**2021-2022学年黄圃镇中学初三第一次模拟考试**

**化学试卷**

考试时间：60分钟

注意事项：

1.答题前填写好自己的姓名、班级、考号等信息

2.请将答案正确填写在答题卡上

3.可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 P-31 Zn-65 S-32

**第I卷（选择题，共45分）**

**一、单选题（每小题3分，共45分）**

1.《中国诗词大会》弘扬了中国传统文化。特别是“飞花令”环节，引人入胜。下列以“生”为关键字的诗句中涉及到化学变化的是

A.荡胸生层云，决眦入归鸟 B.野火烧不尽，春风吹又生

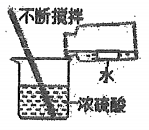
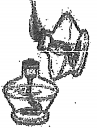
C.叶落槐亭院，冰生竹阁池 D.海上生明月，天涯共此时

2.储存烟花爆竹的仓库应贴上的标志是

A.  B.

C.  D. 

3.正确的实验操作对人身安全和实验结果都非常重要。下列实验操作正确的是（）

A.稀释浓硫酸  B.点燃酒精灯

C.连接仪器 D.过滤泥水

4.下列说法正确的是

A.氧气性质活泼具有可燃性 B.焊锡（含锡、铅）比组成它的纯金属熔点高

C.水中加入固体硝酸铵可升高溶液温度 D.洗涤剂除油污的原理是乳化作用

5.下列化学用语表示正确的是

A.两个氟原子：F2 B.两个硝酸根离于：2NO3

C.Mg2+的结构示意图： D.氧化铝中铝元素的化合价：，

6.“城古一壶酒，为有暗香来”。从微观的角度分析，古诗中反映出的分子性质是（）

A.分子的体积和质量都很小 B.分子之间有间隔

C.分子在不停地运动 D.不同种分子的性质不同

7.从化学视角看“烟和雾、光和焰”是有区别的。下列实验现象正确的是（）

A.红磷在空气中点燃，产生大量白色烟雾

B.木炭在氧气中燃烧，发出白光，生成使澄清石灰水变浑浊的气体

C.铁丝在氧气中点燃，产生红色火焰，生成黑色固体

D.打开浓盐酸的瓶盖，出现白烟

8.现有反应： ，则X的化学式为

A.C4H10 B.C3H8 C.CH3OH D.C2H5OH

9.抗击新冠肺炎疫情中，一种名为瑞德西韦（分子式：C27H35N6O8P）的新药被寄予厚望。下列有关瑞德西韦说法正确的是

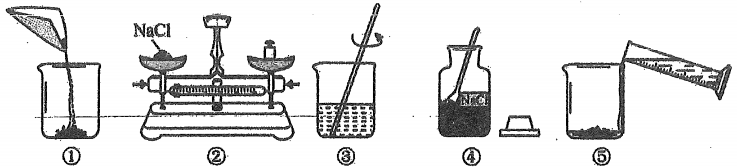
A.相对分子质量是602g

B.瑞德西韦内27个碳原子、35个氢原子、6个氮原子、8个氧原子和1个磷原子构成

C.完全燃烧的产物只有二氧化碳和水

D.碳元素的质量分数最大

10.农业上常用质量分数为16%的NaCl溶液选种。实验室配制l00g该浓度溶液的过程如图所示。实验操作顺序为（）



A.②①③④⑤ B.④②①⑤③ C.④①②③⑤ D.②①④③⑤

11.万年单身狗的“他~He”也有脱单的时候，科学家用He与Na在特定条件下合成Na2He，该化合物中氦元素的化合价是（）

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

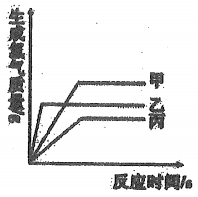
12.移动通信即将进入5G时代，铊将得到广泛应用，下图是元素周期表中能的信息，下列有关铊元素说法不正确的是（）



A.属于金属元素 B.其原子核内有81个质子

C.原子质量是204.4 D.元素符号为TI

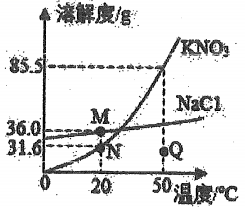
13.现有等质量甲、乙、丙三种金属，分别放入三份浓度相同的足量稀硫酸中，产生氢气的质量与反应时间的关系如图所示（已知甲、乙、丙在生成物中化合价均为+2价），则下列说法中不正确的是（）



A.生成氢气的质量：甲>乙>丙 B.金属活动性：乙>甲>丙

C.相对原子质量：乙>丙>甲 D.消耗硫酸的质量：甲>乙丙

14.KNO3、NaC1两种物质的溶解度曲线如图所示。下列说法正确的是



A.NaC1的溶解度受温度的影响比较大

B.50℃时，Q点表示的是KNO3的不饱和溶液

C.20℃时，两种物质的溶解度相比：KNO3>NaC1

D.20℃时，M点NaC1溶液的溶质质量分数是36%

15.下列除去杂质所选用的试剂正确的是（）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 物质 | 杂质（少量） | 除杂方法 |
| A | CO2 | CO | 点燃 |
| B | CaO | CaCO3 | 高温煅烧 |
| C | KNO3溶液 | NaC1溶液 | 蒸发结晶 |
| D | FeCl3溶液 | CuC12 | 加入适量的铁粉，过滤 |

**第Ⅱ卷（非选择题，共55分）**

16.（9分）化学源于生活，生活中很多现象蕴含着化学知识，请你填空：

（1）下列物质中，能够使紫色石蕊溶液变为红色的是 （填字母序号）。

A.石灰水 B.白醋 C.稀盐酸 D.蒸馏水

（2）浓硫酸能使木条变黑，是因为浓硫酸有 性，浓硫酸敞口放置空气中，溶液质量将 （填“增大”或“减小”）。

（3）生活中常用 区别软水和硬水，生活中降低水的硬度的方法：

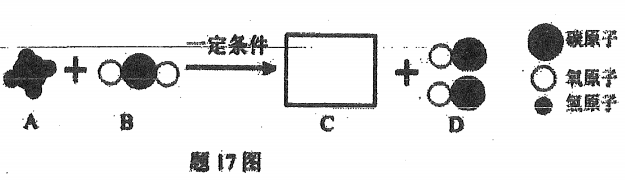
（4）我们在炎热的夏天喝可乐（含有CO2气体的饮料）后，常出现“打嗝”现象，是因为气体的溶解度随温度的升高而 （填“增大”或“减小”）。

（5）写出工业用赤铁矿（主要成分为氧化铁）炼铁的反应化学方程式 ，铁锈蚀的主要原因是铁与空气中的 同时接触而发生化学反应。

17.（6分）2020年4月3日，由自然资源部中国地质调查局组织实施的我国海域天然气水合物（即“可燃冰”）第二轮试采日前取得成功，实现了从“探索性试采”向“试验性试采”的重大突破。

（1）可燃冰主要含有甲烷水合物，还含少量CO2等气体，可燃冰属于 （填“纯净物”或“混合物”）。天然气是三大化石燃料之一，其他两种是 （任填一种）。

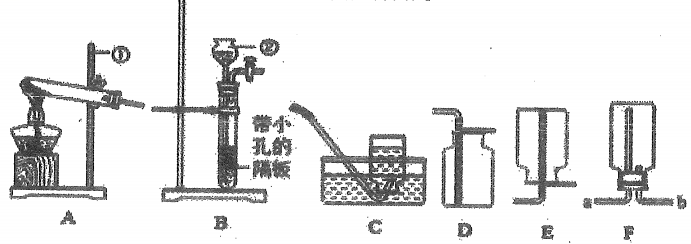
（2）近年来，我国科研人员在“甲烷二氧化碳重整和Ni基催化剂”的研究方面取得突破。“题17图”是甲烷与二氧化碳反应的微观示意图。



1. 所表示的微粒中，碳、氢原子的个数比为 。
2. 在C方框中画出正确的微粒示意图，将该反应的微观示意图补充完整。

③写出该反应的化学方程式 。

18.（10分）通过一个多学期的化学学习，你已经掌握了实验室制取气体的一些规律，以下是老师提供的一些实验装置，请你结合如图回答问题：



（1）写出标号仪器的名称：① 。② 。

（2）实验室用A装置制取氧气，反应的化学方程式为 。

（3）实验室用装置B可以制取CO2气体，写出该反应的化学方程式 ，装置B的优点是 。

（4）已知氨气是一种密度比空气小且极易溶于水的气体，其实验室制法的一种原理是

 ，据此设计出的发生装置可以是 （填字母序号），收集装置可以是 （填“C”、“D”或“E”）。若用F装置进行密封收集氨气，气

流应从 端（填“a”或“b”）流入集气瓶。

19.（10分）陈东同学家购买了新的水龙头，从说明书上了解到该水龙头是铜质镀铬的，他想起在学习金属性质时用到的金属活动顺序中没有铬，为了了解铬与常见金属铝、铜在金属活动顺序中的相对位置关系，陈东在老师的帮助下，从实验室中找到了实验所需的全部用品和同学进行探究，请你一起参与他们的探究活动。

【查阅资料】铬（Cr）是银白色、有光泽的金属，在空气中其表面会生成抗腐蚀性的致密氧化膜，铬能与稀硫酸反应，生成蓝色的硫酸亚铬（CrSO4）溶液。

请你写出铬与稀硫酸反应的化学方程式： 。

【提出问题】三种金属在金属活动性顺序中的相对位置关系是怎样的呢？

【猜想】猜想Ⅰ： ； 猜想II:AI>Cr>Cu： 猜想Ⅲ:A1>Cu>Cr

【实验过程】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | | |
| 取大小相同的三种金属片，用砂纸打蘑光亮，分别放入质量、溶质质量分数都相同的稀硫酸中 | Cr | AI | Cu |
| 铬片表面产生气泡的速率缓慢，溶液变为 色 | 铝片表面产生气泡的速率较快 | 无明显现象 |

【实验分析】

（1）依据实验现象，可得出猜想 （填序号）正确。

（2）用砂纸打磨金属片的目的是 。

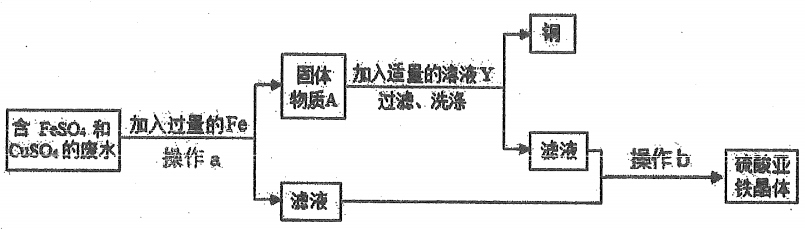
（3）写出铝与稀硫酸反应的化学方程式： 。

【实验反思】

老师认为只要选用三种药品进行实验就可以得出三种金属在金属活动性顺序中的相对位置关系，这三种药品可以是 （填序号，下同），或 。

1. CrSO4溶液 ②CuSO4溶液 ③A12（SO4）3溶液 ④Cr ⑤Cu ⑥AI

20.（10分）某校化学社团一“拉瓦锡实验室”在实验室废液桶中收集了含有大量FeSO4、CuSO4的废水，为防止废水直接排放到下水道造成重金属污染和浪费，设计了如图所示的处理流程回收铜，并得到硫酸亚铁。



（1）操作a是 ，该操作用到的玻璃仪器有烧杯、 和玻璃棒。

（2）加入过量的Fe发生的化学反应方程式为 ，反应的基本类型为 反应。

（3）固体A中含有的物质是 （填化学式）。

（4）溶液Y的溶质是 （填化学式）：加入溶液Y的目的是 。

（5）操作b的步骤有：蒸发浓缩、 、过滤、洗涤、干燥等。

（6）该小组的同学又收集到一些含硝酸银、硝酸铜的混合废液，同学们向其中加入一定量锌粉，反应停止后过滤，滤液仍为蓝色。则下列有关判断正确的是 （填字母）。

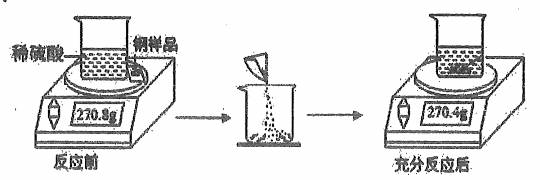
A.滤渣中一定有银，没有铜和锌

B.滤渣中一定有银和锌，可能有铜

C.滤液中一定有硝酸锌、硝酸铜、硝酸银

D.滤液中一定有硝酸锌、硝酸铜，可能有硝酸银

21.（10分）为了测定黄铜（铜锌合金）样品中铜和锌的含量，小明称取了20g黄铜样品，投入装有200.0g稀硫酸的烧杯中恰好完全反应。在实验过程中对烧杯（包括溶液和残余固体）进行称量，如图所示。请计算：



（1）反应生成氢气的质量为 g。

（2）求黄铜样品中锌的质量分数。（写出计算过程）

（3）黄铜样品中铜的质量分数为 ，所用稀硫酸的溶质质量分数为 。