# 2019年安徽省中考化学模拟试卷（十三）



一、单选题（本大题共 10 小题，共 20 分）

1、 下列变化的过程中，一定发生了化学变化的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. 编制中国结 | B. 折纸鹤 | C. 烧制陶瓷 | D. 铁水铸成锅 |

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：A、编制中国结过程中没有新物质生成，属于物理变化；  
B、折纸鹤过程中没有新物质生成，属于物理变化；  
C、烧制陶瓷粮食酿酒过程中有新物质生成，属于化学变化；  
D、铁水铸成锅的过程中没有新物质生成，属于物理变化；  
故选：C。  
物理变化和化学变化的根本区别在于是否有新物质生成。如果有新物质生成，则属于化学变化；反之，则是物理变化。  
解答本题要分析变化过程中是否有新物质生成，如果没有新物质生成就属于物理变化。

2、 水是生命之源，也是重要的溶剂。下列有关水的说法正确的是（　　）

|  |
| --- |
| A.将巢湖水经沉降、过滤、吸附，灭菌等净化操作后，可供人们生活用水 |
| B.水电解生成氢气和氧气，说明水中含有氢分子和氧分子 |
| C.用肥皂水不可以区分硬水和软水 |
| D.水体有一定的自净功能，部分工业污水可直接排放 |

【 答 案 】

A

【 解析 】

解：A、将巢湖水经沉降、过滤、吸附，灭菌等净化操作后，可供人们生活用水正确；故选项正确；  
B、水电解生成氢气和氧气，说明水中含有氢分子和氧分子错误；故选项错误；  
C、用肥皂水不可以区分硬水和软水错误，故选项错误；  
D、水体有一定的自净功能，部分工业污水可直接排放错误；故选项错误；  
故选：A。  
A、将巢湖水经沉降、过滤、吸附，灭菌等净化操作后，可供人们生活用水正确；B、水电解生成氢气和氧气，说明水是由氢元素和氧元素组成的；C、区分硬水和软水的方法是：用肥皂水，加入肥皂水，泡沫多的是软水，泡沫少的是硬水；D、水体有一定的自净功能，部分工业污水可直接排放错误。  
本考点属于结合课本知识的信息，也体现了性质决定用途，用途反映性质的理念。还结合了新课标中的一个新的考点硬水与软水的区分，一定要加强记忆，综合应用。本考点主要出现在填空题和选择题中。

3、下列图示实验操作中，正确的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A. | B. | C. | D. |

【 答 案 】

B

【 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、使用酒精灯时要注意“两查、两禁、一不可”，点燃酒精灯要用火柴点燃，图中所示操作正确；  
C、用胶头滴管吸取药液时，胶头滴管不能伸入到试管内或接触试管壁，以防会污染药品，应垂直悬空，图中所示操作错误；  
D、取用液体药品时，瓶塞要倒放，标签要对准手心，瓶口紧挨，试管要略微倾斜，图中所示操作错误。  
故选：B。  
A、根据给试管中的液体加热的方法进行分析判断；  
B、根据酒精灯的使用方法进行分析判断；  
C、根据胶头滴管的使用方法进行分析判断；  
D、根据液体药品的取用方法进行分析判断。  
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。

4、 PX项目在国内引起公众广泛的关注，PX的中文名是1、4-二甲苯，别名对二甲苯，化学式为C8H10．它是一种无色透明液体，有特殊的气味。下列有关说法不正确的是（　　）

|  |  |
| --- | --- |
| A.1个对二甲苯分子由18个原子构成 | B.对二甲苯属于有机小分子 |
| C.对二甲苯中碳氢元素质量比48：5 | D.对二甲苯是由两种非金属组成的 |

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：A、对二甲苯是由分子构成的，1个对二甲苯分子由18个原子构成，故A正确；  
B、对二甲苯相对分子质量为12×8+1×10=106，属于有机小分子，故B正确；  
C、对二甲苯中，碳、氢元素的质量比为（12×8）：（1×10）=48：5，故C正确；  
D、物质是由元素组成的，所以对二甲苯是由碳、氢两种元素组成的纯净物，不能说是由两种非金属组成的，故D错误。  
故选：D。  
A、根据物质的构成来分析；  
B、根据对二甲苯的相对房子质量进行分析；  
C、根据化合物中各元素质量比=各原子的相对原子质量×原子个数之比进行分析；  
D、根据物质是由元素组成的进行分析．  
本考点考查了化学式表示的意义，化学式表示的意义既有宏观意义又有微观意义．元素符号、化学式、化学方程式等化学用语表示的意义是中考的重要考点之一，要加强记忆，理解应用．

5、 下列做法不是为了隔绝空气中氧气的是（　　）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A.汽车表面喷漆 | B.油锅着火立即盖上锅盖 | C.氢氧化钠密封保存 | D.白磷浸没在水中保存 |

【 答 案 】

C

【 解析 】

解：A、汽车表面喷漆是为了隔绝空气和水分，选项错误；  
B、油锅着火时盖上锅盖是为了隔绝氧气，选项错误；  
C、氢氧化钠密封保存是为了隔绝水分和二氧化碳，选项正确；  
D、白磷浸没在水中保存是为了隔绝氧气，选项错误；  
故选：C。  
根据物质的性质、储存原理以及灭火原理进行分析解答即可．  
本题考查了物质的性质、储存原理等，完成此题，可以依据物质的性质进行．

6、 今年我国科学家利用石墨烯（一种由碳原子构成的物质）与铝合金，研制出一种具备特殊性能的烯合金，下列对烯合金和石墨烯的说法错误的是（　　）

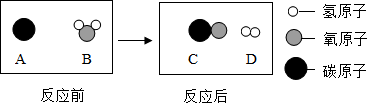
|  |  |
| --- | --- |
| A.石墨烯在一定条件下能与氧气反应 | B.石墨烯在常温下化学性质活泼 |
| C.烯合金具有优良的导电性 | D.烯合金是混合物 |

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：A、石墨烯由碳原子构成，碳一定条件下可与氧气反应，所以石墨烯在一定条件下能与氧气反应，正确；  
B、碳常温下化学性质稳定，故石墨烯在常温下化学性质稳定，错误；  
C、石墨烯与铝合金，研制出一种具备特殊性能的烯合金，依然具有金属的性质，所以具有优良的导电性，正确；  
D、合金属于混合物，正确。  
故选：B。  
根据题意：石墨烯由碳原子构成，碳的化学性质，及合金是在某种金属中加热熔合某些其它金属（或非金属），而形成的具有金属特性的物质分析解答．  
本题是一道信息题，解题的关键是了解碳的化学性质、合金的特性，并能结合题意正确提取信息解答问题．

7、 为提高煤的利用率，可将其转化为可燃性气体，此过程可认为是碳与水的反应，微观示意图如图所示，下列说法错误的是（　　）  


|  |  |
| --- | --- |
| A.生成的两种物质都属于单质 | B.生成物的分子个数比为1：1 |
| C.分子是由原子结合而成的 | D.在化学变化中原子不可分 |

【 答 案 】

A

【 解析 】

解：由反应的微观示意图可知，该反应的化学方程式为：。  
A、由方程式可知，生成的两种物质中有一种属于单质，故A错误；  
B、由方程式可知，生成物的分子个数比为1：1，故B正确；  
C、分子是由原子结合而成的，故C正确；  
D、由微粒的变化可知，在化学变化中原子不可分，故D正确。  
故选：A。  
根据反应的微观示意图书写化学方程式，根据方程式的意义分析判断有关的问题．  
本题主要考查了化石燃料的种类，煤的利用，属于基础的知识，难度不大．根据已有的知识即可解答．

8、下列关于能源、资源的说法不正确的是（　　）

|  |
| --- |
| A.开发新能源汽车可减少化石能源的使用，从而减少雾霾天气现象 |
| B.我国金属资源储量丰富，可以任意开采 |
| C.太阳能、风能发电是今后新能源开发的方向 |
| D.石油经加热炼制，可得到汽油、煤油、柴油等不同产品 |

【 答 案 】

B

【 解析 】

解：A、开发新能源汽车可减少化石能源的使用，从而减少雾霾天气现象，正确；  
B、我国金属资源储量丰富，需要合理开采，错误；  
C、太阳能、风能发电是今后新能源开发的方向，正确；  
D、石油经加热炼制，可得到汽油、煤油、柴油等不同产品，正确；  
故选：B。  
根据已有的化学资源的保护的知识进行分析解答即可。  
本题考查的是化学与能源的知识，完成此题，可以依据已有的知识进行。

9、推理是化学学习中常用的思维方法，下列推理正确的是（　　）

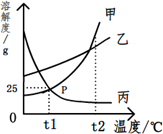
|  |  |
| --- | --- |
| A.人的血液呈碱性，则人的体液都呈碱性 | B.NaCl溶液能够导电，则所有液体都能导电 |
| C.溶液中析出晶体时，溶质减少，则溶质的质量分数一定减小 | D.酸性溶液能使石蕊变红，能使石蕊变红的溶液都是酸性溶液 |

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：A．人体内的胃液显酸性，故错误；  
B．水、蔗糖溶液不能导电，故错误；  
C．饱和溶液析出晶体后溶质的质量分数是否发生改变，主要是取决于析出晶体的措施，当某物质一定温度下的饱和溶液在温度不变的条件下蒸发一部分溶剂后，有晶体析出，因为温度不变，物质的溶解度就不变，溶液中有晶体，剩下的溶液仍为该温度下的饱和溶液，所以溶质质量分数不变；故错误；  
D．酸性溶液能使石蕊变红，能使石蕊变红的溶液都是酸性溶液，故正确。  
故选：D。  
A．根据人体体液的酸碱性来分析；  
B．根据液体是否能导电来分析；  
C．根据溶液形成饱和溶液时的变化来分析；  
D．根据溶液的酸碱性以及酸碱指示剂的变色情况来分析。  
本题难度不大，解答此类题时要根据不同知识的特点类推，不能盲目类推，并要注意知识点与方法的有机结合，做到具体问题能具体分析。

10、 如图是甲、乙、丙三种物质的溶解度曲线，下列说法中正确的是（　　）  


|  |
| --- |
| A.t1℃时，甲物质的溶液中溶质和溶剂的质量比一定是1：4 |
| B.P点表示甲、丙两种物质的饱和溶液质量相等 |
| C.t1℃时，乙物质的饱和溶液，升温至t2℃时仍是饱和溶液 |
| D.将甲、丙饱和的溶液从t2℃降至t1℃，甲中溶质质量分数大于丙 |

【 答 案 】

D

【 解析 】

解：A、由甲物质的溶解度曲线可知，在t1℃时，甲物质的溶解度是25g，溶液中溶质和溶剂的质量比一定是25g：100g=1：4，故A正确；  
B、由甲、丙物质的溶解度曲线可知，在P点时交于一点，表示甲、丙两种物质的饱和溶液质量相等，故B正确；  
C、由于乙的溶解度随温度的升高而增大，所以t1℃时，乙物质的饱和溶液升温至t2℃时变为不饱和溶液，故C不正确；  
D、由于甲、丙物质的溶解度曲线可知，将甲、丙饱和的溶液从t2℃降至t1℃，甲变为t1℃的饱和溶液，乙变为t1℃不饱和溶液，与t2℃时饱和溶液的溶质质量分数相同，由于甲的t1℃时的溶解度大于丙在t2℃是的溶解度，所以甲中溶质质量分数大于丙，故D正确。  
故选：D。  
根据固体的溶解度曲线可以：①查出某物质在一定温度下的溶解度，从而可以进行有关的分析与计算，②比较不同物质在同一温度下的溶解度大小，从而判断饱和溶液中溶质的质量分数的大小，③判断物质的溶解度随温度变化的变化情况，从而判断通过降温结晶还是蒸发结晶的方法达到提纯物质的目的。  
本考点考查了溶解度曲线及其应用，通过溶解度曲线我们可以获得很多信息；还考查了有关溶液结晶的方法和溶质质量分数的变化等，本考点主要出现在选择题和填空题中。

二、简答题（本大题共 1 小题，共 6 分）

11、 随着社会的发展，大力发展新能源汽车已成为趋势．安庆市新能源汽车项目预计2016年6月建成投产，建成后可实现年产5万辆电动汽车．  
（1）汽车的外部材料如图所示，含有的金属元素是\_\_\_\_\_\_（填元素符号）．  
（2）汽车轮毂一般用铝合金材料而不用普通钢材的原因是\_\_\_\_\_\_，钢铁车身喷漆处理既美观又防锈，喷漆防锈的原理是\_\_\_\_\_\_．  
（3）汽车的安全气囊内有叠氮化钠（NaN3）或硝酸铵等物质．当汽车在高速行驶中受到猛  
烈撞击时，这些物质会迅速发生分解反应，产生大量气体，充满气囊．已知叠氮化钠分解产生氮气和固态钠；硝酸铵分解产生大量的一氧化二氮气体和水蒸气．写出叠氮化钠分解的化学方程式\_\_\_\_\_\_．  
（4）纯电动汽车与传统燃油汽车相比，优点是\_\_\_\_\_\_．  

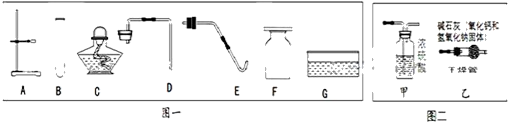

【 答 案 】

Fe、Al   铝合金的抗腐蚀性能更好且质轻   隔绝氧气和水蒸气（或隔绝空气）     节约能源，减少污染

【 解析 】

解：（1）汽车的外部材料如图所示，含有的金属元素是Fe、Al；  
（2）汽车轮毂一般用铝合金材料而不用普通钢材的原因是铝合金的抗腐蚀性能更好且质轻；钢铁车身喷漆处理既美观又防锈，喷漆防锈的原理是隔绝氧气和水蒸气（或隔绝空气）；  
（3）叠氮化钠分解产生氮气和固态钠，化学方程式为：；  
（4）纯电动汽车与传统燃油汽车相比，优点是节约能源，减少污染．  
（1）根据金属材料是指金属元素或以金属元素为主构成的具有金属特性的材料的统称．包括纯金属、合金等解答；  
（2）根据铝合金材料的特性解答；  
（3）根据反应原理写出反应的化学方程式解答；  
（4）根据纯电动汽车与传统燃油汽车相比，优点是节约能源，减少污染解答．  
此题是对金属材料的考查，认识金属材料的范围，结合选项中关于材料的描述是解题的关键所在，属基础性知识考查题．

三、探究题（本大题共 3 小题，共 22 分）

12、 现有氯酸钾、石灰石、二氧化锰、过氧化氢溶液、稀盐酸，仅用以上药品制取氧气和二氧化碳。请你根据如图，回答有关问题：  
  
（1）图一中仪器A的名称是\_\_\_\_\_\_；  
（2）实验室欲制取较纯净氧气，需在图一中选用A、B与\_\_\_\_\_\_（填序号）组合，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_；  
（3）实验室欲制取较干燥的二氧化碳，需在图一中选用A、B、\_\_\_\_\_\_；图二是两套干燥气体装置，可用于干燥二氧化碳的是\_\_\_\_\_\_（填“甲”或“乙”），不能选择另一套的原因是\_\_\_\_\_\_。

【 答 案 】

铁架台   C、E、F、G      D、F   甲   二氧化碳能与氢氧化钠、氧化钙反应

【 解析 】

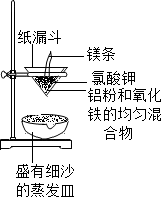
解：（1）仪器A是铁架台；故填：铁架台；  
（2）氯酸钾在二氧化锰的催化作用下、加热生成氯化钾和氧气，选择图一中的A、B与C、E、F、G来组装制备与收集较为纯净氧气；故填：C、E、F、G；；  
（3）在实验室中常用大理石或石灰石与稀盐酸反应来制取二氧化碳，属于固液常温型，二氧化碳的密度比空气大，可用向上排空气法来收集，所以选择图一中的A、B、D、F来组装；浓硫酸具有吸水性，可用装置甲来干燥二氧化碳，而氢氧化钠、氧化钙均能与二氧化碳反应，所以不能用装置乙干燥二氧化碳；故填：D、F；甲；二氧化碳能与氢氧化钠、氧化钙反应。  
（1）熟记仪器的名称；  
（2）根据制备气体的要求以及化学反应的原理来分析；  
（3）根据制备气体的要求以及二氧化碳的性质来分析。  
本考点主要考查了注意事项、气体的制取装置和收集装置的选择，同时也考查了化学方程式的书写、作图等，综合性比较强。气体的制取装置的选择与反应物的状态和反应的条件有关；气体的收集装置的选择与气体的密度和溶解性有关。本考点是中考的重要考点之一，主要出现在实验题中。

13、铝和氧化铁的反应：，称为“铝热反应”（如图所示），引燃镁条，漏斗内的物质熔化，镁条燃尽，漏斗下端仍持续产生大量熔融物落入沙中，该熔融物可用于焊接铁轨。  
（1）实验中镁条的作用是\_\_\_\_\_\_；氧化铁和铝粉都用粉末状的，原因是\_\_\_\_\_\_。  
（2）某学习兴趣小组对所得熔融物的成分进行了探究。  
【查阅资料】  
①金属铝不但能和酸溶液（如稀盐酸）反应产生氢气，还能和强碱溶液（如氢氧化钠溶液）反应产生氢气。  
②Al、A12O3、Fe、Fe2O3的熔点、沸点数据如下：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | Al | Al2O3 | Fe | Fe2O3 |
| 熔点/℃ | 660 | 2054 | 1535 | 1462 |
| 沸点/℃ | 2467 | 2980 | 2750 | - |

【实验猜想】  
（3）某同学推测，铝热反应所得到的熔融物应是铁铝合金。理由是：该反应放热能使铁熔化，而铝的熔点比铁  
低，此时液态的铁和铝熔合形成铁铝合金。你认为他的解释是否合理？\_\_\_\_\_\_（填“合理”或“不合理”）。  
（4）铝与稀盐酸反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_。  
（5）请你根据已有知识找出一种验证产物中有Fe的最简单的方法：\_\_\_\_\_\_。  
【实验验证】  
（6）设计一个简单的实验方案，证明上述所得的熔融物中含有金属铝，请填写下列表格：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| 取少量冷却后的熔融物于试管中，加入 \_\_\_\_\_\_ | \_\_\_\_\_\_ | 熔融物中含有铝 |



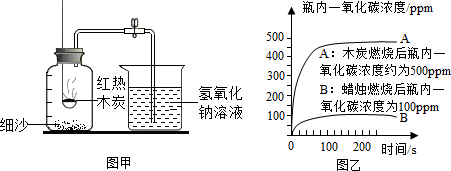
【 答 案 】

给反应物加热   增大接触面积，加快反应速率   合理   2Al+6HCl═2AlCl3+3H2↑   把磁铁靠近产物，产物中固体能够被磁铁吸引，说明产物中含有铁   氢氧化钠溶液   产生气泡

【 解析 】

解：（1）实验中镁条的作用是给反应物加热；  
氧化铁和铝粉都用粉末状的，目的是增大接触面积，加快反应速率。  
故填：给反应物加热；增大接触面积，加快反应速率。  
（3）该反应放热能使铁熔化，而铝的熔点比铁低，此时液态的铁和铝熔合形成铁铝合金，他的解释合理。  
故填：合理。  
（4）铝与稀盐酸反应生成氯化铝和氢气，反应的化学方程式为：2Al+6HCl═2AlCl3+3H2↑。  
故填：2Al+6HCl═2AlCl3+3H2↑。  
（5）验证产物中有Fe的最简单的方法是：把磁铁靠近产物，产物中固体能够被磁铁吸引，说明产物中含有铁。  
故填：把磁铁靠近产物，产物中固体能够被磁铁吸引，说明产物中含有铁。  
（6）实验过程如下表所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| 取少量冷却后的熔融物于试管中，加入氢氧化钠溶液 | 产生气泡 | 熔融物中含有铝 |

（1）镁燃烧生成氧化镁，放出大量的热；  
反应物接触越充分，温度越高，反应速率越快；  
（3）根据表中提供的信息可以判断某种解释是否合理；  
（4）铝与稀盐酸反应生成氯化铝和氢气；  
（5）磁铁能够吸引铁；  
（6）铁不能和氢氧化钠反应，铝和氢氧化钠反应生成偏铝酸钠和氢气。  
铝能和氢氧化钠反应生成偏铝酸钠和氢气，氧化铝能和氢氧化钠反应生成偏铝酸钠和水，要注意理解。  
14、某研究性学习小组在“利用燃碳法测定空气中氧气的体积分数”的实验时（如图甲），发现一个现象：氢氧化钠溶液吸收生成的二氧化碳后，进入集气瓶中氢氧化钠溶液的体积分数仍然小于。  
  
（1）教材中利用燃烧红磷法测定空气中氧气体积分数，选择该药品的原因是\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_。  
【提出问题】是什么原因导致测量不准确呢？  
【猜想与假设】  
他们分别作了如下猜想：  
甲同学：可能是木炭取的量过少；  
乙同学：可能是木炭燃烧没有消耗完集气瓶中的氧气；  
丙同学：可能是木炭在密闭容器中燃烧生成了一氧化碳。  
小组同学发现实验结束后，燃烧匙中还有残留的黑色固体，都认为甲同学的猜想不合理。  
【查阅资料】木炭、棉花和蜡烛在密闭容器内燃烧停止后，残留氧气的体积分数分别高达14.0%、8.0%和16.0%．乙同学根据如图甲装置设计了如下实验，请你填写下表。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| 1．将足量木炭点燃，迅速插入集气瓶中 | \_\_\_\_\_\_ | 木炭燃烧没有消耗 完集气瓶中的氧气 |
| 2．待冷却后，将燃着的 \_\_\_\_\_\_  （填“棉花”或“蜡烛”） 再伸入该集气瓶中 |  |  |

【交流与反思】  
（2）请写出木炭完全燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_\_。  
（3）乙同学选择可燃物（“棉花”或“蜡烛”）依据是\_\_\_\_\_\_。  
（4）丙同学使用了一氧化碳浓度传感器测得木炭、蜡烛分别在密闭集气瓶里燃烧停止后，瓶内一氧化碳的浓度变化曲线如图乙。根据此曲线图分析用上述装置不能准确测出氧气体积分数的原因是\_\_\_\_\_\_。  
（5）在实际的实验过程中不少的燃碳法实验测定空气中氧气的体积分数可以达到，推测造成这一现象的原因是\_\_\_\_\_\_。

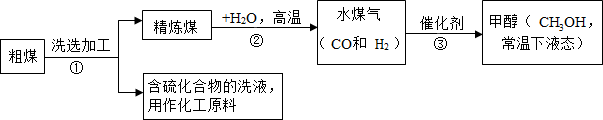
【 答 案 】

只能与氧气反应   生成物为固体   棉花继续燃烧   棉花      棉花燃烧需要氧气的最低nong'd只有8.0%   含碳物质在密闭容器中还生成一氧化碳，不能被氢氧化钠溶液吸收   集气瓶口的密封滞后于含碳物质在集气瓶里的燃烧，造成气体外逸

【 解析 】

解：（1）氢教材中利用燃烧红磷法测定空气中氧气体积分数，红磷燃烧生成五氧化二磷固体，故选择该药品的原因是红磷只能与氧气反应且生成物为固体；  
【查阅资料】  
将足量木炭点燃，迅速插入集气瓶中，待冷却后，将燃着的棉花再伸入该集气瓶中，棉花继续燃烧，说明集气瓶中有氧气，木炭燃烧没有消耗完集气瓶中的氧气；  
【交流与反思】  
（2）木炭完全燃烧生成二氧化碳，化学方程式为：；  
（3）三种物质燃烧时需要的氧气浓度大小依次为蜡烛＞木炭＞棉花，故选棉花；  
（4）木炭完全燃烧生成二氧化碳，不完全燃烧生成一氧化碳，不能被氢氧化钠溶液吸收；  
（5）在实际的实验过程中不少的燃碳法实验测定空气中氧气的体积分数可以达到，推测造成这一现象的原因是集气瓶口的密封滞后于含碳物质在集气瓶里的燃烧，造成气体外逸。  
（1）根据用燃烧红磷法测定空气中氧气体积分数的原理解答；  
【查阅资料】根据题中信息和燃烧的条件分析解答；  
【交流与反思】  
（2）根据木炭完全燃烧生成二氧化碳解答；  
（3）根据三种物质燃烧时需要的氧气浓度大小解答；  
（4）根据木炭完全燃烧生成二氧化碳，不完全燃烧生成一氧化碳解答；  
（5）根据燃碳法实验测定空气中氧气的体积分数成功的原因解答。  
本考点考查了空气中氧气的含量的探究，并且注重了实验方案的评价，对实验方案进行评价是近几年中考的一个重点。评价包括对实验方案的评价、实验过程的评价、实验结论的评价等，要认真把握。

四、填空题（本大题共 1 小题，共 6 分）

15、我省两淮地区煤炭资源丰富，煤是社会生产、生活中最重要的能源，工业上常把煤进行气化和液化处理，使煤变成清洁能源并生产出其他化工产品．煤气化和液化流程示意图如图：  
  
（1）第②步是精炼煤与水蒸气的反应，其基本反应类型是\_\_\_\_\_\_；第③步反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_．  
（2）第②步生成的产物除了直接做气体燃料和制取甲醇外，还可以利用它们的\_\_\_\_\_\_性来冶炼金属．  
（3）从“绿色化学”的角度分析“煤的气化和煤的液化”生产流程的优点是\_\_\_\_\_\_；结合能源利用问题，请你谈谈对改善我省雾霭天气的看法\_\_\_\_\_\_（谈一点即可）．

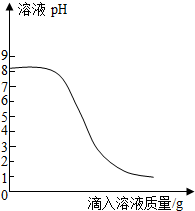
【 答 案 】

置换      还原   原料全部转化为产品，没有污染物，不会造成环境污染   减少化石燃料的使用，开发使用清洁能源

【 解析 】

解：（1）精炼煤与水蒸气的反应，是碳与水反应生成氢气和一氧化碳，属于置换反应；水煤气（CO、H2）在催化剂的作用下生成甲醇，其反应的化学方程式为：；故填：置换；；  
（2）第②步生成的产物为氢气和一氧化碳，这两种物质都具有还原性，常用于冶炼金属，故填：还原；  
（3）从“绿色化学”的角度分析“煤的气化和煤的液化”生产流程的优点是原料全部转化为产品，没有污染物，不会造成环境污染；要改善雾霭问题一是要减少化石燃料的使用，开发使用清洁能源；少开私家车，提倡公交出行等；故填：原料全部转化为产品，没有污染物，不会造成环境污染；减少化石燃料的使用，开发使用清洁能源；  
（1）根据基本反应类型的特征及化学方程式的书写方法分析；  
（2）根据一氧化碳和氢气的性质分析；  
（3）根据生产流程不会造成污染分析；根据改善雾霭天气的措施分析；  
本题考查能源问题，难度不大，根据已有知识解答即可．

五、计算题（本大题共 1 小题，共 6 分）

16、某化学兴趣小组对胃药“碳酸氢钠片”进行了探究，具体做法如下：  
Ⅰ．取1片胃药研碎，加水完全溶解得到100g溶液；  
Ⅱ．配制100g 0.365%的稀盐酸作为模拟胃酸；  
Ⅲ．取上述一种溶液20g于锥形瓶中，再将另一种溶液逐滴加入锥形瓶内，反应后溶液的pH变化情况如图所示。  
请回答下列问题：  
（1）碳酸氢钠属于\_\_\_\_\_\_（填“酸”“碱”或“盐”）；  
（2）步骤Ⅲ中，当滴入另一种溶液的质量为10g时，锥形瓶内物质恰好完全反应（胃药中其它成分不参加反应），请根据实验数据计算每片胃药中碳酸氢钠的质量，写出必要的计算过程。  


【 答 案 】

（1）盐；（2）每片胃药中碳酸氢钠的质量是0.42g。

【 解析 】

（1）碳酸氢钠是由酸根和金属组成的，属于盐；  
（2）设20g碳酸氢钠溶液中含有的碳酸氢钠的质量为x  
         NaHCO3+HCl=NaCl+H2O+CO2↑  
             84        36.5  
              x         10g×0.365%  
            解得：x=0.084g；  
         每片胃药中碳酸氢钠的质量是0.084g×=0.42g  
（1）根据碳酸氢钠的组成分析物质的类别；  
（2）根据碳酸氢钠与盐酸的反应，由盐酸中溶质的质量可求出20g碳酸氢钠溶液中含有的碳酸氢钠的质量，再求出每片胃药中碳酸氢钠的质量。  
本题主要考查了物质的分类和根据化学方程式的计算，难度不大，根据已有的知识分析解答即可。