**2021-2022学年度第二学期九年级5月检测**

**化学试卷**

本试卷共6页，21小题，满分100分，考试用时60分钟。

可能用到的相对原子质量：H- 1 C- 12 O -16 S-32 Ba -137 Cl-35.5 Fe-56 Zn-65

一、单项选择题：本大题包括15小题，每小题3分，共45分。

1．以下与冬奥相关的活动或变化一定发生化学变化的是（　　）

A．人工造雪 B．火炬燃烧 C．雕塑滑道 D．冰雪融化

2．运输液化石油气的油罐车不会张贴的标识是（　　）



A． B． C． D．

3.某同学用月季花自制酸碱指示剂，并用于检验白醋的酸碱性，部分操作如图，其中错误的是（ ）



A．研磨花瓣 B．浸取色素 C．取用白醋 D．检验白醋

4. 透过现象看本质。对下列现象的解释不正确的是（ ）

A. 1ml酒精和1ml水混合后总体积小于2ml，原因是分子质量和体积都很小

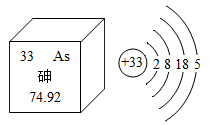
1. 氧气被压缩在钢瓶中，是因为分子之间有间隔
2. 闻到花香，说明分子总是在不断运动着
3. 湿衣服在阳光下更容易晒干，是因为温度越高，分子运动速度加快

5．第24届北京冬奥会贯彻了“绿色冬奥”的理念。下列做法没有体现绿色化学理念的是（　　）

A．自带购物袋，减少白色污染 B．就地焚烧秸秆，减少资源浪费

C．使用新能源，减缓温室效应 D．在铁制品表面刷漆，防止铁生锈浪费金属资源

6.科学家利用“基因剪刀”技术降低了水稻中砷的含量。结合图示，有关砷的说法正确的是（ ）



A．属于金属元素 B．中子数为33

C．原子质量为74.92 g D．＋33表示原子核所带电性及核电荷数

7．下列化学用语或描述错误的是（　　）

A．3个铵根离子：3NH4+ B．2个氧原子：2O

C．H2、H2O2、H2CO3中均含有氢分子 D．1个二氧化碳分子：CO2

8．分析和推理是化学学习中常用的思维方法。下列因果关系不正确的一组是（　　）

A．氧化钙固体可用作某些气体的干燥剂，是因为氧化钙固体能与水反应

B．CO和CO2的化学性质不同，是因为它们的分子构成不同

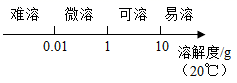
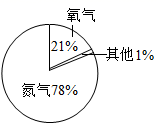
C．氯化铜溶液和硫酸铜溶液都能和氢氧化钠反应，是因为它们都含Cu2+

D．二氧化碳能使紫色石蕊溶液变红，所以二氧化碳具有酸性

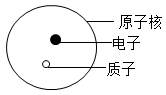
9．下列实验方案不能达到实验目的的是（　　）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 选项 | A | B | C | D |
| 目的 | 探究铁生锈与水有关 | 比较黄铜和纯铜的硬度 | 验证不同物质的着火点不同 | 探究二氧化碳与氢氧化钠发生反应 |
| 方案 |  |  |  |  |

10． 建构模型是学习化学的重要方法。下列模型不正确的是( )

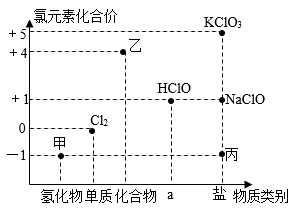


A． 空气组成(按体积分数) B． 溶解性与溶解度关系



1. pH与溶液酸碱性 D． 原子核结构

11．小强在了解氯元素的相关知识后，绘制了如下图所示的类价二维图。下列认识不正确的是（ ）



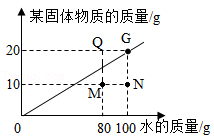
A．甲的水溶液可用于金属表面除锈

B．若乙为氧化物，则化学式为：ClO

C．a处物质类别是酸

D．丙物质可以是一种生活中常见的调味剂

12.t℃时，根据某固体物质在不同质量的水中达到饱和状态时所



溶解的质量关系绘制成如图所示斜线。下列说法错误的是（　　）

A．t℃时该物质的溶解度是20g

B．该物质的溶解度随温度的升高而增大

C．Q点时混合体系中有固体剩余

D．图中4个点所示的溶液中溶质质量分数大小关系是：N＜M＜G＝Q

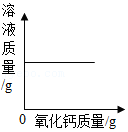
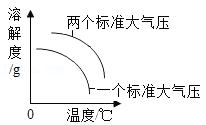
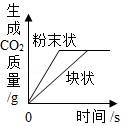
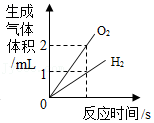
13．下列实验操作中（括号内为杂质）不能达到实验目的的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 物质 | 目的 | 主要实验操作 |
| A | 羊毛和涤纶 | 鉴别 | 灼烧闻气味 |
| B | NaCl溶液（CaCl2） | 除杂 | 加入过量的Na2CO3溶液，过滤 |
| C | MgCl2和Mg(OH)2的混合物 | 分离 | 溶解、过滤、洗涤、烘干、蒸发、结晶 |
| D | 检验NaOH溶液变质 | 检验 | 先加入过量的氯化钙溶液，再加酚酞溶液，观察现象 |

14．下列化学知识整理完全正确的一组是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A、分类 | B、化学与生活 |
| ①合成材料：塑料、合金、合成纤维  ②复合肥：硝酸钾、磷酸铵、碳铵 | ①利用肥皂水可以鉴别硬水和软水  ②向可燃物泼水是降低可燃物的着火点 |
| C、常见物质的俗名 | D、家庭小实验 |
| ①碳酸钠：苏打、纯碱  ②氢氧化钠：火碱、烧碱、苛性钠 | ①鉴别真黄金和假黄金（铜锌合金）：观察颜色  ②除去水壶中的水垢：用食醋 |

15. 下列图像不能正确反映对应变化关系的是（　　）



H2

O2

A B C D

A.等质量CaCO3分别与足量相同浓度的稀盐酸反应

B．电解水生成的气体体积关系

C．气体的溶解度与温度和压强的关系

D．向一定质量的饱和氢氧化钙溶液中加入氧化钙

**二、非选择题：本题共6小题，共55分。**

16. （7分）2022年3月，疫情突如其来，泉州人民众志成城，携手抗疫。

（1）疫情期间，某食品公司向医院捐赠了一批自热米饭，自热米饭中的发热剂主要成分为生石灰，其发热原理的方程式为 　 　 。该自热米饭料包中含有米饭、胡萝卜、牛肉、青菜等，其中主要富含蛋白质的是 　 　 。

（2）在日常生活中勤洗手能有效保护自己，减少病毒和细菌的入侵，下列可用于手部消毒的为 　 　（填标号）。

A.浓硫酸 B.75%的酒精溶液 C.洁厕灵 D.84消毒液

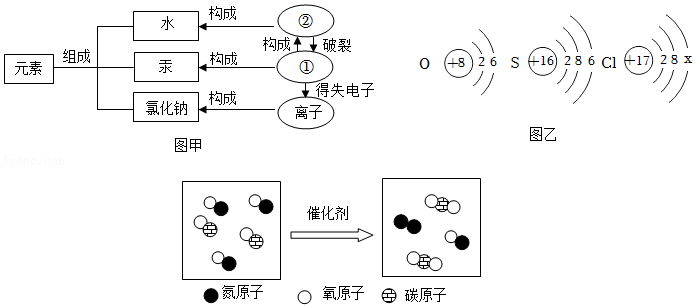
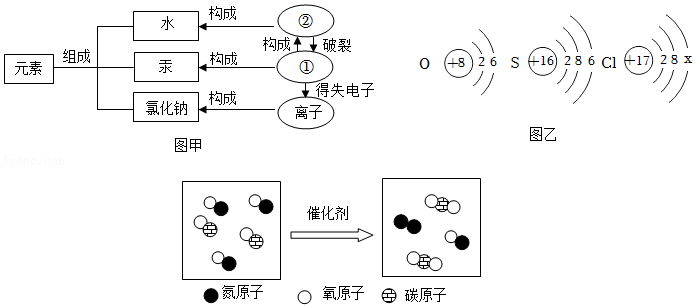
（3）过氧乙酸【CH3COOOH】是一种绿色高效的消毒剂，常用于校园环境消毒，过氧乙酸具有酸的通性、腐蚀性、可燃性，遇热、遇碱易分解。

①组成：下列关于过氧乙酸的说法，正确的是 （填字母）。

a．属于有机物 b．H、O原子个数比为1∶1 c．碳元素的质量分数最大 d.过氧乙酸由CHO三种原子构成

②变化：过氧乙酸不稳定，能分解为乙酸（CH3COOH）和氧气。写出该反应的化学方程式： 。

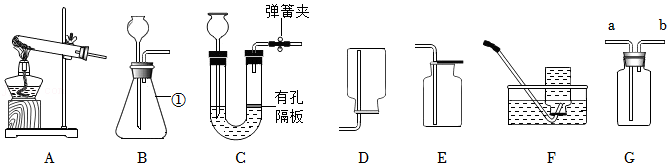
17. （8分）在宏观、微观和符号之间建立联系是化学学科的特点



（1）物质的组成和构成关系如图甲所示，图中②为 　 　（填“分子”、“原子”或“离子”），汞是由　 　组成的。氯化钠中钠离子的结构示意图是 　 　 。

（2）图乙是汽车尾气处理装置中发生反应的微观示意图，其中第二个方框中X物质的微观模型为\_\_\_\_\_\_\_，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。为减少空气污染并节约化石燃料，提倡使用乙醇汽油，乙醇（俗称酒精）燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

18．(10分)如图是实验室常用气体制备装置，据图回答下列问题：



（1）写出标号①的仪器名称 　 　 。

（2）实验室用高锰酸钾制取氧气，装置A还需做的一点改动是 　 　 ，发生反应的化学方程式为 　 　 ，若要收集到较纯净的氧气，可选用装置 　 　（填写装置序号，下同）收集氧气。

（3）实验室制取二氧化碳时，发生装置可选用B或C，选用装置C的优点是 　 　 ；若用装置G收集二氧化碳，气体应从 　 　（填“a”或“b”）端通入。

（4）实验室可用铜片与浓硝酸在常温下反应制取少量二氧化氮（NO2）。通常状况下，二氧化氮是红棕色气体，溶于水时与水反应生成硝酸（HNO3）和一氧化氮（NO）。制取NO2的发生装置可用 　 　，收集NO2不用装置F的原因是 　 　 （用化学方程式表示）。

19．（10）学习化学知识和技能，可以帮助我们鉴别和检验物质。

（1）在实验室鉴别白酒和白醋，可采用的方法是 　 　 。

（2）现有两瓶失去标签的无色溶液，其中一瓶是氢氧化钙溶液，一瓶是稀盐酸。为了进行区分，同学们设计如下实验方案：先给两瓶溶液贴上标签A、B，然后分别取样进行实验。请将横线部分填写完整：

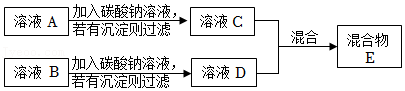
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 加入的试剂 | 现象 | 结论 |
| 方案1 | 二氧化碳 | A中出现白色浑浊，B中无明显现象 | A是 　 　 溶液，B是另一种溶液 |
| 方案2 | 碳酸钠溶液 |  |
| 方案3 | 试剂X | …… |

【方法感悟】鉴别物质时，要先分析物质性质，后选择恰当的试剂，必须产生不同现象才能达到鉴别的目的。

【拓展应用】完成方案3，请从下列提供的试剂中选出所有能鉴别出这两种物质的试剂X：　 　（填序号）。

①酚酞溶液 ②银 ③氧化铜 ④ 稀硝酸 ⑤氢氧化铜

（3）小华同学对方案2进一步探究，设计了如下实验方案：



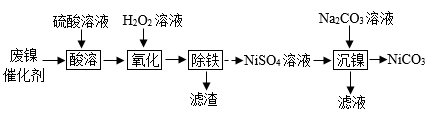
溶液C和溶液D混合，可能会出现以下三种情况：

①有沉淀产生时，写出其中发生反应的化学方程式：　 　 ；

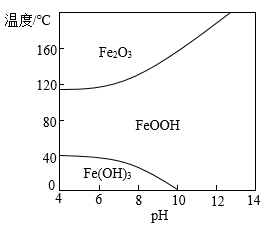
②有气泡冒出时，可通过现象反推出溶液C中的溶质是 ，写出产生气泡的化学方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

③无明显现象时，混合物E中一定含有的溶质是 　 　 。

20．（10分）利用废镍催化剂（主要成分：Ni，还含有少量的Zn、Fe、CaO等杂质）制备NiCO3的实验流程如下（虚线处部分流程略去）：已知：Na2CO3溶液能使无色酚酞溶液变红。碱性条件下NiSO4转化为Ni(OH)2沉淀。



（1）“酸溶”时，为使废镍充分溶解，可采取的措施有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（任写一种），其中Ni与硫酸反应的方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



（2）“氧化”阶段发生的反应为H2O2+2FeSO4+H2SO4==Fe2(SO4)3+aH2O，则a=\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

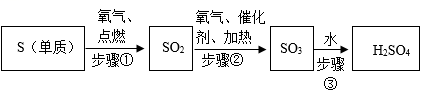
（3）“除铁”的目的是除去溶液中的Fe3+，为得到NiSO4溶液，需要进行的操作是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，改变温度、pH，Fe3+转化所得产物可能不同（如图）。80℃、pH=6时，Fe3+转化为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填化学式）。

（4）“沉镍”是将Na2CO3溶液加入NiSO4溶液中生成NiCO3沉淀，反应的化学方程式为 ,该反应属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填基本反应类型） 该过程不能将NiSO4溶液滴入Na2CO3溶液中，其原因是 。

1. 硫酸是化学实验室中常用的试剂，也是重要的化工原料。试回答下列问题：

（1）浓硫酸具有强烈的腐蚀性。如果不慎将浓硫酸沾到皮肤上，应立即用大量的水冲洗，然后涂上3%～5%的 （填“碳酸氢钠”“氢氧化钠”“硼酸”之一）溶液，以防灼伤皮肤。

（2）用硫单质制取硫酸的转化流程示意图如下：



在S、SO2、SO3、H2SO4四种物质中，SO3中硫元素的化合价为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。写出上述转化流程步骤③中所发生反应的化学方程式 。

（3）现取100g稀硫酸倒入烧杯中，慢慢向烧杯中加入溶质质量分数为10%的BaCl2溶液，反应过程中产生沉淀的质量与所加入BaCl2溶液的质量关系如图所示。

当加入BaCl2溶液416g时（即图中B点），恰好完全反应，试通过计算求产生沉淀的总质量。（计算结果精确至0.1g）。

