**2019年山东省东营市中考化学试卷**

一、单选题（本大题共**12**小题，共**40.0**分）

1. 下列变化属于化学变化的是（　　）

A. 甘蔗榨汁 B. 自行车胎爆裂 C. 炭包吸附异味 D. 鲜奶制成酸奶

1. 下列图示操作正确的是（　　）

A. 浓硫酸的稀释 B. 测溶液的pH  
C. 倾倒液体 D. 取用固体药品



1. 2019年3月23是第59个世界气象日，今年世界气象日的主旨是呼吁大家关注气候变化，合理利用资源，以下做法不正确的是（　　）

A. 美团、网购等包装用品分类回收，综合利用  
B. 用LED灯作为光源照明，少用空调，温控适度  
C. 推广网络学习和无纸化办公  
D. 过期食品因为含碳，一律焚烧处理

1. 夏季，鱼虾养殖池内常设置一些水泵，把水喷向空中，从化学角度分析，喷水的目的是（　　）

A. 降低养殖池内水的温度  
B. 增大与空气的接触面积，便于氧气溶解  
C. 增加观赏性  
D. 便于太阳照射，杀灭水中的病菌

1. 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，汽车备胎中的橡胶与下表中的哪项材料类别相同（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
| 黄铜 不锈钢 | 棉花 羊毛 | 塑料 合成纤维 | 玻璃钢 钢筋混凝土 |

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

1. 近期发生的火灾和爆炸事件恰人们敲响了安全警钟，下列说法或做法不正确的是（　　）

A. 对发生的火灾，首先要尝试用水扑灭，同时考虑其它办法  
B. 只要控制好燃烧和爆炸的条件，就能使之为我所用，造福人类  
C. 加油站、加气站内拨打电话可能引发燃烧或爆炸  
D. 明火附近避免喷洒空气清新剂或杀虫剂，以免引发火灾

1. 对下列事实的解释不正确的是（　　）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 事实 | 解释 |
| A | 五月槐花香浓郁，六月荷塘清久远 | 分子是不断运动的；不同分子性质不同 |
| B | 家中绿植枝叶生长不茂盛，叶色淡黄 | 缺少氮肥 |
| C | 用洗洁精洗去餐盘上的油渍 | 洗洁精能溶解油渍 |
| D | 常用醋酸或盐酸除水垢 | 醋酸和盐酸中均含有H+ |

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

1. 近期，草地贪夜蛾虫害严重威胁我国玉米产区，农药甲维盐对其有较好的防治作用。已知甲维盐的化学式为C56H81NO15，下列有关说法不正确的是（　　）

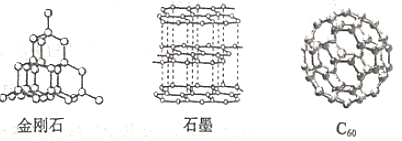
A. 甲维盐由56个碳原子、81个氢原子、1个氮原子和15个氧原子构成  
B. 甲维盐中氮、氧两种元素的质量比为7：120  
C. 甲维盐中碳元素的质量分数最大  
D. 目前施用农药仍是最重要的作物保护手段

1. 下列观点不正确的是（　　）

A. 自然界中的物质都是由许许多多的微观粒子按特定方式聚集而成  
B. 物质的性质是决定物质用途的唯一因素，物质的用途反映物质的性质  
C. 常见金属的提炼难易程度和应用的先后顺序与金属活动性顺序有关  
D. 同一反应在相同条件下，反应物的颗粒越小，反应越剧烈

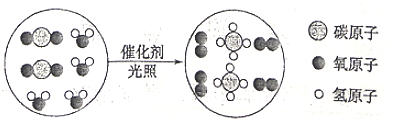
1. 如图为金刚、石墨和C60的结构模型图，图中小球代表碳原子。下列说法不正确的是（　　）

A. 原子的排列方式改变，则构成的物质种类改变  
B. 相同元素组成的不同物质，在足量的氧气中完全燃烧，产物相同  
C. 相同元素组成的不同物质，化学性质相同  
D. 在特定的条件下，石墨既可转化为金刚石，也可转化为



1. “宏观-微观-符号”三重表征是化学独特的表示物质及其变化的方法。某化学反应的微观示意图如图所示，下列说法不正确的是（　　）

A. 从反应价值看：该反应能获取清洁能源，延缓温室效应  
B. 从物质分类看：该反应涉及到2种氧化物  
C. 从微观构成看：四种物质均由分子构成  
D. 从表示方法看：该反应的化学方程式为



1. 小东同学向盛有硝酸锌和硝酸银混合液的烧杯中加入一定量的铁粉，反应停止后过滤，向滤渣中加入稀盐酸，有气泡产生，下列说法正确的是（　　）

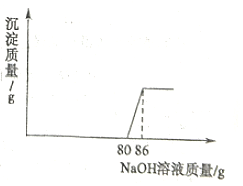
A. 滤液中一定含有硝酸亚铁，一定没有硝酸银和硝酸锌  
B. 滤液中一定含有硝酸锌，一定没有硝酸亚铁和硝酸银  
C. 滤渣中一定含有银和铁，一定没有锌  
D. 反应后滤液的质量大于反应前溶液的质量

二、计算题（本大题共**1**小题，共**10.0**分）

1. 工业盐酸中通常含少量FeC13而呈黄色，小亮为测定某工业盐酸中HCl的含量进行如下实验，取某工业盐酸50g，滴加溶质质量分数为20%的NaOH溶液，反应过程中，当加入的NaOH溶液质量至以下数值时，对充分反应后所得溶液的质量进行了测定，部分数据如下表，请根据表格和图象完成下列问题：

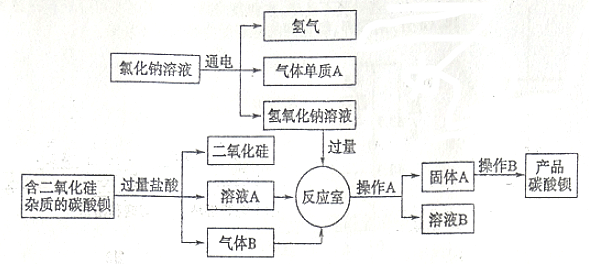
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 加入NaOH溶液的质量/g | 25 | 50 | 75 | 100 |
| 所得溶液的质量/g | 75 | 100 | 125 | m |

（1）开始没有产生沉淀的原因是\_\_\_\_\_\_。  
（2）求该工业盐酸中HCl的质量分数（写出计算过程）。  
（3）m=\_\_\_\_\_\_（结果保留两位小数）



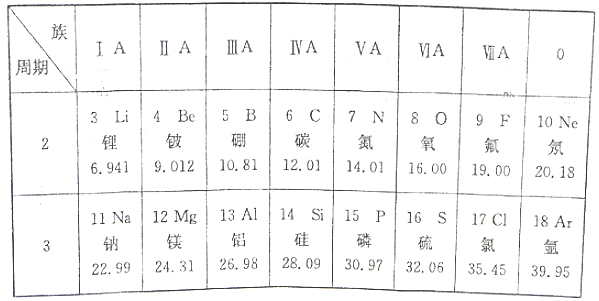
三、推断题（本大题共**1**小题，共**8.0**分）

1. 碳酸钡是工业上一种重要的化工产品，以下是某工厂用含二氧化硅杂质的碳酸钡原料来生产碳酸钡的工艺流程，请你根据流程回答下列问题（说明：操作B为洗涤，干燥）  
     
   （1）生产流程中为节约成本，生成的气体B直接应用于流程中，其气体B是\_\_\_\_\_\_。  
   （2）操作A的名称为\_\_\_\_\_\_。  
   （3）流程中溶液A中含有的溶质有\_\_\_\_\_\_（写化学式）。  
   （4）写出反应室中有关反应的化学方程式（任意一个即可）\_\_\_\_\_\_。  
   （5）写出电解氯化钠溶液的化学方程式\_\_\_\_\_\_。

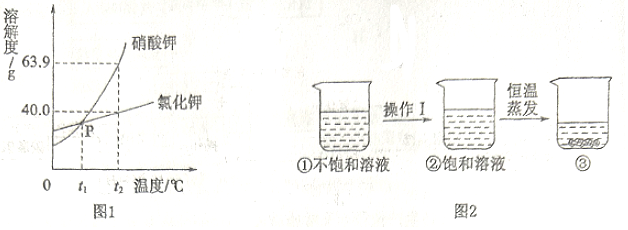


四、简答题（本大题共**3**小题，共**27.0**分）

1. 为庆祝元素周期表诞生150周年，联合国将2019年定为国际化学元素周期表年，请根据下表（元素周期表的部分内容）完成下题：  
     
   Ⅰ．（1）请根据上表写出关于氩元素的一条信息：\_\_\_\_\_\_。  
   （2）镁与铝两种元素的最本质区别在于\_\_\_\_\_\_；由溴元素的原子结构示意图（如图所示）可知；溴元素与上表中的\_\_\_\_\_\_元素化学性质相似。  
   （3）第11号元素钠在化学反应中易\_\_\_\_\_\_（填“得到”或“失去”）电子。则钠元素和硫元素形成的化合物的化学式为\_\_\_\_\_\_。  
   （4）电池是高端电动汽车的主要动力源，其正极材料为LiCoO2，其中Co元素的化合价为\_\_\_\_\_\_。  
   Ⅱ．从化学视角看人体，人体就是一张元素周期表。  
   （1）“关爱生命，拥抱健康”是人类永恒的主题，下列说法不科学的是\_\_\_\_\_\_。  
   A．只要患甲状腺肿大，就必须补充适量的碘  
   B．适当晒太阳和增加维生素D的摄入，做到科学补钙  
   C．人是大自然的一部分，人体中所含元素全部来自大自然  
   D．低血糖病症发作时，喝葡萄糖水要比吃馒头见效快  
   （2）请根据生活常识结合已有知识分析：胃酸的成份是盐酸而不是硫酸的原因\_\_\_\_\_\_。

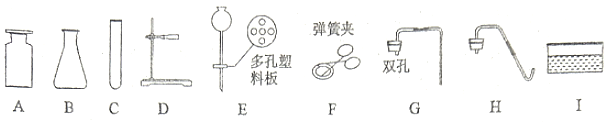


1. 化学与杜会生活  
   （1）从铁、生石灰、烧碱、小苏打、硫酸铜中选择符合题意的物质（用化学式填空）。  
   常用来配制波尔多液的盐是\_\_\_\_\_\_，焙制糕点所用的发酵粉的主要成份是\_\_\_\_\_\_。  
   （2）生活中常用二氧化碳灭火而不用氮气灭火的原因是\_\_\_\_\_\_。  
   化学与传统文化  
   （3）北宋《浸铜要略序》载“山麓有胆泉（硫酸铜溶液），土人汲以浸铁，数日辄类朽木，刮取其屑，锻炼成铜”，请用化学方程式表示其原理\_\_\_\_\_\_。  
   （4）《汉代古火井碑序》记载：“诸葛丞相躬莅视察，改进技法，刳斑竹以导气（气指天然气），引井火以煮盐”，请用化学方程式表示其原理\_\_\_\_\_\_。
2. 硝酸钾、氯化钾的溶解度曲线如图1所示。  
     
   （1）P点的含义是\_\_\_\_\_\_。  
   （2）当温度\_\_\_\_\_\_时，氯化钾的溶解度大于硝酸钾的溶解度。  
   （3）t2℃时，分别将30g硝酸钾和氯化钾加入到50g水中，充分溶解后一定形成饱和溶液的是\_\_\_\_\_\_，其溶液的溶质质量分数为\_\_\_\_\_\_（结果精确到0.1%）。  
   （4）图2是有关硝酸钾溶液的实验操作及变化情况。若保持溶液的质量不变，操作Ⅰ为\_\_\_\_\_\_。  
   （5）下列有关说法不正确的是\_\_\_\_\_\_。  
   A．①与②的溶质质量可能相等  
   B．②与③的溶质质量分数一定相等  
   C．等温度、等质量的硝酸钾和氯化钾饱和溶液，恒温蒸发等质量的水，析出的晶体质量：硝酸钾＞氯化钾  
   D．等温度、等质量的硝酸钾和氯化钾饱和溶液，降低相同的温度，析出的晶体质量：硝酸钾＞氯化钾



五、探究题（本大题共**1**小题，共**15.0**分）

1. 小英同学从资料中得知：质量守恒定律的发现经历了漫长、曲折的过程。  
   【实验回顾】  
   1756年，俄国化学家罗蒙诺索素夫将金属锡放在密闭容器里煅烧，冷却后在密闭容器里称量，发现总质量和煅烧前没有变化。  
   1774年，拉瓦锡将45.0份质量的氧化汞加热分解，恰好得到了41.5份质量的汞和3.5份质量的氧气，得到了与罗蒙诺索夫相同的结论，拉瓦锡还通过这个实验研究了\_\_\_\_\_\_，成就了化学史上的另一经典实验。  
   【实验重现】  
   小英同学在老师的指导下，将铁粉、活性炭粉、食盐按一定比例加水混合后，涂在用铁片折成的连续的Z形架表面，然后放入盛满氧气的集气瓶中。通过如图所示装置对“化学反应中，反应物与生成物的质量关系”进行实验探究，实验过程中做到操作规范，准确称量和细致观察。  
   （1）证明化学反应发生且体现质量守恒定律的现象有：\_\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_\_。  
   （2）此实验用氧气替代空气的主要目的是\_\_\_\_\_\_。  
   （3）实验室里现有过氧化氢溶液，二氧化锰粉末，以及下列仪器：  
     
   ①写出编号仪器的名称：B\_\_\_\_\_\_。  
   ②利用上述药品，仅器：制取少量纯净氧气，其简易制取装置应选择的仪器有\_\_\_\_\_\_（填序号），反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_，能否组装一套制氧气的装置，以控制反应的发生和停止。\_\_\_\_\_\_（填“能”或“否”），并说明理由\_\_\_\_\_\_。  
   【总结与反思】  
   1663年，英国化学家波义耳将金属汞放在密闭容器里煅烧，冷却后称量时打开了盖，得出的结论是物质的总质量增加了，导致波义耳与质量守恒定律失之交臂，你认为质量增大的原因是：\_\_\_\_\_\_。



**答案和解析**

1.【答案】D  
【解析】

解：A、甘蔗榨汁没有新物质生成，属于物理变化；故选项错误；  
B、自行车胎爆裂没有新物质生成，属于物理变化；故选项错误；  
C、炭包吸附异味没有新物质生成，属于物理变化；故选项错误；  
D、鲜奶制成酸奶，生成乳酸，属于化学变化；故选项正确；  
故选：D。  
有新物质生成的变化叫化学变化，没有新物质生成的变化叫物理变化，甘蔗榨汁、自行车胎爆裂、炭包吸附异味都属于物理变化。化学变化的特征是：有新物质生成。判断物理变化和化学变化的依据是：是否有新物质生成。  
本考点考查了物理变化和化学变化的区别，基础性比较强，只要抓住关键点：是否有新物质生成，问题就很容易解决。本考点主要出现在选择题和填空题中。

2.【答案】A  
【解析】

解：A、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；图中所示操作正确。  
B、用pH试纸测定未知溶液的pH时，正确的操作方法为取一片pH试纸放在玻璃片或白瓷板上，用玻璃棒蘸取少量待测液滴在干燥的pH试纸上，与标准比色卡对比来确定pH．不能将pH试纸伸入待测液中，以免污染待测液，图中所示操作错误。  
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；图中瓶口没有紧挨、瓶塞没有倒放，所示操作错误。  
D、向试管中装块状固体药品时，先将试管横放，用镊子把块状固体放在试管口，再慢慢将试管竖立起来，图中所示操作错误。  
故选：A。  
A、根据浓硫酸的稀释方法（酸入水，沿器壁，慢慢倒，不断搅）进行分析判断。  
B、根据用pH试纸测定未知溶液的pH的方法进行分析判断。  
C、根据向试管中倾倒液体药品的方法进行分析判断。  
D、根据向试管中装块状或颗粒状固体药品的方法（“一横、二放、三慢竖”）进行分析判断。  
本题难度不大，熟悉各种仪器的用途及使用注意事项、常见化学实验基本操作的注意事项是解答此类试题的关键。

3.【答案】D  
【解析】

解：A、美团、网购等包装用品分类回收，综合利用，正确但不符合题意，故选项错误；  
B、用LED灯作为光源照明，少用空调，温控适度，正确但不符合题意，故选项错误；  
C、推广网络学习和无纸化办公，正确但不符合题意，故选项错误；  
D、过期食品因为含碳，一律焚烧处理错误，因为会生成有害气体和烟尘，错误符合题意，故选项正确；  
故选：D。  
防止环境污染的措施有：美团、网购等包装用品分类回收，综合利用；用LED灯作为光源照明，少用空调，温控适度；推广网络学习和无纸化办公；工厂排放的废气经过处理再排放；植树造林；合理开发新能源；禁止燃放烟花爆竹等。  
环保问题已经引起了全球的重视，关于“三废”的处理问题，是中考的热点问题，化学上提倡绿色化学工艺，要从源头上杜绝污染。

4.【答案】B  
【解析】

解：A、设置一些水泵，把水喷向空中，增加水与空气的接触面积，使溶于水的氧气量增加，而不是降低养殖池内水的温度，故选项错误。  
B、设置一些水泵，把水喷向空中，增加水与空气的接触面积，使溶于水的氧气量增加，故选项正确。  
C、设置一些水泵，把水喷向空中，增加水与空气的接触面积，而不是增加观赏性，故选项错误。  
D、设置一些水泵，把水喷向空中，增加水与空气的接触面积，而不是便于太阳照射、杀灭水中的病菌，故选项错误。  
故选：B。  
根据气体的溶解度随温度的升高而减小，夏季气温高，氧气的溶解度减小，据此进行分析解答。  
本题难度不大，主要考查气体的溶解度的影响因素，掌握气体溶解度的两个影响因素（温度、压强）是正确解答本题的关键。

5.【答案】C  
【解析】

解：汽车备胎中的橡胶属于有机合成材料。  
A．黄铜、不锈钢是金属材料，故A错误；  
B．棉花、羊毛是天然纤维，故B错误；  
C．塑料、合成纤维是有机合成当否，故C正确；  
D．玻璃钢、钢筋混凝土是复合材料，故D错误。  
故选：C。  
A．根据黄铜、不锈钢是金属材料进行分析；  
B．根据棉花、羊毛是天然纤维进行分析；  
C．根据塑料、合成纤维是有机合成材料进行分析；  
D．根据玻璃钢、钢筋混凝土是复合材料进行分析。  
本题是一道考查物质分类的试题，需要同学们在平时注意知识的积累，掌握相应的知识进行解题。

6.【答案】A  
【解析】

解：A．发生火灾时要根据可燃物的种类选择合适的灭火方法，故A错误；  
B．控制好燃烧和爆炸的条件，就能达到防火灾、灭火和防止爆炸的目的，就能使之为我所用，造福人类，故B正确；  
C．在加油站附近的空气中弥漫着可燃性气体，与空气混合，接打手机产生的电火花可能会引燃甚至引起爆炸，故B正确；  
D．清新剂或杀虫剂是易燃品，遇到明火之后可能会引进火灾，故D正确。  
故选：A。  
A．根据可燃物的种类选择合适的灭火方法；  
B．根据燃烧和爆炸的条件进行分析；  
C．根据防止发生危险来分析；  
D．根据空气清新剂或杀虫剂是易燃品进行分析。  
化学与我们的生活息息相关，了解事故发生的原理，学会预防和防护的措施，对于保障生命、财产的安全及正确解答本题有着重要意义。

7.【答案】C  
【解析】

解：A、五月槐花香浓郁，六月荷塘清久远，是由分子在不断运动，才能闻到味，两种分子性质不同，味道不同，故A解释正确；  
B、氮肥促进叶色浓绿；家中绿植枝叶生长不茂盛，叶色淡黄，缺少氮肥，故B解释正确；  
C、用洗洁精洗去餐盘上的油渍是利用洗洁精的乳化原理，故C解释错误；  
D、常用醋酸或盐酸除水垢，是因为醋酸和盐酸中均含有H+，用酸将水垢反应掉，故D解释正确。  
故选：C。  
根据分子的基本特征：分子质量和体积都很小；分子之间有间隔；分子是在不断运动的；同种的分子性质相同，不同种的分子性质不同，可以简记为：“两小运间，同同不不”，结合事实进行分析判断即可。  
本题难度不大，掌握分子的基本性质（可以简记为：“两小运间，同同不不”）及利用分子的基本性质分析和解决问题的方法是解答此类题的关键。

8.【答案】A  
【解析】

解：A、甲维盐是由甲维盐分子构成的，1个甲维盐分子是由56个碳原子、81个氢原子、1个氮原子和15个氧原子构成的，故选项说法错误。  
B、甲维盐中氮、氧两种元素的质量比为（14×1）：（16×15）=7：120，故选项说法正确。  
C、甲维盐中碳、氢、氮、氧两种元素的质量比为（12×56）：（1×51）：（14×1）：（16×15）=672：51：14：240，则甲维盐中碳元素的质量分数最大，故选项说法正确。  
D、目前施用农药仍是最重要的作物保护手段，故选项说法正确。  
故选：A。  
A、根据甲维盐的微观构成，进行分析判断。  
B、根据化合物中各元素质量比=各原子的相对原子质量×原子个数之比，进行分析判断。  
C、根据化合物中各元素质量比=各原子的相对原子质量×原子个数之比，进行分析判断。  
D、根据作物保护的手段，进行分析判断。  
本题难度不大，考查同学们结合新信息、灵活运用化学式的含义与有关计算进行分析问题、解决问题的能力。

9.【答案】B  
【解析】

解：A．自然界中的物质都是由许许多多的微观粒子按特定方式聚集而成，正确；  
B．物质的性质决定物质用途，但不是唯一因素，错误；  
C．对比金属活动性强弱关系与人类利用金属的先后，可以发现人类使用较早的金属，其活动性较弱；结合学习中对金属铁、铝的冶炼的认识，可知：金属活动性越强，金属的冶炼难易程度越难，这也影响了人类对金属的使用，正确；  
D．同一反应在相同条件下，反应物的颗粒越小，反应物的接触面积越大，反应越剧烈，正确。  
故选：B。  
A．根据物质的构成来分析；  
B．根据物质的性质与用途的关系来分析；  
C．根据金属冶炼的原理来分析；  
D．根据影响化学反应速率的因素来分析。  
本题难度不大，掌握金属活动性顺序应用、人类利用金属的历史是正确解答本题的关键。

10.【答案】C  
【解析】

解：A、金刚石、石墨、C60的碳原子排列方式不同，构成物质的种类不同，故A说法正确；  
B、金刚石、石墨、C60在足量的氧气中完全燃烧，产物都是二氧化碳，故B说法正确；  
C、相同元素组成的不同物质，化学性质不相同，同种分子性质相同，不同分子性质不同，故C说法错误；  
D、金刚石、石墨、C60的组成元素相同，可以相互转化，故D说法正确。  
故选：C。  
A、金刚石、石墨、C60的碳原子排列方式不同，构成物质的种类不同；B、金刚石、石墨、C60在足量的氧气中完全燃烧，产物都是二氧化碳；C、相同元素组成的不同物质，化学性质不相同，同种分子性质相同，不同分子性质不同；D、金刚石、石墨、C60的组成元素相同，可以相互转化。  
本题主要考查学生对题干中有用信息的提取能力。

11.【答案】D  
【解析】

解：A、由反应的微观示意图，该反应是二氧化碳分子和水分子反应生成甲烷分子和氧分子，该反应能获取清洁能源，延缓温室效应，故选项说法正确。  
B、二氧化碳、水均是由两种元素组成的且有一种是氧元素的化合物，均属于氧化物，故选项说法错误。  
C、由反应的微观示意图，该反应是二氧化碳分子和水分子反应生成甲烷分子和氧分子，四种物质均由分子构成，故选项说法正确。  
D、从表示方法看：该反应的化学方程式为CO2+2H2OCH4+2O2，化学方程式中化学式前面的化学计量数之比应为最简整数比，故选项说法错误。  
故选：D。  
根据反应的微观示意图，该反应是二氧化碳分子和水分子反应生成甲烷分子和氧分子，进行分析判断。  
本题通过微观粒子的反应模型图，考查了微观上对化学反应的认识，学会通过微观示意图把宏观物质和微观粒子联系起来、从微观的角度分析物质的变化是正确解答此类题的关键。



12.【答案】C  
【解析】

解：铁的金属活动性比银强，比锌弱，不能与硝酸锌溶液反应；向盛有硝酸锌和硝酸银混合液的烧杯中加入一定量的铁粉，铁能与AgNO3溶液反应生成硝酸亚铁溶液和银，反应停止后过滤，向滤渣中加入稀盐酸，有气泡产生，说明滤渣中含有能与稀盐酸反应的金属，该金属应为铁，说明铁是过量的。  
A、滤液中一定含有硝酸亚铁、硝酸锌，一定没有硝酸银，故选项说法错误。  
B、滤液中一定含有硝酸亚铁、硝酸锌，一定没有硝酸银，故选项说法错误。  
C、滤渣中一定含有银和铁，一定没有锌，故选项说法正确。  
D、铁能与AgNO3溶液反应生成硝酸亚铁溶液和银，反应的化学方程式为Fe+2AgNO3═Fe（NO3）2+2Ag，由反应时的质量比可知，每56份质量的铁可置换出216份质量的银，溶液的质量会减少，故选项说法错误。  
故选：C。  
铁的金属活动性比银强，比锌弱，不能与硝酸锌溶液反应；向盛有硝酸锌和硝酸银混合液的烧杯中加入一定量的铁粉，铁能与AgNO3溶液反应生成硝酸亚铁溶液和银，反应停止后过滤，向滤渣中加入稀盐酸，有气泡产生，说明滤渣中含有能与稀盐酸反应的金属，该金属应为铁，说明铁是过量的，据此进行分析解答。  
本题难度不是很大，熟练掌握金属的化学性质、确定能发生的反应是正确解答此类题的关键。

13.【答案】氢氧化钠先与盐酸反应   148.93  
【解析】

解：开始没有产生沉淀的原因是氢氧化钠先与盐酸反应。  
根据图可知，与盐酸反应的氢氧化钠的溶液的质量为80g，设该工业盐酸中HCl的质量分数为x  
NaOH+HCl=NaCl+H2O  
40           36.5  
80g×20%  50gx  
=  
x=29.2%  
根据图可知，与氯化铁反应的氢氧化钠溶液的质量为6g  
设生成的氢氧化铁的质量为y  
3NaOH+FeCl3=3NaCl+Fe（OH）3↓  
120                                            107  
6g×20%                                        y  
=  
y=1.07g  
m=50g+100g-1.07g=148.93g  
故答案为：  
（1）氢氧化钠先与盐酸反应。  
（2）29.2%。  
（3）148.93。  
根据与盐酸反应的氢氧化钠的质量和对应的化学方程式求算该工业盐酸中HCl的质量分数，根据与氯化铁反应的氢氧化钠的质量和对应的化学方程式求算氢氧化铁的质量，进而求算m的数值。  
根据化学方程式计算时，第一要正确书写化学方程式，第二要使用正确的数据，第三计算过程要完整。



14.【答案】二氧化碳   过滤   BaCl2和HCl   Na2CO3+BaCl2=BaCO3↓+2NaCl或者NaOH+HCl=NaCl+H2O或者2NaOH+CO2=Na2CO3+H2O   2NaCl+2H2O2NaOH+H2↑+Cl2↑  
【解析】

解：  
（1）生产流程中为节约成本，生成的气体B直接应用于流程中，气体B是含二氧化硅杂质的碳酸钡和盐酸反应得到的气体，而二氧化硅和盐酸不反应，所以气体B是碳酸钡和盐酸反应生成的二氧化碳。  
（2）操作A分离得到固体和液体，所以为过滤。  
（3）流程中溶液A是二氧化硅杂质的碳酸钡和过量的盐酸反应得到的溶液，所以含有的溶质有生成的氯化钡以及剩余的盐酸，对应的化学式为BaCl2和HCl。  
（4）写出反应室中有关反应的化学方程式（任意一个即可）Na2CO3+BaCl2═BaCO3↓+2NaCl或者NaOH+HCl=NaCl+H2O或者2NaOH+CO2=Na2CO3+H2O。  
（5）根据图可知电解氯化钠溶液生成氢氧化钠以及氢气和氯气（根据质量守恒定律推得），则对应的化学方程式为2NaCl+2H2O2NaOH+H2↑+Cl2↑。  
故答案为：  
（1）二氧化碳。  
（2）过滤。  
（3）BaCl2和HCl。  
（4）Na2CO3+BaCl2═BaCO3↓+2NaCl或者NaOH+HCl=NaCl+H2O或者2NaOH+CO2=Na2CO3+H2O。  
（5）2NaCl+2H2O2NaOH+H2↑+Cl2↑。  
根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。  
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，这样提高了信息捕捉的有效性。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。



15.【答案】氩元素是稀有气体元素   质子数不同   氯   失去   Na2S   +3   A   每天摄入一定量的氯化钠  
【解析】

解：Ⅰ．（1）根据元素周期表可知：氩元素是稀有气体元素、氩的相对原子质量是39.95；核电荷数是18等；  
（2）镁元素原子核内有12个质子，铝元素原子核内有13个质子数，由此可知，元素的种类不同，原子核内质子数不同；原子核内质子数等于核外电子数，x=35-2-8-18=7，根据最外层电子相等化学性质相似可知，溴元素与上表中的氟元素、氯元素化学性质相似；  
（3）钠原子最外层有1个电子，在化学反应中易失去1个电子，形成带1个单位正电荷的阳离子；硫元素是第16号元素，硫原子最外层有6个电子，在化学反应中易得2个电子，形成带2个单位负电荷的阴离子，则钠元素和硫元素形成的化合物的化学式为：Na2S；  
（4）在LiCoO2中，Li显+1价，O显-2价，设Co的化合价为x，（+1）+x+（-2）×2=0，x=+3；  
Ⅱ．（1）A．无论缺碘还是碘过量都会患甲状腺肿大，当患甲状腺肿大时要先搞清楚是缺碘还是碘过量，然后再对症治疗，故A错误；  
B．适当晒太阳和增加维生素D的摄入，可以促进钙的吸收，做到科学补钙，故B正确；  
C．人是大自然的一部分，人体中所含元素全部来自大自然，故C正确；  
D．葡萄糖可以直接被人体吸收，馒头中的淀粉转化为葡萄糖之后才能被人体吸收，所以低血糖病症发作时，喝葡萄糖水要比吃馒头见效快，故D正确；  
（2）胃酸的成份是盐酸而不是硫酸的原因是：每天摄入一定量的氯化钠。  
故答案为：  
Ⅰ．（1）氩元素是稀有气体元素；  
（2）质子数不同   氯；  
（3）失去   Na2S；  
（4）+3；  
Ⅱ．（1）A；  
（2）每天摄入一定量的氯化钠。  
Ⅰ．（1）根据元素周期表进行分析；  
（2）根据原子核内质子数决定元素种类，原子最外层电子决定元素的化学性质进行分析；  
（3）根据钠原子和硫原子的最外层电子数进行分析；  
（4）根据已知化学式中一些元素的化合价，求其他元素的化合价；  
Ⅱ．（1）A．根据缺碘还是碘过量进行分析；  
B．根据晒太阳能促进维生素D的吸收进行分析；  
C．根据一切来自于自然进行分析；  
D．根据葡萄糖可以直接被人体吸收进行分析；  
（2）根据质量守恒定律进行分析。  
本题主要考查了化学用语、化学与生活相关的知识，熟练掌握相应知识是解答本题的关键。

16.【答案】CuSO4   NaHCO3   NaHCO3   Fe+CuSO4=FeSO4+Cu   CH4+2O2CO2+2H2O  
【解析】

解：（1）常用来配制波尔多液的盐是硫酸铜，其化学式为：CuSO4；焙制糕点所用的发酵粉的主要成份是碳酸氢钠，其化学式为：NaHCO3。  
（2）生活中带用二氧化碳灭火而不用氮气灭火，是因为二氧化碳的密度比空气的大，氮气的密度比空气的小。  
（3）铁与硫酸铜溶液反应生成硫酸亚铁溶液和铜，反应的化学方程式为：Fe+CuSO4═FeSO4+Cu。  
（4）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CH4+2O2CO2+2H2O。  
故答案为：  
（1）CuSO4；NaHCO3；  
（2）二氧化碳的密度比空气的大；  
（3）Fe+CuSO4═FeSO4+Cu；  
（4）CH4+2O2CO2+2H2O。  
（1）首先根据题意确定物质的化学名称，然后根据书写化学式的方法和步骤写出物质的化学式即可。  
（2）生活中带用二氧化碳灭火而不用氮气灭火，进行分析解答。  
（3）铁与硫酸铜溶液反应生成硫酸亚铁溶液和铜，进行分析解答。  
（4）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，进行分析解答。  
本题难度不大，掌握化学方程式的书写方法、常见盐的用途与化学式的书写方法等是正确解答本题的关键。



17.【答案】t1℃时，硝酸钾和氯化钾的溶解度相同   小于t1℃   氯化钾   28.6%   降低温度   C  
【解析】

解：（1）由溶解度曲线可知，P点的含义是：t1℃时，硝酸钾和氯化钾的溶解度相同。  
（2）由溶解度曲线可知，当温度小于t1℃时，氯化钾的溶解度大于硝酸钾的溶解度。  
（3）t2℃时，硝酸钾和氯化钾的溶解度分别是63.9g、40.0g，分别将30g硝酸钾和氯化钾加入到50g水中，由溶解度的含义可知，充分溶解后一定形成饱和溶液的是氯化钾，其溶液的溶质质量分数为：≈28.6%。  
（4）由于硝酸钾的溶解度随温度的升高而增大，图2是有关硝酸钾溶液的实验操作及变化情况。若保持溶液的质量不变，操作Ⅰ为降低温度。  
（5）A．由于溶液的质量不变，①与②的溶质质量可能相等，故A正确；  
B．②与③都是该温度下饱和溶液，溶质质量分数一定相等，故B正确；  
C．由于温度不同，溶解度不同，等温度、等质量的硝酸钾和氯化钾饱和溶液，恒温蒸发等质量的水，析出的晶体质量无法判断，故C错误；  
D．由于硝酸钾的溶解度随温度变化的幅度大于氯化钾，所以等温度、等质量的硝酸钾和氯化钾饱和溶液，降低相同的温度，析出的晶体质量：硝酸钾＞氯化钾，故D正确。  
故答为：（1）t1℃时，硝酸钾和氯化钾的溶解度相同；（2）小于t1℃；（3）氯化钾，28.6%；（4）降低温度；（5）C。  
（1）根据溶解度曲线交点的意义分析回答；  
（2）根据硝酸钾个氯化钾的溶解度随温度的变化的趋势分析；  
（3）根据在t2℃时硝酸钾的溶解度的含义分析；  
（4）根据不饱和溶液与饱和溶液的转化方法分析判断；  
（5）根据溶解度的含义、溶质质量分数的计算公式分析判断有关的说法。  
本题难度不是很大，主要考查了固体的溶解度曲线所表示的意义，及根据固体的溶解度曲线来解决相关的问题，从而培养分析问题、解决问题的能力。



18.【答案】空气的成分或空气中氧气的含量   铁片上的物质变红或有红色物质生成   天平平衡或质量不变   加快反应的速率或增大反应物的浓度等   锥形瓶   CDHIA   2H2O22H2O+O2↑   否   二氧化锰是粉末状，无法实现固液分离   有空气进入  
【解析】

解：【实验回顾】拉瓦锡还通过这个实验研究了空气的成分或空气中氧气的含量等，成就了化学史上的另一经典实验；故答案为：空气的成分或空气中氧气的含量等；（合理即可）  
【实验重现】解：（1）证明化学反应发生且体现质量守恒定律的现象有：铁片上的物质变红或有红色物质生成；天平平衡或质量不变；故答案为：铁片上的物质变红或有红色物质生成：天平平衡或质量不变；  
（2）此实验用氧气替代空气的主要目的是：加快反应的速率或增大反应物的浓度等；故答案为：加快反应的速率或增大反应物的浓度等；  
（3）①锥形瓶是常用的反应容器；②利用上述药品，仅器：制取少量纯净氧气，其简易制取装置应选择的仪器有：CDHIA；过氧化氢在二氧化锰做催化剂的条件下生成水和氧气，要注意配平；不能组装一套制氧气的装置，以控制反应的发生和停止，因为二氧化锰是粉末状，无法实现固液分离；故答案为：①锥形瓶；②CDHIA；2H2O22H2O+O2↑；否；二氧化锰是粉末状，无法实现固液分离；  
【总结与反思】导致波义耳与质量守恒定律失之交臂，我认为质量增大的原因是：有空气进入；故答案为：有空气进入；（合理即可）  
由题目的信息可知，【实验回顾】拉瓦锡还通过这个实验研究了空气的成分或空气中氧气的含量等，成就了化学史上的另一经典实验；  
【实验重现】（1）证明化学反应发生且体现质量守恒定律的现象有：铁片上的物质变红或有红色物质生成；天平平衡或质量不变；（2）此实验用氧气替代空气的主要目的是：加快反应的速率或增大反应物的浓度等；（3）①锥形瓶是常用的反应容器；②利用上述药品，仅器：制取少量纯净氧气，其简易制取装置应选择的仪器有：CDHIA；过氧化氢在二氧化锰做催化剂的条件下生成水和氧气，要注意配平；不能组装一套制氧气的装置，以控制反应的发生和停止，因为二氧化锰是粉末状，无法实现固液分离；  
【总结与反思】导致波义耳与质量守恒定律失之交臂，我认为质量增大的原因是：有空气进入。  
实验探究题是近几年中考的热点之一，它包括实验方法和过程的探究，实验结论和实验规律的探究等。本题通过实验资料和实验分析，得到了正确的结论，属于结论性探究。同学们要具体分析，综合掌握。

