu} > \text{Ag}$
D	用导管分别对准浸没在热水和冷水中的白磷通氧气	热水中的白磷燃烧, 冷水中的白磷不燃烧	燃烧的条件之一是温度达到着火点

16. 下列实验方案能达到目的的是()

A. 除去 CO 中的 CO_2	B. 探究二氧化锰对反应速率的影响	C. 探究空气中氧气含量	D. 探究溶解性的影响因素

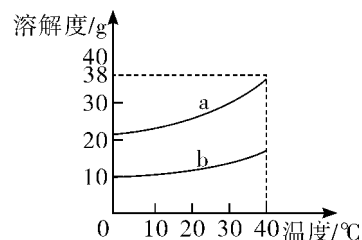
17. 乙醇和二甲醚的分子结构如图所示。下列有关说法不正确的是()

- A. 两种物质的组成完全相同
- B. 两种物质充分燃烧所得产物完全相同
- C. 两种物质的化学性质完全相同
- D. 两种物质中所含碳元素质量分数最大



18. 下图表示某物质在水(a)和酒精(b)中的溶解度曲线。下列有关该物质的说法正确的是()

- A. 在水和酒精中的溶解度相同
- B. 在水和酒精中的溶解度都随温度的升高而增大
- C. 20°C 时, 其水溶液比其酒精溶液的溶质质量分数大
- D. 40°C 时, 其水溶液的溶质质量分数为 38%



19. 下表列出了除去物质中所含少量杂质的方法,其中正确的是()

	物质	所含杂质	除去杂质的方法
A	CO ₂ 气体	HCl	通过足量 NaOH 溶液,并干燥
B	NaOH 溶液	Na ₂ CO ₃	加入过量 Ca(OH) ₂ 溶液,过滤
C	CaO 固体	CaCO ₃	加水溶解,过滤
D	N ₂	O ₂	通过灼热的铜网

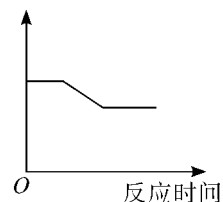
20. 实验室制取氧气时,在试管中加热一定量高锰酸钾固体,随着反应的发生,纵坐标表示的是()

A. 氧气的质量

B. 固体物质的质量

C. 高锰酸钾的质量

D. 锰元素的质量分数



第 II 卷(非选择题,共 60 分)

二、填空题(化学方程式每个 2 分,其余每空 1 分,共 26 分)

21. (6 分)在 H、C、O、Na 四种元素中,选择一种或若干种用化学式填写下列空格:

(1)金属单质_____

(2)有毒的氧化物_____

(3)能支持动物呼吸的一种单质_____

(4)相对分子质量最小的氧化物_____

(5)雪碧等饮料中常含的一种酸_____

(6)能用作干燥剂的是_____

22. (4 分)2013 年 6 月 11 日我国发射的神舟十号飞船,将全面完成载人航天工程相应阶段的各项工作。请回答下列问题:

(1)液氢液氧是运载火箭的推进剂,其中氧气的作用是_____。

(2)下列航天食品中,富含蛋白质的是_____ (填字母序号)。

A. 脱水蔬菜

B. 鱼肉罐头

C. 冻干水果

D. 脱水米饭

(3)铝合金是制作航天舱外服的材料之一,它属于_____ (选填“金属”、“无机非金属”)材料。

(4)宇航服可采用氢氧化锂(LiOH)去除二氧化碳气体。该反应的化学方程式为:

$2\text{LiOH} + \text{CO}_2 = \text{H}_2\text{O} + x$, 则 x 的化学式为_____。

23. (6 分)学习化学知识的目的之一是分析和解决实际的问题。

(1)用活性炭可以除去冰箱中的异味,因为活性炭具有_____性。

(2)小苏打可用于治疗胃酸(主要成分是盐酸)过多,其原因是_____ (用化学方程式表示)。

(3)二氧化碳可以用于灭火,其原理是_____。

(4)为维护食品安全,卫生部禁止在面粉中添加增白剂,如过氧化钙(CaO₂)等。它和水反应能生成一种碱和氧气,反应的化学方程式是_____。

24. (5 分)铁及其化合物在生活中应用广泛。

(1)铁矿石是工业炼铁的主要原料之一,下列铁矿石中属于氧化物的是_____。(填字母序号)

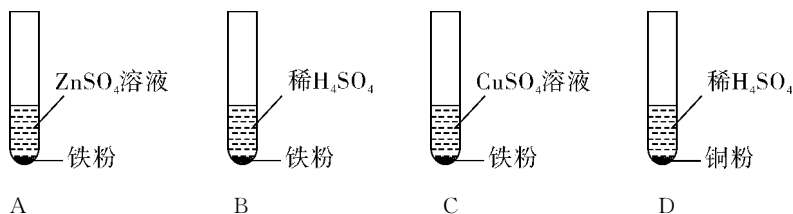
A. 赤铁矿(Fe_2O_3) B. 菱铁矿(FeCO_3) C. 黄铁矿(FeS_2) D. 磁铁矿(Fe_3O_4)

(2)硫酸亚铁常作补铁剂,人体缺铁会造成_____。(填字母序号)。

A. 骨质疏松 B. 贫血 C. 佝偻病 D. 夜盲症

(3)铁制品长期使用容易生锈,可在铁制品表面喷漆延缓锈蚀,其防锈原理是_____。

(4)为探究锌、铁、铜三种金属的活动性,以及它们和氢元素的位置关系,小明设计了如下实验:

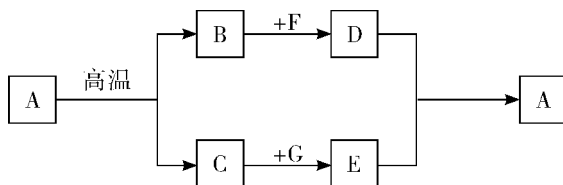


①小莉提出:上述实验中,省略某些实验也能达到目的。能被省略的实验是_____。(填字母序号)。

②将反应后的废液倒入废液缸中,过滤,向所得滤液中加入铁粉,无气泡产生。则下列说法中,正确的是_____。(填字母序号)。

A. 一定含有硫酸锌 B. 可能含有硫酸铜
C. 滤渣中一定含有 Fe、Cu D. 滤渣中可能含有 Zn、Fe、Cu

25. (5 分)如图是有关物质转化关系的示意图,其中 A 是含有碳元素的化合物,D 是一种含有钠元素的化合物。请回答下列问题:



(1)写出下列物质的化学式:B _____;C _____;G _____。

(2)写出 D 和 E 反应的化学方程式:_____。

三、问答题(化学方程式每个 2 分,其余每空 1 分,共 12 分)

26. (6 分)化学对人类文明的发展做出了巨大贡献。

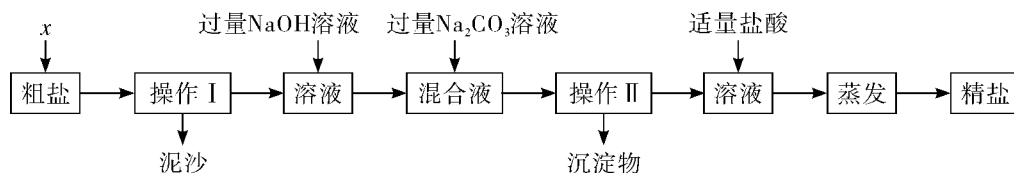
(1)元宵节是我国的传统节日,我国许多地方至今仍保留着吃元宵、燃放孔明灯的风俗。

①小明发现,妈妈煮元宵用的天然气灶的火焰呈现黄色,锅底出现黑色固体。小明应用化学知识分析其原因是_____ ,此时需要调节灶具的进风口。

②小明想自制孔明灯,为了使其能飞得更高、更安全,选择作为灯罩的材料应质轻且_____。一些地方已禁止燃放孔明灯,因为一旦其飘落到加油站、油库等地,便可能接触到_____而引发火灾。

(2)化石燃料在燃烧过程中会产生各种废气,其中能形成酸雨的气体是_____。请你设计一个用 pH 试纸测定雨水的酸碱度的方案(要求简要说明主要实验操作)_____。

27. (6 分)通过海水晾晒可得粗盐。粗盐除 NaCl 外,还含有 $MgCl_2$ 、 $CaCl_2$ 以及泥沙等杂质。为了有效将粗盐提纯,实验的各步操作流程如下图所示。



资料:部分物质的溶解性				
物质	$MgCl_2$	$CaCl_2$	$Mg(OH)_2$	$Ca(OH)_2$
溶解性	溶	溶	难溶	微溶

根据以上信息回答:

(1)在完成操作 I 之前,必须加入的 x 物质是_____。

(2)操作 I 和操作 II 的名称是_____;操作 II 后的沉淀物中含有的物质是_____。

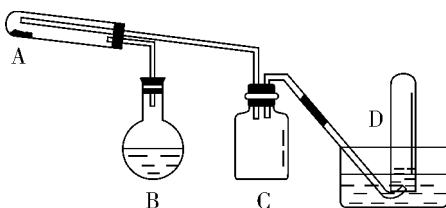
(3)在实验过程中加入过量的 NaOH 溶液,其实验目的是_____。

(4)判断加入的盐酸“适量”的方法是_____。

(5)实验所得精盐的质量大于粗盐中 NaCl 的质量,原因是_____。

四、实验题(化学方程式每个 2 分,29 题(5)问①小题 2 分,其余每空 1 分,共 16 分)

28. (5 分)某校化学兴趣小组的同学在阅读资料时发现,18 世纪末,法国科学家拉瓦锡曾经做了这样一个实验:让水蒸气通过一根烧红的枪管,生成了一种气体。同学们对这个实验很感兴趣。



【问题】红热的铁与水蒸气反应生成的气体是什么?

【猜想】猜想一:生成的气体可能是氧气。

猜想二:生成的气体可能是氢气。