**2021-2022学年（下）九年级化学期中练习**



（满分70分，完成时间70分钟）

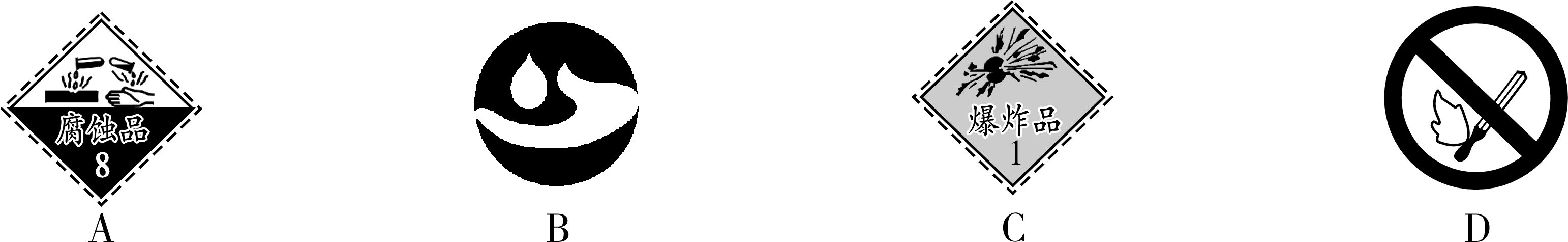
本卷可能用到的相对原子质量：H—1　C—12　O—16　Na—23　S—32

一、单项选择题(本大题包括10小题，每小题有四个选项，其中只有一个选项符合题意，请将符合题意的选项代号填涂在答题卡的相应位置。1－5题每小题1分，6－10题每小题2分，共15分)

1. 下列物质在氧气中燃烧后所得产物为气态的是(　　)

A. 木炭 B. 镁条 C. 红磷 D. 铁丝

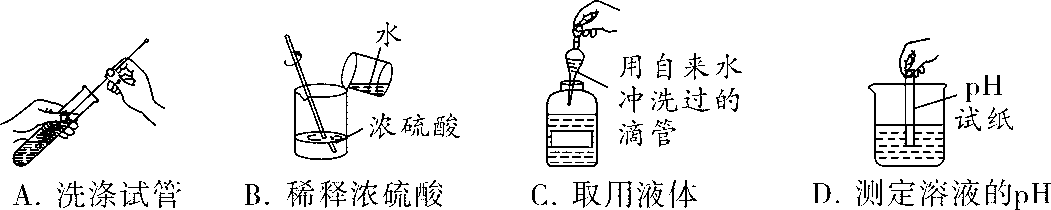
2. 2021年，新一轮全国文明城市创建活动启动，江西省多个城市获得提名。创建过程安全第一，下列标志与安全无关的是(　　)



3. 2021年7月，新冠病毒的变异体德尔塔病毒在整个欧洲大规模传播。75%的酒精可杀灭新冠病毒，酒精溶液中的溶剂是(　　)

A. 乙醇 B. 白醋 C. 水 D. 食盐

4. 下列实验操作正确的是(　　)



5. 疫情防控期间用到一种免洗手消毒凝胶，其中含有正丙醇（化学式为C3H8O）。下列有关正丙醇的说法，正确的是（ ）

A.一个分子含12个原子 B.属于无机物

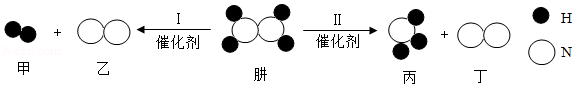
C.相对分子质量为60g D.碳、氢元素的质量比为3:8

6. 某化工厂初步处理后的废水是澄清透明的，经检测废水中含有Na＋、OH－、X、 Cl－4种离子。下列有关说法正确的是(　　)

A. X一定是阳离子 B. X可能为铜离子

C. 向废水中加入紫色石蕊溶液，溶液变红 D. 向废水中加入H2SO4，溶质成分可能只有1种

7. 如图所示，下列说法错误的（　　）



A．反应Ⅰ前后原子数目不变 B．反应中甲与乙的分子个数比为1：1

C．反应Ⅱ丙中N的化合价﹣3价 D．想要得到更多H2，应减少反应Ⅱ的发生

8.善于归纳知识，有利于培养素质。下列知识整理的内容完全正确的一组是

|  |  |
| --- | --- |
| A．化学反应基本类型  点燃 | B．化学与生活 |
| ①化合反应 S+O2===SO2  ② 分解反应 H2CO3=H2O+CO2↑  高温  ③ 置换反应C+2CuO=====2Cu+CO2↑  ④ 复分解反应CO2+2NaOH=Na2CO3+H2O | ① 除去餐具油污——用洗洁精乳化  ② 人体缺乏维生素A——引起夜盲症  ③ 干冰——用于人工降雨  ④ 鉴别羊毛和合成纤维——点燃后闻气味 |
| C．化学实验数据记录 | D．化学中常见的“三” |
| ① 用10 ml量筒量取7.25 mL水  ② 用pH试纸测得苹果汁的pH为3.2  ③ 用托盘天平称取5.6 g铁粉 | ① 煤、石油、天然气—-三大化石燃料  ② 合金、合成纤维、合成橡胶——三大合成材料  ③ 分子、原子、离子—-构成物质的三种粒子 |

9. 推理是学习化学的一种常用方法，下列推理正确的是 （ ）

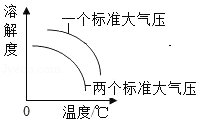
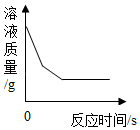
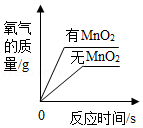
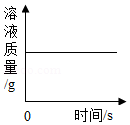
A.阴离子带负电荷，则带负电荷的粒子一定是阴离子

B.单质只含一种元素，则只含一种元素的物质一定是单质

C.元素的种类是由质子数决定的，则质子数相同的原子一定属于同种元素

D.碳酸盐与盐酸反应都有气体生成，则与盐酸反应有气体生成的物质一定是碳酸盐

10. 如图所示四个图像对应的变化过程正确的是（　　）



A B C D

A．气体物质的溶解度与温度和压强的关系

B．浓硫酸长时间露置于空气中

C．用等质量、等浓度的过氧化氢溶液分别制取氧气

D．向足量的硫酸铜溶液中加入铁和镁固体混合物

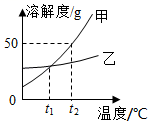
二、选择填充题(本大题包括3小题，先在A、B、C中选择一个正确选项，将正确选项的代号填涂在答题卡的相应位置上，然后在D处补充一个符合题意的答案。每小题2分，其中选择1分，填充1分，共6分)

11. 下列物质中属于复合肥的是（ ）

A.磷酸铵 B.碳酸钾 C.硫酸铵 D.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

12. 甲、乙两种固体物质的溶解度曲线如图所示。下列说法正确的是（　　）

A．甲中混有少量的乙，可用降温结晶的方法提纯甲



B．甲的溶解度大于乙的溶解度

C．t1℃时，甲、乙两物质的溶液的溶质质量分数一定相等

D．t2℃时，向30g甲中加入50g水，充分溶解，所得溶液质量为\_\_\_\_\_\_\_ g

13. 下列实验方案合理的是( )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 所用试剂或方法 |
| A | 除去氯化镁溶液中少量的硫酸镁 | 滴加过量的氯化钡溶液，过滤 |
| B | 探究锌和铁的金属活动性 | 将光亮的细铁丝插入硫酸锌溶液中 |
| C | 检验二氧化碳 | 将燃着的木条伸入集气瓶内 |
| D | 鉴别硝酸钠和硝酸铵固体 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |

三、填空与说明题(本大题包括4小题，共23分)

14. (5分)化学与生活密切相关。请回答下列问题。

（1）习近平总书记在“十九大”报告中指出：要加强生态文明建设，创建美丽中国。

①创建美丽中国需要向人民提供优质食品。牛奶是一种优质食品，除水外，牛奶中富含的营养素是 。

②要加强生态文明建设，必须推广清洁能源的使用，国家已经在推广乙醇汽油，写出乙醇燃烧的化学方程式:　 。

（2）生活中常用\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_的方法处理水，这样做既可降低水的硬度，又可起到杀菌消毒的作用。

（3）酱油加铁以强化营养为目的，按照标准在酱油中加入一定量的乙二胺四乙酸铁钠（C10H12FeN2NaO8 ·3H2O），其中所含的微量元素是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

15. （7）“新冠肺炎”疫情防控是一项长期的工作，不能松懈。

（1）一次性医用口罩阻隔病毒的关键材料熔喷布，是以聚丙烯为原料生产的。聚丙烯属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填“合成”或“复合”）材料。

（2）测量体温时，水银温度计的汞柱会升高。请从微观角度解释汞柱升高的原因：

温度升高，\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）“84”消毒液的消毒原理是 ，生成的HClO具有杀菌作用。化学方程式中X的化学式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，标出HClO中氯元素的化合价为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）2021年1月，南昌大学“人造太阳”装置首次成功放电，填补了我省在磁约束聚变基础实验研究领域的空白。

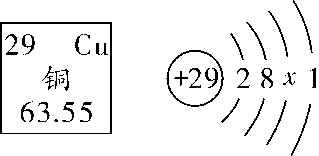
①核聚变能源将有可能解决人类能源危机。目前使用的化石燃料主要有煤、\_\_\_\_\_\_和天然气。

②“人造太阳”工作时，氘和氚在一定条件下聚合成氦(已知氘原子和氚原子均属于氢元素，核内质子数均为1)，该过程中发生的变化\_\_\_\_\_\_\_\_(填“属于”或“不属于”)化学变化。

③“人造太阳”的腔体器壁材料要求很高，钨铜合金材料可用作“人造太阳”的腔体材料。

已知铜在元素周期表中的信息及其原子结构示意图如图所示，下列说法错误的是 \_\_(填序号)。

1. 铜的质子数为29

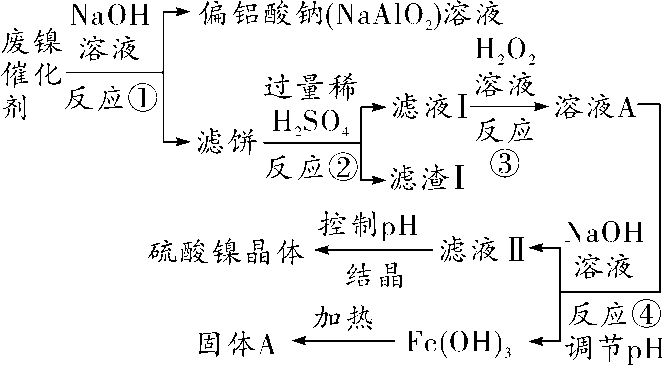


1. 铜的相对原子质量为63.55 g

C. *x*的值为18

D. 铜原子在化学反应中易失去电子

16.(6分) 镍催化剂主要含金属Ni(镍)、Al、Fe，还有少量其他不溶性杂质。回收某油脂厂废弃油脂加氢反应中的废镍催化剂，并利用其中的镍制备硫酸镍晶体(NiSO4·7H2O)的工艺流程如下，回答下列问题：



(1)反应①、②后都要进行的实验操作是\_\_\_\_\_\_。

(2)反应①中与NaOH溶液反应的金属是\_\_\_\_\_\_。

(3)滤液Ⅰ中的溶质除硫酸亚铁外还有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_(写化学式)。

(4)反应③中FeSO4与H2O2、H2SO4反应生成H2O和Fe2(SO4)3，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_



X

A

B

C

D

E

F

17. (5分)2022北京冬奥会的火炬点火仪式再次惊艳世界，小丽

同学设计了如下图案，图中A---F和X均为初中化学常见的物质，

“—”表示相互能反应，“→”表示转化关系（所涉及的反应均为

初中常见的反应）A、 B为单质，C、E、F为氧化物，B、 C是

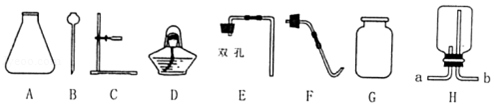
黑色固体，D是人体胃液的主要成分，E为红色固体。

请回答：（1）D的化学式 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

1. E与F反应在工业上常用于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
2. B与C反应的方程式：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。
3. 若A---F分别通过一步反应能直接转化为X，火炬可以成功点燃，则物质X是\_\_\_\_\_\_\_\_。

四、实验与探究题(本大题包括2小题，共16分)

18. (7分)如图是实验室制取气体可能用到的仪器。请回答下列问题。

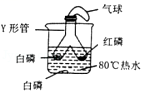


（1）图中仪器G的名称是 　 　，它的用途是 　　 。

（2）利用图中仪器 　　 组合（填仪器下对应字母，从A～G中选择），可制取并收集一种密度比空气大的气体，实验室制取该气体的化学方程式为 　　 。

（3）若用H装置收集（2）中制得的气体，则气体应从 　　端通入。（填“a”或“b”）

（4）从如图所示实验中观察到Y形管中白磷燃烧、红磷不燃烧的现象，可得出燃烧的条件之一是 　　。



19. (9分) 今天是化学实验室开放日，小明带着一包脱氧剂和一包食品干燥剂走进实验室，和小组同学一起开始了令人兴奋地探究之旅（忽略实验过程中空气的影响）。

【查阅资料】脱氧剂成分是铁粉、碳粉、碳酸钠、氯化钠；食品干燥剂的成分是生石灰。

探究活动一：脱氧剂脱氧原理

【进行实验】

（1）取适量脱氧剂于大试管中，加足量的水振荡，充分溶解后过滤，得到滤液A和滤渣甲；

（2）向滤渣甲中加入足量稀盐酸，观察到有气泡产生，得到黄色溶液，溶液底部有黑色不溶物。

【得出结论】脱氧剂脱氧的原理是铁粉与 　 　发生了化学反应，生成铁锈。

探究活动二：探究食品干燥剂是否变质

【进行实验】

（1）取一包干燥剂放入小烧杯中，加入适量的水，充分搅拌后，用手触摸烧杯外壁，发烫，过滤，得到滤液B和滤渣乙；

（2）向滤渣乙中加入足量的稀盐酸，可观察到固体全部溶解，有气泡产生，据此判断滤渣乙中有CaCO3。

【得出结论】该干燥剂 　 　（选填“完全”或“部分”或“没有”）变质。

探究活动三：探究溶液混合后溶质的成分

小组同学将上述实验中的滤液A和滤液B倒入废液缸中，观察到有白色沉淀生成，过滤后得到滤液C，他们对C中溶质的成分进行了探究。

【提出猜想】

猜想一：　　 猜想二：NaCl、NaOH、Na2CO3 猜想三：NaCl、NaOH、Ca（OH）2

【进行实验】小明按照自己设计的方案进行了如下实验：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| （1）取少量滤液C于试管中，加入足量的氯化钡溶液 | 无明显现象 | 猜想 　 　不正确 |
| （2）继续向步骤（1）所得溶液中通入二氧化碳 | 有白色沉淀生成 | 猜想三正确 |

【反思评价】小组同学经过讨论，一致认为根据步骤（2）的现象不足以证明猜想三是正确的，理由是　 　 。

小明经过认真思考后，对步骤（2）进行了修改，并做了下面的实验，最终得出了正确的结论，记录如下。请你完善实验报告。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| 取少量滤液C于试管中， | 有白色沉淀生成,反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 猜想三正确 |

五、综合计算题(本大题包括1小题，共10分)

20. (10分)欲测定实验室一瓶标签破损的稀H2SO4的溶质质量分数。现取20 g稀硫酸样品于烧杯中，将15％的NaOH溶液逐滴加入到烧杯中，边加边搅拌。随着NaOH溶液的不断加入，溶液pH的变化如图所示。试回答：

（1）用NaOH固体和水配制15%的NaOH溶液40克，需要用到的玻璃仪器有烧杯、胶头滴管、玻璃棒、\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）a点溶液中含有的溶质有 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ ；

（3）若要确定实验已达到b点，请写出你的实验方案：（简要的说明操作步骤、现象、结论）\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

（4）计算稀H2SO4的溶质质量分数。（写出规范的计算过程）

