**2019-2020学年云南省红河州泸西县逸圃中学九年级（上）期中化学试卷**



一、单选题（本大题共**20**小题，共**45.0**分）

1. 下列变化属于化学变化的是(    )

A. 煤的燃烧 B. 纺纱织布 C. 矿石粉碎 D. 铁水铸锅

【答案】A

【解析】解：A、煤的燃烧生成二氧化碳等物质,属于化学变化,故A正确；   
B、纺纱织布只是形状的改变,属于物理变化,故B错；   
C、矿石粉碎只是形状的改变,属于物理变化,故C错；   
D、铁水铸锅只是铁状态和形状的改变,没有新物质生成,属于物理变化,故D错。   
故选：A。  
本题考查学生对物理变化和化学变化的确定。判断一个变化是物理变化还是化学变化,要依据在变化过程中有没有生成其他物质,生成其他物质的是化学变化,没有生成其他物质的是物理变化。  
搞清楚物理变化和化学变化的本质区别是解答本类习题的关键。判断的标准是看在变化中有没有生成其他物质。一般地,物理变化有物质的固、液、气三态变化和物质形状的变化。

1. 空气中体积分数约为约的气体是(    )

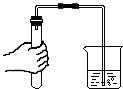
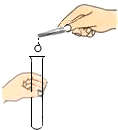
A. 氮气 B. 氧气 C. 二氧化碳 D. 稀有气体

【答案】B

【解析】解：空气的成分及其在空气中的体积分数为：氮气,氧气,稀有气体,二氧化碳,其他其他和杂质,故答案选B。  
运用空气的成分及其在空气中的体积分数为：氮气,氧气,稀有气体,二氧化碳,其他其他和杂质解答．  
一些记忆性的知识要准确记忆,如空气的成分、氢氧化钠的俗称等．

1. 下列实验基本操作正确的是(    )

A. 加热液体 B. 向试管中加固体  
C. 检查装置气密性 D. 闻药品的气味



【答案】C

【解析】解：A、给液体加热时,用酒精灯的外焰加热试管里的液体,且液体体积不能超过试管容积的,图中所示操作错误；  
B、取用块状固体药品时,先将试管横放,用镊子把药品送到试管口,然后将试管慢慢竖起使药品缓缓滑入试管底部,图中所示操作错误；  
C、检查装置气密性时,先将导管放入水中,然后用手握住试管,如果导管口有气泡冒出,说明装置气密性良好,图中所示操作正确；  
D、闻药品的味道,因许多药品有毒或有强烈的刺激性,在闻气味时应用手在瓶口轻轻扇动,使少量气体飘入鼻孔,不能直接用鼻子去闻,图中所示操作错误。  
故选：C。  
A、根据给试管中得液体加热的方法进行分析判断；  
B、根据固体药品的取用方法进行分析判断；  
C、根据检查装置气密性的方法进行分析判断；  
D、根据药品的气味的方法进行分析判断。  
本题难度不大,熟悉各种仪器的用途及使用注意事项、掌握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。

1. 在地壳中含量最多的元素是(    )

A. O B. Si C. Al D. Fe

【答案】A

【解析】解：根据记忆可知在地壳中元素含量排在前四位的元素是：氧硅铝铁。   
故选：A。  
利用识记知识,结合地壳中元素的含有情况的比例进行判断解决即可．  
此题是对地壳中元素含量的考查,只要能记住元素含量的排列顺序即可顺利解题．

1. 从分子的角度分析,下列解释不正确的是(    )

A. 水结冰体积变大--分子大小发生改变  
B. 氧气加压后贮存在钢瓶中--分子间有间隔  
C. 墙内开花墙外可以闻到香味--分子在不断运动  
D. 湿衣服在太阳下干得快--分子运动速率与温度有关

【答案】A

【解析】解：A、水结冰体积变大,是因为水结冰时水分子间的间隔变大了,分子的大小不变,故选项解释错误。   
B、氧气加压后贮存在钢瓶中,是因为分子间有间隔,氧气受压后,氧分子之间的间隔变小,故选项解释正确。   
C、墙内开花墙外可以闻到香味,是因为分子在不断运动,花香的微粒通过运动分散到周围的空气中,故选项解释正确。   
D、湿衣服在太阳下干得快,是因为分子是不断运动的,阳光下温度高,分子运动的快,说明了分子运动速率与温度有关,故D故选项解释正确。   
故选：A。  
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；同种物质的分子性质相同,不同物质的分子性质不同,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。

1. 市场上有加碘食盐、高钙牛奶、补铁酱油等销售,这里的碘、钙、铁是指(    )

A. 单质 B. 分子 C. 原子 D. 元素

【答案】D

【解析】解：A、单质不能存在于以上生活用品中,也不利于人体的吸收,故A错误；   
B、钙、铁等不存在分子,故B错误；   
C、原子不能单独存在,人体也无法完成对原子的吸收,故C错误；   
D、加碘食盐、高钙牛奶、补铁酱油等物质中的成分主要以无机盐存在,即这里的碘、钙、铁存在于无机盐中,则指的是元素,故D正确；   
故选：D。  
根据加碘食盐、高钙牛奶、补铁酱油等物质的成分及微观粒子的性质来分析解答．  
本题考查生活中常用物质中的营养元素,学生应了解生活用品中的成分,认识化学与生活的紧密联系,并注意生活中的化学将成为考查的热点．

1. 下列物质属于纯净物的是(    )

A. 茶饮料 B. 矿泉水  
C. 纯牛奶 D. 蒸馏水



【答案】D

【解析】解：A、茶饮料中含有水、茶碱等物质,属于混合物；   
B、矿泉水中含有水和溶于水的矿物质,属于混合物；   
C、纯牛奶中含有水、蛋白质等物质,属于混合物；   
D、蒸馏水是由一种物质组成的,属于纯净物．  
故选D．  
茶饮料、矿泉水、纯牛奶等物质都是由多种物质组成的,属于混合物；蒸馏水是由一种物质组成的,属于纯净物．  
本题主要考查物质的分类,解答时要分析物质的组成,如果只有一种物质组成就属于纯净物,如果有多种物质组成就属于混合物．

1. 如图所示装置可用于测定空气中氧气的含量,下列说法中不正确的是(    )

A. 实验前一定要检查装置气密性  
B. 实验时红磷一定要过量  
C. 红磷燃烧产生大量的白雾,火焰熄灭后立刻打开弹簧夹  
D. 该实验证明空气中氧气的含量约占空气体积的



|  |
| --- |
|  |

【答案】C

【解析】解：A、实验前一定要检查装置气密性,以防止装置漏气造成结果不准确,故选项说法正确。  
B、实验时红磷一定要过量,以完全消耗装置中的氧气,故选项说法正确。  
C、红磷燃烧产生大量的白烟,焰熄灭后不能立刻打开弹簧夹,因为此时剩余的气体在受热状态下,处于膨胀状态,占据了部分水的体积,故选项说法错误。  
D、该实验证明空气中氧气的含量约占空气体积的,故选项说法正确。  
故选：C。  
在装有空气的密闭容器中,欲用燃烧法测定空气中氧气含量,该实验一般要注意以下几点：装置的气密性好；所用药品必须是足量；读数时一定要冷却到原温度；所选除氧剂要具备以下特征：本身能够在空气中燃烧；本身的状态为非气体；生成的物质为非气态；据此进行分析判断。  
本题难度不大,掌握用燃烧法测定空气中氧气含量的实验原理、注意事项等是正确解答本题的关键。

1. 下列元素符号书写正确的是(    )

A. 铜  CU B. 钙  cA C. 镁  Mg D. 锌   ZN

【答案】C

【解析】解：A、书写元素符号注意“一大二小”,铜的元素符号是Cu,故选项错误。   
B、书写元素符号注意“一大二小”,钙的元素符号是Ca,故选项错误。   
C、书写元素符号注意“一大二小”,镁的元素符号是Mg,故选项正确。   
D、书写元素符号注意“一大二小”,锌的元素符号是Zn,故选项错误。   
故选：C。  
书写元素符号时应注意：有一个字母表示的元素符号要大写；由两个字母表示的元素符号,第一个字母大写,第二个字母小写。  
本题难度不大,考查元素符号的书写方法“一大二小”,熟记常见的元素符号是正确解答本题的关键。

1. 下列实验现象描述正确的是(    )

A. 硫在空气中燃烧产生强烈的蓝紫色火焰  
B. 铁丝在氧气中燃烧生成四氧化三铁  
C. 木炭在氧气中燃烧产生红色火焰  
D. 红磷在空气中燃烧产生大量的白烟

【答案】D

【解析】解：A、硫在空气中燃烧,产生淡蓝色火焰,故选项说法错误。   
B、铁丝在氧气中剧烈燃烧,火星四射,生成四氧化三铁是实验结论而不是实验现象,故选项说法错误。   
C、木炭在氧气中燃烧,发出白光,故选项说法错误。   
D、红磷在空气中燃烧,产生大量的白烟,故选项说法正确。   
故选：D。  
A、根据硫在空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、根据木炭在氧气中燃烧的现象进行分析判断。   
D、根据磷在空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、实验结论和实验现象的区别。

1. 我国南海海底蕴藏着丰富的锰结核---含有锰、铁、铜等金属的矿物已知锰原子的核内质子数为25,中子数为30,则锰原子的核外电子数为(    )

A. 55 B. 30 C. 25 D. 5

【答案】C

【解析】解：因为原子中,核电荷数质子数电子数,由题意锰原子的核内质子数为25,故锰原子的核外电子数为25．  
故选C．  
根据原子中：核电荷数质子数电子数、相对原子质量质子数中子数,结合题意进行分析解答．  
本题难度不是很大,解题的关键是掌握并灵活运用原子中核电荷数质子数电子数、相对原子质量质子数中子数．



1. 锇是密度最大的金属。如图是元素周期表中锇元素的相关信息,有关说法不正确的是(    )

A. 锇的原子序数是76 B. 锇的元素符号是Os  
C. 锇属于非金属元素 D. 锇元素的相对原子质量是

【答案】C

【解析】解：元素周期表中的一个小格所提供的信息,可知：锇的原子序数为76,故正确；   
B.元素周期表中的一个小格所提供的信息,可知：锇的元素符号为Os,故正确；   
C.根据化学元素汉字名称的偏旁可辨别元素的种类,金属元素名称一般有“金”字旁,则该元素属于金属元素,故错误；   
D.元素周期表中的一个小格所提供的信息,可知：锇原子的相对原子质量为,故正确。   
故选：C。  
本题可根据元素周期表中的一个小格所提供的信息,得出元素原子的原子序数、相对原子质量、元素符号、名称,进一步来分析解答。  
本题考查了元素周期表中看图回答最简单的元素名称、符号、原子序数、相对原子质量,学生必须掌握的知识。

1. 下列图标,属于“国家节水标志”的是(    )

A. B. C. D.



【答案】B

【解析】解：A、图中所示标志是节能标志,故选项错误。   
B、图中所示标志是节水标志,故选项正确。   
C、图中所示标志是回收标志,故选项错误。   
D、图中所示标志是当禁止吸烟,故选项错误。   
故选：B。  
根据各标志表示的意义回答本题。  
解答本题关键是熟记常见标志的意义。

1. 纳米级材料二氧化钛能有效去除因装修带来的多种有害气体。中Ti的化合价为(    )

A. B. C. D.

【答案】A

【解析】解：氧元素显价,设钛元素的化合价是x,根据在化合物中正负化合价代数和为零,可得：,则价。   
故选：A。  
根据在化合物中正负化合价代数和为零,结合二氧化钛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．

1. 是指大气中直径小于或等于微米的可吸入颗粒物。下列做法有利于控制的是(    )

A. 植树造林 B. 燃放鞭炮 C. 露天焚烧垃圾 D. 工厂排放烟尘

【答案】A

【解析】解：A、植树造林,森林等吸收粉尘、净化空气,有利于控制污染,故选项正确。   
B、燃放鞭炮,会产生大量的空气污染物、粉尘等,会增加污染,故选项错误。   
C、露天焚烧垃圾,会产生大量微小颗粒物,会增加污染,故选项错误。   
D、工厂排放烟尘中含有大量的微小颗粒物,会增加污染,故选项错误。   
故选：A。  
是指大气中直径不超过的颗粒物,主要来源是化石燃料的燃烧和扬尘,根据的来源进行分析判断所采取的措施是否合理。  
本题难度不大,了解减少空气中悬浮颗粒物的量能对的治理起作用是正确解答此类题的关键。

1. 下列说法正确的是(    )

A. 保持氧气的化学性质的粒子是氧原子  
B. 同种元素的原子和离子具有相同的核电荷数  
C. 分子是化学变化中的最小粒子  
D. 原子核由质子、中子和核外电子构成

【答案】B

【解析】解：A、保持氧气的化学性质的粒子是氧分子,而不是氧原子,该选项说法不正确；   
B、同种元素的原子和离子具有相同的核电荷数,这是因为化学变化过程中,原子的核内质子数不变,该选项说法正确；   
C、原子是化学变化中的最小微粒,该选项说法不正确；   
D、一种氢原子的原子核中不含有中子,该选项说法不正确．  
故选：B．  
分子能够保持物质的化学性质；   
同种元素的原子和离子具有相同的核电荷数；   
原子是化学变化中的最小微粒；   
有的原子的原子核中不含有中子．  
化学变化中,分子可分,原子不可分,因此原子是化学变化中的最小微粒．

1. 如图是某元素的原子结构示意图,下列有关该原子的说法错误的是(    )

A. 质子数为11  
B. 易得电子形成阴离子  
C. 最外层有1个电子  
D. 该原子有三个电子层



|  |
| --- |
|  |

【答案】B

【解析】解：A、由某元素的原子结构示意图,圆圈内的数字是11,该元素原子核内有11个质子,故选项说法正确。   
B、由某元素的原子结构示意图,最外层电子数是1,在化学反应中易失去1个电子而形成阳离子,故选项说法错误。   
C、由某元素的原子结构示意图,该原子的最外层有1个电子,故选项说法正确。   
D、由某元素的原子结构示意图,该原子核外有3个电子层,故选项说法正确。   
故选：B。  
原子结构示意图中,圆圈内数字表示核内质子数,弧线表示电子层,弧线上的数字表示该层上的电子数,离圆圈最远的弧线表示最外层。若最外层电子数,在化学反应中易得电子,若最外层电子数,在化学反应中易失去电子。  
本题难度不大,考查学生对原子结构示意图及其意义的理解,了解原子结构示意图的意义是正确解题的关键。

1. 现代科技证明,葡萄酒中含有的白藜芦醇具有美容养颜之功效。下列关于白藜芦醇的说法错误的是(    )

A. 白藜芦醇由碳、氢、氧三种元素组成  
B. 白藜芦醇中碳、氢、氧元素的个数比为14：12：3  
C. 白藜芦醇的相对分子质量为228  
D. 白藜芦醇中碳元素的质量分数最高

【答案】B

【解析】解：白藜芦醇是由碳、氢、氧三种元素组成的,故选项说法正确。   
B.元素是个宏观概念,只讲种类,不讲个数,故选项说法错误。   
C.白藜芦醇的相对分子质量为,故选项说法正确。   
D.白藜芦醇中碳、氢、氧元素的质量比为：：：1：4,由此可见碳元素的质量分数最大,故选项说法正确。   
故选B。  
A.根据白藜芦醇化学式的含义进行分析判断。   
B.根据元素的规定来分析。   
C.根据相对分子质量为构成分子的各原子的相对原子质量之和,进行分析判断。   
D.根据化合物中元素质量分数的比较方法来分析。  
本题难度不大,考查同学们结合新信息、灵活运用化学式的含义与有关计算进行分析问题、解决问题的能力。

1. 某同学为了探究甲、乙、丙、丁四种物质之间能否发生反应,将它们混合密闭在一容器中,高温加热一段时间后,检测其中部分物质的质量,并与加热前比较见下表下列判断错误的是(    )

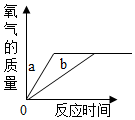
|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 反应前质量 | 2 | 30 | 6 | 3 |
| 反应后质量 | 12 | 2 | x | 3 |

A. B. 丁可能是催化剂  
C. 反应中甲和丙的质量比是1：2 D. 容器内发生的是分解反应

【答案】C

【解析】解：由题意和质量守恒定律,结合表格信息可知：反应后甲物质的质量增加了：,所以甲是生成物,生成的甲的质量为10g；   
反应后乙物质的质量减少了：,所以乙是反应物,参加反应的乙的质量为28g；   
丁的质量在反应前后没有改变,所以丁可能是催化剂,也可能没有参加反应；   
因为反应前后物质的总质量不变,所以,所以丙的质量增加了,是生成物,生成丙的质量为：。   
A.由以上分析可知,,故正确；   
B.由以上分析可知,丁可能是催化剂,故正确；   
C.反应中甲和丙的质量比是10g：：9,故错误；   
D.由以上分析可知,该反应可表示为：乙甲丙,符合“一变多”的特征,属于分解反应,故正确。   
故选：C。  
根据质量守恒定律,在化学反应中,参加反应前各物质的质量总和等于反应后生成各物质的质量总和反应后质量增加的是生成物,减少的是反应物质量不变的可能是催化剂根据各选项进行分析解答．  
解此题需认真分析各物质的质量变化情况,依据质量守恒定律仔细推敲,即可求解．

1. 取甲、乙两份质量和溶质质量分数均相同的过氧化氢溶液,向甲中加入适量的二氧化锰,反应生成氧气质量与反应时间的关系如图所示,从图中不能获取的信息是(    )



A. 二氧化锰可改变过氧化氢的分解速率  
B. 甲、乙两份溶液最终生成氧气质量相同  
C. 反应前后二氧化锰的质量和化学性质均不变  
D. a线表示甲溶液生成氧气质量随反应时间的变化情况

|  |
| --- |
|  |

【答案】C

【解析】解：甲中加入了氧化铜,分解的速率加快,图象体现出来了这一点,故正确；   
B.催化剂不能改变生成物的质量,故甲、乙两份等质量且溶质质量分数均相同的过氧化氢溶液完全反应后生成氧气的质量相等,此图象这一点能体现出来。故正确；   
C.在此反应中,二氧化锰若充当了催化剂,其质量和化学性质在反应前后均不改变,但是此图象这一点没有体现出来。故错误；   
D.由图象可知,反应过程中,甲溶液产生的速率比乙溶液的快,a线表示甲溶液生成氧气质量随反应时间的变化情况,故正确。   
故选：C。  
根据催化剂的特点“一变二不变”,“一变”是指能改变化学反应的速率,“二不变”是指物质本身的质量和化学性质不变。要根据图象的信息来分析解答。  
分析图象信息,根据选项内容进行分析是解题的关键。

二、填空题（本大题共**2**小题，共**12.0**分）

1. 化学用语是学习化学的重要工具,是国际通用的化学语言。  
   请用化学用语填空：  
   镁元素\_\_\_\_\_\_；  
   三个氧原子\_\_\_\_\_\_；  
   五个二氧化硫分子\_\_\_\_\_\_；  
   两个氢氧根离子\_\_\_\_\_\_；  
   标出水中氢元素的化合价\_\_\_\_\_\_  
   写出符号“中数字的含义：“4”表示\_\_\_\_\_\_；“2”表示\_\_\_\_\_\_。

【答案】Mg   3O         水分子的个数为4   1个水分子中含有2个氢原子

【解析】解：书写元素符号注意“一大二小”,镁的元素符号是Mg。  
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,故三个氧原子表示为：3O。  
由分子的表示方法,正确书写物质的化学式,表示多个该分子,就在其化学式前加上相应的数字,则五个二氧化硫分子可表示为：。  
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2个氢氧根离子可表示为：。  
由化合价的表示方法,在该元素的上方用正负号和数字表示,正负号在前,数字在后,故水中氢元素的化合价可表示为：。  
标在分子符号前面的数字表示分子的个数,中的“4”表示水分子的个数为4。  
标在化学式中元素右下角的数字表示一个分子中所含原子的数目,中的“2”表示1个水分子中含有2个氢原子。  
故答案为：  
； ；；；；  
水分子的个数为4；1个水分子中含有2个氢原子。  
书写元素符号时应注意：有一个字母表示的元素符号要大写；由两个字母表示的元素符号,第一个字母大写,第二个字母小写。  
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。  
分子的表示方法,正确书写物质的化学式,表示多个该分子,就在其化学式前加上相应的数字。  
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。  
化合价的表示方法,在该元素的上方用正负号和数字表示,正负号在前,数字在后。  
标在分子符号前面的数字表示分子的个数,标在化学式中元素右下角的数字表示一个分子中所含原子的数目。  
本题难度不大,掌握常见化学用语元素符号、原子符号、分子符号、化合价、离子符号等的书写方法、标在元素符号不同位置的数字所表示的意义等是正确解答此类题的关键。

1. A.二氧化碳  氮气 氧气 稀有气体 水蒸气填字母  
   医疗急救和切割金属所用的气体\_\_\_\_\_\_。  
   通电时会发出不同的光,可做多种电光源的是\_\_\_\_\_\_。  
   食品包装中用于防腐的是\_\_\_\_\_\_。  
   植物进行光合作用吸收的气体是\_\_\_\_\_\_。  
   土豆片放置一段时间时间,变得不再松脆是由于空气中有\_\_\_\_\_\_。

【答案】C   D   B   A   E

【解析】解：氧气能供给呼吸、支持燃烧,故常用于医疗急救和切割金属。   
稀有气体通电会发出不同颜色的光,可做多种电光源。   
氮气化学性质不活泼,可用于食品包装中防腐。   
植物进行光合作用吸收的气体是二氧化碳。   
土豆片放置一段时间时间,变得不再松脆是由于空气中有水蒸气。   
故填：；；；； 。  
物质的性质决定物质的用途,根据常见化学物质的性质与用途逐项进行分析判断即可。  
本题难度不大,是化学常考的题型,物质的性质决定物质的用途,掌握常见化学物质的性质和用途是正确解答此类题的关键。

三、推断题（本大题共**1**小题，共**6.0**分）

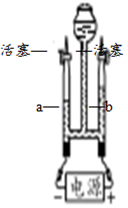
1. 将一种无色无味的的液体A装入试管,用带火星的木条伸入试管中,无现象,向其中加入少量黑色粉末B后,迅速产生气泡,生成了能使带火星木条复燃的气体C,使金属E红热并伸入盛有气体C且瓶底有少量液体D的集气瓶中,金属E剧烈燃烧,火星四射,生成黑色固体。请回答：  
   写出他们的名称A\_\_\_\_\_\_,D\_\_\_\_\_\_,E\_\_\_\_\_\_。  
   黑色粉末B 在A的分解过程起\_\_\_\_\_\_作用,该反应的化学方程式为：\_\_\_\_\_\_。

【答案】过氧化氢溶液   水   铁   催化

【解析】解：能使带火星木条复燃,所以C是氧气,金属E红热并伸入盛有氧气且瓶底有少量液体D的集气瓶中,金属E剧烈燃烧,火星四射,生成黑色固体,铁和氧气在点燃的条件下生成四氧化三铁,所以E是铁,将一种无色无味的的液体A装入试管,用带火星的木条伸入试管中,无现象,向其中加入少量黑色粉末B后,迅速产生气泡,生成氧气,过氧化氢在二氧化锰的催化作用下分解生成水和氧气,所以A是过氧化氢溶液,B是二氧化锰,D是水,经过验证,推导正确,所以A是过氧化氢溶液,D是水,E是铁；  
黑色粉末B 在A的分解过程起催化作用,该反应是过氧化氢在二氧化锰的催化作用下分解生成水和氧气,化学方程式为：。  
故答案为：过氧化氢溶液,水,铁；  
催化,。  
根据C能使带火星木条复燃,所以C是氧气,金属E红热并伸入盛有氧气且瓶底有少量液体D的集气瓶中,金属E剧烈燃烧,火星四射,生成黑色固体,铁和氧气在点燃的条件下生成四氧化三铁,所以E是铁,将一种无色无味的的液体A装入试管,用带火星的木条伸入试管中,无现象,向其中加入少量黑色粉末B后,迅速产生气泡,生成氧气,过氧化氢在二氧化锰的催化作用下分解生成水和氧气,所以A是过氧化氢溶液,B是二氧化锰,D是水,然后推出的物质进行验证即可。  
在解此类题时,首先将题中有特征的物质推出,然后结合推出的物质和题中的转化关系推导剩余的物质,最后将推出的各种物质代入转化关系中进行验证即可。

四、简答题（本大题共**3**小题，共**21.0**分）

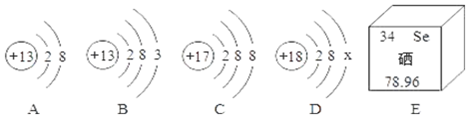
1. 水是一种重要的资源,爱护水资源,人人有责。  
   如图所示,电解水的实验中,通电一段时间后,玻璃管a中收集到的气体是\_\_\_\_\_\_；发生的化学反应方程式为\_\_\_\_\_\_,通过实验可以得出水是由\_\_\_\_\_\_组成的。  
   请列举一条日常生活中的节水措施。  
   下列做法会造成水体污染的是\_\_\_\_\_\_填序号。  
   工业废水处理达标后排放随意丢弃废旧电池  
   提倡使用无磷洗衣粉合理使用化肥和农药  
   下列净化水的过程中,说法不正确的是\_\_\_\_\_\_填字母。  
   A.活性炭可吸附水中的色素和有异味的物质  
   B.明矾可以使硬水转化为软水  
   C.自来水厂净化水的方法主要有沉淀、过滤、吸附、消毒杀菌  
   D.净水方法中,净化程度最高的是蒸馏  
   日常生活中,常用\_\_\_\_\_\_区分硬水和软水,实现硬水软化的简单方法是\_\_\_\_\_\_。



【答案】氢气     氢元素和氧元素     B   肥皂水   煮沸

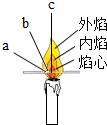
【解析】解：由电解水时“正氧负氢、氢二氧一”可知,电解水的实验中,通电一段时间后,玻璃管a中收集到的气体,是电源的负极产生的气体,是氢气；发生的化学反应方程式为：,通过实验可以得出：水是由氢元素和氧元素组成的。  
在日常生活中的节水措施有很多,例如,洗菜水用来浇花、洗衣水冲厕等。  
工业废水处理达标后排放,不会造成水体污染；  
随意丢弃废旧电池,会造成水体污染  
提倡使用无磷洗衣粉,不会造成水体污染；  
合理使用化肥和农药,不会造成水体污染。  
活性炭可吸附水中的色素和有异味的物质,说法正确  
B.明矾能吸附悬浮杂质,不可以使硬水转化为软水,说法不正确  
C.自来水厂净化水的方法主要有沉淀、过滤、吸附、消毒杀菌,说法正确  
D.净水方法中,净化程度最高的是蒸馏,说法正确  
日常生活中,常用肥皂水区分硬水和软水,遇肥皂水产生的泡沫少的是硬水,遇肥皂水产生的泡沫多的是软水,实现硬水软化的简单方法是煮沸。  
故答为：氢气,,氢元素和氧元素。洗菜水用来浇花；；； 肥皂水,煮沸。  
根据电解水时“正氧负氢、氢二氧一”、发生的反应和结论等分析回答；  
根据日常生活中的节水措施分析回答。  
根据水体的污染源分析判断；  
根据净化的方法、原理分析判断；  
根据生活中硬水软化的方法分析回答。  
本题难度不大,掌握电解水的实验现象与结论、节约用水的措施、硬水和软水检验与软化方法等是正确解答本题的关键。

1. 如图是A、B、C、D四种粒子的结构示意图,E是硒元素在元素周期表中的信息,请回答下列问题：  
     
   图中A、B、C、D四种粒子中属于同种元素的是\_\_\_\_\_\_,属于阳离子的是\_\_\_\_\_\_填字母。  
   中\_\_\_\_\_\_。  
   、B、C、D四种粒子中具有稳定结构的是\_\_\_\_\_\_填字母。  
    中硒元素的核外电子数是\_\_\_\_\_\_,E相对原子质量是\_\_\_\_\_\_。



【答案】AB   A   8   CD   34

【解析】解：   
依据质子数相同的元素是同种元素,由图示可知四种微粒中A、B质子数相同是同种元素；A中质子数。核外电子数,为阳离子；   
由于原子中质子数与核外电子数相等,观察可知该微粒的质子数是18,是具有稳定结构的氩原子,所以核外电子数也应为18,所以x为8；   
根据核外电子层排布,最外层为电子数为8属于稳定结构,由粒子结构示意图可知具有稳定结构的是CD；   
根据元素周期表中各部分的意义可知E中硒元素的原子序数为34,原子序数核外电子数,硒元素的相对原子质量是。   
故答案为：   
；  A；  ；    ；；；  
依据质子数相同的元素是同种元素分析解答；   
依据原子中质子数与核外电子数的关系分析解答；   
根据最外层为电子数为氦为2个的结构属于稳定结构进行解答；   
根据元素周期表中各部分的意义分析解答。  
本题难度不大,考查学生对粒子结构示意图及其意义的理解,了解粒子结构示意图和元素周期表的意义是正确解题的关键。



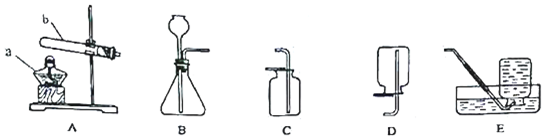
1. 某同学对蜡烛主要成分是石蜡及其燃烧进行了如下探究。请填写下列空格：  
   取一枝蜡烛,用小刀切下一小块,把它放入水中,蜡烛浮在水面上。结论：石蜡的密度比水\_\_\_\_\_\_。  
   点燃蜡烛,观察到蜡烛火焰分为\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_三层。把一根火柴梗放在蜡烛的火焰中如图约1s后取出可以看到火柴梗的\_\_\_\_\_\_处最先炭化。结论：蜡烛火焰的\_\_\_\_\_\_温度最高。  
   再将一只干燥的烧杯罩在蜡烛火焰上方,烧杯内壁出现\_\_\_\_\_\_,说明蜡烛燃烧时生成了\_\_\_\_\_\_；取下烧杯,迅速向烧杯内倒入少量澄清石灰水,振荡,澄清石灰水变\_\_\_\_\_\_,说明蜡烛燃烧时生成了\_\_\_\_\_\_。

【答案】小   外焰   内焰   焰心   a   外焰   水雾   水   浑浊   二氧化碳

【解析】解：   
如果石蜡的密度比水的密度大,它可能会沉入水底,故可判断石蜡密度比水的小；故应填：小；   
根据火焰各部分温度的不同,可分为外焰,内焰,焰心三层；因为火焰的外焰温度最高,火柴梗a处正好处于外焰部分所以会最先被碳化,故外焰处温度最高；   
据已知知识石蜡燃烧产物是二氧化碳与水,根据水和二氧化碳的性质解决此题；   
故应填：水雾； 水；浑浊；二氧化碳；   
故答案为：   
小；   
外焰、内焰、焰心；a；外焰；   
水雾； 水；浑浊；二氧化碳；  
要正确分析这一现象,须从石蜡的物理性质进行思考；   
根据所学知识可知火焰可分外焰、内焰、焰心三层；欲知火柴梗的那一部分最先碳化,须知火焰的温度那一部分最高；   
据已知知识石蜡燃烧产物是二氧化碳与水；  
本题主要测试学生的实验操作能力和方法的掌握情况,以及学生对石蜡的性质的了解,如果学生了解石蜡的成分,并能正确分析实验现象,就能正确解答。

五、探究题（本大题共**1**小题，共**10.0**分）

1. 根据下列装置,结合所学化学知识回答下列问题。  
   写出标注的仪器的名称：a\_\_\_\_\_\_,b\_\_\_\_\_\_。  
   实验室用高锰酸钾制取氧气,应选择的发生装置是\_\_\_\_\_\_填字母,反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_。该反应属于基本反应类型中的\_\_\_\_\_\_反应选填“分解”和“化合”。若用C装置收集氧气,验满的方是\_\_\_\_\_\_。  
   选用E装置收集气体时,下列实验操作正确的是\_\_\_\_\_\_填序号。  
   反应前,将集气瓶注满水,用玻璃片盖着瓶口,倒立在盛水的水槽中  
   导管口开始有气泡放出时,立即将导管口移入集气瓶  
   收集气体后,将集气瓶盖上玻璃片再移出水槽  
   实验室中如果用过氧化氢和二氧化锰在常温下制取氧气,制取氧气应选择的发生装置是\_\_\_\_\_\_填字母。  
   用E装置收集气体时气体收集满的现象是\_\_\_\_\_\_。



【答案】酒精灯   试管   A     分解   用带火星的木条放到集气瓶口,木条复燃,证明氧气已收集满     B   集气瓶口有气泡向外冒

【解析】解：是酒精灯,b是试管。故填：酒精灯；试管。  
实验室用高锰酸钾制取氧气,应选择的发生装置是A,反应的化学方程式是：,该反应属于基本反应类型中的分解反应,若用C装置收集氧气,验满的方是：用带火星的木条放到集气瓶口,木条复燃,证明氧气已收集满。  
故填：A；；分解；用带火星的木条放到集气瓶口,木条复燃,证明氧气已收集满。  
反应前,将集气瓶注满水,用玻璃片盖着瓶口,倒立在盛水的水槽中,该选项说法正确；  
导管口开始有气泡放出时,不能立即将导管口移入集气瓶,应该等到气泡均匀连续冒出时才能够收集,该选项说法不正确；  
收集气体后,将集气瓶盖上玻璃片再移出水槽,该选项说法正确。  
故填：。  
实验室中如果用过氧化氢和二氧化锰在常温下制取氧气,制取氧气应选择的发生装置是B。  
故填：B。  
用E装置收集气体时气体收集满的现象是集气瓶口有气泡向外冒。  
故填：集气瓶口有气泡向外冒。  
要熟悉各种仪器的名称、用途和使用方法；  
高锰酸钾受热时能够分解生成锰酸钾、二氧化锰和氧气；  
为了防止高锰酸钾进入导管,通常在试管口塞一团棉花；  
通常情况下,过氧化氢在二氧化锰的催化作用下,分解生成水和氧气；  
氧气的密度比空气的密度大,不易溶于水,能够支持燃烧,能使带火星的木条复燃。  
合理设计实验,科学地进行实验、分析实验,是得出正确实验结论的前提,因此要学会设计实验、进行实验、分析实验,为学好化学知识奠定基础。

六、计算题（本大题共**1**小题，共**6.0**分）

1. 实验室用碳酸钙和稀盐酸反应制取二氧化碳气体,实验室现有5g碳酸钙,可以制取二氧化碳的质量是多少？  
   温馨提示：化学方程式

【答案】解：设可以制取二氧化碳的质量为x。  
  
 100                                   44  
   5g                                    x  
  
  
答：可以制取二氧化碳的质量是。  
故答案为：  
。

【解析】根据碳酸钙和化学方程式计算生成二氧化碳的质量。  
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。