**人教版初中九年级化学章节过关提升试卷**

**第五单元 化学方程式**

**一．选择题（共33分）**

1．木炭在高温条件下遇到水会发生剧烈反应生成多种气体的混合物，该气体混合物中不可能含有（　　）

A．CO B．CO2 C．H2 D．SO2

2．敦煌壁画闻名世界，修复发黑的壁画时发生反应PbS+4H2O2＝PbSO4+4X，则X是（　　）

A．N2 B．H2O C．O2 D．SO2

3．化学反应前后，下列各项中，肯定没有变化的是（　　）

①原子数目；

②原子的种类；

③物质的种类；

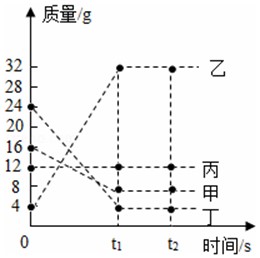
④分子的种类；

⑤元素的种类；

⑥物质的总质量。

A．①②⑤⑥ B．①③⑤⑥ C．②③⑤⑥ D．③④⑥

4．在一密闭容器中加入甲、乙、丙、丁四种物质，在一定条件下发生化学反应，测得反应前及t1、t2时各物质质量如图所示。下列说法中正确的是（　　）



A．甲、丁一定是单质

B．丙一定为该反应的催化剂

C．该反应中，乙、丁的质量变化之比为8：1

D．该反应中，甲、乙的质量变化之比为2：7

5．根据化学方程式能获得下列信息中的（　　）

①反应所需要的条件

②化学反应速率的快慢

③该反应中的反应物和生成物

④各反应物和生成物的微粒个数比

⑤反应中各物质的质量比

⑥反应过程中的能量变化

A．①③④⑤ B．③④⑤⑥ C．①②③⑥ D．②③⑤⑥

6．化学方程式不能提供的信息是（　　）

A．表示反应物、生成物是什么

B．化学反应是在什么条件下进行的

C．各物质之间的质量关系是多少

D．化学反应速度的快慢

7．下列关于化学方程式：2H2+O22H2O表示的意义不正确的是（　　）

A．氢气与氧气在点燃的条件下生成了水

B．每两个氢分子和一个氧分子反应生成两个水分子

C．每4份质量的氢气和32份质量的氧气完全反应生成36份质量的水

D．两个氢分子加一个氧分子等于两个水分子

8．在A+2B═3C+2D的反应中，32gA和适量的B恰好完全反应生成36gC和100gD，若A的相对分子质量为16，则B的相对分子质量是（　　）

A．26 B．36 C．52 D．104

9．KClO3和MnO2混合物共mg加热至固体质量不在改变，得10.0g剩余固体，测得剩余固体中氯元素的质量分数为35.5%。下列有关说法不正确的是（　　）

A．m＝14.8

B．原混合物中MnO2质量为2.55g

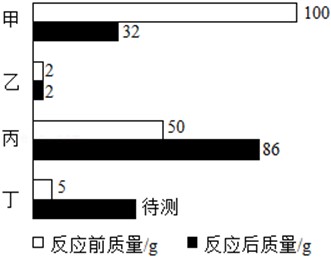
C．共生成3.2gO2

D．加热后固体中钾元素的质量分数增加

10．一定质量含杂质的铁（杂质不溶于水，也不参与反应）与16克CuSO4恰好完全反应，过滤得到干燥的固体6.8克，则含杂质的铁的质量是（　　）

A．6.0克 B．5.6克 C．16克 D．6.4克

11．在一定条件下，一密闭容器中有甲、乙、丙、丁四种物质，其反应前后的质量如图所示，下列关于该反应的说法正确的是（　　）



A．图中的待测值为27

B．乙一定是该反应的催化剂

C．丁是该反应的生成物

D．甲、丙的相对分子质量比为17：9

**二．填空题（共30分）**

12．化学与人类生活息息相关，请回答下列问题。

（1）钙元素俗称人体中的“钢筋”，请用化学用语表示：2个钙离子 　 　。

（2）长期饮用硬水对健康不利，生活中降低水的硬度最常用的方法是 　 　。

（3）吃烧烤时不小心将食品烤焦变黑，说明这些食品中都含有 　 　。（写名称）

13．（1）硫在氧气中燃烧的化学方程式是：S+O2SO2．表示了参与反应的各物质之间的质量关系，即在点燃条件下，每　 　份质量的硫与　 　份质量的氧气恰好完全反应生成　 　份质量的二氧化硫。

（2）化学反应前后必定不发生改变的是　 　（填字母）

①原子数目②分子数目③元素种类④物质种类⑤原子种类⑥物质的总质量

A．①④⑥B．①③⑤⑥C．①②⑥D．②③⑤

（3）某纯净物X在空气中完全燃烧，反应的化学方程式为2X+3O22CO2+4H2O，则X的化学式为　 　。

（4）密闭容器中有甲、乙两种物质各10g，加热一段时间后测得容器中各物质的质量如下表所示：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | 甲 | 乙 | 丙 | 丁 |
| 反应后质量g | 1.5 | X | 0.8 | 2.2 |

下列选项正确的是　 　。

A．该反应为化合反应

B．X＝54

C．丙、丁一定是单质

D．甲一定是化合物

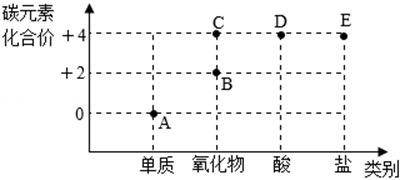
14．虎年春晚舞蹈《只此青绿》创作灵感源自宋代名画《千里江山图》。宋代画家王希孟创造性的将炭黑、赭石、孔雀石等矿物颜料用在不同的画层。

（1）《千里江山图》保存千年而不变色，说明所用矿石颜料化学性质 　 　（填“稳定”或“不稳定”）。

（2）画作的青色用到孔雀石【主要成分是Cu2（OH）2CO3】，其受热会分解。分解的化学方程式是：

Cu2（OH）2CO32CuO+X+CO2↑，X的化学式为 　 　。反应过程中碳元素的化合价 　 　（填“升高”“降低”或“不变”）。

（3）如图为碳元素的价类二维图。



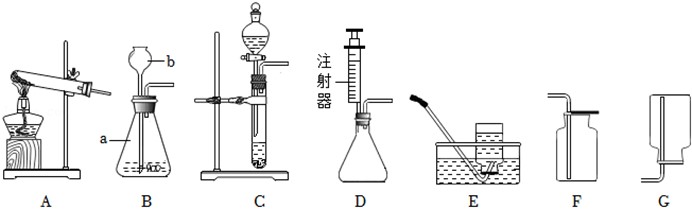
①B的氧化物 　 　（填“是”或“不是”）空气污染物。

②A、C可以相互转化，写出A→C的化学方程式 　 　。

15．在反应2A+5B＝2C+4D中，C、D的相对分子质量之比为9：22。若2.6g A与B完全反应后，生成8.8g D。则在此反应中，B与D的质量比为 　 　。

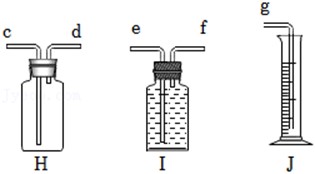
**三．实验题（共20分）**

16．实验室常用下列装置制取气体，根据所学知识回答下列问题。



①实验室选择的A作为发生装置制氧气的反应化学方程式为 　 　。实验室用过氧化氢溶液和二氧化锰粉末混合制取氧气，不选B而选用C做气体发生装置，其优点是 　 　，发生装置D与 　 　装置有类似的优点。

②汽车尾气中的一氧化氮是一种大气污染物，它是一种无色气体，难溶于水，密度比空气略大，在空气中能与氧气迅速反应生成红棕色的二氧化氮气体。实验室中制取一氧化氮采用的收集装置是（填序号） 　 　（从E﹣G中选择）。



③如果用H装置收集氧气，应该从 　 　管（填c或d）通入氧气，验满的方法是 　 　。如果用I装置收集一定体积的氧气，可将 　 　管（填e或f）与g管连接。

④石灰石中含有部分碳酸钙。化学探究小组为了测定其中碳酸钙的纯度（即碳酸钙的质量分数），取15克石灰石作为试样，利用如图装置进行实验测定。



数据记录如下：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 称量项目 | 称量时间 | 质量/g |
| 装置+稀盐酸+试样 | 没进行反应时 | 171.0 |
| 装置+稀盐酸+试样 | 反应开始后20s | 167.0 |
| 装置+稀盐酸+试样 | 反应开始后30s | 166.6 |
| 装置+稀盐酸+试样 | 反应开始后90s | 166.6 |

反应生成CO2的物质的量为 　 　mol。根据化学方程式计算确定该石灰石中碳酸钙的质量分数。

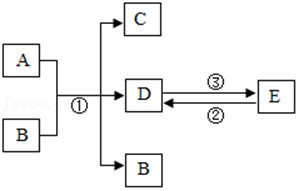
**四．推断题（共8分）**

18．A、B、C、D、E五种物质都是已学过的常见物质，转化关系如图所示，其中A是一种白色固体物质，B是一种黑色粉末，E在常温下是一种液态物质（反应条件略去）。

（1）C的化学式是　 　，B在反应①中的作用是　 　。

（2）写出③反应的化学方程式　 　。

（3）写出物质D的一种用途　 　。



**五．计算题（共9分）**

17．高温煅烧碳酸钙可制得二氧化碳和氧化钙。现有10g碳酸钙，煅烧一段时间后剩余固体7.8g。求：

（1）生成二氧化碳多少克？

（2）生成氧化钙多少克？

（3）剩余固体中钙元素的质量分数。（结果保留一位小数）

**参考答案**

**一．选择题**

1．D

2．B

3．A

4．D

5．A

6．D

7．D

8．A

9．C

10．A

11．C

**二．填空题**

12． （1） 2Ca2+；

（2） 煮沸；

（3） 碳元素。

13． （1）32；32；64；（2）B；（3）CH4O；（4）D。

14． （1）稳定；

（2）H2O；不变；

（3）是；C+O2CO2。

15． 10：11。

**三．实验题**

16． ①2KClO32KCl+3O2↑；

控制液体的流速，使反应平稳进行；C；

②E；

③c；将带火星的木条放在导管d口，复燃则满；e；

④0.1；66.7%。

**四．推断题**

18． （1）KCl；催化作用；

（2）2H2+O22H2O；

（3）供给呼吸。

**五．计算题**

17． 解：（1）根据质量守恒定律可以知道生成二氧化碳的质量为：10g﹣7.8g＝2.2g；

（2）设生成氧化钙的质量为x。

CaCO3CaO+CO2↑

            56   44

         x  2.2g

56：44= x：2.2g

x＝2.8g

答：生成的氧化钙的质量为2.8g；

（3）根据题意可以知道钙元素的质量为：10g× ×100%＝4g，依据钙元素守恒可知，剩余固体中钙元素的质量为4g，所以剩余固体中钙元素的质量分数为：×100%≈51.3%。

故答案为：（1）2.2g；

（2）2.8g；

（3）51.3%。