# 2019年湖南省怀化三中宏宇中学中考化学二模试卷



一、单选题（本大题共 20 小题，共 40 分）

1、 下列不涉及化学变化的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.冶炼金属 | B.使用火药 | C.蚕丝织布 | D.稻草造纸 |

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：A、冶炼金属是利用还原剂与金属的化合物反应，还原出金属，属于化学变化，故A错；  
B、使用火药是利用火药与氧气发生剧烈的氧化反应，属于化学变化，故B错；  
C、蚕丝织布，只是将蚕丝织成布匹，没有新物质生成，属于物理变化，故C正确；  
D、稻草造纸是通过复杂的化学变化，制出纸来，故D错。  
故选：C。  
化学变化中产生了新的物质，而和物理变化没产生新的物质，所以在判断一种变化过程是何种变化时，只有抓住化学变化和物理变化的区别，即有无新物质生成来进行细心地分析、判断即可．  
对于化学变化和物理变化的本质区别中新物质来说，关键是个“新”字．并且，这里的“新”是相对的，而不是指自然界中原来没有的物质才算是新物质，只要是相对于变化前的物质是新的（即和变化前的物质不是同种物质），就认为是有新物质生成．

2、 物质在氧气中燃烧的实验现象描述正确的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.木炭：产生红色火焰 | B.铁丝：发出耀眼的白光 | C.镁带：生成白色固体 | D.硫粉：火焰呈淡蓝色 |

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：A、木炭在氧气中燃烧，发出白光，生成能使澄清石灰水变浑浊的气体，故选项错误。  
B、铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，放出大量的热，生成一种黑色固体，故选项错误。  
C、镁带在氧气中剧烈燃烧，发出耀眼的白光，生成一种白色固体，故选项正确。  
D、硫在氧气中燃烧，发出明亮的蓝紫色火焰，产生一种具有刺激性气味的气体，故选项错误。  
故选：C。  
A、根据木炭在氧气中燃烧的现象进行分析判断。  
B、根据铁丝在氧气中燃烧的现象进行分析判断。  
C、根据镁带在氧气中燃烧的现象进行分析判断。  
D、根据硫在氧气中燃烧的现象进行分析判断。  
本题难度不大，掌握常见物质燃烧的现象即可正确解答，在描述物质燃烧的现象时，需要注意光和火焰、烟和雾的区别。

3、 遇到火灾时，正确处理火险有利于保护生命财产安全，下列处理方式中错误的是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A.如果是室内着火，立即打开所有门窗 | B.用湿毛巾捂住口鼻，蹲下靠近地面。迅速离开火灾现场 |
| C.发现火灾立即拨打119火警电话 | D.炒菜时油锅着火，立即盖上锅盖 |

【 答 案 】

A

【 解析 】

解：A、室内着火时，立即打开门窗通风，会使室内空气对流，反而为燃烧提供了大量的氧气，故室内起火时，不能急于打开门窗，故错误；  
B、湿毛巾有类似防毒面具的功能，可防止吸入有毒气体或烟尘；有毒气体的密度受热会变小，会聚集在上方，故逃生时应低下身子，故正确；  
C、发现火灾立即拨打119火警电话，故正确；  
D、炒菜时油锅着火，立即盖上锅盖，隔绝空气而灭火，故正确；  
故选：A。  
A、根据促进燃烧的方法判断；  
B、根据湿毛巾有类似防毒面具的功能和有毒气体的密度受热会变小判断；  
C、根据发现火灾的处理方法解答；  
D、根据灭火的方法解答。  
“安全重于泰山”，防火、防爆问题事关人民生命财产安全，故易燃易爆物的安全知识就成了化学考查热点，了解燃烧的条件和灭火的原理、防火防爆的措施、逃生的方法等是解题的前提。

4、 今年的端午节为6月7日，作为纪念屈原的节日，自古以来端午节便有划龙舟及食粽等节日活动，“端午佳节，粽叶飘香”，我们怀化过节有吃盐蛋、粽子、糖包、肉包的习俗，从均衡营养的角度分析，还需要补充的主要营养素是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.蛋白质 | B.维生素 | C.糖类 | D.油脂 |

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：人体需要的六大营养物质：蛋白质、糖类、油脂、维生素、无机盐和水；结合题意，盐蛋、粽子、糖包、肉包中富含蛋白质、油脂、无机盐、淀粉，淀粉属于糖类。可知食物中缺少维生素。  
故选：B。  
根据人体所需六大营养素的种类、食物来源和合理膳食的原则，结合题中所给的食谱判断所含的营养素以及缺少的营养素，进行分析解答。  
化学来源于生产、生活，也必须服务于生产、生活，因此要学好化学知识，为生产、生活服务。

5、 物质的下列性质中，属于化学性质的是（　　）

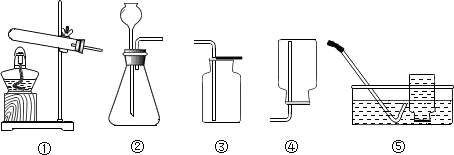
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.颜色 | B.状态 | C.熔点 | D.氧化性 |

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：A、颜色不需要发生化学变化就表现出来，属于物理性质，故A错；  
B、状态不需要发生化学变化就表现出来，属于物理性质，故B错；  
C、熔点不需要发生化学变化就表现出来，属于物理性质，故C错；  
D、氧化性需要通过化学变化表现出来，属于化学性质，故D正确。  
故选：D。  
物理性质是指物质不需要发生化学变化就表现出来的性质．包括物质的颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度、密度等性质；化学性质是指物质在化学变化中表现出来的性质．化学性质包括可燃性、氧化性、还原性、毒性、稳定性等．  
物理性质、化学性质是一对与物理变化、化学变化有密切关系的概念，联系物理变化、化学变化来理解物理性质和化学性质，则掌握起来并不困难．

6、 实验室制取某些气体的装置如图。下列说法正确的是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A.装置①和⑤组合可以用来制取氧气 | B.装置②和③组合可以用来制取氢气 |
| C.装置②和④组合可以用来制取二氧化碳 | D.装置②可以较好地控制反应速率 |

【 答 案 】

A

【 解析 】

解：A、实验室制取氧气可用加热氯酸钾和二氧化锰混合物的方法，属于固体加热型，应选用的发生装置是①；氧气不易溶于水，可用排水法收集；故选项说法正确。  
B、实验室制取氢气常采用锌与稀硫酸反应来制取，属于固液常温型，应选用的发生装置是②；但氢气密度比空气的小，应用向下排空气法收集，故选项说法错误。  
C、实验室中制取二氧化碳常用大理石或石灰石和稀盐酸反应来制取，属于固液常温型，应选用的发生装置是②；但二氧化碳密度比空气的大，应用向上排空气法收集，故选项说法错误。  
D、装置②固体与液体接触后不能进行分离，不能控制反应速率，故选项说法错误。  
故选：A。  
A、根据实验室制取氧气的反应原理、氧气的收集方法，进行分析判断。  
B、根据实验室制取氢气的反应原理、氢气的收集方法，进行分析判断。  
C、根据实验室制取二氧化碳的反应原理、二氧化碳的收集方法，进行分析判断。  
D、根据装置②固体与液体接触后不能进行分离，进行分析判断。  
本题难度不大，是中考的重要考点之一，熟练掌握实验室中制取气体的反应原理、发生装置和收集装置的选择依据等是正确解答本题的关键。

7、 除铁锈的试剂是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.氯化钠溶液 | B.稀盐酸 | C.氢氧化钠溶液 | D.水 |

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：A、铁锈的主要成分是氧化铁，氯化钠能加快铁锈蚀的速率，不能用作除铁锈的试剂，故选项错误。  
B、铁锈的主要成分是氧化铁，能与稀盐酸反应生成氯化铁和水，能用作除铁锈的试剂，故选项正确。  
C、铁锈的主要成分是氧化铁，不与氢氧化钠溶液反应，不能用作除铁锈的试剂，故选项错误。  
D、铁锈的主要成分是氧化铁，难溶于水，不能用作除铁锈的试剂，故选项错误。  
故选：B。  
根据铁锈的主要成分是氧化铁，能与酸反应，进行分析解答。  
本题难度不大，掌握铁锈的主要成分是氧化铁、酸的化学性质是正确解答本题的关键。

8、 火箭燃料常用的氧化剂是高氯酸铵（NH4ClO4），其中氮元素的化合价为-3价，则氯元素的化合价是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.-1 | B.+3 | C.+5 | D.+7 |

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：氮元素的化合价为-3价，氢元素显+1价，氧元素显-2价，设氯元素的化合价是x，根据在化合物中正负化合价代数和为零，可得：（-3）+（+1）×4+x+（-2）×4=0，则x=+7价。  
故选：D。  
根据在化合物中正负化合价代数和为零，结合高氯酸铵的化学式进行解答本题．  
本题难度不大，掌握利用化合价的原则（化合物中正负化合价代数和为零）计算指定元素的化合价的方法即可正确解答本题．

9、 小刚同学用pH试纸测定了下列四种溶液的pH，得到I组数据，然后向上述溶液中分别加入一定体积的水，再测定其pH，得到II组数据，记录了如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 盐酸 | 氨水 | 氯化钠溶液 | 澄清石灰水 |
| I组 | l | 12 | 7 | 13 |
| Ⅱ组 | 2 | 14 | 7 | 12 |

其中数据有错误的溶液是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.盐酸 | B.氨水 | C.氯化钠 | D.澄清石灰水 |

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：A、醋酸溶液显酸性pH值小于7，加入水后，酸性减弱，pH值升高，故A数据正确；  
B、氨水属于弱碱，pH值大于7，加水后，碱性变弱，pH值应该降低，故B数据错误；  
C、氯化钠溶液属于中性溶液，pH值等于7，加水后，由于水的pH值等于7，所以加水后，pH值仍然是7，故C数据正确；  
D、澄清石灰水属于碱，pH值大于7，加水后，碱性变弱，pH值应该降低，故D数据正确。  
故选：B。  
根据醋酸、氨水、氯化钠溶液、澄清石灰水的酸碱性，加水后pH值变化考虑．  
pH值小于7，溶液显酸性，pH值越小，酸性越强，pH值大于7，溶液显碱性，pH值越大，碱性越强．

10、 下列化学用语既能表示一种元素，又能表示一个原子，还能表示一种物质的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.O | B.Zn | C.2N | D.CO |

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：元素符号能表示一种元素，还能表示该元素的一个原子；化学式能表示一种物质，当元素符号又是化学式时，就同时具备了上述三层意义。  
A．O属于气态非金属元素，可表示氧元素，表示一个氧原子，但不能表示一种物质，故选项不符合题意。  
B．Zn属于金属元素，可表示锌元素，表示一个锌原子，还能表示锌这一纯净物，故选项符合题意。  
C．该符号只能表示2个氮原子，故选项不符合题意。  
D．该符号是一氧化碳的化学式，不能表示一种元素或一个原子，故选项不符合题意。  
故选：B。  
根据化学式与元素符号的含义进行分析解答，金属、大多数固体非金属、稀有气体都是由原子直接构成的，故它们的元素符号，既能表示一个原子，又能表示一种元素，还能表示一种物质。  
本题难度不大，考查学生对元素符号与化学式含义的理解及灵活运用进行解题的能力。

11、 化学知识涉及衣、食、住、行各个领域。下列有关说法正确的是（　　）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | 衣 | 衣服上的油污用汽油清洗，是利用其乳化作用 |
| B | 食 | 生火煮饭离不开氧气，是因为氧气具有可燃性 |
| C | 住 | 能闻到新装修房屋里的异味，是因为分子在不断运动 |
| D | 行 | 汽车、自行车等车辆的金属表面喷漆，是为了美观 |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.A | B.B | C.C | D.D |

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：A、衣服上的油污用汽油清洗是利用其溶解作用，错误；  
B、氧气具有助燃性，没有可燃性，错误；  
C、能闻到新装修房屋里的异味，是因为分子在不断运动，正确；  
D、汽车、自行车等车辆的金属表面喷漆主要目的是为了防止金属锈蚀，错误；  
故选：C。  
A．根据汽油能溶解植物油来分析；  
B．根据氧气的性质来分析；  
C．根据分子的性质来分析；  
D．根据金属的防锈措施来分析。  
掌握化学物质的性质以及与生活的关系是正确解答本题的关键。

12、 根据你现在所学的初中化学知识，下列转化不能通过一步化学反应就得以实现的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.CO2→CO | B.Fe→FeCl3 | C.Fe2O3→Fe | D.Cu→Cu（NO3）2 |

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：A、二氧化碳与碳在高温下反应生成一氧化碳，能通过一步化学反应实现，故选项错误。  
B、铁与稀盐酸反应生成氯化亚铁溶液和氢气，不能通过一步化学反应实现，故选项正确。  
C、一氧化碳与氧化铁反应生成铁和二氧化碳，能通过一步化学反应实现，故选项错误。  
D、铜与硝酸银溶液反应生成硝酸铜溶液和银，能通过一步化学反应实现，故选项错误。  
故选：B。  
一步反应实现即所涉及物质只发生一个反应即可转化为目标物质，根据所涉及物质的性质，分析能否只通过一个反应而实现转化即可。  
本题有一定难度，熟练掌握所涉及物质的性质、抓住关键“只通过一步反应就能实现如箭头所指方向的转化”是解决此类问题的关键。

13、 “珍爱生命，拒绝毒品”，尤其青少年更应该对毒品说不，如吸食“冰毒”，易成毒副作用强，会严重破坏人的生理和免疫功能。冰毒主要成分是甲基苯丙胺（C10H15N），下列关于甲基苯丙胺的说法错误的是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A.甲基苯丙胺由碳、氢、氮三种元素组成 | B.甲基苯丙胺的相对分子质量为149 |
| C.74.5g甲基苯丙胺中含有氮元素14g | D.甲基苯丙胺的一个分子中含26个原子 |

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：A．由甲基苯丙胺的化学式可知，它是由碳、氢、氮三种元素组成的，故正确；  
B．根据甲基苯丙胺的化学式可知，其相对分子质量=12×10+15+14=149，故正确；  
C.74.5g甲基苯丙胺中含有氮元素为：74.5g×=7g，故错误；  
D．一个甲基苯丙胺分子是由10个碳原子、15个氢原子、1个氮原子构成，共26个原子，故正确。  
故选：C。  
A．根据物质的组成来分析；  
B．根据相对分子质量的计算方法来分析；  
C．根据化合物中元素的质量=化合物的质量×化合物中该元素的质量分数来分析；  
D．根据分子结构来分析。  
本题难度不大，考查同学们结合新信息、灵活运用化学式的有关计算、质量守恒定律等进行分析问题、解决问题的能力。

14、 NH4Cl、（NH4）2SO4、NH4NO3、尿素都是白色固体，也是重要的氮肥。下列物质能将尿素从这四种化肥中鉴别出来的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.稀盐酸 | B.水 | C.熟石灰 | D.氯化钠 |

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：A、稀盐酸与NH4Cl、（NH4）2SO4、NH4NO3、尿素均不反应，不能出现四种明显不同的现象，不能能将尿素从这四种化肥中鉴别出来，故选项错误。  
B、NH4Cl、（NH4）2SO4、NH4NO3、尿素均易溶于水，不能出现四种明显不同的现象，不能能将尿素从这四种化肥中鉴别出来，故选项错误。  
C、NH4Cl、（NH4）2SO4、NH4NO3均属于铵态氮肥，与熟石灰混合研磨会产生刺激性气味的气体，尿素不能，能将尿素从这四种化肥中鉴别出来，故选项正确。  
D、氯化钠与NH4Cl、（NH4）2SO4、NH4NO3、尿素均不反应，不能出现四种明显不同的现象，不能能将尿素从这四种化肥中鉴别出来，故选项错误。  
故选：C。  
根据铵态氮肥与碱性物质混合后能放出有刺激性气味的气体，尿素不属于铵态氮肥，据此进行分析判断。  
本题难度不大，掌握铵态氮肥与碱性物质混合后能放出有刺激性气味的气体是正确解答本题的关键。

15、(2019·广西壮族自治区·模拟题) 下列厨房用品中，易溶于水形成溶液的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.花生油 | B.面粉 | C.白糖 | D.辣椒粉 |

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：A、花生油不溶于水，与水混合形成乳浊液，故A错；  
B、面粉不溶于水，与水混合形成悬浊液，故B错；  
C、白糖易溶于水形成均一稳定的混合物，属于溶液，故C正确；  
D、辣椒粉不溶于水，与水混合形成悬浊液，故D错；  
故选：C。  
本题考查溶液的概念，在一定条件下溶质分散到溶剂中形成的是均一稳定的混合物。  
应熟悉溶液是一种均一稳定的混合物，在不改变条件时，溶液的组成和浓度都不会发生变化，要与悬浊液和乳浊液区分。

16、 区分下列各组物质的操作方法中，不正确的是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A.软水和硬水：滴加肥皂水 | B.铁粉和碳粉：滴加稀硫酸 |
| C.碳酸钙和氧化钙：滴加水 | D.一氧化碳和二氧化碳：滴加氯化钙溶液 |

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：A、硬水和软水的区别在于所含的钙镁离子的多少，可用肥皂水来区分硬水和软水，产生泡沫较多的是软水，较少的硬水，故选项说法正确。  
B、铁粉能与稀盐酸反应生成氢气，碳粉不能，可以鉴别，故选项说法正确。  
C、氧化钙能与水反应生成氢氧化钙，反应放出大量的热，碳酸钙难溶于水，可以鉴别，故选项说法正确。  
D、一氧化碳和二氧化碳均不能与氯化钙溶液反应，不能鉴别，故选项说法错误。  
故选：D。  
鉴别物质时，首先对需要鉴别的物质的性质进行对比分析找出特性，再根据性质的不同，选择适当的试剂，出现不同的现象的才能鉴别。  
本题有一定难度，解答物质的鉴别题时要熟练掌握鉴别的物质的性质，然后选择适当的试剂或方法，出现不同的现象即可鉴别。

17、 除去下列物质中混有的少量杂质（括号内为杂质），拟定的实验方案不可行的是（　　）

|  |
| --- |
| A.FeCl2溶液（CuCl2）--加入过量的铁粉，过滤 |
| B.KCl固体（KClO3）--加入少量的二氧化锰，并加热 |
| C.CO气体（CO2）--通过足量的氢氧化钠溶液，并干燥 |
| D.NaCl溶液（MgCl2）--加入过量的氢氧化钠溶液，过滤，滤液中加稀盐酸至中性 |

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：A、过量的铁粉能与CuCl2溶液反应生成氯化亚铁溶液和铜，再过滤，能除去杂质且没有引入新的杂质，符合除杂原则，故选项所采取的方法正确。  
B、KClO3在二氧化锰的催化作用下生成氯化钾和氧气，二氧化锰作催化剂，反应前后质量不变，能除去杂质但引入了新的杂质二氧化锰，不符合除杂原则，故选项所采取的方法错误。  
C、CO2能与氢氧化钠溶液反应生成碳酸钠和水，CO不与氢氧化钠溶液反应，再干燥，能除去杂质且没有引入新的杂质，符合除杂原则，故选项所采取的方法正确。  
D、MgCl2能与过量的氢氧化钠溶液反应生成氢氧化镁沉淀和氯化钠，过滤，滤液中加稀盐酸至中性，能除去杂质且没有引入新的杂质，符合除杂原则，故选项所采取的方法正确。  
故选：B。  
根据原物质和杂质的性质选择适当的除杂剂和分离方法，所谓除杂（提纯），是指除去杂质，同时被提纯物质不得改变。除杂质题至少要满足两个条件：①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。  
物质的分离与除杂是中考的重点，也是难点，解决除杂问题时，抓住除杂质的必需条件（加入的试剂只与杂质反应，反应后不能引入新的杂质）是正确解题的关键。

18、 下列各组离子在水中能大量共存的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.Cu2+、Na+、Cl-、OH- | B.H+、K+、NO3-、SO42- | C.Na+、NH4+、NO3-、OH- | D.Ag+、Ba2+、NO3-、Cl- |

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：A、Cu2+、OH-两种离子能结合成氢氧化铜沉淀，不能大量共存，故选项错误。  
B、四种离子间不能结合成沉淀、气体或水，能大量共存，故选项正确。  
C、NH4+、OH-两种离子能结合成氨气和水，不能大量共存，故选项错误。  
D、Ag+、Cl-能结合成氯化银白色沉淀，不能大量共存，故选项错误。  
故选：B。  
根据复分解反应的条件，离子间若能互相结合成沉淀、气体或水，则离子不能共存，据此进行分析判断即可。  
本题考查了离子共存的问题，判断各离子在溶液中能否共存，主要看溶液中的各离子之间能否发生反应生成沉淀、气体、水。

19、 由A、B两元素组成的化合物中，A、B两元素的质量比为7：20，且A、B两元素的相对原子质量之比为7：8，则该化合物的化学式为（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.AB | B.A2B3 | C.AB2 | D.A2B5 |

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：  
设化合物的化学式为AaBb，则元素A的相对原子质量为7M时，元素B的相对原子质量为8M；  
化合物AaBb中A、B两元素的质量比=（7M×a）：（8M×b）=7a：8b，根据题意：化合物中A、B两元素的质量比为7：20，则  
7a：8b=7：20  
解得a：b=2：5  
则这种化合物的化学式为A2B5。  
故选：D。  
要确定这种化合物的化学式，必须确定元素A、B在化合物中原子个数关系，可通过假设原子个数的方法，利用所给的数据计算出两元素的原子个数比，最后完成化学式的推断．  
本题考查学生利用化合物中元素的质量比、相对原子质量之比进行推断化学式，考查同学们分析问题、灵活应用所学知识解题的能力．

20、 将一定质量的Zn粉和Fe粉的混合物加到一定质量的CuSO4溶液中，充分反应后过滤，得滤液M和滤渣N．根据实验现象分析判断，下列说法中，不正确的是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A.滤渣N中一定含有Fe和Cu | B.滤渣N的质量可能等于原混合物的质量 |
| C.滤液M的颜色可能是浅绿色 | D.滤液M中最多含3种金属阳离子 |

【 答 案 】

A

【 解析 】

解：将一定质量的Zn粉和Fe粉的混合物加到一定质量的CuSO4溶液中，锌先和硫酸铜反应生成硫酸锌和铜，后铁和硫酸铜反应生成硫酸亚铁和铜；  
A、滤渣N中一定含有铜，不一定含有铁，该选项说法不正确；  
B、锌和硫酸铜反应后滤渣质量减小，铁和硫酸铜反应后滤渣质量增大，如果滤渣减小的质量和增大的质量相等，则滤渣N的质量等于原混合物的质量，该选项说法正确；  
C、铁和硫酸铜反应生成硫酸亚铁和铜，硫酸亚铁溶液是浅绿色溶液，因此滤液M的颜色可能是浅绿色，该选项说法正确；  
D、滤液M中最多含金属阳离子：锌和硫酸铜反应生成的硫酸锌中的锌离子、铁和硫酸铜反应生成的硫酸亚铁中的亚铁离子、过量硫酸铜溶液中的铜离子，该选项说法正确。  
故选：A。  
金属活动性顺序中，排在氢前面的金属，能和稀盐酸或稀硫酸反应生成盐和氢气，排在前面的金属，能把排在后面的金属从它的盐溶液中置换出来。  
要会利用金属活动顺序表分析实验，氢前边的金属会与稀硫酸、盐酸反应，但氢后边的金属不会与稀硫酸、盐酸反应，前边的金属会把后边的金属从其盐溶液中置换出来。

二、简答题（本大题共 4 小题，共 17 分）

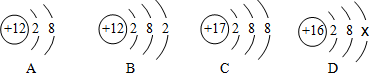
21、 请从N、H、O三种元素中选择适当的元素，用化学用语按要求填空。  
（1）支持燃烧的气态非金属单质\_\_\_\_\_\_。  
（2）大气污染气体中的氧化物\_\_\_\_\_\_。  
（3）一种溶于水使溶液温度降低的盐\_\_\_\_\_\_。  
（4）任写由三种元素中两种或三种元素组成的带一个单位负电荷的原子团\_\_\_\_\_\_。

【 答 案 】

O2   NO或NO2   NH4NO3   OH-或NO3-（合理即可）

【 解析 】

解：（1）氧气是支持燃烧的气态非金属单质，其化学式为：O2。  
（2）一氧化氮或二氧化氮是大气污染气体中的氧化物，其化学式为：NO或NO2。  
（3）硝酸铵是一种溶于水使溶液温度降低的盐，其化学式为：NH4NO3。  
（4）氢氧根离子、硝酸根离子等是由三种元素中两种或三种元素组成的带一个单位负电荷的原子团，其符号分别是OH-或NO3-（合理即可）。  
首先根据题意确定物质的化学名称，然后根据题目所提供的元素、书写化学式的方法和步骤写出物质的化学式即可。  
本题难度不大，熟练掌握常见物质的性质、用途、组成及化学式的书写是正确解答此类题的关键所在；解题时应注意只能从给出的元素中选择来组成物质。

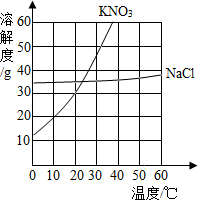
22、 如图中A、B、C、D是四种粒子的结构示意图。  
  
请回答下列问题：  
（1）图中A、B、C、D属于\_\_\_\_\_\_种元素的粒子；  
（2）A、B、C三种粒子中，不具备稳定结构的是\_\_\_\_\_\_（填字母序号）；  
（3）若D是带两个单位负电荷的阴离子，则x=\_\_\_\_\_\_；  
（4）A与C形成化合物的化学式是\_\_\_\_\_\_。

【 答 案 】

三   B   8   MgCl2

【 解析 】

解：（1）由四种粒子的结构示意图可知，核内的质子数有三种，共表示三种元素；  
（2）由四种粒子的结构示意图可知，B的最外层电子数是2，不具稳定和结构。  
（3）在原子中核内质子数等于核外电子数，则D原子的最外层有6个电子，若D是带两个单位负电荷的阴离子，则x=6+2=8；  
（4）由四种粒子的结构示意图可知，在A中，核内质子数是12，核外电子数是10，是镁离子；在C中，核内质子数是17，核外电子数是18，是氯离子；形成的化合物的化学式是：MgCl2。  
故答为：（1）三；  （2）B；       （3）8；      （4）MgCl2。  
（1）根据质子数决定元素的种类分析；  
（2）根据最外层电子数排满的结构为稳定结构。  
（3）根据原子中核内质子数等于核外电子数分析x的值  
（4）根据核内质子数与核外电子数的关系，分析阴、阳离子，写出形成的化合物的化学式。  
本题考查学生微粒的结构示意图知识，可以根据所学知识进行回答，难度不大。

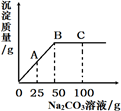
23、 结合如图中KNO3和NaCl的溶解度曲线，回答下列问题。  
（1）10℃时，溶解度较大的物质是\_\_\_\_\_\_；  
（2）20℃时，将20gNaCl加入到100g水中，充分溶解后，得到\_\_\_\_\_\_（填“饱和”或“不饱和”）溶液；  
（3）将50℃的KNO3饱和溶液降温至10℃，下列分析正确的是\_\_\_\_\_\_。  
A．溶液中溶质质量不变  
B．降温后的溶液仍是饱和溶液  
C．溶液中溶质的质量分数变大  


【 答 案 】

NaCl   不饱和   B

【 解析 】

解：（1）10℃时，溶解度较大的物质是NaCl；故答案为：NaCl；  
（2）20℃时，将20gNaCl加入到100g水中，充分溶解后，得到不饱和溶液，因为在该温度下，氯化钠的溶解度是36g；故答案为：不饱和；  
（3）将50℃的KNO3饱和溶液降温至10℃，分析正确的是：降温后的溶液仍是饱和溶液，因为降温后有固体析出；溶液中溶质质量不变错误，溶质质量减少；溶液中溶质的质量分数变小，变大错误；故答案为：B；  
根据题目信息和溶解度曲线可知：（1）10℃时，溶解度较大的物质是NaCl；（2）20℃时，将20gNaCl加入到100g水中，充分溶解后，得到不饱和溶液，因为在该温度下，氯化钠的溶解度是36g；（3）将50℃的KNO3饱和溶液降温至10℃，分析正确的是：降温后的溶液仍是饱和溶液。  
本考点考查了溶解度曲线及其应用，通过溶解度曲线我们可以获得很多信息；还考查了有关饱和溶液和不饱和溶液等，本考点主要出现在选择题和填空题中。

24、 在牙膏中常用轻质碳酸钙粉末作摩擦剂。小雪同学在实验室以石灰石（杂质不反应也不溶于水）为原料制取轻质碳酸钙钙和氢氧化钠。  
  
（1）在制取过程中固体M的俗称是\_\_\_\_\_\_，操作②的名称是\_\_\_\_\_\_。  
（2）为了验证加入Na2CO3溶液后，得到的NaOH溶液中是否含有Na2CO3，可取少量溶液加入\_\_\_\_\_\_（填序号）进行检验。  
A．无色酚酞     B．氧化铁    C稀盐酸  
（3）实验室也可用Ca（OH）2溶液与Na2CO3溶液反应制取少量的NaOH溶液。取2000g Ca（OH）2溶液逐滴滴加10.6%Na2CO3溶液，产生沉淀的质量与所加Na2CO3溶液的质量关系如图所示。  
①当加Na2CO3溶液至A点时，溶液中的溶质是\_\_\_\_\_\_（写化学式）。  
②滴加10.6%Na2CO3溶液至C点时，求所得不饱和溶液的质量。  


【 答 案 】

生石灰   蒸发结晶   C   Ca（OH）2、NaOH

【 解析 】

解：（1）碳酸钙高温分解生成了氧化钙和二氧化碳，氧化钙俗称生石灰。操作②是由只含一种溶质的溶液得到对应的固体，所以直接蒸发就可以得到其固体，所以该操作为蒸发结晶。  
（2）A、无色酚酞：由于反应前后都存在碱性物质，所以加入无色酚酞无法判定Na2CO3是否有剩余。错误  
B．氧化铁：氧化铁与碳酸钠不反应，无法正确是否存在碳酸钠，错误；  
C．稀盐酸：稀盐酸能与碳酸钠反应生成了气体，有明显的现象，能判定Na2CO3是否有剩余，故正确。  
（3）①由图象可知，当加Na2CO3溶液至A点时，氢氧化钙未完全反应，溶液中的溶质是：Ca（OH）2、NaOH。  
②50g10.6%的 Na2CO3溶液中含 Na2CO3 的质量是：50g×10.6%=5.3g  
解：设反应生成 CaCO3沉淀的质量为 x  
Na2CO3+Ca（OH）2=CaCO3↓+2NaOH  
106                               100  
5.3g                                x  
    解得：x=5g  
滴加10.6%Na2CO3溶液至C点时，求所得不饱和溶液的质量是：2000g+100g-5g=2095g  
故答为：（1）生石灰； 蒸发结晶；（2）C；（3）①Ca（OH）2、NaOH；②求所得不饱和溶液的质量是2095g。  
据给出的转化关系对应的过程分析每个对应的问题，或者直接分析每个问题，从给出的信息中找对应的信息。根据碳酸钠的质量可求出生成沉淀的质量，再根据质量守恒定律计算所得不饱和溶液的质量。  
读图，从中获得解答题目所需的信息，所以在解答题目时先看解答的问题是什么，然后带着问题去读给出的图进而去寻找解答有用的信息，这样提高了信息扑捉的有效性。解答的问题实际上与复杂的转化图相比，其实很简单很基础，或者可以说转化图提供的是情境，考查基本知识。

三、填空题（本大题共 2 小题，共 10 分）

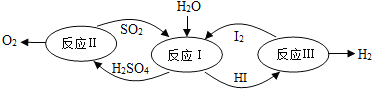
25、 2017年5月，我国首次海域可燃冰试采成功，可燃冰外观像冰，主要含有甲烷水合物（由甲烷分子和水分子组成），还含少量二氧化碳等物质．  
（1）可燃冰属于\_\_\_\_\_\_（填“纯净物”或“混合物”）．  
（2）化学家在较低的温度和压力下，用甲烷等为原料制成了金刚石薄膜，该变化属于\_\_\_\_\_\_（填“物理变化”或‘化学变化”）．  
（3）甲烷（CH4）可用作燃料，其充分燃烧的化学方程式为\_\_\_\_\_\_．  
（4）常温常压时，由甲烷和另两种气体组成的混合物中，碳元素的质量分数为80%，则另两种气体可能是\_\_\_\_\_\_．  
A．H2和CO    B．H2和C2H2C．C2H2和C2H4D．CO和C2H4．

【 答 案 】

混合物   化学变化      BCD

【 解析 】

解：（1）“可燃冰”是甲烷和水在低温、高压条件下形成的一种比较复杂的固体混合物，能够燃烧，外形和冰相似，又称为可燃冰；  
（2）用甲烷等为原料制成金刚石薄膜的过程中有新物质生成，属于化学变化；  
（3）甲烷充分燃烧生成二氧化碳和水，反应的化学方程式为：；  
（4）甲烷中，碳元素的质量百分比=×100%=75%，  
CO中碳元素的质量百分比=×100%=42.9%；  
C2H2中碳元素的质量百分比=×100%=92.3%  
C2H4中碳元素的质量百分比=×100%=85.7%  
因为混合气体的碳元素质量分数为80%，而甲烷＜80%，所以，另两种气体的含碳量一定要＞80%才能使混合气体中碳元素质量分数达到80%，A中H2和CO达不到要求，B中H2和C2H2，C中C2H2和C2H4，D中CO和C2H4；都可以达到要求；  
（1）根据可燃冰的组成分析回答；  
（2）根据化学变化与物理变化的本质区别进行解答；  
（3）根据甲烷燃烧生成二氧化碳和水分析解答；  
（4）根据物质中某元素的质量分数计算方法进行解答．  
化学来源于生产生活，也必须服务于生产生活，所以与人类生产生活相关的化学知识也是重要的中考热点之一．

26、 氢能是一种极具发展潜力的清洁能源．以太阳能为热源，热化学硫碘循环分解水是一种高效、无污染的制氢方法．其反应过程如图所示：  
  
（1）反应Ⅰ的化学方程式是\_\_\_\_\_\_．  
（2）上述生产过程中可循环使用的物质是\_\_\_\_\_\_．

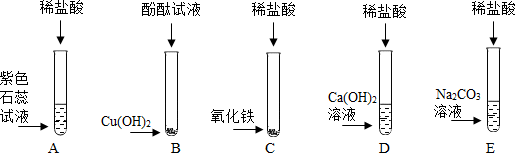
【 答 案 】

SO2+2H2O+I2=H2SO4+2HI   碘、二氧化硫

【 解析 】

解：（1）二氧化硫、水和碘反应生成硫酸和碘化氢，化学方程式为：SO2+2H2O+I2=H2SO4+2HI；  
（2）既是反应物，也是生成物的可以循环使用，所以可循环使用的物质是：碘、二氧化硫．  
故答案为：（1）SO2+2H2O+I2=H2SO4+2HI；  
（2）碘、二氧化硫．  
（1）根据二氧化硫、水和碘反应生成硫酸和碘化氢进行分析；  
（2）根据既是反应物，也是生成物的可以循环使用进行分析．  
在解此类题时，首先分析题中考查的问题，然后结合学过的知识和题中的提示进行解答．

四、探究题（本大题共 3 小题，共 27 分）

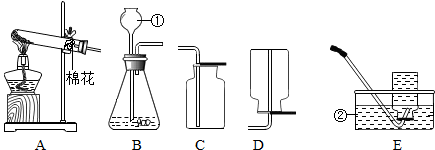
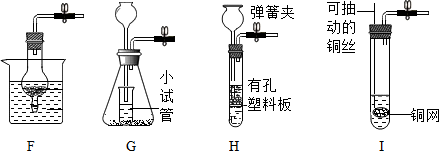
27、 小明为探究酸、碱、盐的化学性质，做了如下实验：  
  
（1）实验后液体颜色变红的是\_\_\_\_\_\_（填试管编号）。  
（2）反应后试管C溶液中一定有的阳离子是\_\_\_\_\_\_（写离子符号）。  
 （3）小明把试管D、E反应后的液体倒入一个洁净的烧杯中，观察到只有白色沉淀生成，过滤后得到白色沉淀和无色滤液，小明分别对试管D、E反应时的反应物用量有如下描述，正确的是\_\_\_\_\_\_  
A、试管D：氢氧化钙溶液一定过量  
B、试管D：稀盐酸一定不足  
C、试管E：碳酸钠溶液一定过量  
D、试管E：稀盐酸一定不足

【 答 案 】

A   Fe3+   CD

【 解析 】

解：（1）实验后液体颜色变红的是A，这是因为A中稀盐酸显酸性，能使石蕊试液变红色。  
故填：A。  
（2）反应后试管C溶液中一定有的阳离子是氧化铁和盐酸反应生成的氯化铁中的Fe3+。  
故填：Fe3+。  
 （3）把试管D、E反应后的液体倒入一个洁净的烧杯中，观察到只有白色沉淀生成，说明E中碳酸钠过量，D中稀盐酸完全反应；  
A、试管D：氢氧化钙溶液不一定过量，这是因为氢氧化钙和盐酸恰好完全反应时生成氯化钙和水，氯化钙能和碳酸钠反应生成碳酸钙沉淀，该选项说法不正确；  
B、试管D：稀盐酸不一定不足，这是因为氢氧化钙和盐酸恰好完全反应时生成氯化钙和水，氯化钙能和碳酸钠反应生成碳酸钙沉淀，该选项说法不正确；  
C、试管E：碳酸钠溶液一定过量，否则和D中物质混合不能产生白色沉淀，该选项说法正确；  
D、试管E：碳酸钠过量时，稀盐酸一定不足，该选项说法正确。  
故填：CD。  
稀盐酸能使石蕊试液变红色，氢氧化铜不溶于水，不能使酚酞试液变色，稀盐酸和氧化铁反应生成氯化铁和水，和氢氧化钙反应生成氯化钙和水，和碳酸钠反应生成氯化钠、水和二氧化碳；  
碳酸钠和氢氧化钙反应生成白色沉淀碳酸钙和氢氧化钠，和氯化钙反应生成白色沉淀碳酸钙和氯化钠。  
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。

28、 根据以下实验装置图（A-E），回答有关问题：  
  
（1）写出标号仪器的名称：①\_\_\_\_\_\_。  
（2）彬彬选择A装置制取氧气，反应方程式为\_\_\_\_\_\_，试管口塞一团棉花的目的是\_\_\_\_\_\_；小林说可以用A和C组合制取并收集氧气，验满的方法是\_\_\_\_\_\_。  
（3）玲玲用B、C组合制取二氧化碳，反应方程式为\_\_\_\_\_\_。  
（4）小陈设计了下列制备CO2的装置，其中不能控制反应的发生和停止的是\_\_\_\_\_\_（填序号）。  
  
他认为用图I装置制取二氧化碳时，不能将装置中的铜网换成铁丝网，理由是\_\_\_\_\_\_。

【 答 案 】

长颈漏斗      防止高锰酸钾粉末进入导管   将带火星的木条放在集气瓶口，木条复燃，则已集满   CaCO3+2HCl=CaCl2+H2O+CO2↑   G   铁和稀盐酸反应生成H2，造成CO2不纯

【 解析 】

解：（1）通过分析题中所指仪器的名称和作用可知，①是长颈漏斗；  
（2）高锰酸钾在加热的条件下生成锰酸钾、二氧化锰和氧气，化学方程式为：，高锰酸钾制取氧气时，需要在试管口放一团棉花，防止高锰酸钾粉末进入导管，氧气有助燃性，所以验满的方法是：将带火星的木条放在集气瓶口，木条复燃，则已集满；  
（3）碳酸钙和盐酸反应生成氯化钙、水和二氧化碳，化学方程式为：CaCO3+2HCl=CaCl2+H2O+CO2↑；  
（4）通过实验操作，使反应装置内的固体和液体分离，才能使反应停止，A装置通过提升球形干燥器可以实现固体和液体的分离；B装置不能使固体和液体分离；C装置通过关闭活塞，装置内的压强增大，可以实现固体和液体的分离；D装置通过提升铜丝可以实现固体和液体的分离，故选：B；铁和盐酸反应会生成氢气，所以不能将装置中的铜网换成铁丝网，理由是：铁和稀盐酸反应生成H2，造成CO2不纯。  
（1）根据实验室常用仪器的名称和题中所指仪器的作用进行分析；  
（2）根据高锰酸钾在加热的条件下生成锰酸钾、二氧化锰和氧气，高锰酸钾制取氧气时，需要在试管口放一团棉花，防止高锰酸钾粉末进入导管，氧气有助燃性进行分析；  
（3）根据碳酸钙和盐酸反应生成氯化钙、水和二氧化碳进行分析；  
（4）根据通过实验操作，使反应装置内的固体和液体分离，才能使反应停止，铁和盐酸反应会生成氢气进行分析。  
本题主要考查常见气体的发生装置与收集装置的探究，发生装置依据反应物的状态和反应条件选择，收集装置依据气体的密度和溶解性选择。

29、 近日微博热传：84消毒液与洁厕灵相混合使用会产生一种黄绿色的刺激性有毒气体，这是真的吗？某探究小组同学对此气体的成分进行如下探究：  
  
【猜想与假设】  
果果说：该气体可能是CO2、H2S、H2、O2、Cl2中的一种；  
（1）倩倩说：不可能是CO2或H2S，原因是\_\_\_\_\_\_；  
（2）梅梅说：也不可能是H2或O2，原因是\_\_\_\_\_\_；  
经讨论，该小组同学认为该气体可能是Cl2。  
【查阅资料】  
①84消毒液与洁厕灵相混合后会产生氯气，其反应原理可用化学方程式表示为：NaClO+2HCl═NaCl+Cl2↑+H2O。  
②氯气在有水的情况下会发生反应：Cl2+H2O=HClO+HCl，反应生成的次氯酸具有极强的氧化性，能把有色物质氧化成无色物质从而起到漂白的效果。  
【进行实验】  
（3）小组将收集到的气体样品通入图2装置中，如果观察到的现象是\_\_\_\_\_\_时，则说明该气体是氯气。  
（4）实验中需要闻收集到气体的气味，闻气体的正确操作方法是\_\_\_\_\_\_。

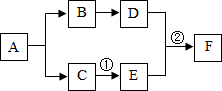
【 答 案 】

化学反应前后元素种类不变，反应物中不含碳元素、硫元素   无色、无味、无毒   B中布条褪色   小心用手轻轻在瓶口扇动，让极少量气体飘进鼻孔

【 解析 】

解：（1）因为反应物中不含有碳元素和硫元素，所以生成物中不可能含有二氧化碳和硫化氢。  
故填：化学反应前后元素种类不变，反应物中不含碳元素、硫元素。  
（2）因为氢气和氧气都是无色、无味、无毒的气体，所以该气体也不可能含有氢气和氧气。  
故填：无色、无味、无毒。  
（3）若A中布条不褪色，而B中布条褪色，则说明该气体溶于水中，所具有的化学性质之一为强氧化性（或漂白性）。  
故填：B中布条褪色；  
（4）闻氯气时，在操作上应小心用手轻轻在瓶口扇动，让极少量气体飘进鼻孔。  
故填：小心用手轻轻在瓶口扇动，让极少量气体飘进鼻孔。  
（1）化学反应前后，元素的种类不变，原子的种类、总个数不变；  
（2）氢气和氧气都是无色、无味、无毒的气体；  
（3）氯气和水反应生成次氯酸和盐酸，次氯酸具有强氧化性，能使湿润的红色布条褪色；  
（4）闻气体的气味时，要注意正确的操作方法。  
实验现象是物质之间相互作用的外在表现，因此要学会设计实验、观察实验、分析实验，为揭示物质之间相互作用的实质奠定基础。

五、推断题（本大题共 1 小题，共 6 分）

30、 A～F均为初中化学常见的物质，已知：A、C是组成元素完全相同的化合物，C通常为液体，D为无色气体，F是白色难溶固体，其中金属元素的质量分数为40%．它们之间有如图所示的转化关系（部分物质和反应条件已略去）。  
（1）A为\_\_\_\_\_\_，  
（2）E物质在生活中的一种用途是\_\_\_\_\_\_；  
（3）反应②的化学方程式为\_\_\_\_\_\_。  


【 答 案 】

过氧化氢（或H2O2）   改良酸性土壤（或做建筑材料等，答案合理即可）   CO2+Ca（OH）2=CaCO3↓+H2O

【 解析 】

解：A、C是组成元素完全相同的化合物，C通常为液体，A可以反应生成B和C，因此A为过氧化氢，C为水，B是氧气；氧气反应产生的D是气体，D和F反应产生的F，F是一种难溶性的白色固体，其中金属元素的质量分数为40%，因此F是碳酸钙，则D是二氧化碳，E是氢氧化钙，反应①为水和氧化钙的反应产生氢氧化钙，至此各物质鉴定完毕，带入验证符合题意，因此：  
（l）A为过氧化氢溶液；故填：过氧化氢（或H2O2）；  
（2）E是氢氧化钙，可以改良酸性土壤或做建筑材料等；故填：改良酸性土壤（或做建筑材料等，答案合理即可）；  
（3）反应②是二氧化碳和氢氧化钙反应产生碳酸钙沉淀和水；故反应的方程式为：CO2+Ca（OH）2=CaCO3↓+H2O。  
根据A、C是组成元素完全相同的化合物，C通常为液体，A可以反应生成B和C，因此A为过氧化氢，C为水，B是氧气；氧气反应产生的D是气体，D和F反应产生的F，F是一种难溶性的白色固体，其中金属元素的质量分数为40%，因此F是碳酸钙，则D是二氧化碳，E是氢氧化钙，反应①为水和氧化钙的反应产生氢氧化钙，至此各物质鉴定完毕，带入验证符合题意，可以据此解答。  
此题为框图式物质推断题，完成此类题目，关键是找准解题突破口，直接得出结论，然后利用顺向或逆向或两边向中间推，逐一导出其他结论。