**2020年贵州省黔东南州初中毕业学业统一考试化学试卷**

**注意事项:**

**1.答题时，务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡规定的位置上。**

**2.答选择题，必须使用2B铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动，用橡皮擦擦干净后，再选涂其它答案标号。**

**3.答非选择题时，必须使用0.5毫米黑色签字笔，将答案书写在答题卡规定的位置上。**

**4.所有题目必须在答题卡上作答，在试题卷上答题无效。**

**5.考试结束后，将试卷和答题卡一并收回。**

**（可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Mg-24 Cl-35.5 Ca-40 Fe-56）**

**一、选择题（本题包括8个小题，每小题2分，共16分，每小题只有一个正确选项。请用2B铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑）**

1.我们生活的物质世界千姿百态，而且时刻发生着各种变化，下列过程发生化学变化的是

A. 树枝燃烧 B. 海水晒盐 C. 裁剪窗花 D. 盐酸挥发

【答案】A

【解析】

【详解】A、树枝燃烧过程中有新物质生成，属于化学变化。

B、海水晒盐只是氯化钠从海水中析出的过程，此过程中没有新物质生成，属于物理变化。

C、裁剪窗花过程中没有新物质生成，属于物理变化。

D、盐酸挥发过程中只是状态发生改变，没有新物质生成，属于物理变化。

故选：A。

2.为保证实验顺利进行，必须掌握一定的化学实验基本操作技能， 下列操作正确的是

A. 点燃酒精灯 B. 稀释浓硫酸

C. 取用液体药瓶 D. 称量氢氧化钠

【答案】D

【解析】

【详解】A、使用酒精灯时，禁止用一燃着的酒精灯去引燃另一酒精灯，此选项错误；

B、稀释浓硫酸时，要把浓硫酸缓缓地沿器壁注入水中，同时用玻璃棒不断搅拌，以使热量及时的扩散；一定不能把水注入浓硫酸中；不能在量筒内稀释浓硫酸，此选项错误；

C、向试管中倾倒液体药品时，瓶塞要倒放，标签要对准手心，瓶口紧挨试管口，图中瓶塞没有倒放，此选项错误；

D、托盘天平的使用要遵循“左物右码”原则，氢氧化钠具有腐蚀性，应放在玻璃器皿中称量，此选项正确。

故选D。

3.下列物质中含有氢分子的是

A. H2O B. H2SO4 C. H2 D. CO(NH2)2

【答案】C

【解析】

详解】A、水中不含有氢气，故不含有氢分子，此选项不符合题意；

B、硫酸中不含有氢气，故不含有氢分子，此选项不符合题意；

C、氢气是由氢分子构成的，故含有氢分子，此选项符合题意；

D、CO(NH2)2中不含有氢气，故不含有氢分子，此选项不符合题意。

故选C。

4.记录整理笔记是一种有效的学习方法，以下是小红同学笔记中的部分内容，其中有误的是

A. 空气中氧气的质量分数约为21% B. 铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射

C. 物质是由微粒构成的，这些微粒是不停运动的 D. 正常雨水因溶有空气中的二氧化碳而略显酸性

【答案】A

【解析】

【详解】A、空气中氧气的体积分数约为21%，此选项错误；

B、铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成一种黑色固体，此选项正确；

C、物质是由微粒构成的，这些微粒是在不停的运动的，此选项正确；

D、正常雨水因溶有空气中的二氧化碳，二氧化碳与水反应生成碳酸，而略显酸性，此选项正确。

故选A。

5.碳酸氢钠（NaHCO3）俗名小苏打，常用作食品加工方面的发酵剂。关于小苏打中碳元素的化合价计算正确的是

A. -2 B. +2 C. +4 D. +6

【答案】C

【解析】

【详解】NaHCO3中钠元素显+1价，氢元素显+1价，氧元素显-2价，设NaHCO3中碳元素的化合价是*x*，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：（+1）+（+1）+*x*+（-2）×3=0，则*x*=+4。

故选C。

【点睛】根据在化合物中正负化合价代数和为零，结合物质的化学式进行解答。

6.在一定条件下甲和乙反应生成丙，反应的微观示意图如下图所示，（“”“”表示不同原子）。下列说法错误的是



A. 该反应是化合反应 B. 参加反应的甲乙物质的分子个数比为1∶1

C. 丙可能是氧化物 D. 该反应前后分子的种类发生了改变

【答案】B

【解析】

【详解】由微观反应示意图以及质量守恒定律可知，该反应可表示为：



A．由微观反应示意图可知，该反应是由两种物质反应生成另一种新物质，属于化合反应，选项说法正确；

B．由微观反应示意图可知，参加反应的甲乙物质的分子个数比为2：1，选项说法错误；

C．由丙的分子结构模型可知，该物质的分子是由两种原子构成的，若其中一种原子是氧原子，则该物质就属于氧化物，选项说法正确；

D．由微观反应示意图可知，该反应前后分子的种类发生了改变，选项说法正确。

故选：B

7.下列图象与对应的叙述相符合的是



A. 图A是一定温度下，向接近饱和的硝酸钾溶液中不断加入硝酸钾固体

B. 图B是高温灼烧一定质量的大理石

C. 图C是将等质量的Mg、Fe分别与溶质质量分数相同的足量稀硫酸反应

D. 图D是向一定质量的HCl和MgCl2的混合溶液中，逐滴加入NaOH溶液

【答案】D

【解析】

【分析】

【详解】A、接近饱和硝酸钾溶液的质量不可能为0，纵坐标不可能从0开始，故选项图象错误，不符合题意。

B、高温灼烧一定质量的大理石，碳酸钙高温分解生成氧化钙和二氧化碳，二氧化碳逸出，剩余固体的质量减少，但不可能减少至0，故选项图象错误，不符合题意。

C、等质量镁、铁分别和溶质质量分数相同的足量稀硫酸反应，若消耗硫酸相同，则生成氢气质量相同，故开始两斜线重合，后因硫酸过量，镁消耗的硫酸多，生成氢气多，拐点高些，故选项图象错误，不符合题意。

D、向一定质量的HCl和MgCl2的混合溶液中，逐滴加入NaOH溶液，先与盐酸反应，开始时不会生成沉淀，盐酸消耗完再与氯化镁反应会生成氢氧化镁沉淀，故沉淀的质量先是零，滴加一定量的氢氧化钠溶液后，再不断上升，最后形成一条水平直线；故选项图象正确，符合题意。

故选D。

8.除去下列物质中的少量杂质（括号内为杂质），所选用试剂及操作方法均正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 物质（括号内的物质为杂质） | 选用的试剂及操作方法 |
| A | CO2 （H2O） | 通入生石灰 |
| B | H2 （CO） | 通入灼热氧化铜 |
| C | NaCl溶液（NaOH） | 加入适量的稀硫酸 |
| D | KNO3固体（NaCl） | 冷却热饱和溶液，过滤，烘干 |

A. A B. B C. C D. D

【答案】D

【解析】

【分析】

除杂质至少要满足两个条件：①一般加入的试剂只能与杂质反应，不能与原物质反应；②反应后不能引入新的杂质。

【详解】A、生石灰能与水反应生成氢氧化钙，但生成的氢氧化钙能与二氧化碳反应生成碳酸钙和水，不但能把杂质除去，也会把原物质除去，不符合除杂原则，故选项错误；

B、氢气、CO均能与灼热的氧化铜反应，不但能把杂质除去，也会把原物质除去，不符合除杂原则，故选项错误；

C、NaOH能与硫酸反应生成硫酸钠和水，能除去杂质但引入了新的杂质硫酸钠，不符合除杂原则，故选项错误；

D、KNO3和NaCl的溶解度受温度的影响不同，硝酸钾溶解度受温度影响较大，而氯化钠受温度影响较小，所以可采取加热水溶解配成饱和溶液、冷却热饱和溶液使KNO3先结晶出来、再过滤、烘干的方法，故选项正确。故选D。

**二、填空简答题（本题共4个小题，化学方程式每个2分，其余每空1分，共22分。请将答案填写在答题卡对应的区域内）**

9.化学用语是学习化学的重要工具，是国际通用的化学语言，请用相关化学用语填空。

（1）氮元素\_\_\_\_\_\_； 两个氧原子\_\_\_\_。

（2）3Fe2+表示\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）氮肥能促进农作物茎、叶生长，但铵态氮肥与碱性物质混合使用会降低肥效，原因是生成一种有刺激性气味的气体，该气体是\_\_\_\_\_\_\_（写化学式）。

（4）写出下列化学方程式

①水通电分解\_\_\_\_\_；

②天然气燃烧\_\_\_\_\_\_。

【答案】 (1). N (2). 2O (3). 3个亚铁离子 (4). NH3 (5).  (6). 。

【解析】

【详解】（1）书写元素符号注意“一大二小”，氮的元素符号是N。

由原子的表示方法，用元素符号来表示一个原子，表示多个该原子，就在其元素符号前加上相应的数字，故两个氧原子表示为：2O。

（2）由离子的表示方法，在表示该离子的元素符号右上角，标出该离子所带的正负电荷数，数字在前，正负符号在后，带1个电荷时，1要省略。若表示多个该离子，就在其离子符号前加上相应的数字，故3Fe2+表示3个亚铁离子。

（3）铵态氮肥与碱性物质混合使用能放出有刺激性气味的氨气，其化学式为NH3。

（4）①水通电分解生成氢气和氧气，反应的化学方程式为：。

②天然气的主要成分是甲烷，甲烷在点燃条件下燃烧生成二氧化碳和水，反应的化学方程式为。

10.化学与我们的生活息息相关，这也是化学学科的价值所在。请用相关化学知识回答下列问题。

（1）你早餐喝牛奶了吗？牛奶营养丰富，含有蛋白质、脂肪、维生素及钙、钠、镁、铁等。牛奶中所含“钙、钠、镁、铁”是指\_\_（填“原子”或“元素”）。我们每日要摄取适量的铁，才能有效预防\_\_\_\_（填序号）。

A 佝偻病 B 贫血症 C 甲状腺肿大

（2）2020年春节，我国武汉出现了新型冠状病毒肺炎，为了防止病毒传染，我们到人流密集的地方要戴口罩，使用较普遍的是一次性医用口罩（由非织造布、熔喷布过滤层、鼻夹、携带组成），它对颗粒物、病毒、细菌起一定的\_\_\_\_（填“过滤”或“吸附”） 作用，一定程度上可以预防新型冠状病毒肺炎。

（3）发生火灾时，我们不要慌张，要沉着应对，如果楼房发生火灾，火势很大或有蔓延的可能，应立即拨打火警电话“119”，消防员一般用高压水枪向着着火处喷水灭火，该方法灭火的原理是\_\_\_\_\_。

（4）下列净化水的过程中，说法错误的是\_\_\_\_（填字母）。

A 加肥皂水可以使硬水转化为软水

B 煮沸可以降低水的硬度

C 净水方法中，净化程度最高的是蒸馏

（5）面对美国的极限施压，华为“备胎芯片”全部转正，汽车上的备胎也是应对不时之需，汽车备胎中的橡胶属于\_\_\_\_\_（填“金属材料”或“有机合成材料”）。

【答案】 (1). 元素 (2). B (3). 过滤 (4). 降低温度至可燃物的着火点以下 (5). A (6). 有机合成材料

【解析】

【详解】（1）物质是由元素组成的，所以牛奶中所含“钙、钠、镁、铁”是指元素；我们每日要摄取适量的铁，才能有效预防贫血症；故填：元素；B；

（2）使用较普遍的是一次性医用口罩（由非织造布、熔喷布过滤层、鼻夹、携带组成），它对颗粒物、病毒、细菌起一定的过滤作用，一定程度上可以预防新型冠状病毒肺炎；故填：过滤；

（3）用高压水枪向着着火处喷水灭火，该方法灭火的原理是降低温度至可燃物的着火点以下；故填：降低温度至可燃物的着火点以下；

（4）A．加肥皂水可以鉴别硬水与软水，但是不可以使硬水转化为软水，选项说法错误；

B．煮沸可以降低水的硬度，选项说法正确；

C．蒸馏可以除去水中的所有杂质，所以净水方法中，净化程度最高的是蒸馏，选项说法正确。

故填：A；

（5）汽车备胎中的橡胶属于有机合成材料；故填：有机合成材料。

11.A、B、C三种固体物质的溶解度曲线如图所示，按要求回答下列问题：



（1）温度为\_\_\_\_\_℃时，A、C溶解度相同。

（2）t2℃时，把30g B物质加到50g水中，充分溶解后所得溶液的溶质质量分数是\_\_\_\_\_。

（3）t3℃时，将等质量A、B、C三种物质的饱和溶液降温至t1℃，所得三种溶液中溶剂质量的大小关系是\_\_。（用“>”“<”或“=”连接）。

【答案】 (1). t1 (2). 33.3% (3). C＞B＞A

【解析】

【详解】（1）温度为t1℃时，A、C溶解度相同；

（2）t2℃时，B的溶解度是50g，把30gB物质加到50g水中，充分溶解后所得溶液的溶质质量分数=×100%≈33.3%；

（3）t3℃时，因为溶解度的大小是：A＞B＞C，因此溶剂的大小是C＞B＞A；将等质量A、B、C三种物质的饱和溶液降温至t1℃，因为降温后，溶剂的质量不变，因此所得三种溶液中溶剂质量的大小关系是：C＞B＞A。

12.某兴趣小组查阅资料得知：氯酸钾（KClO3） 在加热和二氧化锰做催化剂的条件下生成氯化钾和氧气。他们利用该原理制取氧气，并回收提纯氯化钾和二氧化锰，按以下流程图进行实验，按要求完成下列问题：



（1）步骤Ⅰ中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

（2）步骤Ⅳ中操作y的名称是\_\_\_。

（3）步骤Ⅲ中“洗涤”操作2次后，收集第3次的洗涤液并进行检验。取少量洗涤液于试管中，滴加\_\_\_\_溶液，有白色沉淀生成，说明还没有洗涤干净。

（4）实验结束后，理论上能够回收得到\_\_\_克二氧化锰。

【答案】 (1).  (2). 蒸发 (3). 硝酸银 (4). 6

【解析】

【详解】（1）由题意氯酸钾在二氧化锰做催化剂条件下受热分解为氯化钾和氧气，反应的化学方程式为；

（2）步骤Ⅳ中操作为从氯化钾溶液中获得氯化钾固体，具体的方法是蒸发溶剂；

（3）步骤Ⅲ中“洗涤”操作2次后，收集第3次的洗涤液并进行检验。检验是否洗净就是检验是否存在氯化钾，因为氯化钾溶液能与硝酸银溶液反应生成氯化银白色沉淀，所以取少量洗涤液于试管中，滴加硝酸银溶液，有白色沉淀生成，说明还没有洗涤干净；

（4）化学反应的催化剂在反应前后质量和化学性质保持不变，根据流程图可知在化学反应前二氧化锰的质量为6克，所以实验结束后，理论上能够回收得到6克二氧化锰。

**三、实验题（本题共2个小题，化学方程式每个2分，其余每空1分，共16分。请将答案填写在答题卡对应的区域内）**

13.下图是实验室常用的部分实验装置，请回答下列问题：



（1）写出下列仪器的名称：a\_\_\_；b\_\_\_\_\_。

（2）若用大理石和稀盐酸制取二氧化碳，并能随时控制反应的发生和停止，应选用的发生装置是\_\_\_\_（填写字母），若用F装置收集该气体，则气体应从\_\_端进入（填“c”或“d”）。通常用澄清石灰水来检验二氧化碳，其原理是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（用化学方程式表示）。

（3）加热高锰酸钾制取氧气时应选用的发生装置是\_\_\_（填写字母），发生反应的化学方程式为\_\_。若用E来收集氧气，收集完毕的操作顺序是\_\_（填写序号）。

①盖上玻璃片 ②正放在实验台上 ③取出集气瓶

【答案】 (1). 试管 (2). 锥形瓶 (3). D (4). c (5).  (6). A (7).  (8). ①③②

【解析】

【分析】

碳酸钙和盐酸反应生成氯化钙和水和二氧化碳，不需要加热，高锰酸钾加热生成锰酸钾、二氧化锰和氧气，二氧化碳能溶于水，密度比空气的密度大，因此只能用向上排空气法收集，氧气的密度比空气的密度大，不易溶于水，因此能用向上排空气法和排水法收集。

【详解】（1）仪器的名称：a是试管，b是锥形瓶。

（2）装置D含有多孔塑料片，固体物质在多孔塑料片上，当反应进行时多孔塑料片上的固体与液体接触，反应进行；当把止水夹关闭时，产生的气体导致压强增大，把液体压入长颈漏斗，隔板上的固体与液体分离，反应停止，故若用大理石和稀盐酸制取二氧化碳，并能随时控制反应的发生和停止，应选用的发生装置是D；若用F装置收集二氧化碳气体，二氧化碳密度比空气大，则气体应从长管进入，空气从短管排出，故气体应从c端进入；通常用澄清石灰水来检验二氧化碳，原理是二氧化碳和氢氧化钙反应生成碳酸钙和水，反应的化学方程式为。

（3）高锰酸钾加热分解生成锰酸钾、二氧化锰和氧气，用高锰酸钾制取氧气需要加热，故加热高锰酸钾制取氧气时应选用的发生装置是A，发生反应的化学方程式为，若用E来收集氧气，收集完毕的操作顺序是盖上玻璃片；取出集气瓶；氧气密度比空气大，正放在实验台上；故收集完毕的操作顺序是①③②。

14.做“中和反应”实验时，小聪同学向盛有氢氧化钠溶液的烧杯中滴加稀硫酸，一会儿后发现忘了滴加酸碱指示剂，于是他停止滴加稀硫酸。同学们对反应后溶液中含有哪些溶质展开了讨论。

【提出问题】上述实验中发生反应的化学方程为\_\_\_\_\_，那反应后溶液中的溶质是什么？

【提出猜想】猜想一：溶质是Na2SO4 猜想二：溶质是Na2SO4 和NaOH 猜想三：溶质是\_\_\_\_\_\_

【查阅资料】Na2SO4 溶液呈中性

【实验探究】小聪同学设计如下的实验方案

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 方法步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| 方案一 | 取少量烧杯中的溶液于洁净的试管中，滴入几滴无色酚酞溶液 | 酚酞不变红色 | 猜想一正确猜想二不正确 |
| 方案二 | 取少量烧杯中的溶液于洁净的试管中，滴加BaCl2溶液 | 出现白色沉淀 | 猜想三正确 |
| 方案三 | 取少量烧杯中的溶液于洁净的试管中，加入少量的黑色CuO粉末，振荡 | \_ | 猜想三正确 |

【方案评价】同学们对小聪的实验方案讨论后认为：

①方案一存在缺陷，该方案不能证明猜想一是正确的，其原因是\_\_\_。

②方案二也不能证明猜想三是正确的，理由是\_\_\_。

③同学们经过讨论，一致认为方案三能够证明猜想三是正确的，并讨论除此方案外，还可以向烧杯的溶液中加入活泼金属或碳酸盐等物质进行证明。

【实验反思】在分析化学反应后所得物质成分时，还需考虑反应物的用量。

【答案】 (1). 2NaOH+H2SO4═Na2SO4+2H2O (2). Na2SO4 和H2SO4 (3). 粉末溶解，溶液由无色变蓝色 (4). 稀硫酸显酸性，也不能使酚酞试液变色 (5). 硫酸钠也能和氯化钡反应生成白色沉淀硫酸钡和氯化钠

【解析】

【详解】提出问题：

上述实验中氢氧化钠和稀硫酸反应生成硫酸钠和水，发生反应的化学方程为：。

提出猜想：

猜想一：溶质Na2SO4

猜想二：溶质是Na2SO4 和NaOH

猜想三：稀硫酸过量时溶质是Na2SO4 和H2SO4。

实验探究：

实验过程如下所示：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 方法步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| 方案一 | 取少量烧杯中的溶液于洁净的试管中，滴入几滴无色酚酞溶液 | 酚酞不变红色 | 猜想一正确猜想二不正确 |
| 方案二 | 取少量烧杯中的溶液于洁净的试管中，滴加BaCl2溶液 | 出现白色沉淀 | 猜想三正确 |
| 方案三 | 取少量烧杯中的溶液于洁净的试管中，加入少量的黑色CuO粉末，振荡 | 粉末溶解，溶液由无色变蓝色 | 猜想三正确 |

方案评价：

①方案一存在缺陷，该方案不能证明猜想一是正确的，其原因是稀硫酸显酸性，也不能使酚酞试液变色。

②方案二也不能证明猜想三是正确的，理由是硫酸钠也能和氯化钡反应生成白色沉淀硫酸钡和氯化钠。

【点睛】本题主要考查物质的性质，解答时要根据各种物质的性质，结合各方面条件进行分析、判断，从而得出正确的结论。

**四、计算题（本题只有1个小题，共6分。请将答案填写在答题卡对应的区域内）**

15.学习化学后，小红同学知道了鸡蛋壳的主要成分是碳酸钙。为了测定鸡蛋壳中碳酸钙的质量分数，她收集了干燥的鸡蛋壳拿去实验室，与足量稀盐酸在烧杯中反应（杂质不与盐酸反应）。有关实验数据如下表：

|  |  |
| --- | --- |
| 反应前 | 反应后 |
| 烧杯和稀盐酸总质量 | 鸡蛋壳的质量 | 烧杯和剩余物总质量 |
| 150g | 6.25g | 154.05g |

（1）反应生成CO2的质量为多少g。

（2）请你帮助小红同学计算她收集的鸡蛋壳中碳酸钙的质量分数。（写出计算过程）

【答案】（1）2.2（2）80%

【解析】

【分析】

由质量守恒定律可知，化学反应前后反应物的总质量等于生成物的总质量，减少的质量为生成二氧化碳质量，碳酸钙和稀盐酸反应生成氯化钙、水和二氧化碳。

【详解】（1）由质量守恒定律可知，化学反应前后反应物的总质量等于生成物的总质量，减少的质量为生成二氧化碳质量，故反应生成CO2的质量为。

（2）设碳酸钙质量为*x*







鸡蛋壳中碳酸钙质量分数为

答：鸡蛋壳中碳酸钙质量分数为80%。