可能用到的相对原子质量

H 1C 12 N 14 O 16 Na 23 Si 28 Cl 35.5Cu 64Zn 65

第一部分选择题（共20分）

（每小题只有1个选项符合题意。每小题1分）

1．下列变化中，属于化学变化的是

A．纸张燃烧B．冰雪融化 C．水分蒸发 D．矿石粉碎

2．地壳中含量最多的非金属元素是

A．氧 B．硅 C．铝 D．铁

3．下列物质在氧气中燃烧，火星四射、生成黑色固体的是

A．红磷 B．铁丝 C．蜡烛 D．木炭

4．农业生产需要合理使用肥料。下列化肥中，属于磷肥的是

A．NH4Cl B．K2SO4　 C．KNO3　 D．Ca(H2PO4)2

5．下列气体中，有毒的是

A．N2 B．O2 C．COD．CO2

6．废弃的易拉罐和塑料瓶属于

A．厨余垃圾B．可回收物C．有害垃圾学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！　D．其他垃圾]

7．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

8．下列物质中，属于纯净物的是

A．加碘食盐B．干冰C．硬水D．食醋

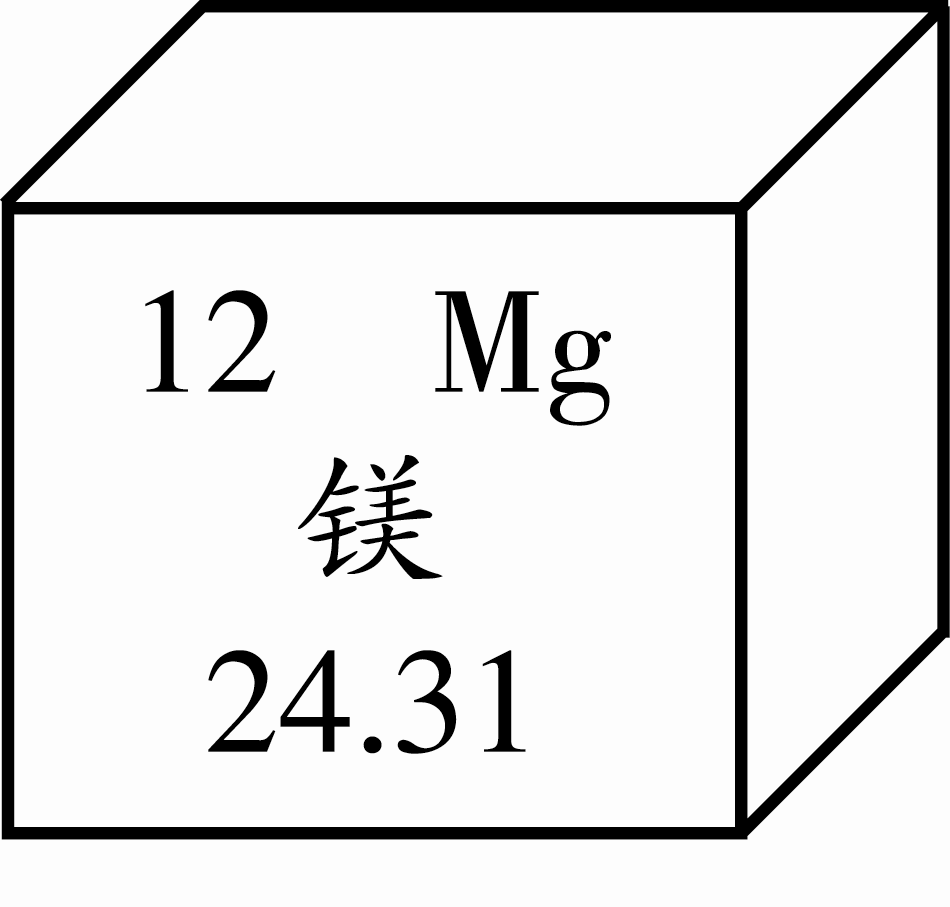
9．下列材料中，属于合金的是

A．玻璃 B．合成橡胶 C．生学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！铁D．陶瓷

10．下列数据是相应物质的pH，其中呈碱性的是

A．液体肥皂（9.5~10.5） B．菠萝汁（3.3~5.2）

C．柠檬汁（2.0~3.0） D．酱油（4.0~5.0）

11．镁有“国防金属”的美誉。在元素周期表中，镁元素的信息如图所示，

对图中信息解释不正确的是

A．原子序数为12 B．核外电子数为24

C．元素符号为Mg D．相对原子质量为24.31

12．能用于治疗胃酸过多症的物质是

A．蔗糖 　B．食盐 　C．食醋 　学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！D．小苏打

13．下列物质露置于空气中，一段时间后，质量减小的是

A．碳酸钙 B．氯化钠 C．浓盐酸 D．氢氧化钠

14．下列物质的用途中，利用其化学性质的是

A．液氮用作冷冻剂　　　　B．干冰用于人工降雨

C．氧气用于气焊　　 D．浓硫酸用作干燥剂

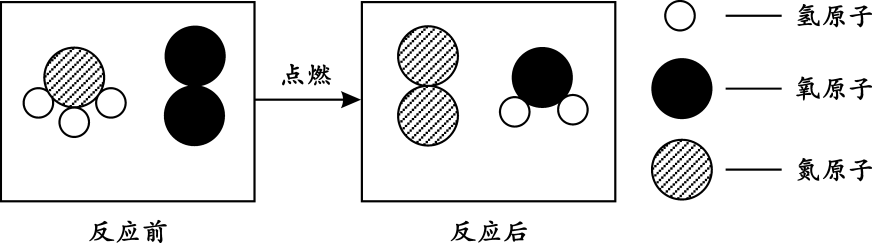
15．下列微粒中，能表示2个氢分子的是

A．2H B．2H+C．H2OD．2H2

16．在铁制品上连接比铁活泼的金属是防止铁生锈的方学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！法之一。下列金属中，可行的是

A．银B．金C．铜D．锌

17．甲和乙在点燃条件下反应生成丙和丁。反应前后分子变化的微观示意图如下：



**甲乙丙丁**

下列说法中，不正确的是

A．一个甲分子中含有4个原子　　　　　B．该反应的基本类型为置换反应

C．生成物丙和丁的质量比为14：9　D．4种物质中，属于化合物的是甲和丁

18．下列实验方法中，一定能达到实验目的的是

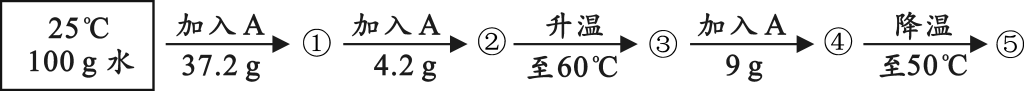
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验方法 |
| A | 检验一瓶气体是否为CO2 | 将带火星的木条伸入瓶中 |
| B | 鉴别NaCl溶液和稀盐酸 | 滴加无色酚酞溶液 |
| C | 分离碳酸钠和氢氧化钠的混合物 | 加入过量氢氧化钙溶液，过滤 |
| D | 验证物质燃烧条件之一是温度达到着火点 | 用导管分别对准浸没在热水和冷水中的白磷通氧气 |

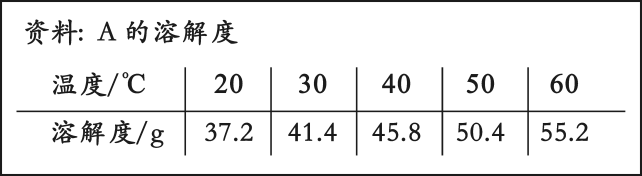
19．已知：2CuO+ C 2Cu + CO2↑。右图表示一定质量的CuO和C固体混合物在受热过程中各物质质量随时间的变化趋势。下列说法中，不正确的是

高温

|  |
| --- |
| A．t1时，开始发生反应  物  质  质  量  /g  时间/min  *O*  a  b  c  d  t1  t2 |
| B．t1和t2时，固体中铜元素质量保持不变 |
| C．b是固体混合物的质量 |
| D．d是二氧化碳的质量 |

20．向100 g水中不断加入固体A或改变温度，得到相应的溶液①~⑤。下列说法正确的是



A．②中A的质量分数最大  
B．③⑤中A的质量分数相等  
C．②④⑤的溶液为饱和溶液  
D．①③④⑤中没有固体存在

第二学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！部分非选择题（共60分）

〖生活现象解释〗

学校食堂提供的午餐食谱如下。请回答21~25题。

|  |  |
| --- | --- |
| 主食 | 馒头、米饭 |
| 副食 | 红烧牛肉、清蒸鲈鱼、凉拌黄瓜、清炒芹菜 |
| 饮品 | 白开水、酸奶 |

21．（1分）走进食堂。能闻到香味，说明分子具有的性质是。

22．（1分）合理膳食。副食中，富含蛋白质的是。

23．（3分）健康饮品。

（1）白开水容易解渴，促进新陈代谢，有调节体温、输送养分等功能。白开水

是（填“纯净物”或“混合物”）。

（2）碳酸饮料中含有碳酸和柠檬酸等酸性物质，过量摄入会影响某元素的吸收，儿童缺少该元素可能导致佝偻病，该元素为。

（3）酸奶经过发酵，使奶中糖、蛋白质[水解](http://baike.so.com/doc/1558182.html" \t "_blank)成为小的分子（如乳酸等）益于消化，[乳酸](http://baike.so.com/doc/3719782.html" \t "_blank)的化学式为C3H6O3，依据化学式计算出相对分子质量为90，计算式为。

24．（3分）不使用一次性餐具也是一种健康的饮食习惯。

（1）竹木筷子、塑料水杯、不锈钢勺子所使用的材料中，属于有机合成高分子材料的是。

（2）普遍使用的陶瓷餐盘的主要成分之一是硅酸钙（CaSiO3），其中硅元素的化合价是，CaSiO3中硅元素和氧元素的质量比为。

25．（2分）厨房清洁。

（1）“管道通”可使堵塞的管道畅通无阻，其有效成分之一为氢氧化钠。在使用时禁止

与皮肤接触，其原因是。

（2）利用厨房中的可以溶解水壶中的水垢。

26．（3分）人们的生产生活离不开能源。

（1学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！）天然气属于化石燃料，化石燃料还包括煤和。

（2）写出CH4完全燃烧的化学方程式，该反应（填“放热”或“吸热”）。

27．（4分）水是一种重要的资源。

（1）自来水厂净水过程中用到活性炭，其主要作用是。

（2）生活中常用来区分硬水和软水。

（3）电解水实验揭示了水的组成，发生反应的化学方程式为。已知同温同压下，气体的体积比等于气体的分子个数比。该实验中，能够说明水的化学式为“H2O”的实验现象是。

28．（3分）自热米饭是一种快餐食品。

（1）菜肴包的包装材料是铝箔。金属铝可以压制成铝箔，

说明其具有良好的。

（2）食品包装中填充N2以防腐，其原因是。

（3）饭盒底部有用塑料膜密封的生石学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！灰，使用时需将膜撕掉，倒入水，这时会发生反应放出热量，该反应的化学方程式为。

〖科普阅读理解〗

29.（5分）阅读下面科普短文。

敦煌石窟被誉为20世纪最有价值的文化发现，也是一座丰富多彩的颜料标本博物馆。

经过大量的研究证明，敦煌壁画、彩塑的颜料大都是无机矿物颜料，而且大都为天然矿物颜料。如红色颜料中的朱砂、土红，蓝色颜料中的青金石、石青，绿色颜料中的石绿、氯铜矿，白色颜料中的高岭土、方解石和石膏，黑色颜料中的铁黑。还有一部分无机颜料是人工制造的，如用炼丹术（铅氧化）制成的红色颜料铅丹、人工合成的群青等。有极少量的植物性的有机颜料，如红色颜料胭脂，黄色颜料藤黄等。

天然矿物颜料，在通常条件下都比较稳定。如黑暗潮湿洞窟壁画中的土红和露天常年曝晒壁画中的土红，都看不出它们之间的区别。朱砂有不同程度的变暗，色彩及明亮度不如原来艳丽，但色相未变。唯独人造无机颜料铅丹发生严重变色，在潮湿、光辐射（特别是紫外线）作用下，铅丹经过转化最终成为棕黑色的二氧化铅（PbO2）。

历代应用的大量艳丽的颜料反映了我国古代对矿物、植物的综合运用，颜料化学及其冶炼技术的高度发展。对颜料的科学分析获得了颜料的化学、物理性能，了解了一些颜料褪色、变色、产生病害及胶质老化等问题。为预防颜料变色、保护文物提供了科学依据，对文物的研究和保护至关重要。

依据文章内容，回答下列问题。

（1）土红、朱砂、学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！铅丹的主要化学成分分别是①Fe2O3②HgS③Pb3O4，其中属于

氧化物的是（填数字序号）。

（2）敦煌壁画、彩塑的无机颜料的来源有。

（3）模拟敦煌莫高窟壁画的材料和结构，制作土红、朱砂、铅丹三种颜料的壁画试样，置于湿度90%，同一光照强度210天。下列吸光度-波长图像中，表示铅丹在光照前、后数据的是（填字母序号）。

小资料：吸光度-波长图像表示颜料对光的吸收程度。

**1.0**

**0.5**

**0**

**1.0**

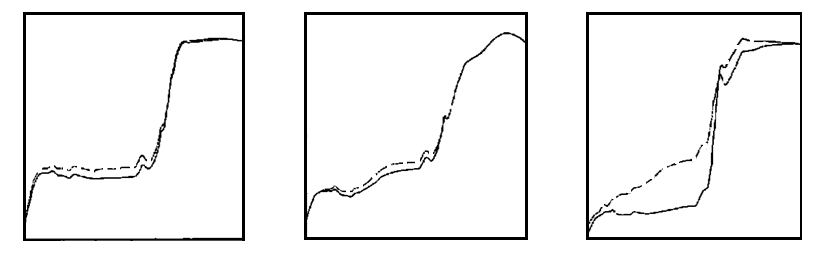
**0.5**

**0**

**1.0**

**0.5**

**0**



**200 500 800**

**波长**

**吸**

**光**

**度**

**吸**

**光**

**度**

**吸**

**光**

**度**

**光照前**

**光照后**

**光照前**

**光照后**

**光照前**

**光照后**

**200 500 800**

**波长**

**200 500 800**

**波长**

A B 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ C

（4）敦煌壁画、彩塑颜料中棕黑色的二氧化铅是由转化生成的。

（5）请你提一条保护壁画、彩塑颜料的建议：。

〖生产实际分析〗

30.（3分）二氧化钛（TiO2）是许多反应的催化剂。工业上用钛铁矿【主要成分为FeTiO3（钛酸亚铁，不溶于水）、Fe2O3及少量SiO2（不与H2SO4反应且不溶于水）】作原料，制取二氧化钛及绿矾（FeSO4**·**7H2O），其生产流程如下：

钛铁矿

过量H2SO4

酸浸

铁粉

滤渣

滤液

冷却

过滤

绿矾

TiO2

（1）加入H2SO4后，发生的反应有FeTiO3+ 2H2SO4TiOSO4+FeSO4+2H2O和。

（2）加入铁粉，发生置换反应的化学方程式为。

（3）以TiO2为原料还可以制取金属Ti。请将其中的一步反应的化学方程式补充完整：TiO2+2Cl2+CTiCl4 +。

高温

31.（3分）回收利用废金属可减少资源浪费和环境污染。某工厂利用含铜废料（主要含Cu、Zn，其他杂质不溶于水、不参加反应）制取铜并得到硫酸锌溶液，主要流程如下。

含铜废料

溶液A

固体C

固体E

溶液F

稀硫酸、氧气

操作①

操作③

操作②

溶液D

固体B

△

已知：2Cu + 2H2SO4 + O2 ==== 2CuSO4 + 2H2O

（1）溶液A中的溶质是（写出所有可能）。

（2）下列说法中，正确的是。

a．操作②③均包含过滤

b．为达到实验目的，应加入过量的固体B和适量的溶液D

c．ZnSO4的溶解度曲线比较平缓。若想获得ZnSO4晶体，应将溶液F蒸发结晶

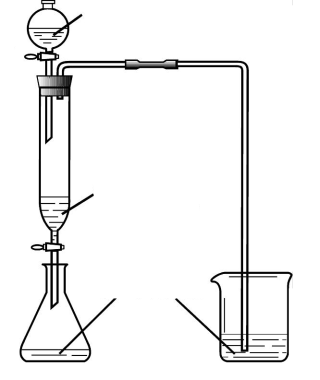
〖物质组成和变化分析〗

32．（5分）下列字母A~F所表示的物质均为初中化学常见的物质，它们由氢、碳、氧、氯、钠、钙、铁中的1~3种元素组成。

（1）固体氧化物A可用于制备改良酸性土壤的碱，A的俗称是。

（2）固体单质B完全燃烧和不完全燃烧生成两种完全不同的气体，其完全燃烧反应的化学方程式为。

（3）红色粉末C与气体D在高温条件下反应得到黑色粉末，化学方程式为。

（4）如右图所示（夹持仪器略去，K1、K2均关闭），打开K1，

**K1**

**稀盐酸**

液体全部流下，立即关闭K1，观察到产生大量气泡，且

烧杯中F的溶液变浑浊。充分反应后，打开K1和K2，

**K2**

**E的溶液**

使液体全部流入锥形瓶，瓶中的溶液变浑浊。

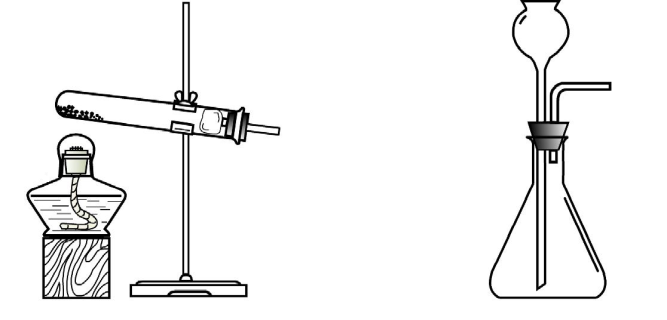
**F的溶液**

①用化学方程式表示烧杯中溶液变浑浊的原因。

②反应后锥形瓶里的溶液中含有的溶质是（写出所有可能）。

〖基本实验〗

33．（3分）某同学在实验室做如下实验。

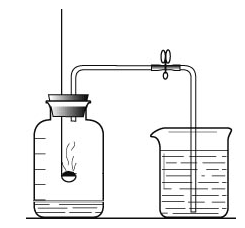


A B

（1）在装置A中，用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为。

（2）在装置B中，用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_；用大理石和稀盐酸制取二氧化碳的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_。

34．（3分）用右图所示装置测定空气中氧气的体积分数，实验时先在实际容积为250mL的集气瓶中装进50mL水，按图连好仪器。

（1）检查装置气密性。方法是将导气管放入水中，双手捂住集气瓶，

观察到烧杯中有气泡冒出；松开手后，导气管内有液柱，证明

气密性良好。松开手后，导气管内有液柱的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）写出白磷燃烧反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）若实验成功，最终集气瓶中水的体积约为\_\_\_\_\_\_\_\_mL。

35．（4分）根据下列图示的实验基本操学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！作，回答下列问题：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ |  |
| ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

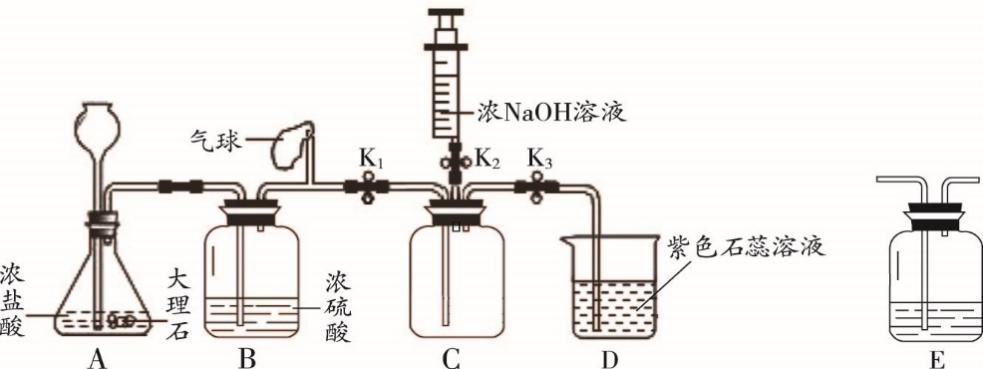
（1）若要完成“粗盐中难溶性杂质的去除”的实验，需要进行的操作步骤依次是

\_\_\_\_\_\_\_\_（填数字序号），操作③中玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）若要配制200 Kg溶质的质量分数为7%的KNO3溶液作无土栽培的营养液，需KNO3的质量为\_\_\_\_\_\_\_Kg，主要进行的操作步骤依次是\_\_\_\_\_\_\_（填数字序号）。

〖实验原理分析〗

36.（4分）化学兴趣小组利用如下装置验证CO2能与NaOH反应。（装置气密性良好）



A B C D

（1）关闭K2，打开K1、K3，当D中出现\_\_\_\_\_\_\_的现象时，可确定C中充满CO2。

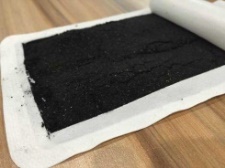
（2）C中充满CO2后，关闭K1，打开K2，将注射器中5mL浓NaOH溶液推入C中，

观察到D中液体流入C中，说明CO2与NaOH发生反应。C中反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_。此过程中，C中压强的变化过程是\_\_\_\_\_\_\_。

（3）小组同学发现此实验有不足，请你指出一处，写出改进方案\_\_\_\_\_\_\_。

〖科学探究〗

37.（6分）暖贴的发热材料主要由铁粉、活性炭、食盐、水等物质构成。



暖贴内部发热材料的截面图

【提出问题】

发热材料中各主要物质起到了什么作用？

【猜想与假设】

Ⅰ.铁粉生锈，发生氧化反应，放出热量。

Ⅱ. 活性炭能加快铁粉氧化的速率。

III.食盐能加快铁粉氧化的速率。

【进行实验】

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验编号 | | 实验药品及用量 | | | | 反应时间  /min | 温度上升值/oC |
| 铁粉/g | 活性炭/g | 食盐/g | 水/g |
| 对照组 | | 1 | 0.2 | 0.1 | 5 | 10 | 58 |
| 实  验  组 | 1 | 0 | 0.2 | 0.1 | 5 | 10 | 0 |
| 2 | 1 | 0 | 0.1 | 5 | 10 | 2.7 |
| 3 | 1学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！ | 0.2 | 0.1 | 0 | 10 | 4.5 |
| 4 |  |  |  |  | 10 | 20 |

【解释与结论】

（1）铁生锈的条件是\_\_\_\_\_\_\_。

（2）已知铁粉在一定条件下生锈，发生氧化反应的产物可能是Fe(OH)3，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_。

（3）分析\_\_\_\_\_\_\_（填实验编号）数据，可证明猜想与假设Ⅱ正确。

（4）分析实验组4与对照组数据，可证明猜想与假设III正确。请填写表中空缺数据。

【反思与评价】

（5）某同学认为没有必要进行实验组1，你是否同意他的观点并说明理由\_\_\_\_\_\_\_。

（6）某同学质疑此实验中忽略了发热材料中的水。你认为分析\_\_\_\_\_\_\_\_（填实验编号）的数据，可证明水的作用。

〖实际应用定量分析〗

38.（4分）取某食用碱样品12g学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（主要成分为Na2CO3，其他为NaCl），向样品中加入98.6g某浓度的稀盐酸恰好完全反应，得到氯化钠溶液的质量为106.2g。请计算：

（1）生成二氧化碳的质量是\_\_\_\_\_\_\_g。

（2）最终得到的氯化钠溶液中，溶质的质量（写出计算过程及结果）。

**2016年昌平区初三年级化学试题**

第一部分选择题（每小题只有一个选项符合题意，共20个小题，每小题1分，共20分。）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 题号 | l | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 答案 | A | A | B | D | C | B | C | B | C | A |
| 题号 | 1l | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| 答案 | B | D | C | C | D | D | C | D | C | D |

**说明：除特别注明外，以下每空1分。其他合理答案均可给分。**

第二部分非选择题（共18个小题，共60分。）

21．（1分）分子总是在不停地运动

22．（1分）牛肉、鱼

23．（3分）

（1）混合物

（2）钙（Ca）

（3）12×3 + 1×6 + 16×3

24．（3分）

（1）塑料

（2）+4 7：12

25．（2分）

（1）NaOH具有强烈的腐蚀性

（2）醋学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（答案合理给分）

26．（3分）

（1）石油

点燃

（2）CH4 +2O2CO2 + 2H2O放热

27．（4分）

（1）吸附

（2）肥皂水

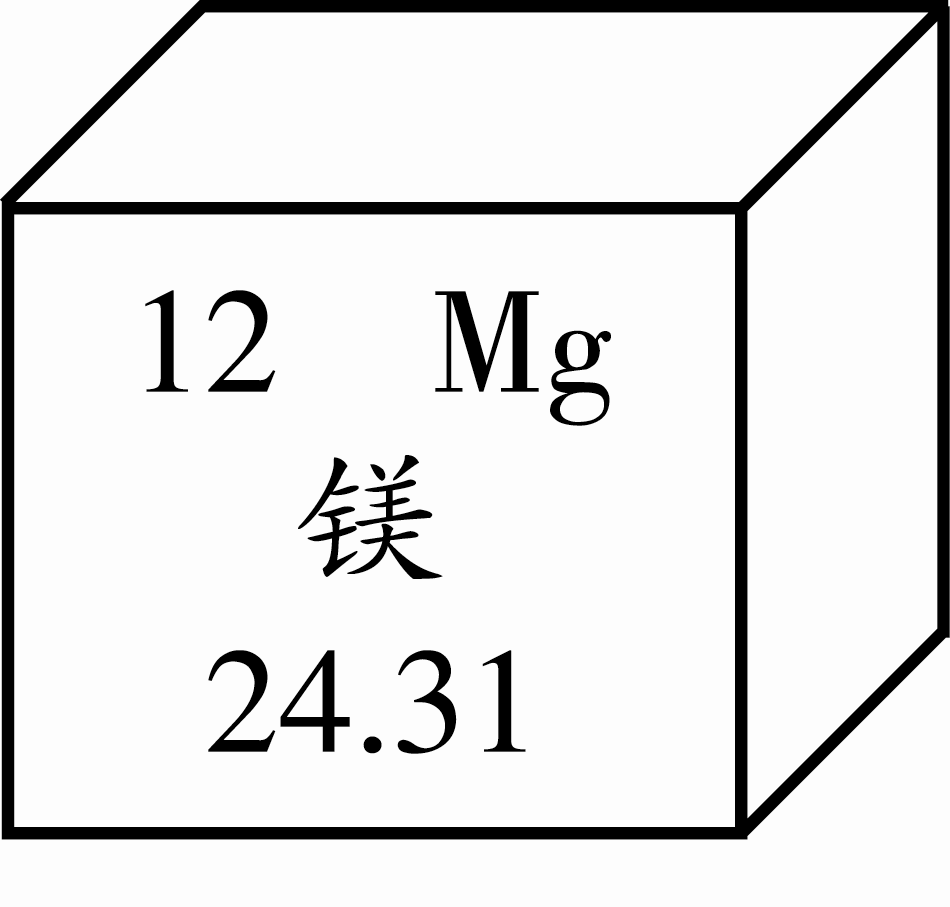
通电

（3）2H2O2H2↑ + O2 ↑正、负极产生气体体积比为1:2

28．（3分）

（1）延展性

（2）N2的化学性质很不活泼

（3）CaO+H2O Ca(OH)2

29．（5分）

（1）①③

（2）天然物无机矿物颜料和人工制造无机颜料

（3）C

（4）铅丹

（5）避光、防潮等

30．（3分）

（1）Fe2O3 +3H2SO4Fe2(SO4)3 +3H2O

（2）Fe + H2SO4 FeSO4+H2↑

（3）CO2

31．（3分）

（1）CuSO4、ZnSO4或CuSO4、ZnSO4、H2SO4

（2）abc（0、1、2分）

32．（5分）

高温

点燃

（1）生石灰（2）C +O2CO2 （3）3CO + Fe2O33CO2 + 2Fe

（4）①Ca(OH)2+CO2CaCO3↓+H2O

②NaCl、NaOH或NaCl、NaOH、Na2CO3或NaCl、NaOH、Ca(OH)2

33．（3分）

△

（1）2KMnO4K2MnO4 +MnO2 +O2↑

MnO2

（2）2H2O2 2H2O+O2↑CaCO3+2HClCaCl2+CO2↑+ H2O

34．（3分）

（1）捂住集气瓶时，有气体逸出。恢复至室温时，集气瓶内气体量减少，压强小于

大气压强。

点燃

（2）4P +5O22P2O5（3）90

35．（4分）

（1）③②⑤加速溶解

（2）14 【④改成“左物右码”①③】或【①④改成“左物右码”③】

36.（4分）

（1）紫色石蕊溶液变红

（2）2NaOH+CO2Na2CO3 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！+ H2O先变小，最后回升至常压

（3）①应该在A、B之间增加除去HCl气体洗气瓶E。

②将注射器中的5mL水压入到装置C中，重复实验，观察到液体倒吸的量小于

推入NaOH实验时的量，说明CO2与NaOH发生反应。（答案合理给分）

37.（6分）

【解释与结论】（1）见与氧气和水同时接触给分

学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！（2）4Fe + 6H2O + 3O24Fe（OH）3

（3）对照组与实验组2

（4）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 铁粉/g | 活性炭/g | 食盐/g | 水/g |
| 1 | 0.2 | 0 | 5 |

【反思与评价】（5）不同意。不进行实验组1，不能排除热量是由活性炭、食盐、水

三者共同作用产生的可能

（6）对照组与实验组3

38.（4分）（1）4.4

（2）[解] 设：样品中Na2CO3的质量为x，反应生成NaCl的质量为y。

Na2CO3+ 2HCl2NaCl + H2O+ CO2

106 117 44

……………（1分）

xy 4.4g

……………（1分）

44

4.4g

＝

106

*x*

117

*y*

＝

x＝10.6g y=11.7g

……（1分）

最终得到的氯化钠溶液中，溶质的质量=（12g-10.6g）+11.7=13.1g

答：最终得到的氯化钠溶液中，溶质的质量为13.1g。