**黄梅县2021年4月调研考试化学试题**

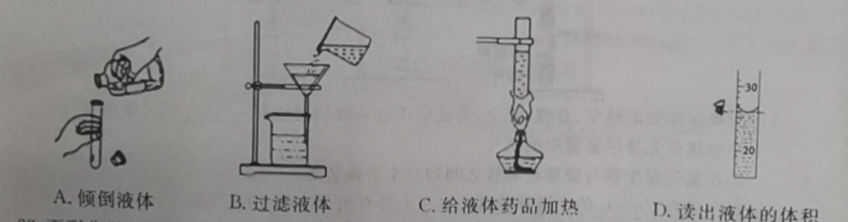
可能用到的相对原子质量:H-1 C-12 N-14 O-16 S-32 Ca-40 Cu-64

六、选择题(每小题只有一个选项符合题意,20~27小题,每题1分,28~29 小题,每题 2分,共 12分)

20.下列变化中属于化学变化的是

A.榨取果汁 B.撕碎纸张 C.湿衣晾干 D.燃放烟花

21.下列图示的实验操作中,正确的是



A.倾倒液体 B.过滤液体 C.给液体药品加热 D.读出液体的体积

22.下列化学方程式书写完全正确的是

A.3Fe+202Fe304 B.NaOH+H2SO4Na2SO4+H2O

C.CO+CuOCu+CO2↑ D.AI+2HCI=AICl2+H2

23.下列说法用水灭火的原理是降低可燃物的着火点; pH小于7的雨水称为酸雨；为

了增加粮食产量,可多施用化肥; 废弃塑料引起的环境污染属于白色污染；用甲醛可制作动物标本; 霉变食物不可食用的原因是含有黄曲霉毒素。完全正确的组合是

A. B. C. D.

24.下列有关化学用语中数字“2”意义的说法,正确的选项是

SO2  2NH3 S2- Ca2+ g N2

A.表示离子所带电荷数的是 B.表示分子个数的是

C.表示化合价数值的是 D.表示一个分子中含有某种原子个数的是

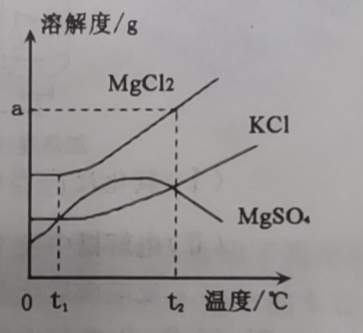
25.盐场晒盐后得到的卤水中含有 MgCl2、KCl 和 MgSO4等物质,它们的溶解度曲线如右图所示。下列说法正确的是

A.MgSO4的溶解度始终随温度的升高而减小

B.将t1℃时的 KCI饱和溶液升温到t2℃,溶液由饱和变为不饱和

C.t2℃时，100g MgCl2的饱和溶液中含有ag MgCl2

D.t1℃时,KCl和MgSO4两溶液所含溶质的质量一定相等



26.在一个密闭容器中放入甲、乙、丙、丁四种物质，在一定条件下发生化学反应,一段时间后,测得有关数据如下表:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 反应前质量/g | 18 | 1 | 2 | 32 |
| 反应后质量/g | X(未知) | 26 | 2 | 12 |

下列说法中,不正确的是

A.反应后物质甲的质量为13g B.反应中乙、丁的质量比为5:4

C.乙是反应物 D.物质丙可能是该反应的催化剂

27.分析和推理是化学学习中常用的思维方法。下列因果关系完全正确的一组是

A.洗洁精能够洗去餐具上的油污,是因为洗洁精能够溶解油污

B.氯化铵与草木灰不能混合施用,是因为铵态氮肥与碱性物质混合产生氨气,降低肥效

C.碳酸钠溶液能使无色酚酞试液变红,是因为碳酸钠属于碱类物质

D.二氧化碳能使紫色石蕊溶液变红,是因为二氧化碳具有酸性

28.化学反应依据不同的分类标准可分为不同类型。反应前后有元素化合价变化的化学反应

是氧化还原反应。酸雨形成的原因主要有两种:

3NO2+H20=2HNO3+X 2SO2+O2+2H2O2H2SO4

下列说法不正确的是

A.反应中X的化学式为NO B.反应、都属于氧化还原反应

C.反应、中涉及的氧化物共有5种 D.HNO3中氮元素的化合价为+5价

29.一定质量的CaCO3样品高温煅烧,若样品分解了75.0%,则剩余固体中含Ca元素的质量

分数为

A. 53.3% B. 59.7% C. 71.4% D.34.6%

七、填空简答题(本题包括3小题,共15分)

30.(5分)化学基础与常识

(1)米酒是中国传统美食,用糯米发酵制得的米酒中含有少量的乙醇(C2H5OH)。乙醇属

于 (填字母序号)。

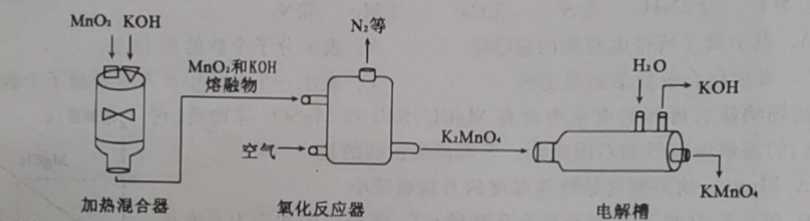
A.单质 B.化合物 C.氧化物

(2)用铜作导线,利用了铜的延展性和 性

(3)现有指定化合价的四种元素: 、、、,它们之间能形成的氧化物共有 种。

(4)高锰酸钾是一种市场前景很好的无机化工产品,以下是工业液相生产高锰酸钾的流程

简图。



(I)氧化反应器中,发生反应的物质为 。

(Ⅱ)电解槽中发生反应的化学方程式为2K2MnO4+2H2O2KMnO4+2KOH +H2↑。该反应前后化合价发生改变的元素有 Mn 和 .

31.(5分)化学与生活、生产息息相关,请运用化学知识回答以下问题。

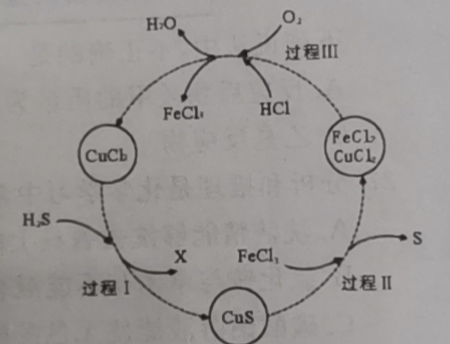
(1)利用活性炭去除异味和色素,活性炭的作用是 .

(2)生石灰常用作食品干燥剂,其原因是 (用化学方程式表示)。

(3)春秋时期,发明了冶铁技术,其方法是将赤铁矿(主要成分为Fe2O3)与木炭交错堆积，利用自然风力进行燃烧,木炭不完全燃烧产生的CO将矿石中的 Fe2O3 还原成铁,该反应的化学方程式为 .

(4)车用乙醇汽油中,乙醇的作用是 (用化学方程式表示).

(5)硫化氢(H2S)的回收是资源利用和环境保护的重要研究课题。将H2S的废气与空气混合,通入FeCl3、FeCl2、CuCl2的混合溶液回收硫(S),反应过程如右图。过程I中HS2与CuCl2发生了复分解反应。写出该反应的化学方程式 .



32(5分)有限的元素可以组成种类繁多的物质，依据表中的元素回答下列问题。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 元素名称 | 铜 | 钠 | 钙 | 氧 | 氮 | 碳 | 氢 |
| 元素符号 | Cu | Na | Ca | O | N | C | H |

(1)若某物质能做氮肥,该物质的化学式是 (写一种即可)。

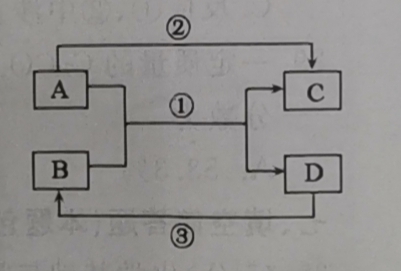
(2)两种化合物发生反应生成金属单质,两种化合物的化学式是 。

(3)由三种元素组成的有机物名称是 (写一种即可)。

(4)A、B、C、D都是以上元素组成的物质,它们之间有如右图转化关系(部分反应物、生成物及反应条件未标出)。

(I)若反应为置换反应,则单质A为 或 。

(Ⅱ)若A为一种碱,B为一种盐;则反应的化学反应方程式为 。



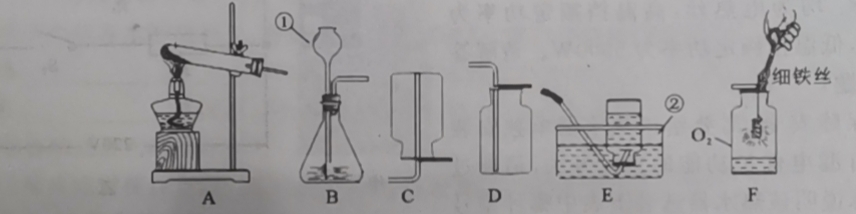
八．计算题(本题包括1小题,共3分)

33.(3分)汽车尾气排放出的气体主要有 NO 和 NO2,它们污染环境,可用氨气(NH3)除去，

反应的化学方程式为: 2NH3+NO+NO22N2+3H2O。若反应后得到56gN2,理论上消耗氨气的质量是多少?

九、实验与探究题(本题包括2小题，共10分)

34.(4分)请你根据所学知识并结合下图所示装置回答有关问题



(1)指出标号仪器的名称: .

(2)用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为 .

(3)制取并收集一定量的二氧化碳,应选择的装置是 (填序号)。

(4)用收集到的氧气完成F所示实验,集气瓶底部盛有少量水的原因是

.

35.(6分)定性和定量结合既是化学的重要思想，也是研究物质组成的重要方法。某研究性学

习小组为检测实验室用H2还原CuO所得红色固体Cu中是否含有Cu2O(红色),进行了认真的探究。请你一起踏上探究之路,回答下列问题

【查阅资料】

无水 CuSO4遇水变蓝

高温灼烧CuO生成Cu2O和O2

Cu2O与稀H2SO4 反应:Cu2O+H2SO4= Cu+CuSO4+H2O

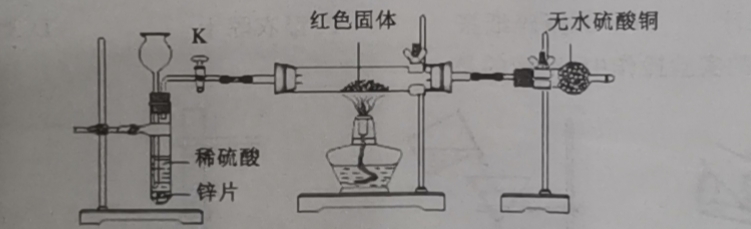
【设计实验方案】

方案1 取该红色固体加入适量稀 H2SO4,实验现象为 , 结论为红色固

体中含有 Cu2O.

方案 2 已知Cu2O与H2在加热时能发生反应,现设计如下图所示实验,拟通过干燥管中

CuSO4变蓝来判断红色固体是否含有Cu2O。



(1)为确保探究的科学、合理、安全,实验中还应采取的措施有 (填序号)。

加热前先排尽装置中的空气

在氢气发生器与硬质玻璃管之间加一个干燥装置

在盛有CuSO4的干燥管后再连接一个装有浓H2SO4的洗气瓶

(2)由方案2实验后得出结论:红色固体中含有Cu2O,写出该还原反应的化学方程式

.

方案3 称得干燥坩埚(常用于固体加热的容器)的质量为ag,取红色固体置于坩埚中称得总质量为bg,在空气中高温灼烧至质量恒定,称得最后坩埚与固体总质量为cg。

(1)固体颜色在灼烧过程中先由红色变为 色,继续灼烧直至质量恒定又变成红色

(2)在空气中高温灼烧至质量恒定,坩埚与固体总质量cg一定 (填大于、小于或

等于)加热前红色固体置于坩埚中称得的总质量bg。

(3)若确认红色固体中含有Cu2O,则c与a、b应符合的数学关系式为 。