**2022年九年级第二次练兵考试**

**化 学 试 题**

(满分100分 时间70分钟)

注意事项:

1.答卷前,考生务必将自己的姓名、准考证号填写在试题卷和答题卡上,并将准考证号 条形码粘贴在答题卡上的指定位置。

2.请将选择题答案用2B铅笔填涂在答题卡指定题号里;将非选择题的答案用0.5毫 米黑色墨水签字笔直接答在答题卡上对应的答题区域内,答在试题卷上无效。

3.考生必须保持答题卡的整洁。

可能用到的相对原子质量: H:1 C:12 O:16 S:32 Cl:35.5 Cu:64 Ba:137

**一、选择题(本题包括16小题,1-12每小题2分,13-16每小题3分,共36分,每题只有一 个选项符合题意。)**

1.下列厨房里的物质变化中,属于物理变化的是

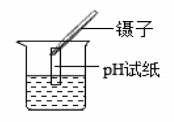
A.果蔬腐烂 B.热水沸腾 C.煤气燃烧 D.铁锅生锈

2.近日,山东对健康码进行升级,出示健康码时,会同步显示7天核酸检测标牌。如果 7天内没有核酸检测阴性记录,标牌变成黄色。根据科学探究的基本环节,“病毒核 酸检测”属于科学探究环节中的

A.提出问题 B.制订计划 C.进行实验 D.得出结论

3.下列图示实验操作正确的是

A.溶解氯化钠 B.稀释浓硫酸

C.称量NaOH固体 D.测定溶液pH值

4.下列实验现象描述正确的是

A.硫在空气中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰

B.电解水的实验中负极产生的气体使带火星的木条复燃

C.黄铜片和铜片相互刻划,铜片上划痕较深

D.铁丝在氧气中燃烧,火星四射,生成红色固体

5.《山东省生活垃圾管理条例》于2022年3月1日起正式实施,下列废弃物品可以投放 到“可回收垃圾”桶的是

A.废电池 B.废口罩

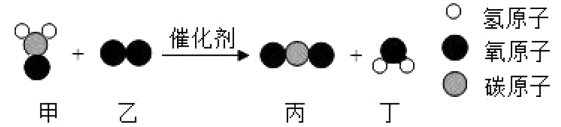
C.易拉罐 D.苹果皮

6.二氧化碳跨临界直冷技术在北京2022冬奥会国家速滑馆“冰丝带”的制冰过程中投 入使用。下列关于二氧化碳在跨临界直冷循环过程中的说法正确的是

A.二氧化碳分子的构成没有发生变化 B.二氧化碳分子的大小发生了变化

C.二氧化碳分子质量发生了变化 D.二氧化碳分子不再运动

7.一种新型催化剂可用于去除装修残留的甲醛(化学式为 CH2O),该反应过程的微观 示意图如下图所示。下列说法正确的是



A.甲中 C、H、O 三种元素的质量比为1∶2∶1 B.反应前后元素种类改变

C.甲、丙都属于有机物 D.反应中甲和乙的分子数之比为1∶1

8.天地共迎冬奥,空间站“变”出奥运五环。2月3日的天宫课堂,航天员王亚平表演的 “魔术”里,五环的其中一环先加入碳酸钠溶液,然后加入溴百里酚蓝试剂,呈现出鲜 亮的蓝色。以下说法不正确的是

A.碳酸钠溶液显碱性,能使酚酞溶液变蓝

B.指示剂变色属于化学变化

C.溴百里酚蓝可作为一种酸碱指示剂

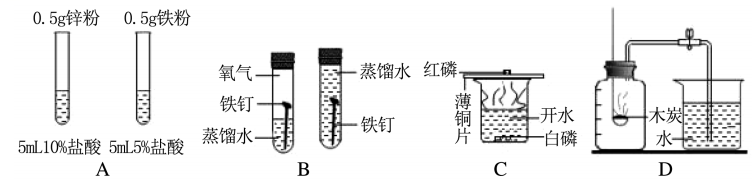
D.碳酸钠俗称纯碱、苏打

9.下列化学用语与所表达的意义对应正确的是

A.n个氯气分子———nCl B.5个磷原子———P5

C.钙离子———Ca2+ D.硫酸钾———KSO4

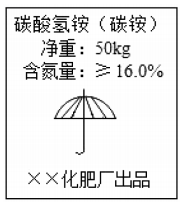
10.根据下列实验方案进行实验,能达到相应实验目的是



A.比较 Zn和 Fe的金属活动性强弱 B.探究铁钉生锈时 O2 是否参与反应

C.比较红磷和白磷的着火点 D.测定空气中 O2 的含量

11.右图是碳铵化肥包装袋上的部分信息。关于该化肥的说法错 误的是



A.属于复合肥料 B.主要含有四种元素

C.不宜与碱性物质混合使用 D.储存和运输时,不宜受潮或曝晒

12.逻辑推理是一种重要的化学思维方法。下列说法中合理的是

A.洗洁精去除油污是利用了乳化作用,则汽油去除油污也是应用了乳化作用

B.活泼金属加入稀盐酸能产生气体,则能与稀盐酸反应产生气体的一定是活泼金属

C.氢氧化铝可以治疗胃酸过多,因此氢氧化钠也可以治疗胃酸过多

D.置换反应一定有单质生成,有单质生成的反应不一定是置换反应

13.下列整理的与化学有关的知识不完全正确的一组是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | 除杂的方法 | B | 实验记录 |
| ①粗盐提纯———溶解、过滤、蒸发  ②木炭粉中混有铁粉———用磁铁吸引  ③CO2 中混有 CO———通过灼热的 氧化铜 | ①用10ml量筒量取7.25ml水  ②用pH 试纸测得苹果汁的pH 为 3.2  ③用托盘天平称取5.6g铁粉 |
| C | 日常物质的区别 | D | 安全常识 |
| ①硬水和软水———加肥皂水并搅拌  ②酱油和醋———闻气味  ③氯化铵和磷矿粉———观察颜色 | ①点燃可燃性气体前都要验纯  ② 厨 房 煤 气 管 漏 气———关 闭 阀 门 并开窗通风  ③ 冬 天 用 煤 炉 取 暖———保 证 室 内 通风 |

14.下列离子在pH=1的溶液中,能大量存在,且为无色溶液的是

A.NH4+ Ca2+ Cl- NO3-  B.K+ Na+ Cl- CO32-

C.Fe2+ Mg2+ NO3- Cl- D.Na+ Ba2+  NO3- OH-

15.为避免轮船的钢质外壳被腐蚀,通常在轮船外壳上镶嵌比铁活动性强的金属。小明 为探究锌、铁、铜三种金属的活动性顺序,设计了下列实验(每步均充分反应),其中 不能达到目的是

A.稀盐酸中加入足量铁粉后,再加铜粉,最后加入锌粉

B.CuCl2 溶液中加入足量铁粉后,再加入Zn粉

C.相同条件下,锌、铁、铜三种金属分别加入稀盐酸

D.ZnCl2 溶液中加入足量铜粉后,再加入铁粉

16.下列实验设计切实可行的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验设计 |
| A | 鉴别氢气和一氧化碳 | 将气体点燃，观察火焰颜色 |
| B | 鉴别CaCO3、NaCl、NH4NO3、CuSO4四种固体 | 分别取少量固体于试管中加适量水，观察现象 |
| C | 除去氢氧化钠溶液中少量碳酸钠 | 加入适量的稀硫酸 |
| D | 提纯混有少量KNO3的NaCl固体 | 高温下加水至固体全部溶解，再降温结晶 |

二、理解与应用(本大题包括5个小题,共30分)

17.(6分)日常生活、生产以及社会发展中,往往含了许多化学知识。请根据要求回答 下列问题:

(1)人类以化石燃料为主要能源,常见的化石燃料除煤和天然气外,还有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)中考期间,某学校食堂为学生定做的食谱:馒头、米饭、红烧排骨、清蒸鱼、牛奶,为保 证各种营养素的均衡摄入,你建议食谱中补充 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填字母序号)。

A.水煮豆腐 B.红烧牛肉 C.清炒白菜 D.煎鸡蛋

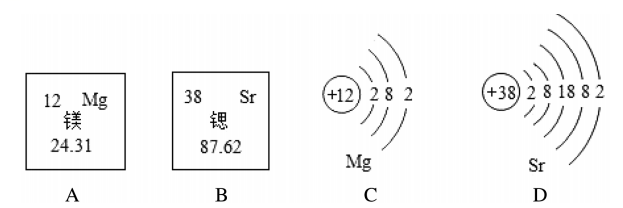
(3)疫情期间,人们常常用医用酒精对快递进行消毒。医用酒精中乙醇的体积分数为 75%,乙醇的化学式为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)随着北京冬奥会开幕,冰墩墩彻底火了,并很快上演“一墩难求”。某“冰墩墩”玩具 的外用材料为纯羊毛,内充物为聚酯纤维,区别纯羊毛和聚酯纤维最好的方法是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(5)使用碳素墨水书写的文字很长时间不变色,是因为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(6)炒菜时油锅中的油不慎着火,可用锅盖盖灭,其灭火原理为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

18.(5分)“见微知著”是化学学习者应该具备的基本素养,也是学习化学的重要思想 方法。



(1)镁原子的核电荷数为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,镁元素的相对原子质量为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)锶原子在化学反应中容易 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填“得到”或“失去”)电子,锶的氧化物的化学 式为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)元素的性质与其原子结构有密切关系。原子的最外层电子数相同时,电子层数越 多,最外层电子离核越远,原子核对最外层电子的吸引力越小,就越容易失去电子。 由此推测,锶的金属活动性比镁的金属活动性 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填“强”或“弱”)。

19.(5分)首钢滑雪大跳台中心是 2022 年 北京冬奥会跳台滑雪比赛项目场馆,大跳台由赛 道、裁判塔和看台区域三部分组成,来自跳台竞 赛剖面曲线与敦煌“飞天”飘带形象的契合,因此 首钢滑雪大跳台又被称为“雪飞天”。



(1)首钢滑雪大跳台主体为钢结构,生铁与 钢性能不同的原因是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)裁判塔结构上首次应用了首钢自主研发的耐火耐候钢及成套技术,所用钢板及配套 焊材、螺栓具有较强的耐火、耐候及抗腐蚀性能。铁制品锈蚀是铁与 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_共 同作用的结果。工业上用赤铁矿(主要成分是 Fe2O3)和一氧化碳反应冶炼铁,写出 该反应的化学方程式 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)耐火耐候钢中常含有铜、镍等金属,属于 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填字母)

A.无机非金属材料 B.金属材科 C.合成材料

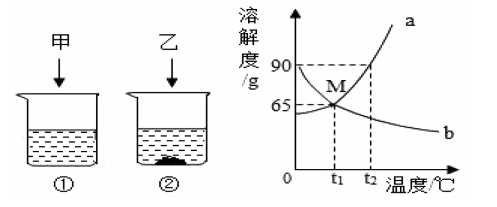
20.(7分)按要求回答下列问题

(1)为了探究“水的净化”过程,某实验小组从临邑县凤鸣湖湿地公园某区域中取了水 样,观察到:

水样呈淡黄色,有异味;水样浑浊.有固体小颗粒.现对水样进行如下处理:

1. 将水样经过沉降、 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_、吸附、杀菌消毒等步骤,可初步净化为自来水。
2. 通入氯气杀菌消毒,发生的反应为: (次氯酸).请判断次 氯酸(HClO)中氯元素的化合价为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
3. 含有较多的可溶性钙、镁矿物质的天然水称为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)t2℃时,将甲、乙各80g分别放到盛有100g水的两个烧杯中,充分溶解后,恢复到 t2℃,现象如图所示,甲和乙的溶解度曲线如图.请结合图示回答下列问题:



①固体甲对应的溶解度曲线是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(选填“a”或“b”)。

②M 点含义 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

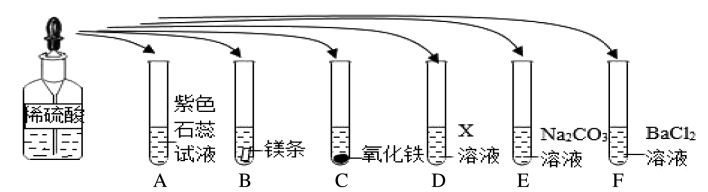
③向烧杯①的溶液中继续加入15g甲物质,充分搅拌,发现固体先全部溶解,一段时间 后又有部分固体甲析出,你认为“全部溶解”的原因可能是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

1. 将t2℃等质量的甲、乙饱和溶液分别降温到t1℃时,所得溶液的有关说法不正确的是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。(填字母)

a.甲溶液仍为饱和溶液 b.两溶液质量:甲<乙

c.两溶液中溶剂质量:甲=乙 d.两溶液溶质质量分数:甲>乙

21.(7分)硫酸是一种重要的化工生产原料,也是实验室中常用的试剂。为了探究稀硫 酸的化学性质,化学小组又做了如图所示的实验:(已知:六支试管中均发生化学反应)



(1)上述六支试管中,有气泡产生的是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填序号),相关反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。(只写出一个)

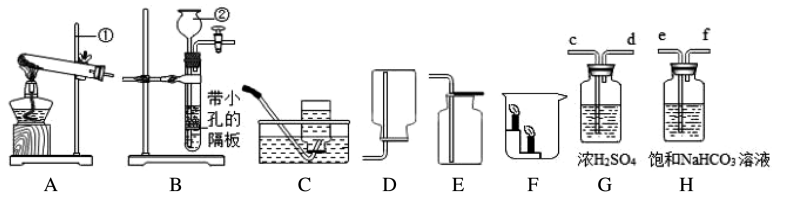
(2)试管 C中,可观察到的明显实验现象为(至少写一条) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)物质 X是与其他试管中类别不同的物质,请举一个例子(填化学式) \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(4)充分反应后,小娜同学取试管 F中的上层清液,继续进行实验探究。她向其中加入 了少量 AgNO3 溶液和足量稀硝酸,出现白色沉淀,从而得出原试管 F 中反应物 BaCl2 过量的结论。你 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填“同意”或“不同意”)她的看法,请说明理 由: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、实验与探究(本大题包括2个小题,共22分)**

22.(11分)下列装置常用于实验室制取气体,根据图装置回答下列问题。



(1)写出编号②仪器名称 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)实验室利用 A 装置用氯酸钾制取氧气,反应原理用化学方程式表示为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,用收集到的氧气完成硫粉燃烧实验后,还需向集气瓶内加入适量 氢氧化钠溶液,目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示)。

(3)制取并收集二氧化碳应选择的装置是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(从 A-E中选择),制得的二氧化 碳中常含有少量的氯化氢气体与水蒸气,欲使用 G、H 装置将以上气体除去,则装 置正确的连接顺序是:混合气体→\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(用端口字母表示)。

(4)若将收集到的二氧化碳气体,沿烧杯内壁慢漫倒入装置 F中,可以观察到的现象是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,说明二氧化碳具有的化学性质是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。将纯净的二氧化碳气体通入盛有蒸馏水的洗气瓶一段时间后,测得该装置 中溶液的pH \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_7(填“>”、“<”或“=”);

(5)已知碱石灰是氧化钙和氢氧化钠的固体混合物,下列气体①氢气②氧气③一氧化碳 ④氯化氢⑤二氧化硫⑥氨气,不能用碱石灰干燥的是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

A.①②③ B.④⑤⑥ C.④⑤ D.⑤⑥

23.(11分)酸碱中和反应是初中阶段重要的一类反应,请你一起参与探究。

【实验探究I】在50mL一定浓度的氢氧化钠溶液中滴加50mL一定浓度的盐酸,并用玻 璃棒搅拌,观察到溶液的温度 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_,由此现象小李同学得出两者能发生反应的结论。

通过查阅相关资料后,小张同学发现此结论不够严谨,设计了下列3个对比实验:

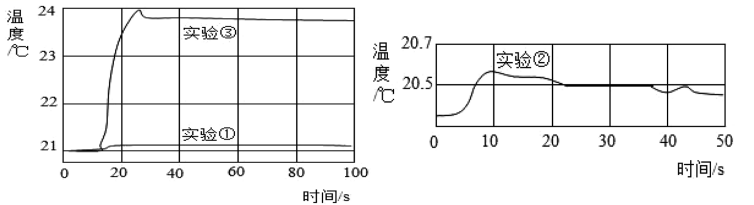
①50mL一定浓度的盐酸与50mL蒸馏水混合,测量溶液温度的变化。

②50mL一定浓度的氢氧化钠溶液与50mL蒸馏水混合,测量溶液温度的变化。

③50mL一定浓度盐酸与50mL一定浓度的氢氧化钠溶液混合,测量溶液温度变化。

用数字化实验技术测得3个实验,溶液温度随时间变化的关系如图所示。

(1)由图可知,盐酸、氢氧化钠溶液稀释时均 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填“放热”或“吸热”),但它们稀 释时温度的变化量远 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填“大于”或“小于”)两溶液混合时温度的变化量, 由此可以得出二者发生了化学反应。



【实验探究Ⅱ】

(2)在50mL一定浓度的氢氧化钠溶液中滴加2-3滴酚酞试液,再逐滴加入一定浓度 的盐酸,并用玻璃棒搅拌,溶液颜色由红色刚好变为无色时,可说明两者发生了反应。该反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)取一定量反应后的无色溶液加热蒸发,在蒸发的过程中,“意外”发现溶液由无色又 变成红色。同学们对红色溶液中溶质的成分(酚酞除外)进行再探究。

查阅资料:①酚酞在pH<8.2的溶液中呈无色,在8.2<pH<14的溶液中呈红色。

②石蕊变色范围:pH 小于5.0时是红色;5.0—8.0时是紫色;大于8.0时是蓝色。

作出猜想:猜想一:NaCl 猜想二:NaCl、NaOH 猜想三:NaCl、NaOH 和 Na2CO3

同学们讨论后一致认为猜想三是错误的,理由是 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

实验验证:取样实验

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 结论 |
| 滴加足量 | 无气泡产生 | 猜想三错误 |
| 滴加 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 猜想二正确 |

原 因 分 析:反 应 后 无 色 溶 液 中 仍 存 在 少 量 NaOH,加 热 蒸 发,当 溶 液 的 pH 在 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_范围内,溶液的颜色变红。

总结反思:向某碱性溶液中滴加2~3滴无色酚酞试液,振荡后溶液的颜色 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(填“一定”或“不一定”)变红。

**四、计算题(本大题包括两个小题,共12分)**

24.玫瑰花中含有香茅醇、橙花醇和丁香油酚等物质。请计算:

(1)丁香油酚(C10H12O2)中氢、氧两种元素的质量比为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_;

(2)丁香油酚中碳元素的质量分数为 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(结果精确到0.1%)。

25.某固体物质中可能含有 NaCl、BaCl2、NaOH 中的一种或几种。某校课外小组同学 为了探究其成分,取该固体物质30g完全溶于水中,测得溶液的pH 为7,然后将70g某稀硫 酸加入该溶液中,充分反应,所加硫酸的量与产生沉淀的关系如图所示。请根据图示及相关 知识回答问题。(已知 BaCl2 溶液呈中性)

(1)固体物质中一定不含 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(写化学式)。

(2)这种稀硫酸中溶质的质量分数是多少? (保留到0.1%)

