

2010

课标版
KEBIAOBAN

辽师金牌

中考必备

2009年全国中考试卷精选

中考试题研究室 编

化学

辽宁师范大学出版社



中考必备

2020年全国各地中考真题汇编

化学

化学

化学

2010

中考必备

2009 年全国中考试卷精选

中考试题研究室 编



辽宁师范大学出版社

· 大连 ·

©中考试题研究室 2009

图书在版编目(CIP)数据

2010 中考必备:2009 年全国中考试卷精选:课标版. 化学/中考试题
研究室编. —大连:辽宁师范大学出版社,2009.8
ISBN 978-7-81103-993-1

I. 2… II. 中… III. 化学课-初中-试题-升学参考资料
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 130339 号

出版人:程培杰

责任编辑:赵娜 孙晓艳

责任校对:陈连娜

封面设计:方力颖

版式设计:孟冀

出版者:辽宁师范大学出版社

地址:大连市黄河路 850 号

邮编:116029

营销电话:(0411)84206854 84215261 84259913(教材)

印刷者:沈阳新华印刷厂

发行者:全国新华书店

幅面尺寸:210mm×285mm

印张:7

字数:300 千字

出版时间:2009 年 8 月第 1 版

印刷时间:2009 年 8 月第 1 次印刷

书号:ISBN 978-7-81103-993-1

定价:13.00 元

销售热线:(0411)84259105 84206854 84215261 84259915

目 录

试卷 参考答案

CONTENTS

中考必备

北京市	1	83
上海市	4	83
天津市	6	84
重庆市	8	84
河北省	10	85
山西省	12	85
河南省	14	86
吉林省	16	86
山东省	17	87
安徽省	19	87
广东省	21	88
江西省	24	88
海南省	27	89
陕西省	28	90
太原市	30	90
沈阳市	32	90
大连市	35	91
长春市	37	92
哈尔滨市	38	93
呼和浩特市	41	93
青岛市	43	93
福州市	46	94
黄冈市	48	95
长沙市	50	95
广州市	52	96
南宁市	54	96
桂林市 百色市	57	97
南昌市	60	97
成都市	62	98
昆明市	65	98
兰州市	68	99
苏州市	71	100
南京市	75	100
厦门市	79	101

北京市

(考试时间 100 分钟, 满分 80 分)

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 N—14 O—16
Na—23 Mg—24 Ca—40 Ti—48

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意。共 25 小题, 每小题 1 分, 共 25 分)

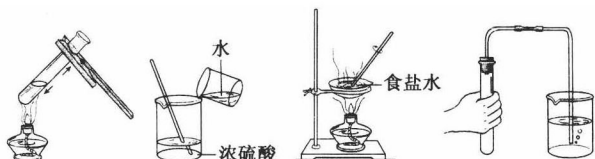
1. 下列变化中, 属于化学变化的是 ()
A. 干冰升华 B. 酒精燃烧 C. 铁丝弯曲 D. 西瓜榨汁
2. 下列图标中, 表示“禁止烟火”的是 ()



3. 空气的成分中, 体积分数约占 78% 的是 ()
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体
4. 下列物质中, 属于氧化物的是 ()
A. O₂ B. H₂O C. KCl D. H₂SO₄
5. 下列物质在氧气中燃烧, 火星四射、生成黑色固体的是 ()
A. 木炭 B. 镁条 C. 红磷 D. 铁丝
6. 下列物质中, 属于溶液的是 ()
A. 糖水 B. 牛奶 C. 米粥 D. 豆浆
7. 下列气体中, 有毒的是 ()
A. N₂ B. O₂ C. CO D. CO₂
8. 下列生活用品所使用的主要材料, 属于天然纤维的是 ()

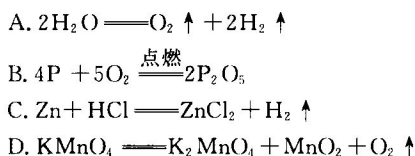


9. 下列金属中, 活动性最强的是 ()
A. 铜 B. 镁 C. 铁 D. 银
10. 下列物质中, 能用作氮肥的是 ()
A. NH₄HCO₃ B. K₂SO₄
C. K₂CO₃ D. Ca(H₂PO₄)₂
11. 下列不属于氧气用途的是 ()
A. 潜水 B. 急救 C. 灭火 D. 气焊
12. 下列实验操作中, 不正确的是 ()



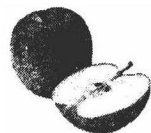
- A. 加热液体 B. 稀释浓硫酸 C. 蒸发食盐水 D. 检查装置气密性
13. 硫酸与氢氧化钠发生反应: $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$. 此反应属于 ()
A. 化合反应 B. 分解反应
C. 置换反应 D. 复分解反应
14. 下列符号表示 1 个氢分子的是 ()
A. H B. H⁺ C. H₂ D. 2H

15. 下列化学方程式中, 书写正确的是 ()



16. 水果散发出诱人的香味, 你能闻到香味的原因是 ()

- A. 分子在不断运动
B. 分子的质量很小
C. 分子之间有间隔
D. 分子的体积很小



17. 鉴别一瓶气体是否为氧气, 下列操作正确的是 (第 16 题) ()

- A. 观察气体颜色 B. 闻气体的气味
C. 插入带火星的木条 D. 倒入澄清的石灰水

18. 下列物质敞口放置于空气中, 质量会增加的是 ()

- A. 食盐水 B. 石灰石 C. 浓盐酸 D. 浓硫酸

19. 氧是地壳中含量最多的元素。已知一种氧原子, 原子核内含有 8 个质子和 10 个中子, 则该氧原子核外电子数为 ()

- A. 2 B. 8 C. 10 D. 18

20. 右图是元素周期表中钠元素的信息示意图, 对图中信息理解不正确的是 ()

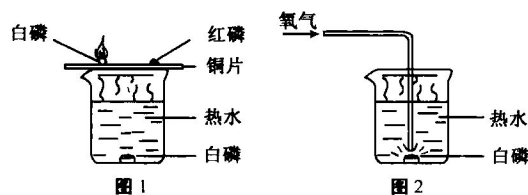
11	Na
钠	
22.99	

- A. 质子数为 11 B. 元素名称为钠
C. 元素符号为 Na D. 核外电子数为 22.99

21. 将下列固体分别放入水中, 溶液温度明显降低的是 (第 20 题) ()

- A. 硝酸铵 B. 生石灰 C. 烧碱 D. 食盐

22. 下图所示的一组实验可用于研究燃烧条件。下列说法中, 正确的是 ()



(第 22 题)

- A. 此组实验烧杯中的热水只起提高温度的作用
B. 图 1 中水下白磷未燃烧是由于没有与氧气接触
C. 图 1 实验不能比较白磷和红磷的着火点高低
D. 若将图 2 中白磷换成红磷也能观察到燃烧现象
23. 煤燃烧产生的废气中含有 SO₂, 用 NaOH、Na₂SO₃ 溶液可将 90% 以上的 SO₂ 吸收。涉及的反应有:
① $2\text{NaOH} + \text{SO}_2 = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
② $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{NaHSO}_3$
③ $\text{NaHSO}_3 + \text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
下列说法中, 不正确的是 ()
A. 反应②发生的是化合反应
B. 可循环使用的物质是 Na₂SO₃

C. NaHSO_3 中硫元素的化合价是+6

D. 反应①说明 SO_2 与 CO_2 有相似的化学性质

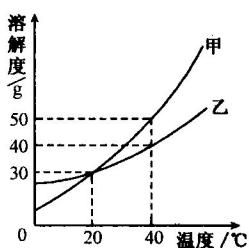
24. 甲、乙两种固体的溶解度曲线如图所示。下列说法中,正确的是 ()

A. 20 °C 时,甲溶液中溶质的质量分数一定大于乙溶液

B. 40 °C 时,分别在 100 g 水中加入 50 g 甲、乙,所得溶液中溶质的质量分数相等

C. 40 °C 时,分别在 100 g 水中加入 30 g 甲、乙,同时降温至 20 °C,甲、乙溶液均为饱和溶液

D. 20 °C 时,分别在 100 g 水中加入 40 g 甲、乙,加热到 40 °C 时,甲溶液为饱和溶液



(第 24 题)

25. 某同学对下列 4 个实验都设计了两种方案,其中方案 1 合理、方案 2 不合理的是 ()

选项	A	B	C	D
实验目的	除去氢氧化钠中少量的碳酸钠	清洗铁制品表面的铁锈	鉴别氯化钠溶液和稀盐酸	检验一氧化碳中是否混有少量二氧化碳
方案 1	加水溶解	加适量稀盐酸	加锌粒	点燃
方案 2	加稀硫酸	用水洗涤	加石蕊溶液	通入澄清石灰水

二、填空题(共 5 小题,共 30 分)

26. (5 分)化学与生活息息相关。

(1)青少年成长需要充足的蛋白质和钙。这里的“钙”是指_____ (填“分子”或“元素”)。下列食品中,能提供丰富蛋白质的是_____ (填字母序号)。



A. 西瓜



B. 鸡蛋



C. 花生油

(2)将浑浊的河水用右图所示的简易净水器进行净化,其中活性炭的作用是_____,用此装置净化后得到的水属于_____ (填“纯净物”或“混合物”)。



(3)北京属于极度缺水城市,应大力提倡节约用水,请你写出一条节水措施_____。

27. (6 分)随着经济的发展,能源与环境成为人们日益关注的问题。 (第 26 题)

(1)煤、_____ 和 _____ 常称为化石燃料。

(2)燃煤发电时,将煤块粉碎成煤粉,其目的是_____。

(3)化石燃料燃烧都会产生二氧化碳,它是空气中含量最多的温室气体。为减少它的排放,科学家致力于研究将过多的二氧化碳和氢气在催化剂和加热的条件下反应,转化为水和甲烷。该反应的化学方程式为_____。

(4)“绿色化学”的特点之一是“零排放”。一定条件下,二氧化碳和氢气可以按照不同比例反应,生成下列有机物。其中二氧化碳和氢气反应,只生成一种产物就能实现“零排放”,这种产物是_____ (填字母序号,下同)。

A. 甲醇(CH_3O) B. 甲酸(CH_2O_2)

C. 乙醇($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$)

D. 乙酸($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$)

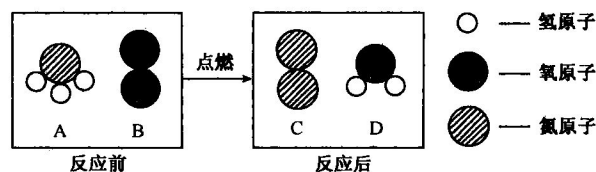
(5)下列措施中,有利于降低大气中二氧化碳含量的是_____。

A. 大量使用化石燃料

B. 植树造林,增大植被面积

C. 将二氧化碳变废为宝,循环利用

28. (6 分)在点燃条件下,A 和 B 反应生成 C 和 D。反应前后分子种类变化的微观示意图如下图所示。



(第 28 题)

请回答以下问题:

(1)1 个 B 分子中含有_____ 个原子。

(2)A 中氮元素和氢元素的质量比为_____。

(3)4 种物质中,属于化合物的是_____ (填图中字母)。

(4)该反应的基本反应类型为_____。

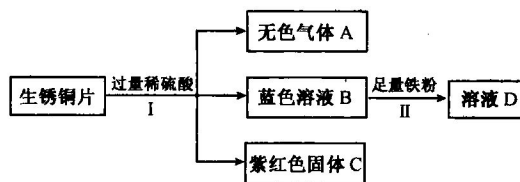
(5)在该反应中,生成 C 和 D 的质量比为_____ (计算结果用最简整数比表示)。

29. (6 分)铜和铁是生产、生活中广泛使用的金属。

(1)工业上用一氧化碳和赤铁矿(主要成分是氧化铁)冶炼铁,反应的化学方程式为_____。

(2)铁生锈的条件是_____;铜表面也容易生成绿色铜锈,铜锈的主要成分是碱式碳酸铜,化学式为 $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$,其组成元素有_____ 种。

(3)老师用生锈的铜片、铁粉和稀硫酸进行实验,实验过程如下图所示(部分生成物已略去)。



(第 29 题)

①紫红色固体 C 的化学式为_____。

②写出 II 中反应的化学方程式_____。

30. (7 分)甲是初中化学中的常见物质,请根据下列叙述回答问题。

(1)若甲能与稀硫酸反应生成一种在标准状况下密度最小的气体,该气体的化学式为_____,甲在常见的金属活动性顺序中的位置是_____。

(2)若甲是一种红色的氧化物,能溶于稀盐酸,得到黄色溶液,则甲的化学式为_____。

(3)若甲既能与稀盐酸反应生成 X,又能与氢氧化钙溶液反应生成 Y,且 X 与 Y 能反应,则甲的化学式可能是_____ (写出一种即可),X 与 Y 反应的化学方程式为_____。

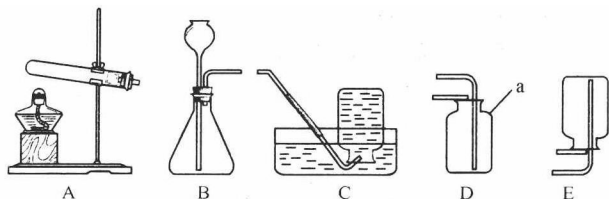
(4)若甲能与水反应,将少量甲加到饱和石灰水中,溶液变浑浊,则下列说法正确的是_____ (填字母序号)。

A. 甲一定是二氧化碳

B. 反应后溶质的质量一定减小

- C. 反应前后溶剂的质量保持不变
 D. 反应前后溶液中溶质的质量分数可能不变
- 三、实验题(共3小题,共19分)

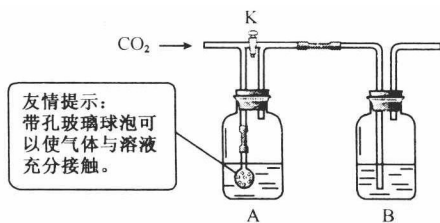
31. (6分)实验室制取气体所需装置如下图所示。



(第31题)

请回答以下问题:

- (1)装置中标“a”的仪器名称是_____。
 (2)用高锰酸钾制取氧气时,所选用的发生装置是_____
 (填字母序号,下同),收集装置是C或_____。
 (3)用大理石与稀盐酸制取二氧化碳时,所选用的发生装置是_____,其反应的化学方程式为_____。
 该装置还可用于制氧气,其反应的化学方程式为_____。
32. (5分)小刚和小丽两位同学用下图所示装置进行实验,验证二氧化碳与氢氧化钠、氢氧化钙都能发生反应。

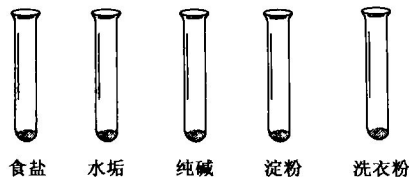


(第32题)

- (1)小刚关闭K,通入二氧化碳,A、B中均无明显变化。B中盛放_____溶液。
 (2)小刚打开K,继续通入二氧化碳。B中反应的化学方程式为_____。此步实验目的是_____。
 小丽认为:通常状况下,1体积的水约能溶解1体积二氧化碳,因此上述实验不足以证明二氧化碳和氢氧化钠发生了反应。
 (3)小丽用洗涤干净的上述装置重新实验,分别量取50 mL上述溶液放入A、B中,关闭K,通入约500 mL二氧化碳,A、B中均无明显变化。此实验可以说明二氧化碳和氢氧化钠发生了反应,其理由是_____。
33. (8分)某校化学小组同学从家里带来食盐、水垢、纯碱、淀粉和洗衣粉5种物质。老师从中取出3种物质,研磨混合均匀(如图1所示),让同学们检验其成分。他们在查阅资料后,用5种已知物的性质实验作参照,探究未知粉末的成分。



(第33题图1)



(第33题图2)

5种已知物的实验记录:

实验过程	部分实验现象
实验1:加水溶解 取样,分别加入足量的水充分溶解	淀粉、水垢:均有白色浑浊,试管底部有不溶物 洗衣粉:溶解,有洗涤剂泡沫浮于液面
实验2:加酚酞溶液 向实验1所得液体中分别滴入2滴无色酚酞溶液	洗衣粉、纯碱:液体呈红色 其余物质:均无明显变化
实验3:加稀盐酸 另取样品,分别加入2 mL稀盐酸	洗衣粉:有洗涤剂泡沫浮于液面 水垢:有大量气体逸出 食盐、淀粉:均无气体产生
实验4:加碘水 另取样品,分别滴入2滴碘水	淀粉:变蓝 其余物质:均不变蓝

根据上述实验记录回答:

- ①该洗衣粉溶液 pH _____(填“>”、“<”或“=”)7。
 ②写出纯碱与稀盐酸反应的化学方程式_____。

(2)小组同学用未知粉末重复上述实验进行成分探究。

未知粉末的实验记录:

	实验1 加水溶解	实验2 加酚酞溶液	实验3 加稀盐酸	实验4 加碘水
未知粉末 实验现象	白色浑浊,试管底部有不溶物,有洗涤剂泡沫浮于液面	液体呈红色	有大量气体逸出	变蓝

参照5种已知物的性质实验,分析未知粉末的成分:

未知粉末中一定含有的两种物质是_____和_____,还含有的第三种物质是_____或_____,请你设计检验第三种物质的实验方案_____。

四、计算题(共2小题,共6分。要求34、35题均写出计算过程)

34. (3分)钛(Ti)和钛合金被认为是21世纪的重要金属材料。钛可通过如下反应制得: $TiCl_4 + 2Mg \xrightarrow{\text{高温}} Ti + 2MgCl_2$,若要制得24 g钛,需要镁的质量是多少克?
35. (3分)某小组同学将530 g碳酸钠溶液加入到280 g石灰乳(水和氢氧化钙的混合物)中,使之恰好完全反应,所得溶液中溶质的质量分数为1%,计算加入的碳酸钠溶液中溶质的质量分数。

上海市

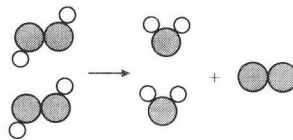
(满分 60 分)

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 N—14 O—16
Al—27 Cl—35.5 Fe—56

一、选择题(共 20 分。下列各题均只有一个正确选项)

- 常见含氧物质中属于单质的是 ()
A. 氧气 B. 氧化镁 C. 二氧化硫 D. 硫酸
- 我们熟悉的物质里属于纯净物的是 ()
A. 空气 B. 氮气 C. 食醋 D. 牛奶
- 在物质的运动变化中只发生物理变化的有 ()
A. 干冰汽化 B. 瓦斯爆炸 C. 烟花燃放 D. 铜器生锈
- 家庭常用物质中属于无机物的是 ()
A. 葡萄糖 B. 淀粉 C. 水 D. 蔗糖
- 三氧化二硼(B_2O_3)是制造耐热玻璃器皿的原料,其中硼(B)元素的化合价是 ()
A. +3 B. +2 C. -3 D. -2
- 物质名称与化学式相符合的是 ()
A. 熟石灰:CaO B. 胆矾: $CuSO_4 \cdot 5H_2O$
C. 氯化钾: $KClO_3$ D. 氧化钠: Na_2O_2
- 金属钛(Ti)是重要的航空航天材料。Ti 可以用 TiO_2 与 Si 共熔制取,反应的化学方程式为: $TiO_2 + Si \xrightarrow{\text{高温}} SiO_2 + Ti$ 。该反应中的还原剂是 ()
A. TiO_2 B. Si C. SiO_2 D. Ti
- 物质在氧气中燃烧的实验现象描述正确的是 ()
A. 木炭:产生绿色火焰
B. 铁丝:发出耀眼的白光
C. 镁带:火焰呈淡蓝色
D. 硫粉:产生明亮的蓝紫色火焰
- 两种互为同素异形体的物质是 ()
A. 氧气和二氧化锰 B. 双氧水和水
C. 红磷和五氧化二磷 D. 碳 60(C_{60})和石墨
- 在氧气中完全燃烧只生成水的物质是 ()
A. 氢气 B. 天然气 C. 酒精 D. 一氧化碳
- 物质的性质决定其用途。有关物质的用途正确的是 ()
A. 烧碱用于治疗胃酸过多
B. 食盐水用于清洗伤口
C. 明矾用作水的消毒剂
D. 氦气用作火箭燃料
- 化学方程式是重要的化学用语,正确的化学方程式是 ()
A. $2KClO_3 \xrightarrow{MnO_2} 2KCl + O_2 \uparrow$
B. $NaCl + H_2O = NaOH + HCl$
C. $3CO + Fe_2O_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe + 3CO_2$
D. $2NaOH + SO_2 = Na_2SO_3 + H_2O$
- 关于电解水实验的叙述错误的是 ()
A. 电解水属于分解反应
B. 电解时两个电极上都有气泡产生
C. 电解时产生的氢气体积小于氧气体积
D. 电解水实验证明水是由氢、氧两种元素组成

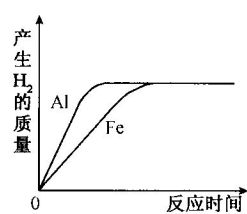
- 根据金属活动性顺序判断,组内物质间能够发生化学反应的是 ()
A. Cu 和稀盐酸 B. Cu 和 $ZnSO_4$ 溶液
C. Ag 和稀硫酸 D. Zn 和 $AgNO_3$ 溶液
- 抗甲型 H1N1 流感的有效药物达非可用莽草酸($C_7H_{10}O_5$)制取。有关莽草酸的正确说法是 ()
A. 莽草酸是氧化物
B. 莽草酸由碳、氢、氧三种元素组成
C. 莽草酸各元素的质量比为 7:10:5
D. 每个莽草酸分子里含有 5 个氢分子
- 若是“O”和“●”表示不同元素的原子,原子的不同组合可以构成不同的分子。能用下图示意的化学反应是 ()
A. $2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O + O_2 \uparrow$
B. $2HgO \xrightarrow{\text{加热}} 2Hg + O_2 \uparrow$
C. $2CO + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO_2$
D. $2C_2H_2 + 5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 4CO_2 + 2H_2O$ (第 16 题)



- 图示“错误操作”与图下面“可能产生的后果”不一致的是 ()

A. 标签受损 B. 受热仪器破裂 C. 溶液蒸不干 D. 读数不正确

- “物质的量”是国际单位制中的一个基本物理量,有关说法正确的是 ()
A. 28 g N_2 含 1 mol 氮
B. 1 mol O_2 约含 6.02×10^{23} 个氧原子
C. 1 mol CO_2 含有 3 mol 原子
D. H_2O 的摩尔质量是 18
- 20 °C 时,向 100 g 未知浓度的 KCl 溶液中加入 5 g KCl 后,一定正确的是 ()
A. 溶液质量变为 105 g
B. 溶质质量发生变化
C. 溶液浓度变大
D. 溶剂质量不变
- 将物质的量相等的铝粉和铁粉分别与同体积、同浓度的稀硫酸反应,反应情况如下图所示。有关叙述中正确的是 ()
A. 铝粉、铁粉和硫酸均有剩余
B. 铝粉、铁粉均反应完,硫酸有剩余
C. 硫酸、铝粉均反应完,铁粉有剩余
D. 硫酸、铁粉均反应完,铝粉有剩余



二、填空题(共 19 分)

- 生活中处处有化学,通过学习已经知道:
(1)大理石($CaCO_3$)中金属元素的名

(第 20 题)

称是_____。

(2)可用于洗涤油污的 Na_2CO_3 水溶液呈_____ (填“酸性”、“碱性”或“中性”)。

(3)活性炭作为家用冰箱除味剂,是因为它具有_____作用。

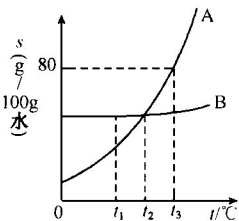
(4) NH_4NO_3 (硝酸的主要成分)和 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ (肥田粉的主要成分)均属于_____ (填“酸”、“碱”或“盐”)。

(5)天然气里的甲烷(CH_4)中碳元素的质量分数是_____。

(6)蚊子体内含有甲酸,被蚊子叮咬后可涂肥皂水止痒,则室温时肥皂水的 pH _____ (填“>”、“<”或“=”)7。

22. 如图表示 A、B 两种物质溶解度(s)随温度(t)的变化,请回答:

(1)在 $t_1^\circ\text{C}$ 时, $s(\text{A})$ _____ (填“>”、“<”或“=”,下同) $s(\text{B})$; 在 $t_2^\circ\text{C}$ 时, $s(\text{A})$ _____ $s(\text{B})$ 。



(2)从 B 的饱和溶液中提取 B, 应采用的方法是_____ (填编号)。

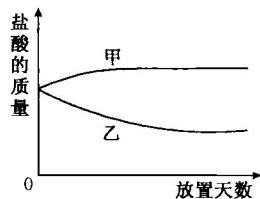
I. 冷却结晶 II. 蒸发溶剂 III. 过滤

(3) $t_3^\circ\text{C}$ 时, 要完全溶解 40 g A 得到饱和溶液, 需要水 _____ g。

(第 22 题)

23. 将一定质量的浓盐酸盛于烧杯中, 敞口放置在实验室安全之处。

(1)浓盐酸的质量和放置天数关系的曲线(见右图)正确的是_____ (填“甲”或“乙”)。



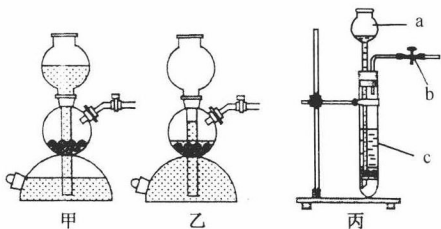
(2)随着放置天数的增加, 浓盐酸的质量发生变化的主要原因是_____。

(3)把浓盐酸稀释后可用于去除铁制品表面的铁锈(主要成分为 Fe_2O_3), 反应的化学方程式是_____。

(第 23 题)

24. (1)荷兰科学家启普(Kipp)发明的气体发生器如图(甲、乙), 其中正在产生气体的是_____ (填“甲”或“乙”)。

(2)图丙是一种简易启普发生器。



(第 24 题)

请写出:

①仪器 a 和 c 的名称: a _____, c _____。

②实验室用丙可制取 CO_2 气体, 反应的化学方程式是_____。

③若收集了一定量气体后夹紧 b, c 内反应物固体与液体无法分开, 可能有哪些原因? _____。

三、简答题(共 21 分)

25. 固体 A 中可能含有 Na_2SO_4 、 CuSO_4 、 Na_2CO_3 、 KNO_3 中的一种或几种, 进行如下实验, 观察、记录现象, 并逐步推出结论。请完成下表:

实验步骤及现象	结论
①将少许 A 溶于水得到无色溶液 B。	A 中一定没有_____
②在 B 中加入足量 BaCl_2 溶液, 生成白色沉淀。	A 中一定有_____
③在白色沉淀中加入足量稀盐酸, 沉淀部分溶解。	
④另取少许 A 进行焰色反应, 透过蓝色钴玻璃片, 观察到火焰呈_____色。	A 中还有 KNO_3

26. 为了得到 3.3 mol 氢气, 实验室取用 1 000 mL 某浓度盐酸(密度为 1.1 g/mL)与足量的锌粒完全反应。

(1)该盐酸含 HCl 的物质的量是多少? (根据化学方程式列式计算)

(2)上述盐酸中 HCl 的质量分数为_____ (保留一位小数)。

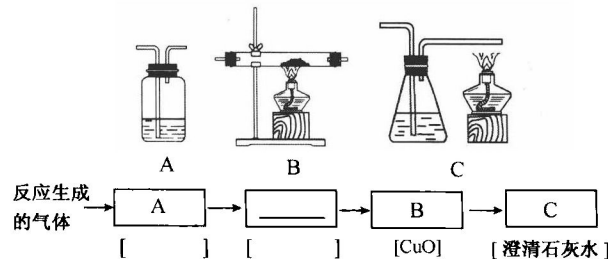
27. 为了探究氧化铜与碳反应生成的气体产物, 甲同学设计并进行了如下实验: 取一定量氧化铜和碳的混合粉末, 在不含氧气的高温条件下反应, 将生成的气体通入澄清石灰水中, 发现石灰水变浑浊。由此得出结论, 生成的气体产物一定是 CO_2 。

(1)甲同学加热混合粉末时观察到的现象是: 黑色粉末_____。

(2)澄清石灰水变浑浊时发生反应的化学方程式是_____。

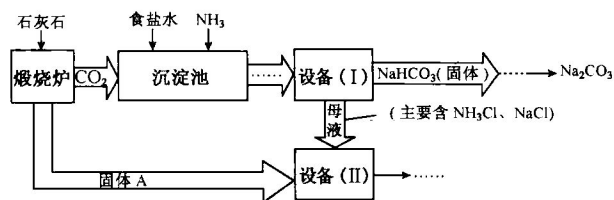
(3)检验气体产物是 CO_2 的另一种方法是: 将生成的气体通入石蕊溶液中, 溶液变_____色。

(4)乙同学认为, 甲同学的实验不能证明反应的气体产物只有 CO_2 , 乙同学推测气体产物中可能还有 CO 。请你从下列 A、B、C 中选择实验装置, 用于验证乙同学的推测。将所选装置的编号填入方框中, 并在方括号内写出相应装置内盛放的化学试剂。



(第 27 题)

28. 工业上可以用食盐和石灰石为原料制取纯碱(Na_2CO_3), 生产的关键是在沉淀池中让 NaCl 、 NH_3 、 CO_2 和 H_2O 尽可能多地转化成 NaHCO_3 (固体沉淀物) 和 NH_4Cl (溶液)。主要生产流程如下:



(第 28 题)

(1)“煅烧炉”中发生反应的化学方程式是_____。

(2)若在化学实验室里分离“设备(I)”中的混合物, 用到的操作名称是_____。

(3)在“设备(II)”中固体 A 与水反应的化学方程式是_____。该反应属于_____ (填基本反应类型) 反应。

(4)对“设备(II)”中的母液处理后, 除水以外可在本流程中再利用的物质有_____ (填化学式)。

(5)请写出一个该生产流程的优点: _____。

天津市

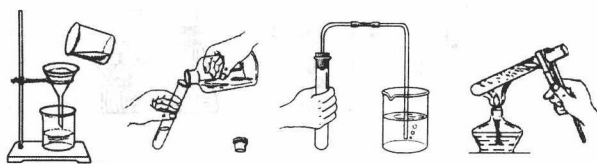
(考试时间 70 分钟, 满分 100 分)

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 N—14 O—16
Na—23 Al—27 Cl—35.5 Ca—40

第 I 卷(选择题, 共 30 分)

一、选择题(本大题共 10 小题, 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)

- 从环境保护的角度考虑, 下列燃料中最理想的是 ()
A. 氢气 B. 天然气
C. 煤 D. 汽油
- 下列物质中, 属于纯净物的是 ()
A. 洁净的空气 B. 汽水
C. 液态氧 D. 水泥砂浆
- 下列现象属于化学变化的是 ()
A. 瓷碗破碎
B. 洗净的铁锅出现锈迹
C. 潮湿的衣服经太阳晒, 变干了
D. 夏天从冰箱取出的瓶子外壁迅速附着一层水雾
- 下列气体与空气混合后遇明火, 可能发生爆炸的是 ()
A. 甲烷 B. 氮气
C. 氧气 D. 二氧化碳
- 下图所示的实验操作正确的是 ()

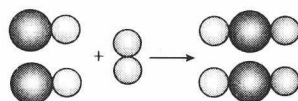


A. 过滤 B. 倾倒液体 C. 检查气密性 D. 加热液体

- 某同学到医院检查身体后, 医生建议要多吃蔬菜和水果, 请判断医生让他主要补充的营养素是 ()
A. 糖类 B. 蛋白质
C. 油脂 D. 维生素
- 下列各项括号中的描述, 可作常见物质的区别方法, 其中错误的是 ()
A. 面粉与蔗糖(加水, 振荡)
B. 硬水与软水(加肥皂水, 振荡)
C. 蒸馏水与食盐水(过滤)
D. 白酒与食醋(闻气味)
- 下列气体中, 能用固体氢氧化钠作干燥剂的是 ()
A. 氯化氢 B. 氧气
C. 二氧化碳 D. 二氧化硫
- 下列有关叙述不正确的是 ()
A. 人体缺铁会引起贫血
B. 老年人缺钙会发生骨质疏松, 容易骨折
C. 缺碘会导致人的甲状腺肿大
D. 人体摄入微量元素越多越好
- 氯化铵(化学式 NH_4Cl) 是常用的化肥之一, 其中氮元素的质量分数为 ()
A. 66.4% B. 26.2%
C. 7.5% D. 25.4%

二、选择题(本大题共 5 小题, 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。只有一个选项符合题意的多选不得分; 有 2 个选项符合题意的只选一个且符合题意得 1 分, 若选 2 个有一个不符合题意则不得分)

- 下列关于金属物品使用的描述中, 正确的是 ()
A. 铁制车棚定期喷涂油漆
B. 在铁桶中加入硫酸铜溶液和石灰水配制杀菌剂
C. 常用自来水冲洗自行车可防止生锈
D. 铝合金门窗变旧变暗后用砂纸或钢丝球打磨
- 下列关于实验现象的描述中, 不正确的是 ()
A. 木炭在氧气中燃烧发出白光
B. 红磷在空气中燃烧产生大量白色烟雾
C. 硫在空气中燃烧发出淡蓝色火焰
D. 铁丝在空气中剧烈燃烧, 火星四射
- 下图是用比例模型来表示物质间发生化学反应的微观示意图, 其中“●”和“○”分别表示两种元素的原子。下列选项中能用该图示表示的化学反应是 ()
A. $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$
B. $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2$
C. $\text{CO}_2 + \text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$
D. $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_2$



(第 13 题)

14. 下表选项中, 除去物质中所含杂质的方法正确的是 ()

选项	物质	所含杂质	除去杂质的方法
A	氯化钠溶液	氢氧化钠	加入稀盐酸至 pH 等于 7
B	铁粉	铜粉	加入过量稀盐酸, 充分反应
C	氮气	二氧化碳	将气体缓缓通过氢氧化钠溶液后干燥
D	氯化钾溶液	氯化铜	加入氢氧化钠溶液至不再产生沉淀

- 某产品常用粉末状的氢氧化铝、碳酸钙中的一种物质作为填充剂, 小强同学对这种填充剂进行研究。他查阅资料得知, 这种产品中只有填充剂与盐酸反应。他取该产品 50 g 放入烧杯中, 加入足量的稀盐酸 200 g, 充分反应后烧杯中混合物的质量为 239 g。以下推断正确的是 ()
A. 稀盐酸的质量分数等于 8%
B. 此产品中填充剂是碳酸钙
C. 填充剂的质量占该产品总质量的 50%
D. 此产品中填充剂是氢氧化铝

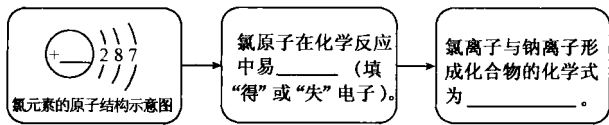
第 II 卷(非选择题, 共 70 分)

三、填空题(本大题共 4 小题, 共 20 分)

- (7 分) 化学与我们的日常生活紧密相关。现有
①氮气 ②一氧化碳 ③固体二氧化碳 ④硝酸钾 ⑤金刚石
⑥碳酸氢钠 ⑦石墨
请按要求用序号填空:
(1) 充入灯泡中可延长其使用寿命的是_____。
(2) 属于复合肥料的是_____。

- (3)用于人工降雨的氧化物是_____。
 (4)极易与血液中的血红蛋白结合使人中毒的气体是_____。
 (5)可作干电池中电极的是_____。
 (6)天然存在的最硬的物质是_____。
 (7)用作食品发酵粉的主要成分是_____。

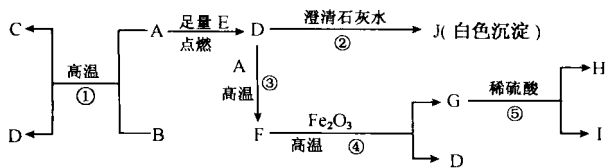
17. (3分)原子结构与元素的性质和物质的组成密切相关,请将答案填写在下图中的横线上。



(第17题)

18. (2分)有X、Y、Z三种金属,如果把X和Z分别放入稀硫酸中,X溶解并产生氢气,Z不反应;如果把Y和Z分别放入硝酸银溶液中,过一会儿,在Z表面有银析出,而Y没有变化。根据以上实验事实,推断X、Y、Z的金属活动性由强到弱的顺序是_____。

19. (8分)A~J都是初中化学中的常见物质,其中D、E对维持自然界生命活动至关重要,A、B为黑色固体,C是红色金属单质,H为气体。它们的相互转化关系如下图所示。



(第19题)

请回答下列问题:

- (1)写出下列物质的化学式: B _____, D _____, I _____, J _____。
 (2)反应①③④⑤中属于置换反应的是_____ (填序号)。
 (3)写出反应④的化学方程式_____。

四、简答题(本大题共4小题,共20分)

20. (8分)写出下列反应的化学方程式:

- (1)镁条在氧气中燃烧_____。
 (2)锌与稀盐酸反应_____。
 (3)氢氧化钠与稀硫酸反应_____。
 (4)用二氧化锰作催化剂分解过氧化氢制氧气_____。

21. (4分)在氢氧化钾溶液中滴入几滴无色酚酞,溶液呈_____色;然后滴加稀盐酸至恰好完全反应时,溶液的pH _____ (填“大于”、“小于”或“等于”)7。该反应的化学方程式为_____。

22. (2分)瑞典化学家舍勒将软锰矿(主要成分是MnO₂)与浓盐酸混合加热,在世界上首先制得了氯气。反应的化学方程式为: MnO₂ + 4HCl(浓) $\xrightarrow{\Delta}$ MnCl₂ + Cl₂ ↑ + 2X, 则X的化学式为_____。

23. (6分)下表为KCl在不同温度下的溶解度:

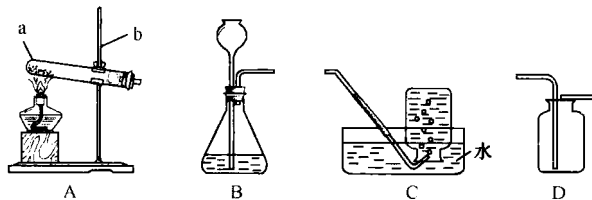
温度/℃	0	10	20	30	40	50	60	70	80
溶解度/g	27.6	31.0	34.0	37.0	40.0	42.6	45.5	48.3	51.1

(1)由上表可推测KCl溶解度随温度的升高而_____ (填“增大”或“减小”)。

(2)在10℃时,向100g水中加入40g KCl固体,充分混合后所得溶液为_____ (填“饱和”或“不饱和”)溶液;将其温度升高到50℃时,若不考虑溶剂的变化,则该溶液中溶质的质量分数为_____ (计算结果精确到0.1%)。

五、实验题(本大题共3小题,共20分)

24. (8分)下图是化学实验室中常用的装置示意图,请按要求回答有关问题。



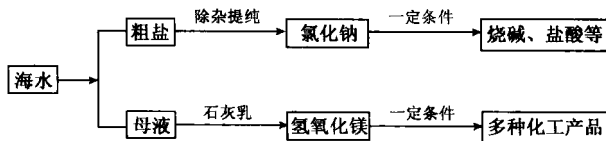
(第24题)

- (1)写出图中带标号仪器的名称:a _____, b _____。
 (2)欲制取并收集氢气,所选用的装置是_____;欲制取并收集二氧化碳气体,所选用的装置是_____。
 (3)若将A与C相连,用加热高锰酸钾固体制取并收集氧气,涉及的主要实验操作有:a. 检查装置的气密性 b. 装药品并在试管口放一团棉花,固定试管;用集气瓶集满水,倒立在盛水的水槽中 c. 将导管从水槽中取出 d. 加热,收集氧气 e. 停止加热。则正确的操作顺序是_____。

25. (2分)某同学在实验室用氯化钠固体和蒸馏水配制100g溶质质量分数为15%的氯化钠溶液时,涉及以下操作:①称量 ②溶解 ③计算 ④装入试剂瓶贴好标签。

配制上述溶液的操作顺序是_____ (填序号)。

26. (10分)据报道,我国最大的海水淡化研发和制造基地将在我市滨海新区建成。海水是化工原料的主要来源之一,图1是工业上对海水综合利用的示意图:

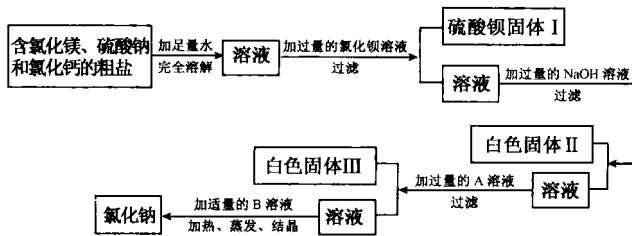


(第26题图1)

某校化学兴趣小组的同学对海水的有关问题进行了研究:

(1)甲同学查资料获知:石灰乳的主要成分为Ca(OH)₂, Ca(OH)₂可用高温煅烧海滩贝壳(主要成分为CaCO₃)等反应制得,请写出制备Ca(OH)₂过程中所发生的化学方程式: _____。

(2)乙同学用天平称量一定量的含氯化镁、硫酸钠和氯化钙的粗盐,并设计了如图2的过程进行除杂提纯,实验后得到较纯净的氯化钠固体。(此题中微溶物视为可溶物)



(第26题图2)

请回答下列问题:

①写出乙同学所加的试剂:A _____。

②白色固体Ⅱ的成分是 _____ ;
白色固体Ⅲ的成分是 _____。

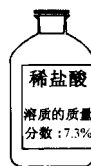
③加入适量 B 溶液的作用是除去 _____。

六、计算题(本大题共 2 小题,共 10 分)

27. (4 分)现需要 64 g 氧气。若用电解水的方法制取这些氧气,

需消耗水的质量为多少?同时可以得到氢气的质量为多少?

28. (6 分)向盛有 9 g 蒸馏水的烧杯中加入含氯化钠的氢氧化钠固体混合物 1 g,使之全部溶解后,向烧杯中滴加右图所示的稀盐酸,当恰好完全反应时消耗稀盐酸的质量为 10 g。试计算:



- (1)原固体混合物中氢氧化钠的质量。
(2)反应后所得溶液中溶质的质量分数。

(第 28 题)

重 庆 市

(满分 70 分)

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 O—16 Na—23
Mg—24 Al—27 Cl—35.5

一、选择题(本大题包括 15 小题,每小题 2 分,共 30 分。每小题只有一个选项符合题意,将正确选项的序号填入括号内)

1. 下列变化中属于化学变化的是 ()
A. 木柴劈成块 B. 西瓜榨成汁
C. 残雪化成水 D. 高粱酿成酒
2. 下列物质中属于化合物的是 ()
A. 二氧化硫 B. 空气 C. 磷 D. 碘盐
3. 下列物质中不能在氧气里燃烧的是 ()
A. 氮气 B. 焦炭 C. 硫黄 D. 天然气
4. 下列物质中碱性最强的是 ()

选项	A	B	C	D
物质	玉米粥	橙汁	漂白液	肥皂水
pH	6.8	3.5	12	10

5. 化学实验室中的药品按物质类别分类放置。下面是做“酸的性质”实验时,实验桌上部分药品的摆放情况。小林取用了硫酸以后,应该把它放回的位置是 ()



6. 关于物质的用途,下列说法不合理的是 ()
A. 稀盐酸用于除铁锈 B. 碳酸氢钠用于治疗胃酸过多
C. 干冰用作制冷剂 D. 氢氧化钠固体用于干燥 CO₂
7. 下列处理方法不正确的是 ()
A. 浓硫酸沾到皮肤上,立即用大量水冲洗
B. 图书馆着火,用二氧化碳灭火器灭火
C. 用点火法检查厨房内天然气是否泄漏
D. 进入久未开启的菜窖前,用燃着的蜡烛试验
8. 据报道,用于清洗龙虾的“洗虾粉”中含有柠檬酸钠、亚硫酸钠(Na₂SO₃)等物质,可能对人体的健康产生危害。Na₂SO₃ 中 S 元素的化合价为 ()
A. +6 B. +4 C. +2 D. -2
9. 由 Na⁺、Ca²⁺、OH⁻、Cl⁻、SO₄²⁻ 五种离子里的两种构成的物质中属于盐的共有 ()
A. 两种 B. 三种 C. 四种 D. 五种
10. “吃得营养,吃出健康”是人们普遍的饮食追求。下列说法不正确的是 ()
A. 每天都应摄入一定量的蛋白质

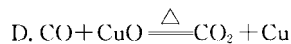
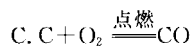
- B. 油脂会使人发胖,故禁食油脂
C. 糖类是人体能量的重要来源
D. 过多摄入微量元素不利于健康

11. 研究发现,达菲(Tamiflu)对甲型 H1N1 流感病毒有抑制作用,从香料八角中提取的莽草酸(C₇H₆O₅)是合成达菲的原料之一。下列对莽草酸的说法不正确的是 ()

- A. 莽草酸是氧化物 B. 它由碳、氢、氧元素组成
C. 氢元素质量分数最小 D. 碳、氢、氧原子个数比为 7:6:5

12. 下列化学方程式中正确的是 ()

- A. 2Fe+6HCl=2FeCl₃+3H₂↑
B. 2NaOH+K₂CO₃=2KOH+Na₂CO₃



13. 下列各项中,前者一定大于后者的是 ()

- A. 20℃时 KNO₃ 的溶解度、80℃时 KNO₃ 的溶解度
B. 30℃时 NaCl 不饱和溶液的质量分数、NaCl 饱和溶液的质量分数
C. 10 g 镁与足量盐酸反应生成 H₂ 的质量、10 g 铝与足量盐酸反应生成 H₂ 的质量
D. NaOH 溶于水后溶液的温度、NH₄NO₃ 溶于水后溶液的温度

14. 根据化学方程式 A+NaOH=B+H₂O 推断,B、A 的相对分子质量相差 ()

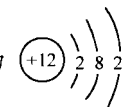
- A. 12 B. 18 C. 22 D. 40

15. 向 Cu(NO₃)₂ 溶液中加入一定量的铁粉充分反应,下列情况中可能出现的是 ()

- ①溶液中有 Fe²⁺、Cu²⁺,不溶物为 Cu
②溶液中有 Fe²⁺、Cu²⁺,不溶物为 Fe
③溶液中只有 Cu²⁺,不溶物为 Fe
④溶液中只有 Fe²⁺,不溶物为 Fe、Cu
A. ①③ B. ①④ C. ②③ D. ③④

二、填空题(本大题包括 6 小题,共 22 分)

16. (3 分)(1)用数字和化学符号表示:2 个氧原子 _____,3 个钠离子 _____。

(2)镁的原子结构示意图为 ,Mg 原子在化学反应中容易 _____(填“得到”或“失去”)2 个电子。

17. (3分) 写出下列化学方程式。

- (1) 木炭和氧化铜在高温下反应：
 (2) 用过氧化氢溶液制氧气：
 (3) 将硝酸银溶液滴入氯化钠溶液：

18. (4分) 小波用实验方法区别稀盐酸和硫酸钠溶液(记作A、B)。

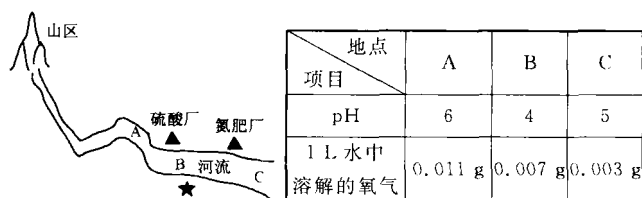
- (1) 他向A、B两溶液中分别加入 Na_2CO_3 溶液, 观察到A溶液中产生无色气体。则A是 _____, 发生反应的化学方程式为 _____。
 (2) 他向A、B两溶液中分别加入 BaCl_2 溶液, B溶液中的现象是 _____。
 (3) 他还用了下列试剂中的一种区别A、B两溶液, 这种试剂是 _____ (填序号)。

- ① 石蕊试液 ② CuSO_4 溶液 ③ 醋酸溶液 ④ KCl 溶液

19. (5分) 在汽油中加入适量乙醇就得到乙醇汽油。

- (1) 乙醇($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$)在空气中充分燃烧的化学方程式为 _____。
 (2) 关于乙醇汽油的下列说法中不正确的是 _____ (填字母)。
 A. 乙醇属于可再生性能源
 B. 乙醇汽油不能用作汽车燃料
 C. 使用乙醇汽油可减少大气污染
 D. 使用乙醇汽油可节省石油资源
 (3) 汽车尾气中含有 CO 、 NO , 一种新型催化剂能使二者发生反应, 生成两种常见的无毒气体, 反应的化学方程式为 _____。

20. (3分) 淡水资源紧缺的原因之一是人类的生、活造成了水的污染。某城镇生、活区的分布如下图所示。河流中A、B、C三处某次水样抽测结果如表所示。

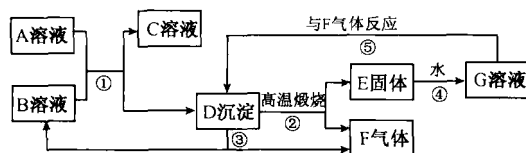


(第20题)

请根据上述信息回答下列问题:

- (1) 为了减少硫酸厂废水对河水的污染, 要选用一种廉价的物质进行处理, 你选择的物质是 _____ (填化学式)。
 (2) C处水草疯长, 鱼虾几乎绝迹, 主要原因是河水中 _____、P两种元素含量过高。
 (3) 你认为在A、B、C三处中, 最适合作自来水厂取水点的是 _____。

21. (4分) 初中化学中的几种常见物质有如图所示的转化关系(部分反应物和生成物已略去), 其中反应②常用于工业生产, 反应③常用于实验室制备F气体。



(第21题)

请回答下列问题:

- (1) D的化学式是 _____; A的化学式可能是 _____ (任写一种)。

- (2) 反应⑤的化学方程式为 _____。
 (3) 在四种基本反应类型中, 上图未涉及的反应类型是 _____ (填字母)。

- A. 化合反应 B. 分解反应 C. 置换反应 D. 复分解反应

三、实验题(本大题包括2小题, 共12分)

22. (6分) 化学实验操作的先后顺序和试剂的用量常常影响实验的结果。

(1) 按操作的先后顺序填空(填字母):

① 给试管中的药品加热时, 先 _____, 后 _____。

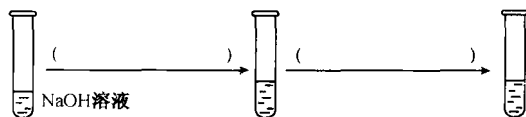
- A. 对准药品部位加热 B. 均匀预热

② 实验室制备气体时, 先 _____, 后 _____。

- A. 检查装置的气密性 B. 加入药品

(2) 小茵认为, NaOH 溶液和 H_2SO_4 溶液混合时没有明显的现象, 无法说明二者是否发生了反应。

① 她设计下图实验证明二者之间确实发生了反应, 所用的试剂有: NaOH 溶液、 H_2SO_4 溶液、 CuSO_4 溶液。请在箭头上方的括号中填入试剂名称, 并用“少量”、“足量”等指明试剂的用量。



(第22题)

② 如果把 CuSO_4 溶液换成另一种试剂, 只要各试剂的用量适当, 则不管加入试剂的顺序如何, 都能证明二者发生了反应, 这种试剂是 _____。

23. (6分) 某课外活动小组为测定铜锌合金粉末中铜的质量分数设计了下列实验:

- ① 称取 a g 样品放入烧杯, 滴入足量稀盐酸。
 ② 取一张质量为 b g 的滤纸, 制作并安装好过滤器。
 ③ 待①中反应充分后, 过滤。
 ④ 取沉淀连同滤纸放在干燥器中干燥后, 称量, 质量为 c g。

回答下列问题:

- (1) 称量样品时, 应把样品放在托盘天平的 _____ 盘里。
 (2) 如何判断①中反应已进行充分?
 _____。

(3) 过滤中发现滤液出现浑浊, 应如何处理? _____。

(4) 整个实验过程中用到的玻璃仪器有烧杯、胶头滴管、____、玻璃棒、干燥器等。

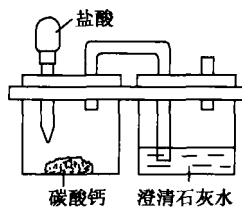
(5) 通过上述实验测得的铜的质量分数是 _____ (用 a 、 b 、 c 表示)。

(6) 老师指出, ③、④之间缺少一个步骤, 使得实验结果偏大。该步骤是 _____。

四、计算题(本大题包括1小题, 共6分)

24. (6分) 微型化学实验使用药品的量很少, 产生的废弃物也很少, 因此被誉为绿色环保的化学实验。用如图微型仪器完成制取并检验 CO_2 的实验只消耗了 0.55 g 10% 的盐酸。求:

- (1) 产生 CO_2 的质量是多少克? (结果保留三位小数)
 (2) 如果 10% 的盐酸密度为 1.1 g/cm³, 消耗盐酸的体积是多少毫升?
 (3) 通常完成这个实验大约需 10% 的盐酸 5 mL, 这是微型实验用药量的多少倍?



(第24题)

河北省

(满分 60 分)

可能用到的相对原子质量 C—12 O—16 Na—23 Cl—35.5 Ca—40

第 I 卷

一、选择题(本大题共 14 小题,每小题 2 分,共 28 分。在每小题给出的四个选项中,只有一个选项符合题意)

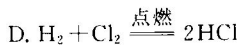
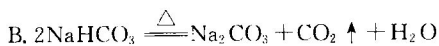
1. 下列生产、生活中的做法正确的是 ()

- A. 将垃圾就地焚烧 B. 食用水果补充维生素
C. 随意丢弃塑料袋 D. 在牛奶中添加三聚氰胺

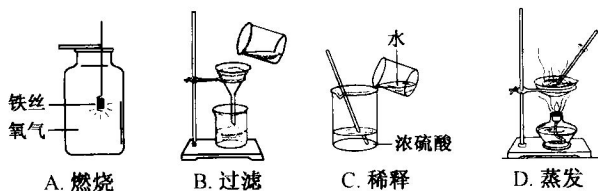
2. 黑火药是由木炭、硫粉和硝石按一定比例配成的,它属于 ()

- A. 混合物 B. 化合物 C. 氧化物 D. 单质

3. 下列反应属于化合反应的是 ()



4. 图中所示的实验操作中,正确的是 ()



A. 燃烧

B. 过滤

C. 稀释

D. 蒸发

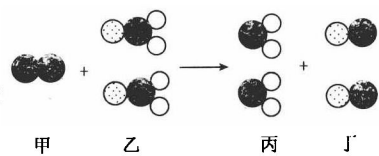
5. 图中是某反应的微观示意图,“●”、“○”和“○”分别表示质子数不同的 3 种原子。下列有关该反应的叙述正确的是 ()

A. 乙中含有四种元素

B. 反应前后分子个数不变

C. 反应的本质是原子进行了重新组合

D. 甲、乙相对分子质量之和等于丙、丁相对分子质量之和



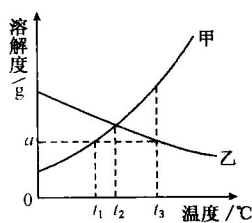
(第 5 题)

6. 下列说法正确的是 ()

- A. 空气中氧气质量约占空气质量的 21%
B. 所有含碳元素的化合物都是有机化合物
C. 非金属氧化物都能和碱溶液反应
D. 钠原子和钠离子的核内质子数相同

7. 如图是甲、乙两种物质的溶解度曲线。 $t_3^\circ\text{C}$ 时,将 $a\text{ g}$ 甲和 $a\text{ g}$ 乙分别放入 100 g 水中,充分搅拌,然后降温。下列说法正确的是 ()

- A. 甲的溶解度大于乙的溶解度
B. $t_3^\circ\text{C}$ 时,两种溶液中溶质的质量分数相等
C. 降温至 $t_2^\circ\text{C}$ 时,两种物质的溶解度相等,甲溶液和乙溶液均饱和
D. 降温至 $t_1^\circ\text{C}$ 时,乙溶液饱和,甲溶液不饱和

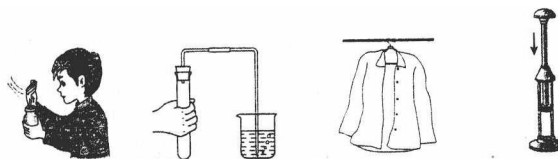


(第 7 题)

8. 下列过程只发生物理变化的是 ()

- A. 用食醋清除水壶中的水垢 B. 鸡蛋清受热凝固
C. 用滤网除去水中的菜叶 D. 面包发霉

9. 图中能说明分子间隔变小的是 ()



A. 闻气味

B. 检查气密性

C. 晾晒衣服

D. 压缩空气

10. 食品包装中经常用到铝箔。铝材能制成铝箔是由于铝具有 ()

- A. 良好的导热性 B. 良好的延展性
C. 较强的抗腐蚀性 D. 较小的密度

11. 公路建设中使用的橡胶沥青是把废旧轮胎制成橡胶粉,再加入不同的化学制剂,与沥青混合而成。下列说法不正确的是 ()

- A. 橡胶和沥青都属于有机合成材料
B. 橡胶沥青使“废物”得到了充分利用
C. 橡胶沥青路面弹性好,且可增大摩擦
D. 橡胶沥青路面的空隙较大,能降低交通噪声

12. 对图中所示现象的解释不正确的是 ()



甲

乙

丙

丁

(第 12 题)

- A. 甲图:因为黄铜的硬度比纯铜大,所以在铜片上留下了较深的划痕
B. 乙图:因为分子不停地运动,所以墨水在温度不同的水中扩散的快慢不同
C. 丙图:由于具备了燃烧的三个条件,因此白磷能在水下燃烧
D. 丁图:由于流体压强的大小与流速有关,因此人应站在安全线外

13. 有两瓶失去标签的无色液体,一瓶是饱和氯化钠溶液,一瓶是蒸馏水。为了把它们区分开,同学们提出了以下方法:①蒸发 ②测密度 ③测导电性 ④测 pH ⑤加入氯化钠 ⑥加入食醋。你认为可行的是 ()

- A. ①②③⑤ B. ①③④⑤ C. ②③④⑥ D. ②③⑤⑥

14. 下列做法正确的是 ()

- A. 将硫在氧气中点燃,根据蓝紫色火焰,确定生成物是二氧化硫
B. 将等质量的不同物质放入相同条件的水中,通过溶解速率比较它们溶解度的大小
C. 把两支相同蜡烛分别放在薄玻璃板两侧,通过等效方法来研究平面镜成像特点
D. 使同一小车从同一高度滑下,根据小车在不同水平表面上

运动距离的长短,可直接得出牛顿第一定律

第 II 卷

二、填空及简答题(本大题共 5 小题,每空 1 分,共 17 分)

15. 目前,化石燃料仍是世界上的主要能源。

(1)化石燃料属于_____ (填“可再生”或“不可再生”)能源。

(2)完全燃烧 4 m^3 的天然气可放出_____ J 的热量。

(天然气的热值是 $7.5 \times 10^7 \text{ J/m}^3$)

(3)化石燃料燃烧可造成空气污染,为减少有害物质排放,请你提出一条合理建议:_____。

16. 2009 年春,我国北方地区发生严重旱灾。

(1)人工降雨是缓解旱情的重要手段,干冰等物质可用于人工降雨。撒在云层上的干冰_____ (填物态变化)时吸热,使空气中的水蒸气迅速凝结成水滴形成降雨。

(2)施用磷肥可以提高农作物的抗寒抗旱能力。磷矿粉是常用的磷肥,其主要成分磷酸钙 $[\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2]$ 中磷元素的化合价为_____。

(3)面对旱情,我们更要节约用水。写出一种生产、生活中常见的节水方法:_____。

17. 学习化学能使我们更好地认识和解决实际问题。

(1)洗洁精能除去油污,是因为洗洁精具有_____ 功能,使油滴分散为细小液滴被水冲洗掉。

(2)由于稀有气体_____ ,因此常用作保护气。

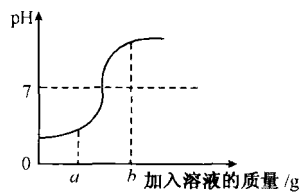
(3)铵态氮肥不能与_____ 混合施用,否则会降低肥效。

18. 在用稀盐酸和氢氧化钠溶液进行中和反应的实验时,反应过程中溶液的酸碱度变化如图所示。

(1)该反应的化学方程式为_____。

(2)该实验操作是将_____ 滴加到另一种溶液中。

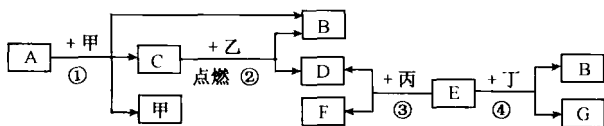
(3)当加入溶液的质量为 $a \text{ g}$ 时,所得溶液中的溶质为_____ (写化学式)。



(第 18 题)

(4)当加入溶液的质量为 $b \text{ g}$ 时,向所得溶液中滴加酚酞溶液,溶液呈_____ 色。

19. 如图所示是有关物质的相互转化关系,其中 E 是一种金属氧化物, F 是单质,丙是一种有毒气体, G 的溶液呈黄色,部分反应条件已略去。



(第 19 题)

请回答:

(1)甲起的是_____ 作用。

(2)乙可能是_____ (写一种即可)。

(3)反应③的化学方程式为_____。

(4)反应④在生产、生活中的应用是_____。

三、实验探究题(本大题共 2 小题,每小题 5 分,共 10 分)

20. 请你和小明一起进行实验室制取二氧化碳的探究。

(1)选择药品。小明对三组药品进行了研究,实验记录如下:

组别	药品	实验现象
①	块状石灰石和稀盐酸	产生气泡速率适中
②	块状石灰石和稀硫酸	产生气泡速率缓慢并逐渐停止
③	碳酸钠粉末和稀盐酸	产生气泡速率很快

从制取和收集的角度分析,一般选择第①组药品,该组药品发生反应的化学方程式为_____ ;不选择第③组药品的原因是_____。

(2)选择装置。通过对制取氧气装置的分析,他选择用过氧化氢制取氧气的发生装置。你认为他选择的依据是_____。

(3)制取气体。将药品装入所选装置制取气体,并用向上排空气法收集。验满方法是_____。

(4)气体检验。将生成的气体通入石蕊溶液中,溶液变红,因此他确定该气体是二氧化碳。他的检验方法是否正确?请说明理由。_____。

21. 某校同学以“比较锰、铁、铜 3 种金属的活动性”为课题进行探究。

提供的药品:铁片、铜片、锰片、稀盐酸、硫酸亚铁溶液、硫酸铜溶液、硫酸锰溶液。

【作出猜想】他们考虑到铁的活动性比铜强,对 3 种金属的活动性顺序作出如下猜想。

猜想一:锰 > 铁 > 铜;

猜想二:铁 > 铜 > 锰;

猜想三:_____。

【设计实验】为了验证猜想成立,同学们分成三组,分别针对一种猜想设计实验方案。

(1)第一组验证猜想一。实验方案是将锰片、铁片分别放入稀盐酸中,观察现象。

(2)第二组验证猜想二。实验方案是将锰片放入_____ 中,观察现象。

(3)第三组验证猜想三。实验方案是_____ (只用两个实验)。

【实验及结论】各组通过实验和交流,确认猜想一是正确的。第一组同学的实验现象是_____。

【拓展研究】随后同学们对探究金属活动性的方案设计作了进一步研究。

为了验证甲、乙、丙、丁 4 种金属的活动性依次减弱,某同学设计了如下方案:①把甲放入乙的盐溶液中;②把乙放入丙的盐溶液中;③把乙放入丁的盐溶液中;④把丁放入丙的盐溶液中。你认为哪个实验没有必要做?请说明理由。_____。

四、计算应用题(本大题共 1 小题,共 5 分。解答时,要求有必要的文字说明、公式和计算步骤等,只写最后结果不得分)

22. 将 50 g CaCl_2 溶液和 $70 \text{ g Na}_2\text{CO}_3$ 溶液混合后,恰好完全反应。过滤得到 115 g 溶液。请计算:

(1)反应后生成 CaCO_3 沉淀的质量为_____。

(2)参加反应的 Na_2CO_3 的质量。

(3)过滤后所得溶液中溶质的质量分数。(结果精确到 0.1%)

