

**武城县2022-2023学年度第一学期期末检测**

**九年级化学试题**

注意事项:

1.本试卷选择题共36分，非选择题共64分，全卷满分100分；考试时间70分钟。

2.答题前，考生务必将自己的县(市、区)、学校、姓名、准考证号用0.5毫米黑色墨水签字笔填写在答题卡的相应位置上。

3.答选择题时，用2B铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案;答非选择题时，必须用0.5毫米黑色墨水签字笔写在答题卡指定的位置上，不在答题区域内的答案一律无效，不得用其他笔答题。

4.考生答案全部写在答题卡上，写在本试卷和草稿纸上无效。

可能用到的相对原子质量: H：1 C：12 O：16 Zn: 65

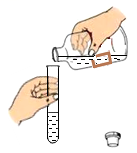
1. **选择题(本题包括16个小题，1-12题每小题2分，13-16题每小题3分，共36分。每小题只有一个选项符合题意)**

1、奇妙的物质世界在不断变化，下列变化过程中一定有化学变化发生的是（　　）

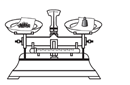


A．冰雪消融 B．棉纱织布 C．石墨制成金刚石 D．液氮制冷

2、下列实验操作正确的是



A．点燃酒精灯 B．倾倒液体



C．称量食盐 D．加热液体

3、下列有关物质的性质与其用途的说法不正确的是

A．氖气通电时发红光——用作霓虹灯 B．一氧化碳具有可燃性——冶炼金属

C．氮气不活泼——用作保护气 D．金刚石硬度大——用于裁玻璃

4、观察、描绘实验现象是学习化学的必备能力，下列实验现象描述中正确的是（ ）

A.硫在空气中燃烧，发出明亮的蓝紫色火焰

B.将铁钉放入硫酸铜溶液中，铁钉表面生成铜

C.红磷在空气中燃烧，产生大量的白雾，放出热量

D.镁条在空气中燃烧发出耀眼的白光，生成白色固体

5、下列事实的结论或解释中，不正确的是

A．向自行车轮胎打气鼓起来——分子之间的间隔变大

B．二氧化碳和一氧化碳的化学性质不同——它们的分子结构不同

C．钠原子和钠离子属于同种元素——它们的质子数相等

D．原子是化学变化中的最小粒子——在化学变化中原子不能再分

6、下列化学用语与其所表述的意义不相符的是（ ）

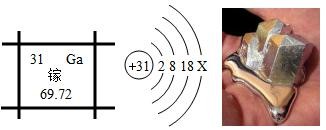
A. Cu 既可以表示铜元素，也可以表示一个铜原子，还可以表示金属铜

B.2Mg2+中右上角的 2 表示氧化镁中镁元素的化合价为+2 价

C.H2O 中的 2 表示每个水分子中有 2 个氢原子

D.NaCl 表示氯化钠中钠离子、氯离子的个数比为 1：1

7、镓是一种奇妙的金属，放在手心马上熔化，犹如荷叶上的水珠滚来滚去。判断下列说法错误的是（ ）



A. 镓相对原子质量是 69.72g B. X 的数值是 3

C. 镓属于金属元素，熔点较低 D. 镓位于元素周期表第四周期

8、分类学习是化学中一种重要的思想，下列物质分类不正确的一组是（ ）

A．金属材料：青铜、生铁 B．可燃性物质：甲烷、氧气

C．还原性物质：一氧化碳、碳 D．氧化物：干冰、冰水

9、我国提出2030 年实现“碳达峰”，2060 年实现“碳中和”。“碳达峰”“碳中和”与低“碳” 生活中的“碳”指的是同一种物质，下列做法不符合这一主题的是（ ）

A.农业上提倡焚烧桔梗，变废为宝，为田增肥

B.汽油中添加乙醇，节约化石能源，保护环境

C.控制工业废气的任意排放，改善大气质量

D.尽量乘坐公共交通工具出行

10、在一个密闭容器中放入X、Y、Z、W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。则关于此反应的说法正确的是（ ）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | X | Y | Z | W |
| 反应前的质量(g) | 2 | 1 | 16 | 16 |
| 反应后的质量(g) | 12 | m | 8 | 14 |

A．物质Y一定是该反应的催化剂 B．该反应的基本类型为分解反应

C．反应生成X的质量为12 g D．该反应中Z和W两种物质变化的质量比为4︰1

11、推理是化学学习中常用的方法，下列推理正确的是

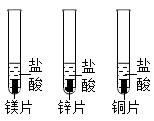
A.离子是带电荷的粒子，则带电荷的粒子一定是离子

B.活泼金属与酸反应有气体产生，则与酸反应产生气体的一定是活泼金属

C.某物质在氧气中燃烧后生成二氧化碳和水，则该物质中一定含有碳、氢元素

D.酸性溶液能使紫色石蕊试液变红，二氧化碳能使紫色石蕊试液变红，则CO2呈酸性

12、用盐酸与金属单质反应，探究锌、镁、铜的金属活动性。下列有关现象、分析或结论正确的是（ ）



A.铜片表面可以观察到气泡

B.放锌片的试管比镁片的试管反应更剧烈

C.三支试管中盐酸溶液的浓度可以不同

D.金属活动性由强到弱的顺序为镁、锌、铜

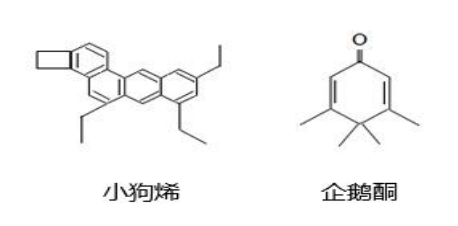
13、除杂和提纯是化学的基本实验技能之一，下列实验操作能达到实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验操作 |
| A | 除去CO2中少量的CO | 点燃 |
| B | 除去CuSO4溶液中的少量FeSO4 | 加入足量的铜粉 |
| C | 除去N2中的O2 | 将气体缓缓通过灼热的铜网 |
| D | 硬水软化 | 过滤 |

14、用下图所示装置及药品进行实验，能达到对应实验目的的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| A．验证质量守恒定律 | B．证明CO2的密度比空气大 | C．监控O2流速 | D．验证蜡烛中含有氢、氧元素 |

15、化学也可以萌萌哒。“小狗烯”(C26H26)“企鹅酮”(C10H14O）分别因分子结构类似狗和企鹅而得名（如图）。下列关于“小狗烯”“企鹅酮”的说法正确的是（ ）



A.从质量角度看：小狗烯中碳、氢元素的质量比为 1：1

B.从分类角度看：企鹅酮属于氧化物

C.从变化角度看：“小狗烯”和“企鹅酮”在氧气中完全燃烧都生成 H2O 和 CO2

D.从微观角度看：企鹅酮由 10 个碳原子、14 个氢原子和 1 个氧原子构成

1. 如图所示的四个图像能正确反映对应变化关系的是 ( )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |
| 电解一定质量的水 | 足量红磷在密闭  容器中燃烧 | 加热一定量的氯酸钾与二氧化锰混合物制氧气 | 向等质量、等浓度的稀盐酸中分别逐渐加入锌粉和铁粉 |

**第 II 卷（非选择题）**

**二、理解与应用(本大题包括 6个小题,共 27分)**

17、（5 分）“宏观－微观－符号”三重表征是化学学科特有的思维方式，请用正确的化学用语来填空。

（1）氦气\_\_\_\_\_\_\_。

（2）标出氧化铝中铝元素的化合价\_\_\_\_\_\_。

（3）构成氢氧化钙的阴离子\_\_\_\_\_。



（4）3 个亚铁离子\_\_\_\_\_。

（5）表示氮原子，则方框中的微观示意图表示的化学用语\_\_\_\_。



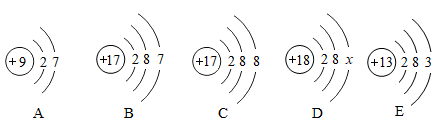
18、（4分）疫情期间，公共场所需要定时消毒，需要用二氧化氯(C1O2)、漂白剂(有效成分是NaClO)、酒精(C2H5OH)、洁厕灵(有效成分是盐酸)等药物。

（1）二氧化氯(ClO2)可用作消毒剂，氯元素的化合价为\_\_\_\_\_\_\_；

（2）洁厕灵和漂白剂不能混合使用，二者若混合易产生一种有毒气体氯气，反应原理为，根据质量守恒定律，可推出X的化学式为\_\_\_\_\_\_\_。

（3）注意室内不能喷过多酒精消毒，以防引起安全事故。请写出酒精燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_。

19、（3分）下图中的 A、B、C、D、E 是五种微粒的结构示意图，请回答下列问题：

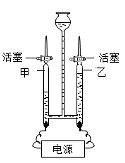
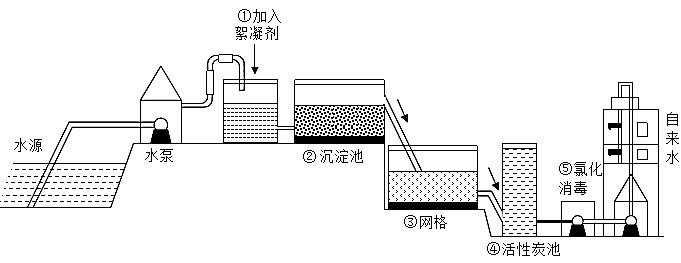


(1)A、B、C、D、E 所示微粒共表示\_\_\_\_\_\_\_种元素。

(2)A与B的化学性质相似的主要原因是\_\_\_\_\_\_\_。

(3)写出 B 和 E 形成的化合物的化学式：\_\_\_\_\_\_\_\_。

20、（4分）某市自来水的处理过程如下图所示:



（1）天然水多为硬水，生活中可通过\_\_\_\_\_\_\_\_\_方法使其软化；区分硬水和软水的方法可加入 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_进行鉴别。

（2）步骤③所起的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）右上图是电解水装置图，在水的电解中下列说法正确的\_\_\_\_(填序号)。

①该反应将电能转化为化学能 ②甲管中气体能够被点燃，产生淡蓝色火焰

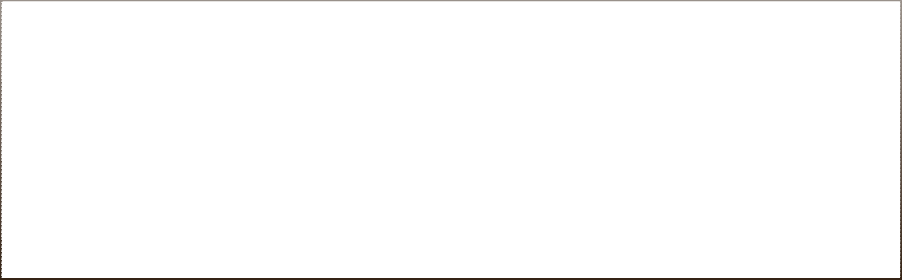
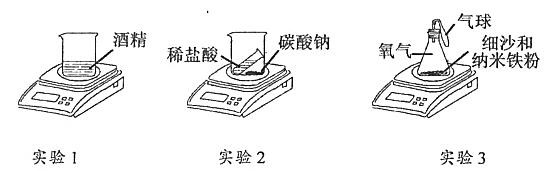
③保持水的化学性质的最小微粒是氢原子和氧原子

④该反应中，只有水分子的间隔发生改变

⑤乙管中的电极与电源的负极相连接

⑥电源正、负极产生的气体质量之比为 1：2

21、（5 分）用下图装置进行实验。



（1）实验 1：一段时间后电子秤示数变小，从微观角度解释原因 \_\_\_\_\_\_\_\_\_。

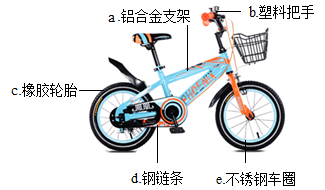
（2）实验 2：反应后电子秤示数变小的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）实验3：用激光引燃铁粉，该反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）上述实验中电子秤的示数变化情况，能用质量守恒定律解释的是\_\_\_\_\_\_\_（填实验序号）。

22、（6分）金属在生产和生活中有着非常广泛的应用，请回答下列问题。

(1)骑自行车出行，是“低碳”生活的一种方式。



①如图标示的构件中由金属材料制成的是\_\_\_\_\_\_（填图中的字母）。

②防止链条生锈的措施是\_\_\_\_\_\_\_。

③自行车车圈的主要材料是铁合金。铁合金包括生铁和钢，生铁和钢性能不同的原因是\_\_\_\_\_\_。请写出工业用赤铁矿石炼铁的化学方程式\_\_\_\_\_。

(2)我国的高铁技术在当今世界上遥遥领先，其中钢轨使用锰钢。已知锰的金属活动性介于镁和锌之间，下列试剂能够验证铁和锰的金属活动性强弱的是\_\_\_\_\_（填字母）。

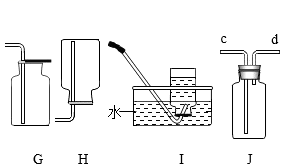
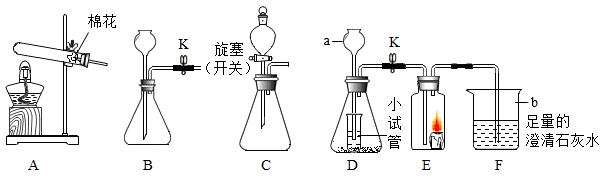
A．铁、锰、硫酸锌溶液

B．铁、锰、硫酸镁溶液

C．铜、硫酸亚铁溶液、硫酸锰溶液

**三、实验与探究(本大题包括3个小题,共25分)**

23、（12分）用如图所示装置可以制备初中常见的气体，并进行相关性质的实验。请回答下列问题：



（1）仪器a的名称为\_\_\_\_\_\_\_。

（2） 装置E中蜡烛熄灭，请写出D中化学反应方程式\_\_\_\_\_\_，同时观察到装置F中\_\_\_\_\_(现象)，则装置F中发生的化学反应方程式为\_\_\_\_\_\_\_。

（3）若实验时装置E中蜡烛燃烧更旺，装置D中实验室制备该气体发生的化学反应方程式为\_\_\_\_\_\_\_。

（4）收集一瓶较纯净的氧气，选择的收集装置\_\_\_\_\_\_(填字母)，收集到的氧气不纯的原因可能是\_\_\_\_\_\_（答一条即可）。

（5）常温下，氨气是一种有刺激性气味的气体，极易溶于水，密度比空气小。实验室里，常用加热氯化铵和氢氧化钙固体混合物的方法制备氨气，则选择的发生装置为\_\_\_\_\_\_\_(填字母)，若用J装置来收集氨气，气体通入的管口是\_\_\_\_\_\_\_(填“c”或”d”)。

24、（5分）学习合金知识后，我们知道了黄铜是铜和锌的合金。在教师的引导下同学们分组对其性质进行了项目式探究。

【任务一】比较合金与纯金属的硬度

（1）将黄铜片与纯铜片相互刻画(如图)，观察到铜片上划痕较深，黄铜片上划痕较浅，据此得出的结论是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。



【任务二】比较黄铜中锌和铜的金属活动性强弱

【查阅资料】锌是银白色有光泽的金属，在空气中，像铝一样，其表面能产生致密的氧化膜。各小组分别设计了如下实验：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验小组 | 实验操作 | 实验现象 |
| 甲 | 将表面未打磨的锌片浸入CuSO4溶液中 | 无明显现象 |
| 乙 | 将表面打磨后的锌片浸入CuSO4溶液中 | 锌片表面析出红色固体 |
| 丙 | 将表面未打磨的锌片浸入CuC12溶液中 | 锌片表面析出红色固体 |

1. 打磨锌片的目的 \_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）乙组同学的实验中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。

（4）丙组同学的实验现象引起了大家的讨论。下列是小林同学进行的分析，你认为下列分析合理的是\_\_\_\_\_\_(填字母)。

A．H2O破坏了氧化锌薄膜 B．C1-破坏了氧化锌薄膜

C．Cu2+破坏了氧化锌薄膜           D．破坏了氧化锌薄膜

25、（8分）随着人们生活节奏加快，不依赖明火的自热食品越来越受到欢迎，兴趣小组的同学对自嗨锅（自热方便火锅）产生了兴趣，决定对其发热包进行探究。

由说明书可知：自嗨锅主要是由食材、食材锅、锅盖、外锅和发热包组成，发热包由焙烧硅藻土、铁粉、铝粉、活性炭、生石灰、盐等组成，主要反应物为生石灰。

（1）硅藻土和活性炭具有疏松多孔的结构，同学们猜测它们都具有\_\_\_\_\_\_\_性，可增大反应物间的接触面积，加快反应速率。

（2）主要反应物为生石灰，则生石灰反应放热的化学方程式为\_\_\_\_\_\_。

（3）【发现问题】发热包中为什么要加入铝粉？

【查阅资料】①金属粉末遇到碳粉和盐溶液能加快氧化速率；

②铝和氢氧化钙【Ca(OH)2】溶液能反应，生成难溶于水的Ca(A1O2)2和一种气体，同时放出热量。

【提出问题】铝与氢氧化钙溶液反应生成的气体是什么？

【作出猜想】

猜想I：生成的气体可能是氧气：

猜想Ⅱ：生成的气体可能是氢气；

猜想Ⅲ：生成的气体可能是二氧化碳。

大家一致认为猜想Ⅲ不成立，其理由是\_\_\_\_\_\_\_\_。

【实验验证】同学们将30毫升饱和澄清石灰水加入盛有少量铝粉的锥形瓶中，发现有气泡产生，锥形瓶外壁发热，同时观察到锥形瓶内液体变浑浊。将生成气体用小试管收集，将带火星的木条伸入试管内，木条不复燃；用拇指堵住试管口移近酒精灯火焰，听到轻轻“噗”的声音，证明猜想\_\_\_\_\_\_成立。

【反思交流】（4）铝块还能制成铝箔是利用了铝的\_\_\_\_\_\_性，铝在空气中表面形成一层致密的薄膜，具有一定的抗腐蚀性，写出相应的化学方程式\_\_\_\_\_\_。

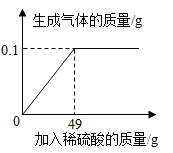
**四、计算题(本大题包括 2 个小题,共 12 分)**

26、（4 分） 连花清瘟胶囊源自传统中医名方，可用于治疗流感，现代仪器测得其成分之一是没食子酸（化学式为C7H6O5）。

（1）没食子酸中碳、氢元素的质量比

（2）没食子酸中碳元素的质量分数为 。（精确到小数点后一位）

27、（8 分）小智同学想探究某Cu-Zn合金的性质，取合金粉末13g，向其中逐渐加入一定溶质质量分数的稀硫酸，所加稀硫酸与生成氢气的质量关系如图所示。请完成下列分析及计算：



（1）反应生成氢气的质量为 g。

（2）计算合金中锌的质量分数。