**2019-2020学年度第一学期期中考试**

**初三年级化学试卷**

**一．选择题（共27小题）**

1. 我国主办2019年“世界环境日”活动，其主题聚焦“空气污染”。下列不属于空气污染物的是（　　）

A．SO2 B．NO2 C．CO2 D．PM2.5

【解答】解：A、二氧化硫属于空气污染物，故选项错误；

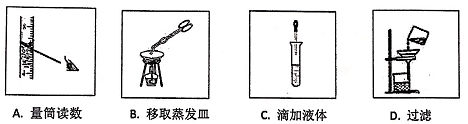
B、二氧化氮属于空气污染物，故选项错误；

C、二氧化碳是空气的成分，不属于空气污染物，故选项正确；

D、PM2.5属于空气污染物，故选项错误；

故选：C。

1. 下列实验操作正确的是（ ）



【解答】解：A、量筒的读数，正确的读法是视线要与液体的凹液面相平，故错误；

B、移取蒸发皿要用坩埚钳，防止烫伤，故正确；

C、滴定管的使用要悬空滴定，不能插入试管内，故错误；

D、过滤操作要用玻璃棒引流，故错误；

1. 有下列现象：①轮胎爆炸；②木棍折断；③蜡烛燃烧；④燃放礼花；⑤牛奶变酸；⑥呼吸作用； ⑦碘受热升华，⑧研磨胆矾．其中属于化学变化的是（　　）

A．③④⑤⑥ B．⑤⑥⑦⑧ C．③④⑤⑧ D．①③⑥⑦

【解答】解：①轮胎爆炸没有新的物质生成，属于物理变化；

②木棍折断只是形状发生了变化，没有新物质生成，属于物理变化；

③蜡烛燃烧有新的物质生成，属于化学变化；

④燃放礼花是物质的燃烧，有新的物质生成，属于化学变化；

⑤牛奶变酸说明有酸性物质生成，属于化学变化；

⑥呼吸作用有新的物质生成，属于化学变化；

⑦碘受热升华，是由固态直接变为气态，只是状态发生了变化，没有新的物质生成，属于物理变化；

⑧研磨胆矾没有新的物质生成，属于物理变化。

故选：A。

1. 空气是人类宝贵的自然资源．下列有关空气的说法错误的是（　　）

A．食品包装袋里充满氮气防腐

B．二氧化碳是植物进行光合作用必需的物质

C．稀有气体可作为电光源

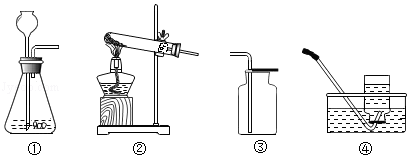
D．氧气可用作火箭发射的燃料

【解答】解：A、氮气的性质稳定，食品包装袋里充满氮气防腐，故说法正确；

B、二氧化碳是植物进行光合作用必需的物质，可以做气体肥料，故说法正确。

C、稀有气体在通电时能发出有色的光，可填充在霓虹灯中，故说法正确；

D、氧气具有助燃性，可用作火箭发射的助燃剂，不具有可燃性，不是作燃料，故说法错误；故选：D。

1. 在进行实验室制取和收集O2的过程中，有关做法不正确的是（　　）

A．选择装置①或②作为O2的发生装置

B．选择装置③或④作为O2的收集装置

C．装置④有气泡冒出时立即收集气体

D．将装置①中的长颈漏斗下端管口插入液面以下

【解答】解：A．用过氧化氢制取氧气可选用装置①制取；用氯酸钾或高锰酸钾制取氧气可用装置②制取，故A正确；

B．因为氧气的密度比空气大，不易溶于水，可用向上排空气法和排水法收集，故B正确；

C．用排水法收集气体时，防止收集的气体不纯，要等到导管口气泡均匀连续冒出时再收集，故C错误；

D．为了防止生成的气体从长颈漏斗下端逸出，要把长颈漏斗下端伸入液面以下，故D正确。故选：C。

1. 下列关于宏观事实的微观解释中，正确的是（　　）

A．将二氧化碳气体制成干冰体积变小﹣分子体积变小

B．氢气在氧气中燃烧生成水﹣化学反应中分子和原子都可以再分

C．自然界中水的天然循环﹣水分子不断运动且分子间的间隔发生改变

D．食物变质﹣食物中的分子种类不变，但分子的性质发生了变化

【解答】解：A、二氧化碳气体制成干冰体积变小，是因为分子间隔变小的缘故，故选项解释不正确。

B、氢气在氧气中燃烧生成水，是因为化学反应中分子可以再分，但原子在化学变化中不能再分，故选项解释错误。

C、自然界中水的天然循环，是因为水分子是在不断的运动的，且分子间的间隔发生改变，故选项解释正确。

D、食物变质属于化学变化，食物中的分子种类改变，故选项解释不正确。故选：C。

1. 下列关于实验现象的描述，正确的是（　　）

A．镁条在空气中燃烧，发出白色火焰，生成白色粉末

B．细铁丝在空气中燃烧时，火星四射，放热，生成黑色固体

C．碳在氧气中燃烧发出白光，放热，生成使澄清石灰水变浑浊的二氧化碳气体

D．碳酸钠与稀盐酸反应，白色固体溶解，产生大量气泡

【解答】解：A、镁条在空气中燃烧，发出白光，生成一种白色固体，故选项说法错误。

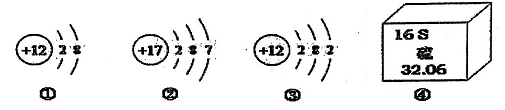
B、细铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成一种黑色固体，不是在空气中燃烧，故选项说法错误。

C、碳在空气中燃烧时，生成二氧化碳气体，是实验结论而不是实验现象，故选项说法错误。

D、碳酸钠固体遇到稀盐酸会发生化学反应，固体溶解，故选项说法正确。

故选：D。

1. 如图所示中下列说法错误的是（ ）



A、③在形成化合物时容易失去电子

B、②和③形成的化合物的化学式为MgCl2

C、①所表示的微粒符合为

D、硫元素的原子质子数为16，相对原子质量为32.06

【解答】解：A、③是镁原子，易失去电子，故正确；

B、②是氯原子，③是镁原子化合形成MgCl2，故正确；

C、①是镁离子Mg2+，故错误；

D、硫元素的原子质子数为16，相对原子质量为32.06，故正确；

1. 下列关于“蜡烛燃烧”、“人体吸入的空气和呼出气体的探究”叙述正确的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 菁优网：http://www.jyeoo.com | 菁优网：http://www.jyeoo.com | 菁优网：http://www.jyeoo.com | 菁优网：http://www.jyeoo.com |
| A、能观察到有H2O和CO2生成 | B、蜡烛熄灭时，产生白烟是化学变化 | C、证明人呼出的气体中含有较多的CO2 | D、证明人呼出的气体中含较多CO2 |

A．A B．B C．C D．D

【解答】解：A、蜡烛燃烧有水和二氧化碳生成，是实验结论而不是实验现象，观察不到，故选项说法错误。

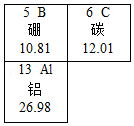
B、熄灭时产生白烟是石蜡蒸汽凝成的石蜡固体，熄灭时产生白烟是物理变化，故选项说法错误。

C、二氧化碳能使澄清的石灰水变浑浊，用排水法收集呼出的气体，向呼出的气体中滴入几滴澄清的石灰水，变浑浊，说明人呼出的气体中含有较多的二氧化碳，故选项说法正确。

D、燃着的木条熄灭，说明含有较多的不能支持燃烧的气体，氮气、二氧化碳等气体不能支持燃烧，不能证明人呼出的气体中含较多二氧化碳，故选项说法错误。

故选：C。

1. 如图是元素周期表的一部分。下列说法正确的是（　　）



A．三种元素都为非金属元素

B．碳的原子序数是12.01

C．铝位于元素周期表第二周期

D．三种原子中质量最大的是铝

【解答】解：

A、根据元素周期表获取的信息，硼和碳属于非金属元素，故选项说法错误；

B、根据元素周期表中的一格中获取的信息，碳的原子序数是6，相对原子质量是12.01，故选项说法错误；

C、铝是核外有三层电子，故位于元素周期表的第三周期，故选项说法错误；

D、三种原子中铝的相对原子质量最大，则铝原子的质量最大，故选项说法正确。

故选：D。

1. 假设可作确定相对原子质量标准的碳原子的质量为b克，一个X原子的质量为m克，则X的相对原子质量为（　　）

A．菁优网-jyeoo B．菁优网-jyeoo C．菁优网-jyeoo D．菁优网-jyeoo

【解答】解：假设可作确定相对原子质量标准的碳原子的质量为b克，一个X原子的质量为m克，则X的相对原子质量为菁优网-jyeoo＝菁优网-jyeoo。

故选：D。

1. 下列叙述中，正确的是（　　）

A．若两种微粒的核外电子数相同，这两种微粒一定属于同种元素

B．若两种分子的质子数相同，这两种分子一定含有相同的电子数

C．若两种微粒属于同种元素，这两种微粒的中子数一定相同

D．若两种微粒属于同种元素，这两种微粒的最外层电子数一定相同

【解答】解：A、同种元素具有相同的核电荷数（即核内质子数），电子数相同的微粒不一定是同一种元素，如K+和Ca2+，具有相同的电子数，但不是同种元素，故A错误；

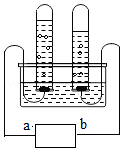
B、分子由原子构成，在原子中，质子数等于核外电子数，故在分子中，质子数等于核外电子数，因此若两种分子的质子数相同，这两种分子一定含有相同的电子数，故B正确；

C、元素是具有相同核电荷数（即核内质子数）的同一类原子的总称，故若两种微粒属于同种元素，则这两种微粒的原子核中质子数一定相同，故C错误；

D、若两种微粒是同种元素，则质子数一定相同，故D错误；

故选：B。

1. 如图是电解水的简易实验装置。下列有关叙述错误的是（　　）



A．a、b分别是电源的正极、负极

B．在水中加入少许硫酸钠能增强导电性

C．电解水实验表明，水由2个氢原子、1个氧原子构成

D．理论上若得到的氧气8ml，可同时得到16ml氢气

【解答】解：A、由上述分析可知，试管b中气体较多，是氢气，a收集的气体较少是氧气，a、b分别是电源的正极、负极，故正确；

B、在水中加入少许硫酸钠，可增加导电离子，可以增强导电性，故正确；

C、电解水实验表明，一个水分子是由2个氢原子、1个氧原子构成，水是由氢元素和氧元素组成的，故错误；

D、根据电解水的化学反应方程式可知，生成氧气与氢气有1：2的关系，故正确。

故选：C。

1. 过氧化氢（H2O2）是隐形眼镜的洗液成分，下列有关叙述正确的是（　　）

A．1个过氧化氢分子是由1个氢分子和1个氧分子构成的

B．过氧化氢中含有氧气和氢气两种物质

C．过氧化氢是由过氧化氢分子构成的

D．过氧化氢分子中含有氢元素和氧元素

【解答】解：A．分子是由原子构成的，每个过氧化氢分子是由2个氢原子和2个氧原子构成的，故错误；

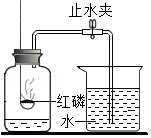
B．过氧化氢是一种纯净物，不含氧气和氢气，故错误；

C．过氧化氢是由过氧化氢分子构成的，故正确；

D．过氧化氢分子中含有氢原子和氧原子，不含氢元素与氧元素，故错误。

故选：C。

1. 某同学用如图所示装置测定空气里氧气的含量，实验时，连接好装置并检查不漏气后再进行后续操作，下列说法正确的是（　　）



A．所用红磷要过量，以保证集气瓶内空气里的氧气能充分反应

B．在空气里点燃红磷后，应缓慢把燃烧匙伸入瓶内并塞紧橡皮塞

C．红磷燃烧时，要打开止水夹，以免瓶因温度升高，气压较大，造成橡皮塞从瓶口脱落

D．仍用本装置，只把红磷换成燃烧的本炭，能够更精确测定空气里氧气的含量

【解答】解：A、所用红磷要过量，以保证集气瓶内空气里的氧气能充分反应，故选项说法正确。

B、在空气里点燃红磷后，应迅速把燃烧匙伸入瓶内并塞紧橡皮塞；缓慢伸入，会使集气瓶中的气体受热排出一部分，会导致实验结果偏大，故选项说法错误。

C、红磷燃烧时，要关闭止水夹，否则实验过程中由于温度升高，压强变大，会有部分气体从导管口逸出，故选项说法错误。

D、木炭在空气中燃烧生成二氧化碳气体，虽除去氧气，而增加了新的气体，没有形成压强差，不能用来测定空气中氧气含量，故选项说法错误。

故选：A。

1. 下列关于水的净化的说法，不正确的是（ ）

A、活性炭可除去水中的异味 B、过滤可以除去水中所有的杂质

C、硬水通过煮沸可降低硬度 D、蒸馏对水的净化程度最高

【解答】解：A、活性炭具有较大的内表面积，具有强吸附性，可以除去异味，故正确；

B、过滤只能除去不溶于水的杂质，不能除去其他可溶杂质，故错误；

C、煮沸是将硬水变成软水的最简单方式，故正确；

D、蒸馏水净化程度是最高的方式，故正确；

1. 下列符号既能表示该元素的一个原子，又能表示单质的是（　　）

A．Fe B．H C．H2  D．OH﹣

【解答】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．Fe属于金属元素，可表示铁元素，表示一个铁原子，还能表示铁这一单质，故选项符合题意。

B．H属于可表示氢元素，表示一个氢原子，但不能表示一种单质，故选项不符合题意。

C．该符号是氢气的化学式，不是元素符号，故选项不符合题意。

D．该符号表示两个氢氧根离子，不是元素符号，故选项不符合题意。

故选：A。

1. 某纯净物中只含有R和氧两种元素，且R元素与氧元素的质量比为7：16，R的相对原子质量为14，则该纯净物中R元素的化合价为（　　）

A．+1 B．+2 C．+3 D．+4

【解答】解：由于R元素的氧化物中，R元素与氧元素的质量比为7：16，则该物质中R、O元素的原子个数比＝菁优网-jyeoo：菁优网-jyeoo＝1：2，则R的氧化物的化学式为RO2；

氧元素显﹣2价，设氧化物中R元素化合价为x，据化合物中各元素化合价代数和为0，则有x+（﹣2）×2＝0，解得x＝+4。

故选：D。

1. 物质X是一种杀菌消毒效率高，二次污染小的水处理剂，制备该物质的原理是2KClO3+4HCl（浓）═2KCl+2X+Cl2↑+2H2O，则X的化学式为（　　）

A．ClO2 B．HClO C．Cl2O5 D．HClO3

【解答】解：根据质量守恒定律和化学方程式可知，反应前钾的个数为2，氯的个数为6，氧的个数为6，氢的个数为4；反应后钾的个数为2，氯的个数为4，氧的个数为2，氢的个数为4，可推断X的化学式为：ClO2，故A正确，B、C、D错误。

故选：A。

1. 从地沟油中提炼生物柴油是垃圾资源化的方法之一。生物柴油主要成分是硬脂酸甲酯（C19H38O2），下列有关硬脂酸甲酯的说法正确的是（　　）

A．C、H、O三种元素的质量比为19：38：2

B．相对分子质量为（12×19+1×38+16×2）

C．C、H、O三种原子的个数比为12：1：16

D．氧元素的质量分数为菁优网-jyeoo×100%

【解答】解：A．硬脂酸甲酯中C、H、O三种元素的质量比为（12×19）：（1×38）：（16×2）≠19：38：2，故错误；

B．硬脂酸甲酯的相对分子质量为：12×19+1×38+16×2，故正确；

C．由化学式可知，硬脂酸甲酯中C、H、O三种原子的个数比为19：38：2，故错误；

D．由化学式可知，硬脂酸甲酯中氧元素的质量分数为菁优网-jyeoo，故错误。

故选：B。

1. 在一个密闭容器中放入甲、乙、丙、丁四种物质，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：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 反应前质量/g | 18 | 1 | 2 | 32 |
| 反应后质量/g | X | 26 | 2 | 12 |

下列说法中，不正确的是（　　）

A．反应后物质甲的质量为15g

B．物质丙可能是该反应的催化剂

C．参加反应中甲和丁的质量比为1：4

D．乙是生成物

【解答】解：A、根据质量守恒定律，反应前后物质的总质量不变，所以18+1+2+32＝X+26+2+12，解得X＝13g．故A错误；

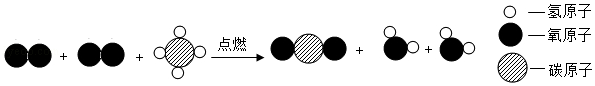
B、由B分析知，丙质量不变，可能是催化剂。故D说法正确。

C、反应中甲、丁的质量比为：（18﹣13）g：（32﹣12）g＝1：4．故C说法正确；

D、乙质量增加了25克，是生成物，故D正确；

故选：A。

1. 天然气燃烧反应的微观示意图如图。由图可得到的结论是（　　）



A．反应前后共有6种物质

B．反应后氧元素化合价升高

C．反应前后分子数目没有增减

D．反应过程中共涉及三种氧化物

【解答】解：由天然气燃烧反应的微观示意图可知，该反应的化学方程式是：CH4+2O2菁优网-jyeoo2H2O+CO2。

A、由上述方程式可知，反应前后共有4种物质，故A错误；

B、反应后氧元素化合价由0变为-2，化合价降低，故B错误；

C、由方程式可知，每3个分子变化成3个分子，反应前后分子数目没有增减，故C正确；

D、反应过程中共涉及H2O、CO2两种氧化物，故D错误。

故选：C。

1. 在化学世界里没有生命的阿拉伯数字也变得鲜活起来，它们在不同的位置表示着不同的含义．下列化学符号中数字“2”表示的意义不正确的是（　　）

A．2Fe2+：2个铁离子

B．CO2：一个二氧化碳分子中含有2个氧原子

C．2Cl：2个氯原子

D．菁优网-jyeoo：氧化钙中钙元素的化合价为+2价

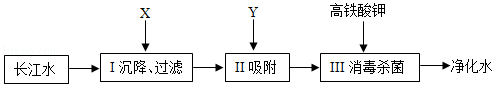
【解答】解：A、2Fe2+表示两个亚铁离子，故选项错误；

B、表示一个二氧化碳分子中含有两个氧原子，故选项正确；

C、元素符号前面的数字表示原子的个数，应该是2个氯原子，故选项正确；

D、应该是氧化钙中钙元素的化合价为+2价，故选项正确；

故选：A。

1. 小明收集到一瓶浑浊的长江水，拟定如图所示的净化流程，有关说法错误的是（　　）

A．步骤I中加入的试剂X可以是明矾

B．Y试剂可以是活性炭

C．高铁酸钾消毒杀菌发生了化学变化

D．得到的净化水是纯净物

【解答】解：A、由于明矾溶于水形成的胶状物具有吸附性，所以步骤Ⅰ中加入的试剂X可以是明矾，以加速悬浮颗粒的沉降，正确；

B、由于活性炭具有吸附性，Y试剂可以是活性炭步，正确；

C、高铁酸钾消毒杀菌发生了化学变化，正确；

D、净化后得到的水中含有可溶性杂质，不是纯净物，错误。

故选：D。

1. 下列叙述完全符合质量守恒定律的是（　　）

A．水结成冰前后，质量保持不变

B．在100g过氧化氢溶液中，含有20g过氧化氢和80g水

C．50mL水和50mL乙醇混合后总体积小于100mL

D．1.2g碳与3.2g氧气恰好完全反应可生成4.4g二氧化碳

【解答】解：A、5g水变成5g冰时没有生成新物质，属于物理变化，物理变化不能用质量守恒定律解释；

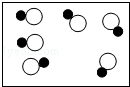
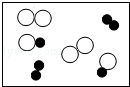
B、100g过氧化氢溶液中，含有20g过氧化氢和80g水，只是通过计算得到过氧化氢和水的质量，没有发生化学变化，不能用质量守恒定律解释；

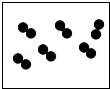
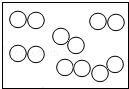
C、50mL水和50mL乙醇混合时没有生成新物质，属于物理变化，物理变化不能用质量守恒定律解释；

D、1.2g碳与3.2g氧气恰好完全反应可生成4.4g二氧化碳，符合质量守恒定律。

故选：D。

1. 下列各图中，“菁优网：http://www.jyeoo.com”和“菁优网：http://www.jyeoo.com”分别表示两种不同元素的原子，其中表示化合物的是（　　）

A． B．

C． D．

【解答】解：A、图A表示纯净物中的化合物，故选项正确；

B、图B表示两种单质和一种化合物组成的混合物，故选项错误；

C、图C表示纯净物中的单质，故选项错误；

D、图D表示纯净物中的单质，故选项错误；

故选：A。

1. 对于方程式4Al+3O2菁优网-jyeoo2Al2O3的下列说法正确是（　　）

A．铝加氧气点燃等于氧化铝

B．点燃条件下，4克铝和3克氧气在点燃的条件下反应生成2克氧化铝

C．铝和氧气在点燃条件下反应生成氧化铝

D．27份质量的铝和32份质量的氧气在点燃的条件下反应生成102份质量的氧化铝

【解答】解：化学方程式表示的是前后的转化关系，所以不能是等于关系，而是转化。只有体现质量时，才有等于的意思，属于质量守恒定律范畴。

A、不能读作加、等于，错误。

B、系数不是质量关系，所以不可以直接代表质量，错误。

C、铝跟氧气在点燃的条件下，反应生成氧化铝，正确。

D、由化学方程式可知，每108份质量的铝和96份质量的氧气生成204份质量的氧化铝，错误。故选：C。

1. 下列化学方程式书写正确的是（　　）

A．Mg+O2菁优网-jyeooMgO2 B．2KClO3==2KCl + 3O2↑

C．2Hg+ O2菁优网-jyeoo2HgO D．4P+5O2菁优网-jyeoo2 P5O2

【解答】解：A、该化学方程式氧化镁的化学式书写错误，正确的化学方程式应为：2Mg+O2菁优网-jyeoo2MgO。

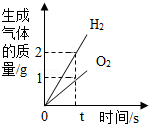
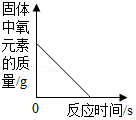
B、该化学方程式需要加热故书写错误。

C、该化学方程式书写正确；

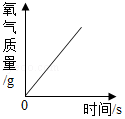
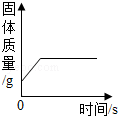
D、该化学方程式五氧化二磷的化学式书写错误；

故选：C。

1. 下列所示的四个图象，能正确反应对应变化关系的是（　　）

A．水的电解 B．加热一定量KMnO4固体

C．向少量的H2O2溶液中加入MnO2固体 D． 将一定质量的红磷燃烧

【解答】解：A、电解水的化学方程式及其质量关系为：

2H2O菁优网-jyeoo2H2↑+O2↑，

36 4 32

生成的氢气和氧气的质量比为：4：32＝1：8，该选项不正确；

B、加热一定量KMnO4固体时，固体中氧元素的质量一直在减少，但是不会减少到零，该选项不正确；

C、反应过程中，二氧化锰作催化剂，反应过程中，氧气的质量一直增加到最后质量不变，该选项不正确。

D、红磷燃烧生成五氧化二磷，质量在不断增加，反应完全后质量不变，该选项正确；

故选：D。

1. 在化学变化中，下列说法正确的是（　　）

①原子的种类、元素的种类、分子的种类均不变

②原子的数目、分子的数目均不变。

③原子的质量、元素的质量、物质的总质量均不变

④原子核的种类、数量、质量均不变

A．①② B．①③ C．③④ D．②

【解答】解：在化学变化中，五个“不变”：从宏观上看，物质总质量、元素种类不变；从微观上看，原子种类、原子数目、原子质量一定不会变化。

两个“一定变”：从宏观上看，物质的种类一定变；从微观上看，分子的种类一定变。

一个“可能变”：分子的数目可能变。

故选：C。

**二、非选择题（共40分）**

1. （6分）化学用语学习化学的重要工具．下面请用化学用语填空．

（1）3个铝离子　 　；

（2）2个二氧化氮分子　 　；

（3）3个铵根离子　 　；

（4）硝酸铁　 　；

（5）保持氢气化学性质的最小粒子是　 　．

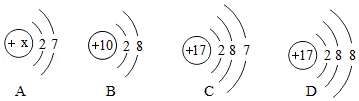
（6）构成氯化钠的微粒　 　；

【解答】解：

（1）2Al3+；（2）2NO2；（3）3NH4+（4）Fe(NO3)3（5）H2

（6）Na+和Cl﹣；

1. （4分）根据图3﹣2﹣6提供的信息，请回答下列问题：



（1）A图表示原子，其中x的值是　 　；

（2）化学性质相似的原子是　 　（填序号，下同）；

（3）具有稳定结构的原子　 　；

（4）属于同种元素的粒子是　 　。

【解答】解：

（1）原子中，核内质子数＝核外电子数数，其中X的值是2+7＝9；

（2）化学性质与粒子的最外层电子数有关，最外层电子数相同，化学性质相似，AC是原子，所以A粒子的化学性质与C粒子的化学性质相似；

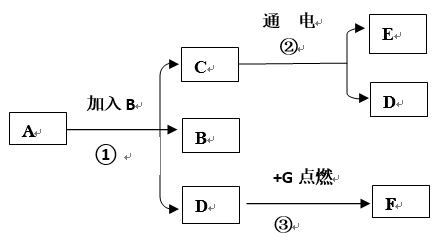
（3）最外层电子数为8（He除外）的结构称为稳定结构；具有相对稳定结构的粒子是B；

（4）元素元素的概念：具有相同核电荷数（核内质子数）的一类原子的总称。所以质子数相同即为同种元素，属于同种元素的粒子是CD；

答案：

（1）9；（2）AC（3）B；（4）CD；

1. (9分)A-G是初中化学常见的物质，其中A和C在常温下呈液态，B的质量和化学性质在反应①的前后都不改变，G在D中产生蓝紫色火焰，并伴随刺激性气味气体生成，请回答下列问题：



（1）B在反应①中起的作用是 ；

（2）写出相应物质的化学式A ；E ；F ；（填化学式）

（3）反应①的化学方程式 ；

（4）反应②的化学方程式 ；

（5）在分离B和C的操作 ；

【解答】解：由于B的质量和化学性质在反应①的前后都不改变，可知B是催化剂，其中A和C在常温下呈液态，所以可以推想出A为H2O2，C为H2O，则D为O2；同时G在D中产生蓝紫色火焰，并伴随刺激性气味气体生成，所以G是S。另外，水通电电解可得到氧气和氢气，故E为H2

故答案为：（1）催化剂；（2）H2O2，H2，SO2；

MnO2

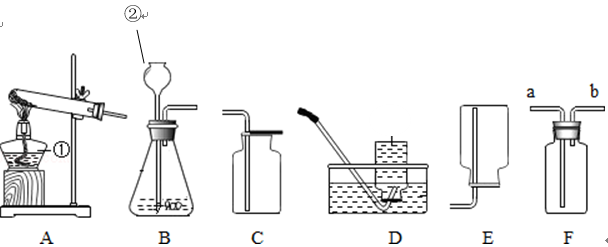
（3）2H2O2 2H2O+ O2

通电

（4）2H2O2 2H2 + O2

（5）过滤

1. （9分）学习了氧气的制取之后，同学们已经知道制取气体的装置是由发生装置和收集装置两部分组成，下面是几种实验室制取气体的发生装置和收集装置。请回答下列问题：



（1）指出图中标有数字的仪器名称：①　 　；②　 　。

（2）实验室用暗紫色固体制氧气时应选用　 　（填字母标号，下同）作为发生装置；且在试管口塞　 ，写出该反应的化学方程式　 　　 ；若要收集较为纯净的氧气最好选用　 　装置，当观察到　 　　 ，证明氧气已经收集满了。

（3）通常状况下，氨气是一种无色、有强烈刺激性气味的污染性气体，极易溶解于水形成氨水，相同条件下密度比空气小，实验室可以用浓氨水与固体生石灰制取氨气。请从上图中A-E中选出制取和收集氨气的装置　 。

（4）F是一种可用于集气、洗气等多功能装置。若用F装置收集到氢气，则气体应从　 　（填“a”或“b”）进入F中。

【解答】解：（1）①是酒精灯；②是长颈漏斗。

故填：酒精灯；长颈漏斗。

（2）实验室用暗紫色固体即高锰酸钾制备氧气需要加热，应选用A作为发生装置；并在

试管口塞棉花，化学方程式为：KMnO4 KMnO4+ MnO2+ O2；若要收集较为纯净的氧气最好选用D装置，防止空气残留，当观察到带火星的木条在瓶口复燃，证明氧气已经收集满了。

故填：A；棉花；KMnO4 KMnO4+ MnO2+ O2；D；带火星的木条在瓶口复燃。

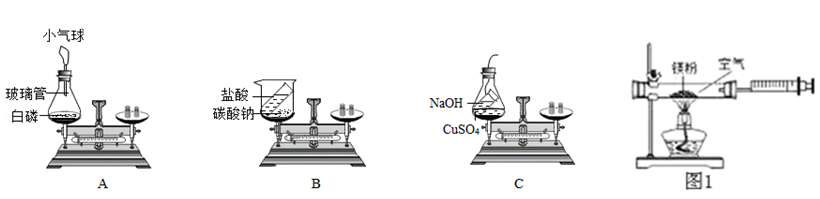
（3）因为实验室可以用浓氨水与固体生石灰制取氨气，所以就要用固液不加热型装置作为发生装置，即B装置，由于氨气是一种无色、有强烈刺激性气味的污染性气体，极易溶解于水形成氨水，相同条件下密度比空气小，所以用向下排空气法收集，即E装置。

故填：B、E。

（4）F是一种可用于集气、洗气等多功能装置。若用F装置收集到氧气，由于氢气密度比空气小，则气体应从b进入F中。

故填：b。

1. （6分）在“质量守恒定律”的课堂教学中，老师引导同学们进行“化学反应中，反应物与生成物的质量关系”的实验探究．如图实验装置和选用药品，现分别标以A、B、C表示如图：



A、B、C三个实验分别由甲、乙、丙三个组的同学来完成，他们都进行了规范的操作、准确的称量和细致的观察．

（1）上述三个实验中反应后天平平衡的是 。

（2）在甲组实验过程中气球是怎样变化？ 。写出C实验中发生的化学方程式 。

（3）C组实验过程中看到 现象。

（4）图1是改进课本镁在空气中燃烧的实验，请说出改进后优点 （说出一点即可）

【解答】解：（1）A和C因为反应前后质量不变所以天平依然平衡，但是B装置盐酸和碳酸钠反应生成气体散发到空气中导致质量减少，天平不平衡。故填AC;

（2）A实验中白磷燃烧生成大量热，导致气球膨胀，然后冷却后气球恢复，所以气球先膨胀后恢复；NaOH+CuSO4==Cu（OH）2 +Na2SO4

（3）C组实验过程中生成大量的蓝色絮状沉淀。

（4）可验证空气中氧气含量，同时防止氧化镁释放到空气中。

1. （6分）中国科学家屠呦呦因创制了新型抗疟药﹣﹣﹣青蒿素和双氢青蒿素，挽救了全球数百万人的生命，获得了2015年诺贝尔生理学或医学奖，青蒿素的化学式为C15H22O5。

（1）青蒿素中各元素的质量比为

（2）青蒿素中C:H:O原子的个数比

（3）青蒿素中碳元素的质量分数为　 　（计算结果精确到0.1%）。

（4）28.2g青蒿素中含碳元素的质量为　 　g。

【解答】解：（1）青蒿素中碳、氢、氧三种元素的质量比为（12×15）：（1×22）：（16×5）＝90：11：40．故填：C：H：O＝90：11：40；

（2）C:H:O原子个数比=15：22：5

（3）青蒿素中碳元素的质量分数为菁优网-jyeoo×100%≈63.8%．故填：63.8%；

（4）28.2g青蒿素中含碳元素的质量为28.2g×菁优网-jyeoo×100%＝18g；故填：18。

声明：试题解析著作权属菁优网所有，未经书面同意，不得复制发布

日期：2019/11/13 12:15:56；用户：初中化学；邮箱：siwenjiaoyu7@xyh.com；学号：24684作权属菁优网所有，未经书面同意，不得复制发布

日期：2019/11/12 17:25:53；用户：初中化学；邮箱：siwenjiaoyu7@xyh.com；学号：24684