

**福建省仙游县郊尾、枫亭五校教研小片区2018-2019学年九年级上学期化学第一次月考试卷**

**一、单选题**

1.下列属于化学变化的是(     )

A. 水结成冰                           B. 石蜡熔化                           C. 甘薯酿酒                           D. 气球爆炸



【答案】C

【考点】物理变化、化学变化的特点及其判别

【解析】【解答】A、水和冰均由水分子构成，故水结冰没有新物质生成，属于物理变化；A不符合题意  
B、石蜡融化没有新物质生成，属于物理变化；B不符合题意  
C、甘薯酿酒生成了新物质酒精，属于化学变化；C符合题意  
D、气球爆炸没有新物质生成，属于物理变化。D不符合题意  
故答案为：C。  
【分析】有新物质生成的变化是化学变化，没有新物质生成的变化是物理变化，据此分析解答

2.胆矾是一种蓝色晶体，易溶于水，其水溶液呈蓝色。胆矾受热时易分解成为白色的无水硫酸铜粉末，在工业上精炼铜、镀铜等都要用胆矾。上述对胆矾的描述中，没有涉及的是(      )

A. 物理性质                                B. 化学性质                                C. 用途                                D. 制法



【答案】D

【考点】化学性质与物理性质的差别及应用

【解析】【解答】A、胆矾是一种蓝色晶体，属于胆矾的物理性质．A不符合题意；  
B、胆矾受热时易失去结晶水，成为白色的无水CuSO4粉末，有新物质属于胆矾的化学变化．B不符合题意  
C、在工业上精炼铜、镀铜等都要用胆矾，所给信息中涉及到胆矾的用途．C不符合题意；  
D、所给信息中没有涉及到胆矾的制法，D符合题意。  
故答案为：D  
【分析】根据题干中所给的信息进行分析，有无物理性质、化学性质，制法和用途

3.实验是学习化学的基础，下列实验操作正确的是(     )

A. 给液体加热                              B. 倾倒液体  
C. 氧气验满                                    D. 排空气法收集氧气



【答案】B

【考点】实验室常见的仪器及使用，药品的取用，氧气的收集方法，氧气的检验和验满

【解析】【解答】A、加热试管中液体时，液体体积不能超过试管容积的三分之一，A不符合题意；  
B、倾倒液体时，试剂瓶口紧靠试管口，标签朝向手心，瓶塞倒放在桌面上，B符合题意；  
C、氧气验满时，应将带火星木条放在集气瓶口，若复燃则集满，C不符合题意；  
D、氧气密度大于空气，选择向上排空气法进行收集，则导管应伸入集气瓶底部，将空气排出，D不符合题意。  
故答案为：B。  
【分析】A根据给试管内液体加热的注意事项分析解答  
B根据倾倒液体的的注意事项分析解答  
C根据氧气验满时在集气瓶口解答  
D根据向上排空气法收集气体时导管应在集气瓶底部解答

4.下列各组物质中，前者是纯净物，后者是混合物的是(    )

A. 白糖水、啤酒            B. 澄清石灰水、氧气         C. 冰水混合物、洁净的空气            D. 氮气、氧气



【答案】C

【考点】纯净物和混合物

【解析】【解答】白糖水、啤酒，澄清石灰水，洁净的空气，均属于混合物；氧气，氮气，冰水混合物，均属于纯净物。故前者是纯净物，后者是混合物的是C. 冰水混合物、洁净的空气。  
故答案为：C  
【分析】纯净物是指由一种物质组成，混合物是指由多种物质混合而成。

5.雾霾天气与空气中PM2.5超标有关。PM2.5是指大气中直径小于或等于2.5微米的固体颗粒物。下列措施不能减少PM2.5污染的是(     )

A. 鼓励乘坐公交车出行                                           B. 鼓励购买使用新能源汽车  
C. 鼓励用水力、风力发电                                       D. 鼓励用农作物秸秆做燃料

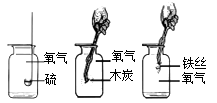


【答案】D

【考点】空气的污染与防治

【解析】【解答】A、鼓励乘坐公交车出行，可减少有害气体的排放，减少污染，A不符合题意；  
B、鼓励购买使用新能源汽车，可替代化石能源消耗，减少污染，B不符合题意；  
C、水力、风力属于清洁能源，可减少空气污染，C不符合题意；  
D、用农作物秸秆做燃料，可增加有害气体的排放，造成空气污染，D符合题意。  
故答案为：D。  
【分析】根据PM2.5的含义，分析能减小固体颗粒排放的的措施进行解答

6.氧气是一种化学性质比较活泼的气体，它可以和许多物质发生化学反应．如图所示，关于这三个反应的叙述正确的是 （   ）



A. 都放出热量                                                        B. 生成物都是固体  
C. 都产生蓝紫色火焰                                              D. 都要在集瓶底部放少量水



【答案】A

【考点】氧气的化学性质

【解析】【解答】A、都属于燃烧，燃烧是一种发光发热的剧烈的氧化反应，A符合题意；  
B、碳燃烧生成的二氧化碳、硫燃烧生成的二氧化硫都属于气体，B不符合题意；  
C、铁燃烧和碳燃烧都没有火焰，C不符合题意；  
D.木炭燃烧在集气瓶底部不需要放少量的水；D不符合题意  
故答案为：A．   
【分析】根据木炭、硫、铁丝在氧气中燃烧的实验现象、注意事项分析解答

7.化学实验中常用到木条,下列实验中木条的使用不能达到目的是（   ）

A. 用燃着的木条检验某气体中是否含有氧气           B. 用燃着的木条区别氮气和二氧化碳  
C. 用燃着的木条证明不同的气体中氧气含量不同      D. 用小木条比较酒精灯火焰各层的温度



【答案】B

【考点】常见气体的检验，氧气的检验和验满，蜡烛燃烧实验，化学实验方案设计与评价

【解析】【解答】A、氧气能支持燃烧，能使燃着的木条燃烧更剧烈，A不符合题意；  
B、氮气和二氧化碳均不能燃烧、不能支持燃烧，均能使燃着的木条熄灭，不能鉴别，B符合题意；  
C、木条燃烧要有氧气参与，氧气含量越高燃烧越旺，C不符合题意；  
D、用木条平放在酒精灯火焰中，根据碳化的速率，可以比较火焰各层的温度，D不符合题意。  
故答案为：B。  
【分析】A根据氧气的检验方法解答  
B根据氮气和二氧化碳不燃烧也不支持燃烧解答  
C根据氧气浓度大可燃物燃烧的更旺解答  
D根据温度越高，木炭碳化越快解答

8.实验室可通过加热高锰酸钾固体制取氧气，下列实验操作正确的是（   ）

A. 组装好装置后，检查装置的气密性                      B. 加入药品后，直接将酒精灯火焰对准药品加热  
C. 水槽中有气泡冒出时，立即收集气体                   D. 实验结束时，先移走酒精灯再从水槽中移出导管



【答案】A

【考点】氧气的实验室制法

【解析】【解答】A、用高锰酸钾制取氧气时，组装好装置后，检查装置的气密性，故符合题意；B、加入药品后，要先预热，后对准药品加热，故不符合题意；  
C、收集气体时，待气泡连续均匀冒出时，开始收集，故不符合题意；  
D、实验结束时，要先将导管从水中移出，后停止加热，故不符合题意。  
故答案为：A。  
【分析】根据加热高锰酸钾制取氧气的操作步骤进行分析。

9.化学概念间有包含、并列、交叉等不同关系。下列选项符合如图所示关系的是(      )



|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | A | B | C | D |
| X | 化合反应 | 纯净物 | 物理变化 | 化学反应 |
| Y | 氧化反应 | 混合物 | 化学变化 | 化合反应 |

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

【答案】A

【考点】物理变化、化学变化的特点及其判别，氧化反应及其应用，化合反应及其应用，纯净物和混合物

【解析】【解答】由图示可知，该关系为交叉关系；A.有些化合反应是氧化反应，如碳与氧气化合，有些化合反应不是氧化反应，如二氧化碳与水化合，二者为交叉关系，A符合题意；  
B.纯净物与混合物为并列关系，B不符合题意；  
C.物理变化与化学变化为并列关系，C不符合题意；  
D.化学反应包含化合反应，D不符合题意；  
故答案为：A。  
【分析】根据化合反应、氧化反应定义分析，化合反应为多变一的反应，氧化反应为物质与氧发生的反应；根据纯净物、混合物为物质的两大类别，为并列关系分析；根据物理变化、化学变化是并列关系分析；根据化学变化包含化合反应分析。

10.下列有关催化剂的说法中，正确的是(     )

A. 不使用催化剂就不能发生化学反应                      B. 使用催化剂一定加快了其它物质的化学反应速率  
C. 使用催化剂能改变其它物质的化学反应速率        D. 使用催化剂可以增加产物的质量



【答案】C

【考点】催化剂的特点与催化作用

【解析】【解答】A、没有催化剂也能发生化学反应，只是反应速率缓慢，A不符合题意；  
B、使用催化剂能改变化学反应速率，但不一定是加快反应速率，B不符合题意；  
C、使用催化剂能改变其它物质的化学反应速率，C符合题意；  
D、催化剂只能改变化学反应速率，不能增加产物质量，D不符合题意。  
故答案为：C。  
【分析】能改变物质的反应速率，但本身的质量和化学性质在化学反应前后不会发生变化的是催化剂，据此分析解答

**二、填空题**

11.有下列物质：①氧气；②氮气；③五氧化二磷；④二氧化硫；⑤二氧化碳；⑥食盐水；⑦氖气。请用这些物质的数字代号填空：

（1）空气中含量最多的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（2）属于有刺激性气味的气体的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（3）属于混合物的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（4）属于稀有气体的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

（5）属于固体的是\_\_\_\_\_\_\_\_。

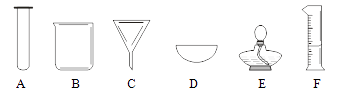
【答案】（1）②  
（2）④  
（3）⑥  
（4）⑦  
（5）③

【考点】空气的组成，氧气的用途，纯净物和混合物

【解析】【解答】（1）空气中氮气的体积分数为78%，含量最多，  
（2）二氧化硫有刺激性气味，  
（3）食盐水由水和氯化钠组成，属于混合物，  
（4）氖气属于稀有气体，  
（5）五氧化二磷为白色固体，  
故答案为：（1）②（2）④（3）⑥（4）⑦（5）③  
【分析】根据空气中含量最多的是氮气，二氧化硫具有刺激性气味，由多种物质组成的是混合物，稀有气体包括氦氖氩氪氙氡，

**三、实验题**

12.有关化学基本实验问题探究



（1）上述仪器能作为热源的是\_\_\_\_\_\_\_\_（填字母序号，下同）不能加热的有\_\_\_\_\_\_\_\_；能直接放在火焰上加热的是\_\_\_\_\_\_\_\_；要放在石棉网上加热的是\_\_\_\_\_\_\_\_。

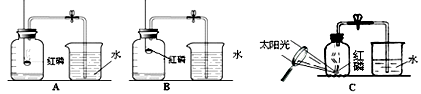
（2）下列试剂中，①氧化铜粉末；②块状石灰石、③金属锌颗粒；④试剂瓶中的稀盐酸溶液。可以用药匙取用的是\_\_\_\_\_\_\_\_（填数字序号，下同），可以用镊子取用的是\_\_\_\_\_\_\_\_，可以用滴管取用的是\_\_\_\_\_\_\_\_。

【答案】（1）E；CF；AD；B  
（2）①；②③；④

【考点】实验室常见的仪器及使用，药品的取用

【解析】【解答】（1）酒精灯常用作实验室中的热源，  
故答案为：E；漏斗用于过滤液体，不能加热，量筒用于量取液体体积，不能加热，  
故答案为：CF；试管可直接加热，常做少量物质间的反应容器，蒸发皿可直接加热，用于蒸发液体，  
故答案为：AD；烧杯加热时需要垫石棉网，防止受热不均引起炸裂，  
故答案为：B；（2）药匙可取用粉末状固体，故可以用药匙取用的是①，镊子可取用块状固体，故可以用镊子取用的是②③；滴管可取用少量液体，故可以用滴管取用的是④。  
故答案为：（1）E；CF；AD；B（2）①；②③；④  
【分析】（1）根据实验室的常用热源，能用于直接加热的仪器和需要垫石棉网的仪器分析解答  
（2）粉末状药品要用钥匙取用，块状药品要用镊子取用，液体药品用滴管取用

13.某校化学兴趣小组就空气中氧气的含量进行实验探究，请你参与。



（1）（设计实验）第一小组同学共同设计了如下图的A、B两套装置。  
你认为合理的是（填编号）\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）红磷燃烧的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_。  
（改进实验）第二小组同学设计了C实验，优点是：\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）实验后发现测定出的空气中氧气的体积分数低于l/5，这可能是由哪几种原因引起的? \_\_\_\_\_\_\_\_（写一点即可）。

（4）从实验现象分析可知氧气约占空气总体积的1/5，本实验还体现了氮气的哪些性质是\_\_\_\_\_\_\_\_。

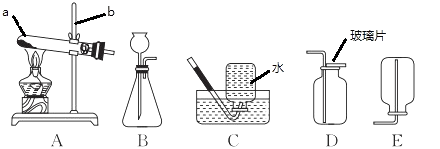
（5）若将红磷换成碳粉则实验不能成功，你分析原因是什么？\_\_\_\_\_\_\_\_。

【答案】（1）A  
（2）产生大量白烟，并放出热量；装置始终处于密闭状态，实验结果更准确  
（3）红磷量不足等  
（4）氮气不溶于水，不支持燃烧，本身也不能燃烧碳燃烧  
（5）产物为二氧化碳气体，导致集气瓶内的压强无明显变化

【考点】测定空气中的氧气含量

【解析】【解答】（1）A中燃烧匙靠下，可使红磷与氧气反应更充分，故A更合理；（2）红磷燃烧时产生大量白烟，并放出热量；  
改进实验: C实验装置始终处于密闭状态，可使实验结果更准确；（3）测定出的空气中氧气的体积分数低于l/5，可能原因有红磷量不足、装置气密性不好等；（4）实验结束后，瓶内气体主要为氮气，说明氮气不溶于水，不支持燃烧，本身也不能燃烧；（5）若将红磷换成碳粉，碳燃烧产物为二氧化碳气体，导致集气瓶内的压强无明显变化，不能完成实验测定。  
故答案为：（1）A（2）产生大量白烟，并放出热量；装置始终处于密闭状态，实验结果更准确（3）红磷量不足等（4）氮气不溶于水，不支持燃烧，本身也不能燃烧碳燃烧（5）产物为二氧化碳气体，导致集气瓶内的压强无明显变化  
【分析】红磷燃烧能够消耗空气中的氧气，氧气消耗后，容气中气压减小，在外界大气压的作用的下，水进入容器，进入容器中的水的体积为容器中氧气的体积，进一步可计算出氧气的含量。

14.回答实验室用氯酸钾和二氧化锰的混合物制取氧气的相关问题。

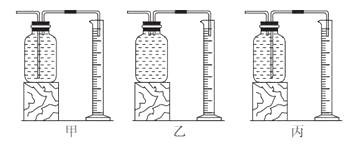


（1）写出仪器 a 和 b 的名称：a\_\_\_\_\_\_\_\_，b\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）写出制取原理的文字表达式：\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）如图所示，发生装置应选用 \_\_\_\_\_\_\_\_（填编号，下同），以下气体收集装置不能 采用的是\_\_\_\_\_\_\_\_。与集气瓶配套使用的玻璃片一般为一面光滑，另一面为磨砂面， 收集气体时玻璃片的\_\_\_\_\_\_\_\_盖好集气瓶（填“光滑面”或“磨砂面”），欲用高锰酸钾制取氧气，应对装置 A 进行一点改动是\_\_\_\_\_\_\_\_，进行改 动的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）为测定高锰酸钾分解生成氧气的体积，应选用图中的装置\_\_（填编号）。



【答案】（1）试管；铁架台  
（2）氯酸钾 氯化钾+氧气  
（3）A；E；磨砂面；试管口放棉花；防止二氧化锰颗粒进入导管  
（4）丙



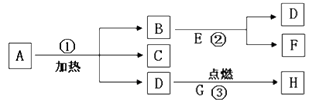
【考点】实验室常见的仪器及使用，气体反应装置的选取，常用气体的收集方法，氧气的实验室制法

【解析】【解答】 (1)由图示可知，带有标号仪器的名称：a是试管；b是长颈漏斗；(2)氯酸钾在二氧化锰做催化剂和加热的条件下生成氯化钾和氧气，文字表达式为：氯酸钾 氯化钾+氧气；(3)氯酸钾在二氧化锰的催化作用下加热生成氯化钾和氧气，发生装置应选A；氧气的密度比空气大，不易溶于水，所以不能用E来收集氧气；磨砂处理是让化学器具之间的接触面更光滑、接合更紧的一种方法，与集气瓶配套使用的玻璃片一般一面为光滑面，另一面为磨砂面，收集气体时应用玻璃片的磨砂面盖好集气瓶；如果用高锰酸钾制取氧气，装置A还需做的一点改动是在试管口塞一团棉花，这样改动的原因是，这样改动的原因是防止高锰酸钾粉末进入导管，堵塞导管；(4)为测定高锰酸钾分解生成氧气的体积，应选用如图中的丙装置，量筒中收集的水的体积即为反应生成氧气的体积。  
故答案为：（1）试管；长颈漏斗（2）氯酸钾   氯化钾+氧气（3）A；E；磨砂面；试管口放棉花；防止二氧化锰颗粒进入导管（4）丙  
【分析】（1）根据常用仪器的名称和用途分析解答  
（2）根据氯酸钾在二氧化锰的催化下加热生成氯化钾和氧气解答  
（3）根据反应物的状态和反应条件确定发生装置，根据气体的密度和水溶性确定收集装置；根据高锰酸钾加热制氧气的注意事项分析解答  
（4）根据收集和测定气体体积的方法分析解答



**四、流程题**

15.A，B，C，D，E，F，G，H八种物质，有下图所示关系：其中A是一种暗紫色固体，B、G都是黑色固体，D能使带火星的木条复燃，E 、F都是无色液体，H是一种能使澄清石灰水变浑浊的气体。



（1）请你根据上述信息，推断出下列物质E\_\_\_\_\_\_\_\_、F\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）写出反应①③的反应文字表达式，并指出③反应的基本类型：  
①\_\_\_\_\_\_\_\_。  
③\_\_\_\_\_\_\_\_； 基本类型为：\_\_\_\_\_\_\_\_。

【答案】（1）过氧化氢；水  
（2）高锰酸钾 酸钾+二氧化锰+氧气；碳 + 氧气   二氧化碳；化合反应



【考点】化学方程式的书写与配平，物质的鉴别、推断

【解析】【解答】A是一种暗紫色固体，故A为高锰酸钾；D能使带火星的木条复燃，故D为氧气；H是一种能使澄清石灰水变浑浊的气体，故H为二氧化碳；E 、F都是无色液体，可知E、F为水或者过氧化氢，根据图示关系可知，BE能产生氧气和无色液体，故可知E为过氧化氢，F为水，B为催化剂二氧化锰；G是黑色固体，可生成二氧化碳，故G为二氧化碳。（2）①由（1）分析可知，该反应为高锰酸钾受热分解为锰酸钾、二氧化锰和氧气，反应的文字表达式为高锰酸钾 酸钾+二氧化锰+氧气；  
③由（1）分析可知，该反应为碳在氧气中燃烧生成二氧化碳，文字表达式为碳 + 氧气   二氧化碳，该反应符合多变一的特征，故属于化合反应。  
故答案为：（1）过氧化氢；水（2）高锰酸钾 酸钾+二氧化锰+氧气；碳 + 氧气  二氧化碳；化合反应  
【分析】根据A是一种暗紫色固体，加热能生成D能使带火星的木条复燃，所以A是高锰酸钾，D是氧气，B是黑色固体你，B是二氧化锰，则C是锰酸钾，G和氧气点燃生成的H是一种能使澄清石灰水变浑浊的气体。所以G 是碳，H是二氧化碳，B和无色 液体E 能生成氧气，则E是过氧化氢溶液，E 、F都是无色液体，所以F是水，据此分析解答

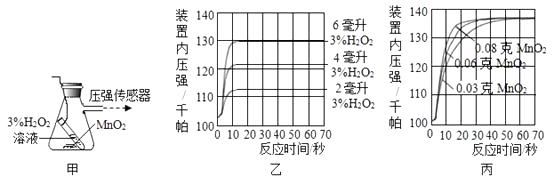


**五、科学探究题**

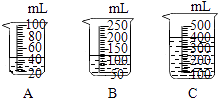
16.利用图甲装置探究“MnO2 的用量对 H2O2 分解反应的影响”,实验中 H2O2 的溶质质量分 数为 3%,装置中产生氧气的量可以用压强传感器测出(在等温条件下,产生氧气体积与装置内 压强成正比。反应放热忽略不计)

（1）写出装置中发生反应的文字或符号表达式：\_\_\_\_\_\_\_\_，MnO2 在此反应前后\_\_\_\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_不发生改变。

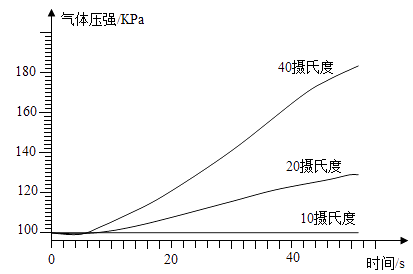
（2）图乙是“0.1 克 MnO2 不同体积的 3% H2O2 溶液混合”的实验结果，从图中可以看\_\_\_\_\_\_\_\_。



（3）当用“3% H2O2 溶液 8 毫升与不同质量的 MnO2 混合”时,得到如图丙所示的曲线。曲线的斜率显示,当 MnO2 的用量增加到 0.08 克时,分解速度达到实验要求。 在此实验条件下,若 MnO2 的质量有 4 克(一药匙),就能使如图\_\_\_\_\_\_\_\_(选填字母)烧杯 中所装的 3% H2O2 溶液，其分解速度最接近实验要求。



（4）使用压强传感器等设备，检测不同温度下过氧化氢分解时气体压强的变化。经过实验、数据处理等，获得如右图所示的压强-时间的曲线变化。由此可知，其它条件一定时，温度越高，过氧化氢的分解速率\_\_\_\_\_\_\_\_（填 “越快”、“越 慢”或“不变”）；



（5）请你设计实验方案，探究浓度对过氧化氢分解速率的影响（写出简要的实验步骤）\_\_\_\_\_\_\_\_。

【答案】（1）H2O2 H2O+O2；质量；化学性质  
（2）过氧化氢体积越大，分解产生的氧气越多  
（3）C  
（4）越快  
（5）在两支试管中分别加入 10mL5%和 10%的过氧化氢溶液，同时分别加入少量等量的二氧化锰，观察两支试管中产生气体的快慢。



【考点】催化剂的特点与催化作用，影响化学反应速率的因素探究，化学方程式的书写与配平，化学实验方案设计与评价

【解析】【解答】 (1) 过氧化氢在二氧化锰的催化作用下生成水和氧气，符号表达式为：H2O2 H2O+O2；二氧化锰是催化剂，在此反应前后质量和化学性质不发生改变；(2)根据图示可以看出其他条件相同时，H2O2的用量越多，产生的氧气越多；(3)由图示可知3%H2O2溶液8毫升与0.08克MnO2混合，分解速度达到实验要求，若MnO2的质量有4克需要3%H2O2溶液= ×8mL=400mL(4)过氧化氢分解生成水和氧气，生成的氧气越多，压强越大，由不同温度下过氧化氢分解时气体压强如图所示的压强-时间的曲线变化，其它条件一定时，温度越高，气体的压强越大，说明过氧化氢的分解速率越快；(5)过氧化氢溶液分解还受到过氧化氢浓度的影响，可根据控制变量法，控制其它条件相同，在两支试管中分别加入10mL5%和10%的过氧化氢溶液，同时分别加入少量等质量的二氧化锰，观察两支试管中产生气体的快慢（其它合理即可）。  
故答案为：（1）H2O2 H2O+O2；质量；化学性质（2）过氧化氢体积越大，分解产生的氧气越多（3）C（4）越快（5）在两支试管中分别加入 10mL5%和 10%的过氧化氢溶液，同时分别加入少量等量的二氧化锰，观察两支试管中产生气体的快慢。  
【分析】（1）根据过氧化氢在二氧化锰的催化下生成水和氧气及催化剂的概念分析解答  
（2）根据题中数据分析解答  
（3）由图示可知3%H2O2溶液8毫升与0.08克MnO2混合，分解速度达到实验要求，据此分析 解答  
（4）由图标分析解答  
（5）在两支试管中分别加入 10mL5%和 10%的过氧化氢溶液，同时分别加入少量等量的二氧化锰，观察两支试管中产生气体的快慢。

