**2019-2020学年辽宁省营口市站前十七中九年级（上）期中化学试卷**



**一、选择题（每小题只有一个正确答案，请把答案填在表格上，共20分）**

1．（1分）生活中处处有变化，下列变化过程中主要发生物理变化的是（　　）

A．植物光合作用 B．节目焰火

C．通电灯泡发光 D．葡萄酿酒

2．（1分）某化工厂通过电解食盐（NaCl）水制取一些化学工业的基本原料，此反应的产物中不可能存在的物质是（　　）

A．氢氧化钠 B．硫酸 C．氢气 D．氯气

3．（1分）下列混合物可用过滤方法分离的是（　　）

A．酒精和水 B．食盐和泥沙 C．矿泉水 D．铁粉和铜粉

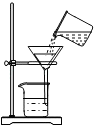
4．（1分）日常生活中加铁酱油、高钙牛奶中的“铁”和“钙”是（　　）

A．单质 B．分子 C．原子 D．元素

5．（1分）著名科学家居里夫人首先发现某些原子具有放射性，即原子能自动地放射出一些固定的粒子．一种元素的原子经过放射变成另一种元素的原子，据此推断放射出的粒子一定是（　　）

A．离子 B．质子 C．中子 D．原子核

6．（1分）下列实验操作正确的是（　　）

A．http://www.zxxk.com滴加液体 B． 过滤

C．二氧化碳验满 D．点燃酒精灯

7．（1分）建设节约型社会人人有责，下列节约行为中可行的是（　　）

A．直接用工厂排出的废水灌溉农田

B．吃经蒸煮后的变质大米

C．将用剩的药品放回原试剂瓶

D．改用节水水笼头

8．（1分）由氢、氧元素组成的物质，该物质（　　）

A．可能是混合物 B．一定是氧化物

C．一定是纯净物 D．一定是化合物

9．（1分）二氧化碳在生活和生产中具有广泛的用途．下列不属于二氧化碳用途的是（　　）

A．供给呼吸 B．气体肥料 C．灭火 D．光合作用

10．（1分）对有关实验现象描述正确的是（　　）

A．镁条在空气中燃烧，发出耀眼的白光，放出大量的热，生成一种白色粉末状物质

B．红磷在空气中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰，同时有大量的白烟生成

C．铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成四氧化三铁

D．硫在氧气中燃烧发出淡蓝色火焰

11．（2分）下列是四位学生设计的实验方案，你认为可行的是（　　）

A．把燃着的木条伸入某无色气体中，火焰熄灭，证明原瓶中的气体是CO2

B．向盛满CO2的塑料瓶中倒入少量水，拧紧瓶盖振荡后瓶子变瘪，则证明CO2与水反应

C．某无色气体燃烧的产物能使澄清石灰水变浑浊，该气体一定是CO

D．某气体与氧气混合后经点燃发生爆炸，可说明该气体具有可燃性

12．（2分）今年，甲型H1N1流感病毒在许多国家发生，治疗该病毒的有效药物达菲是从八角茴香中经过多道复杂工艺提炼出来的，它的有效成分是莽草酸，化学式为C7H10O5．对莽草酸的下列说法错误的是（　　）

A．莽草酸是化合物

B．莽草酸由碳、氢、氧三种元素组成

C．莽草酸的相对分子质量为174

D．莽草酸中含有7个碳原子、10个氢原子和5个氧原子

13．（2分）辩论：空气中的氧气会耗尽吗？正方的观点是：“空气中的氧气会减少直至耗尽”．下列论点不应成为正方论据的是（　　）

A．汽车越来越多，消耗的氧气越来越多

B．有证据表明，在远古时代的原始空气中氧气含量高达30%

C．太阳能、风能、核能等能源的开发利用将耗去空气中大量的氧气

D．随地球人口的增多，呼吸、燃料燃烧等耗氧也越来越多

14．（2分）在一密闭容器里放入甲、乙、丙、丁四种物质各若干克，使其在一定条件下充分反应后测得数据如下表，则下列表述正确的是（　　）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 四种物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 反应前质量（g） | 10 | 10 | 5 | 5 |
| 反应后质量（g） | 16 | 未测 | 4 | 0 |

A．甲可能是反应物

B．乙一定是催化剂

C．该反应可能是分解反应

D．该反应中丙与丁的质量比为1：5

15．（2分）实验室用草酸（H2C2O4）制取CO的化学方程式为H2C2O4http://www.zxxk.comCO↑+X+CO2↑其中X的化学式为（　　）

A．H2O2 B．H2O C．CH4 D．H2

**二、填空题（共20分）**

16．（5分）用化学用语表示：

（1）地壳中最多的金属元素和最多的非金属元素组成的物质　 　。

（2）过氧化氢中氧的化合价　 　。

（3）两个硫离子　 　。

（4）三个亚铁离子　 　。

（5）氩气　 　。

17．（5分）3月22日是世界水日，请回答下列与水有关的问题：

（1）废水中常含有难溶性杂质，除去难溶性杂质后，可利用活性炭　 　（填“过滤”、“吸附”或“蒸馏”）废水中的异味和色素，污水经物理、化学或生化方法进行分级处理后得到中水，中水不可饮用，请列举中水的一项用途：　 　。

（2）取某中水水样，滴加肥皂水，振荡，观察到泡沫较少，浮渣较多，该水样属于　 　（填“硬水”或“软水”）。

（3）家庭生活用水水费清单中不包含的一项是　 　（填序号）。

A、电费

B、水资源费

C、自来水水费

D、污水处理费

（4）保护水资源，防止水污染是每个公民和全社会的责任。下列做法有利于防止水资源污染的是　 　。

①农业生产中要合理使用农药和化肥

②工业废水和生活污水处理达标后再排放

③不用含磷洗衣粉

④将海水淡化

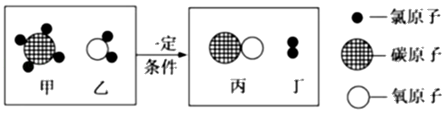
A．①②④

B．②③④

C．①②③

D．①②③④

18．（4分）工业上用甲和乙反应制备丙和丁，其反应的微观示意图如图：



（1）该化学变化中没有发生改变的粒子是　 　（填“分子”或“原子”）。

（2）写出该反应的化学方程式　 　。

（3）反应前后化合价可发生变化的元素是　 　（填元素符号）。

（4）参加反应的甲，乙的质量比是　 　。

19．（3分）现有①水 ②液氧 ③高锰酸钾 ④四氧化三铁 ⑤海水 ⑥过氧化氢溶液六种物质，其中属于混合物的有　 　，属于氧化物的有　 　，属于单质的有　 　。

20．（3分）根据下列粒子的结构示意图，用字母序号填空：



表示同种元素的粒子是　 　；D原子最外层电子数是　 　；化学性质相似的原子是　 　。

**三、简答题（共计14分）**

21．（8分）写出下列反应的化学方程：

（1）验证水的组成的分解反应　 　。

（2）加热高锰酸钾制氧气　 　。

（3）红磷燃烧　 　。

（4）乙醇（C2H5OH）在足量氧气中燃烧　 　。

22．（3分）在我们的生活中，许多现象与化学有着密切的联系，请用CO2、O2、CO、H2O等物质填空：

（1）用煤炉取暖时易发生中毒，主要是由于室内　 　而引起的．

（2）久未开启的菜窖中因含有大量的　 　，故进入前必须要做灯火实验．

（3）能支持燃烧并供给呼吸的气体　 　．

（4）开封的饼干在空气中会回潮变软，是由于空气中含有　 　而引起的．

23．（3分）回答下列问题：

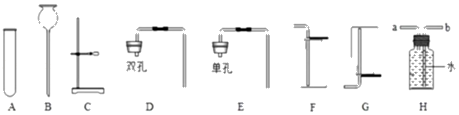
（1）举例说明反应物的量不同，生成物不同　 　。

（2）举例说明同种反应物，反应条件不同，生成物不同　 　。

（3）金刚石和石墨物理性质不同的原因　 　。

**四、实验题（20分）**

24．（10分）实验室部分仪器或装置如图所示，请回答下列问题：



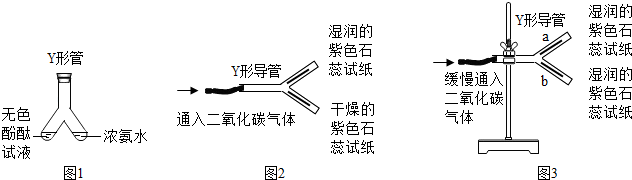
（1）写出指定仪器的名称：A　 　，B　 　。

（2）若要组装一套二氧化碳的发生和收集装置，且该装置便于随时添加液体药品可选择图中的　 　（填标号）。实验室制取二氧化碳的化学方程式为　 　。

（3）若用高锰酸钾制取氧气，你认为还需增加的仪器是　 　，写出用过氧化氢溶液制取氧气的化学方程式：　 　，用H图所示装置收集氧气，氧气应从　 　（填“a”或“b”）端导入。

（4）若制取氨气，收集装置只能用G，不能用F，由此可知氨气应具有的物理性质是　 　，　 　。

25．（6分）用Y形管或Y形导管完成以下实验．



（1）图1中Y形管左侧管中加入无色酚酞试液，右侧管中加入浓氨水，一段时间后，可观察到的现象：　 　，用分子的观点解释这一现象：　 　．

（2）图2中Y形导管平放于桌面，实验中可观察到的现象；　 　，用化学方程式解释结论：　 　；若把Y形导管固定在铁架台上（如图3），a管位于上方，b管位于下方，两石蕊试纸均湿润，可观察到b管中试纸变色比a管明显，原因：　 　．

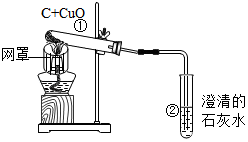
26．（4分）用木炭还原氧化铜的实验如图。

（1）酒精灯加灯罩的目的　 　；

（2）刚开始预热，试管②中立即产生气泡，但石灰水不变浑浊，原因是

　 　；

（3）继续加热，观察到石灰水逐渐变浑浊，黑色粉末中出现红色物质。请你写出带点部分的化学方程式：　 　、　 　。



**五、计算题（共6分）**

27．（6分）实验室需要氧气做实验．现将24.5g氯酸钾和5.5克二氧化锰的混合物放入试管中加热完全分解，试计算：

（1）制得氧气的质量；

（2）完全反应后试管中剩余固体物质有哪些？各为多少g？

**2019-2020学年辽宁省营口市站前十七中九年级（上）期中化学试卷**

**参考答案与试题解析**

**一、选择题（每小题只有一个正确答案，请把答案填在表格上，共20分）**

1．【解答】解：A、植物光合作用过程中有新物质氧气等生成，属于化学变化。

B、节目焰火过程中有新物质生成，属于化学变化。

C、通电灯泡发光过程中没有新物质生成，属于物理变化。

D、葡萄酿酒过程中有新物质生成，属于化学变化。

故选：C。

2．【解答】解：

根据质量守恒定律中化学反应前后原子的种类不变，可知反应前后元素的种类也不变可知：参加反应的是氯化钠和水，含有的元素是Na、Cl、H、O四种元素。

A、NaOH 中含有Na、H、O三种元素，氯化钠和水可以提供Na、H、O元素，故产物可能存在；

B、H2SO4中含有H、S、O 三种元素，而反应物中不含有S元素，故产物不可能存在；

C、H2 中含有H元素，水可以提供H元素，故产物可能存在；

D、Cl2中含有Cl元素，氯化钠可以提供Cl元素，故产物可能存在；

故选：B。

3．【解答】解：过滤是把不溶于水的固体从水中分离出去的一种方法；

A、酒精是可以溶于水的，不可用过滤的方法分离；

B、食盐可溶于水，泥沙不溶于水，可用过滤的方法分离；

C、矿泉水中含有一些可溶性物质，其中的可溶性物质和水不能用过滤法分离；

D、铁粉和铜粉都不溶于水，不能用过滤法分离；

故选：B。

4．【解答】解：高钙牛奶、加铁酱油中的“钙”和“铁不是以单质、分子、原子等形式存在，这里所指的“钙、铁”是强调存在的元素，与具体形态无关。

故选：D。

5．【解答】解：掌握元素的概念：具有相同核电荷数（核内质子数）的一类原子的总称；由题意可知“放射性，即原子能自动地放射出一些固定的粒子。一种元素的原子经过放射变后变成了另一种元素的原子”，而元素种类的改变与核内质子数有关，则据此推断放射出的粒子一定是质子。

故选：B。

6．【解答】解：A、使用胶头滴管滴加少量液体的操作，注意胶头滴管不能伸入到试管内或接触试管内壁，应垂直悬空在试管口上方滴加液体，防止污染胶头滴管，图中所示操作错误。

B、过滤液体时，要注意“一贴、二低、三靠”的原则，图中缺少玻璃棒引流，图中所示操作错误。

C、检验二氧化碳是否收集满时，应将燃着的木条放在集气瓶口，不能伸入瓶中，图中所示操作正确。

D、使用酒精灯时要注意“两查、两禁、一不可”，禁止用一酒精灯去引燃另一酒精灯，图中所示操作错误。

故选：C。

7．【解答】解：

A、为了提高水资源的利用率，工厂排放的废水含有有毒物质，要经过处理后再灌溉农田，故此说法不正确。

B、霉变大米含有黄曲霉素，性质比较稳定，对加热后的霉变食品业不能食用。所以不正确。

C、实验室剩的药品要分情况处理，要求放在指定的容器内，所以不正确。

D、改用节水水龙头，可以节约水资源，所以正确。

故选：D。

8．【解答】解：A、由氢、氧元素组成的物质，该物质可能是混合物，也可能是纯净物；故选项正确；

B、一定是氧化物错误，如氢气和氧气的混合物，可能是氧化物；故选项错误；

C、一定是纯净物错误，如氢气和氧气的混合物，可能是纯净物；故选项错误；

D、一定是化合物错误，如氢气和氧气的混合物，可能是化合物；故选项错误；

故选：A。

9．【解答】解：A、二氧化碳不能供给呼吸，故A错误；

B、二氧化碳是植物光合作用的原料，所以可用二氧化碳作气体肥料，故B正确；

C、二氧化碳不燃烧也不支持燃烧以及二氧化碳的密度大于空气的密度，所以可用于灭火，故C正确；

D、二氧化碳是植物光合作用的原料，故D正确。

故选：A。

10．【解答】解：A、镁条在空气中燃烧，发出耀眼的白光，放出大量的热，生成一种白色粉末状物质，故选项说法正确。

B、红磷在空气中燃烧，产生大量的白烟，而不是白雾，故选项说法错误。

C、铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，放出大量的热，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。

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，故选项说法错误。

故选：A。

11．【解答】解：A、把燃着的木条插入某无色气体中，木条火焰熄灭，不能证明瓶中的气体一定是二氧化碳，氮气等也会使它熄灭，故A错误。

B、二氧化碳溶于水也能使瓶子变瘪，所以向盛满CO2的塑料瓶中倒入少量水，拧紧瓶盖振荡后瓶子变瘪，不能证明CO2与水反应，故B错误；

C、只要含碳的物质燃烧就有可能生成二氧化碳，不一定是一氧化碳，故C错误；

D、可燃性气体与氧气混合后经点燃可能发生爆炸，故D正确。

故选：D。

12．【解答】解：A．莽草酸是由碳、氢、氧三种元素组成的纯净物，属于化合物，故A对；

B．由莽草酸的化学式为C7H10O5可以推知莽草酸的由碳、氢、氧三种元素组成，故B对；

C．相对分子质量等于各个原子的相对原子质量总和，所以莽草酸的相对分子质量＝12×7+1×10+16×5＝174，故C对；

D．莽草酸是由分子构成的而不是由原子直接构成的，故D错。

故选：D。

13．【解答】解：A、汽车越来越多，使用的燃料汽油、柴油也就越多，燃烧消耗的氧气也就增多。论据正确；

B、远古时代的空气中氧气含量高达30%，而今空气中氧气的含量为21%，数据的减少，可见氧气在逐渐消耗。论据合理；

C、太阳能、风能、核能的利用不会消耗氧气，不能说明氧气不断减少的观点，论据不合理；

D、人口增多，呼吸作用和生活所用的燃料的燃烧消耗的氧气也增多。论据合理。

故选：C。

14．【解答】解：A、甲在反应后质量增加，一定是生成物，故错误。

B、乙反应后的质量＝（10+10+5+5）g﹣（16﹣4﹣0）g＝10g，物质的质量不变，因此可能是该反应的催化剂，也可能不参加反应，故错误。

C、反应时甲的质量增加是生成物，丙丁质量减小是反应物，故反应表达式是丙+丁→甲，是化合反应，故错误。

D、该反应中，丙与丁的质量比＝（5﹣4）g：（5﹣0）g＝1：5，故正确。

故选：D。

15．【解答】解：由化学方程式为H2C2O4http://www.zxxk.comCO↑+X+CO2↑

根据质量守恒定律可知，在反应前后的原子个数相等，

C原子个数前后相等，而H、O原子个数还不相等，

反应前共2个H原子，则生成物X中含有2个H原子，

反应前共4个O原子，反应后现有3个O原子，则X中应含有1个O原子，

则X的化学式为H2O，

故选：B。

**二、填空题（共20分）**

16．【解答】解：（1）地壳中最多的金属元素是铝元素，最多的非金属元素是氧元素，二者组成的物质是Al2O3，故填：Al2O3。

（2）过氧化氢中氧的化合价为﹣1价，故填：H2http://www.zxxk.com2。

（3）两个硫离子就是在硫离子的前面加上数字2，故填：2S2﹣。

（4）三个亚铁离子就是在亚铁离子的前面加上数字3，故填：3Fe2+。

（5）氩气的化学式为Ar，故填：Ar。

17．【解答】解：（1）废水中除去难溶性杂质后，可利用活性炭的吸附性除去废水中的异味和色素，中水可以用于城市绿化浇花，故填：吸附；城市绿化浇花。

（2）取某中水水样，滴加肥皂水，振荡，观察到泡沫较少，浮渣较多，说明该水样属于硬水，故填：硬水。

（3）家庭生活用水水费清单中不包含电费，故填：A。

（4）①农业生产中要合理使用农药和化肥有利于防止水资源污染，正确；

②工业废水和生活污水处理达标后再排放有利于防止水资源污染，正确；

③不用含磷洗衣粉有利于防止水资源污染，正确；

④将海水淡化不是防止水污染的措施，错误；

故填：C。

18．【解答】解：由图示可知，该反应的反应物是甲烷和水，生成物是一氧化碳和氢气，反应的化学方程式为：CH4+H2Ohttp://www.zxxk.comCO+3H2，

（1）由微粒的变化可知，该化学变化中没有发生改变的粒子是原子；

（2）由上述分析可知，该反应的化学方程式是：CH4+H2Ohttp://www.zxxk.comCO+3H2；

（3）由方程式可知，在CH4、CO中碳元素的化合价分别为﹣4、+2，在CH4、H2O、H2中氢元素的化合价分别为+1、+1、0，所以反应前后化合价发生可变化的元素是C、H。

（4）由方程式可知，参加反应的甲，乙的质量比是16：18＝8：9。

故答案为：（1）原子。（2）CH4+H2Ohttp://www.zxxk.comCO+3H2．（3）C、H．（4）8：9。

19．【解答】解：混合物是由两种或两种以上的物质组成，⑤海水⑥过氧化氢溶液都属于混合物；氧化物是指由两种元素组成的化合物中，其中一种元素是氧元素，①水④四氧化三铁都属于氧化物；由同种元素组成的纯净物叫单质，液氧属于单质；故答案为：⑤⑥；①④；②；

20．【解答】解：元素是质子数（即核电荷数）相同的一类原子的总称，同种元素的粒子是质子数相同，表示同种元素的粒子是AD。

D质子数＝9，核外电子数＝10，质子数＜核外电子数，为阴离子，D是原子得到1个电子形成的，D原子最外层电子数是8﹣1＝7。

元素的化学性质跟它的原子的最外层电子数目关系非常密切，决定元素化学性质的是最外层电子数，AC的最外层电子数相同，它们的化学性质相似。

故答案为：

AD；7；AC。

**三、简答题（共计14分）**

21．【解答】解：（1）水爱通电的条件下生成氢气和氧气；故填：2H2Ohttp://www.zxxk.com2H2↑+O2↑；

（2）在加热的条件下，高锰酸钾分解为锰酸钾、二氧化锰和氧气；故填：2KMnO4http://www.zxxk.comK2MnO4+MnO2+O2↑；

（3）在点燃的条件下，磷与氧气反应生成五氧化二磷；故填：4P+5O2http://www.zxxk.com2P2O5；

（4）在点燃的条件下，乙醇与氧气反应生成二氧化碳和水；故填：C2H5OH+3O2http://www.zxxk.com2CO2+3H2O。

22．【解答】解：

（1）一氧化碳具有毒性，能引起煤气中毒，冬天用煤炉取暖易发生中毒，主要是一氧化碳排放不畅引起；

（2）由于二氧化碳不供给呼吸且不燃烧也不支持燃烧，所以进入干枯深井前必须做灯火实验用来检验二氧化碳的浓度；

（3）氧气是动植物呼吸的主要气体，故供急救病人呼吸的是氧气，支持燃烧；

（4）开封的饼干在空气中会回潮变软，是由于空气中含有水蒸气而引起的．．

故答案为：CO CO2 O2 H2O

23．【解答】解：（1）碳在氧气充足时燃烧生成二氧化碳，氧气不充足时燃烧生成一氧化碳是反应物的量不同，生成物不同的化学反应，故填：碳在氧气充足时燃烧生成二氧化碳，氧气不充足时燃烧生成一氧化碳。

（2）二氧化碳和水直接反应生成碳酸，在光照和叶绿素的作用下反应生成葡萄糖和氧气是同种反应物，反应条件不同，生成物不同的化学反应，故填：二氧化碳和水直接反应生成碳酸，在光照和叶绿素的作用下反应生成葡萄糖和氧气。

（3）金刚石和石墨物理性质不同的原因碳原子的排列方式不同，故填：碳原子的排列方式不同。

**四、实验题（20分）**

24．【解答】解：（1）据图可以看出，A是试管，B是长颈漏斗，故填：试管；长颈漏斗。

（2）若要组装一套二氧化碳的发生和收集装置，且该装置便于随时添加液体药品，可选择图中的试管、长颈漏斗、双孔橡皮塞以及瓶口朝上的集气瓶，故是BCDF，实验室制取二氧化碳的化学方程式为CaCO3+2HCl═CaCl2+H2O+CO2↑，故填：BCDF；CaCO3+2HCl═CaCl2+H2O+CO2↑。

（3）若用高锰酸钾制取氧气，是固体加热型反应，故还需增加的仪器是酒精灯，用过氧化氢溶液制取氧气的化学方程式为2H2O2http://www.zxxk.com2H2O+O2↑，用H图所示装置收集氧气，氧气的密度小于水，故氧气应从a端导入，故填：酒精灯；2H2O2http://www.zxxk.com2H2O+O2↑；a。

（4）若制取氨气，收集装置只能用G，不能用F，由此可知氨气应具有密度小于空气，能溶于水的物理性质，故填：密度小于空气；能溶于水。

25．【解答】解：（1）浓氨水具有挥发性，挥发出来的氨分子极易溶于水，形成氨水且溶液显碱性，能使无色酚酞试液变红色；从微观上来理解就是分子是不断运动的，故答案为：无色酚酞试液变红色；分子的不断运动；

（2）二氧化碳能与水反应生成碳酸，碳酸显酸性，能使紫色石蕊试液变红色；另外，由于二氧化碳的密度比空气大，所以位于下方的 b 管中试纸变色比 a 管明显，故答案为：湿润的紫色石蕊试纸变红色，干燥的紫色石蕊试纸无明显变化；H2O+CO2＝H2CO3；二氧化碳的密度比空气大，主要从b管中通过．

26．【解答】解：（1）因为这个实验对温度的要求较高，所以加灯罩是为了聚拢火焰，使温度更高，简单的说就是为了提高温度；

（2）刚开始预热，试管②中立即产生气泡，但石灰水不变浑浊，原因是试管①中的空气受热膨胀进入试管②中产生气泡；

（3）反应的化学方程式为CO2+Ca（OH）2═CaCO3↓+H2O；2CuO+Chttp://www.zxxk.com2Cu+CO2↑；

故答案为：（1）提高酒精灯火焰的温度。（2）开始排出的是试管内的空气

（3）C+2CuO http://www.zxxk.com2Cu+CO2；CO2+Ca（OH）2═CaCO3↓+H2O

**五、计算题（共6分）**

27．【解答】解：设生成氧气的质量为x，生成氯化钾的质量为y．

2KClO3http://www.zxxk.com2KCl+3O2↑

245 149 96

24.5g y x

http://www.zxxk.comx＝9.6g

y＝14.9g

二氧化锰是该反应的催化剂，所以其化学反应前后二氧化锰的质量不变，所以二氧化锰的质量为5.5g．

故答案为：

（1）制得氧气的质量为9.6g；

（2）完全反应后试管中剩余固体物质有氯化钾；14.9g；二氧化锰5.5g．