**第6单元《碳和碳的氧化物》检测题**

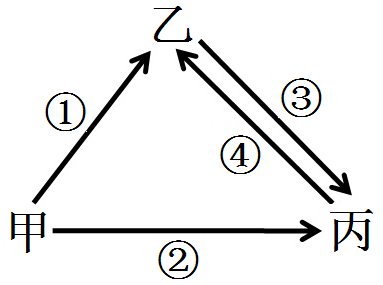


**一、单选题（每小题只有一个正确答案）**

1．下列二氧化碳的用途不正确的是（ ）

A．用于灭火 B．作气体肥料 C．供给呼吸 D．生产碳酸饮料

2．甲、乙、丙是初中化学常见的三种物质，其相互转化关系如下图，甲为固态单质，乙、丙为元素组成相同的两种气体，乙极易与血液中的血红蛋白结合。下列说法不正确的是（ ）



A．转化①、②、③可通过化合反应实现

B．转化④一定是放热反应

C．转化②还可以通过置换反应实现

D．丙能产生温室效应

3．下列反应属于氧化反应但不属于化合反应的是（　　）

A．碳酸钙+盐酸→氯化钙+水+二氧化碳

B．铜+水+氧气+二氧化碳→碱式碳酸铜

C．酒精+氧气→二氧化碳+水

D．碳酸→水+二氧化碳

4．下列有关物质用途的叙述，错误的是（ ）

A．氧气用于潜水 B．氦气填充霓虹灯 C．熟石灰改良酸性土壤 D．二氧化碳作气体肥料

5．物质的结构决定物质的性质，下列关于物质结构与性质的说法错误的是（　　）

A．金刚石和石墨的物理性质不同，是由于它们的元素组成不同

B．钠原子和钠离子的化学性质不同，是由于它们的最外层电子数不同

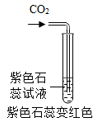
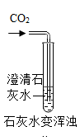
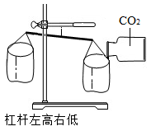
C．生铁和钢的物理性质不同，是由于它们的含碳量不同

D．CO2和CO的化学性质不同，是由于它们的分子构成不同

6．华为在Mate 20中首次正式应用“石墨烯”材料，做了一块石墨烯薄片液冷散热系统，这是利用了石墨烯的（ ）

A．透光性好 B．硬度大 C．导热性好 D．导电性强

7．下列现象只能反映二氧化碳物理性质的是(　　)

A． B． C． D．

8．分析下列化学反应，所得结论不正确的是（　　）

2C+O22CO C+O2CO2  2CO+O22CO2 CO2+C2CO

A．反应物相同，参加反应的物质的量不同时，生成物不同

B．碳、一氧化碳和天然气一样都可用作燃料

C．上述反应都是化合反应，且生成物都是氧化物

D．C→CO→CO2的转化都只能通过与O2反应来实现

9．生活中的下列做法科学合理的是（　　）

A．在发酵的面团中放入适量纯碱以除去酸味

B．用甲醛溶液浸泡海产品以延长保质期

C．在煤火炉附近放一盆水以防止煤气中毒

D．经常用水清洗自行车以防止锈蚀

10．下列物质的用途与化学原理不相符的是（ ）

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 用途 | 化学原理（用化学方程式表示） |
| A | 红磷用于制烟幕弹 | 4P+5O22 P 2O5 |
| B | 工业制取二氧化碳 | H2CO3══H2O+CO2↑ |
| C | 石灰水检验二氧化碳 | CO2+Ca(OH)2══CaCO3↓+H2O |
| D | 高锰酸钾用于实验室制氧气 | 2KMnO4K2MnO4+ MnO2 + O2↑ |

A．A B．B C．C D．D

11．下列物质间的相互转化，不能一步实现的是（　　）

A．二氧化碳碳酸钙 B．铜氧化铜

C．二氧化碳一氧化碳 D．一氧化碳碳酸

12．小欣拉开易拉罐汽水的拉环时，听到“啵”的一声，并有气体自汽水中冲出。有关此现象的说明，下列说法正确的是 （ ）

A．因压力减小使气体的溶解度变小 B．因压力减小使气体的溶解度变大

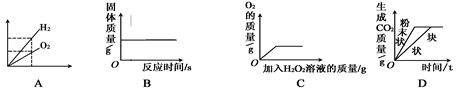
C．因压力增大使气体的溶解度变小 D．因压力增大使气体的溶解度变大

13．我国科学家率先用铝合金和石墨烯（一种碳单质）按一定比例混合制成“烯合金”，该材料有望生产出“纸一样薄的手机”、“一分钟充满电的电池”等产品．下列关于“烯合金”的说法中一定不正确的是（　　）

A．是一种碳单质 B．具有可燃性

C．具有导电性 D．含碳元素和铝元素

14．下列图像有关量的变化趋势不能正确反映其对应操作的是（ ）

h

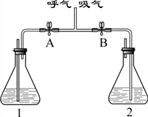
A．电解水产生气体的体积

B．向一定量二氧化锰固体中加入一定量过氧化氢溶液

C．向盛有少量二氧化锰的烧杯中不断地加入过氧化氢溶液

D．等质量CaCO3分别与等体积等质量分数的稀盐酸(足量)反应

15．为证明人体呼出的CO2含量明显高于空气中CO2，采用下图装置进行实验。下列说法不正确的是（ ）



A．瓶1和瓶2中所装试剂均为澄清石灰水

B．吸气时，应将A打开、B关闭，呼气时，则相反

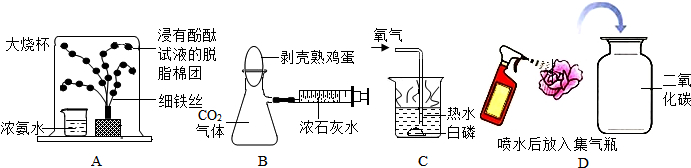
C．吸气时，瓶1试剂中出现气泡，液体变浑浊

D．通过瓶1和瓶2中的不同现象，证明人体呼出的CO2含量明显高于空气中CO2

**二、填空题**

16．向滴有紫色石蕊试液的蒸馏水中通入二氧化碳气体，现象为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，反应的文字表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_；将上述所得液体加热，现象为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，反应的文字表达式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

17．科技节活动中，化学实验小组做了如下实验，请回答以下问题。



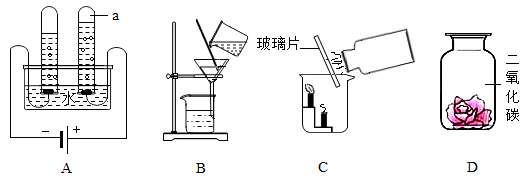
（1）图A所示实验可观察到“铁树”上浸有无色酚酞试液的棉团由白色变为\_\_\_\_\_\_\_\_\_色，该实验中涉及的性质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填一项即可）。

（2）图B所示实验，将注射器中浓石灰水注入瓶中，会看到鸡蛋被“吞”入瓶中，该实验中涉及的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）图C所示实验，当通过导管向热水中通入氧气时，白磷在水下燃烧，该实验说明燃烧需要的条件为：①可燃物；②达到燃烧所需要的最低温度；③\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）图D所示实验观察到紫色小花变为红色，小花变红的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（用化学方程式表示）。

18．请根据下列图示实验，完成下列问题：



（1）在完成A实验时，a试管产生的气体为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；产生氢气和氧气的体积比为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，该实验说明了水是由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_组成的。

（2）实验B的操作名称是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，在完成B实验时，玻璃棒所起的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，检验得到的水是硬水还是软水的方法是\_\_\_\_\_\_\_

（3）在完成C实验时，可观察到的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，说明二氧化碳具有\_\_\_\_\_\_\_的性质。

（4）在完成D实验时，将白色纸花用紫色石蕊试液喷湿，放入集气瓶中，观察到的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_

19．化学与我们的生活有着密切的联系。现有：①二氧化碳；②活性炭；③氮气；④金刚石；⑤石油；⑥不锈钢，选择适当的物质填空(填序号)：

(1)可用于冰箱除味剂的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

(2)可用于制造炊具的是\_\_\_\_\_\_\_；

(3)可充入食品包装袋中以防腐的是\_\_\_\_\_\_\_；

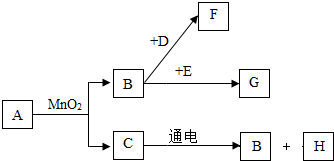
(4)绿色植物进行光合作用吸收的是\_\_\_\_\_\_\_\_；

(5)可用来裁玻璃的是\_\_\_\_\_\_；

(6)属于化石燃料的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、推断题**

20．A～G是初中常见的7种物质，它们有如图所示的转化关系．已知A、C是无色液体，B、F、G是无色气体，其中大量排放F会引起温室效应，D是黑色固体，E在纯净的B中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰。



（1）请写出下列物质的化学式：D\_\_\_\_\_\_，G\_\_\_\_\_\_，H\_\_\_\_\_\_。

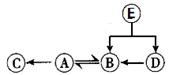
（2）请写出下列变化的化学方程式：

①A→B\_\_\_\_\_\_，

②B→F\_\_\_\_\_\_，

③C→B\_\_\_\_\_\_．

21．已知A、B、C、D、E五种物质中均含有某种相同的非金属元素，A为气体单质，B为无色液体，C为黑色固体。下图中“→”表示物质之间的转化关系。五种物质的转化关系如图所示（图中反应条件及部分反应物或生成物省略）。



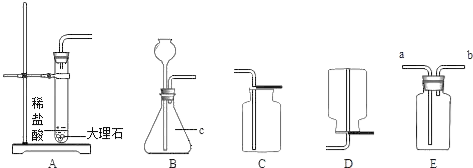
（1）A、C的化学式分别是\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_。

（2）D→B的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（3）E转化为B和D反应的化学方程式是 。

**四、实验题**

22．实验装置的设计和组装是一个改进的过程，请观察下列装置并回答相关问题．



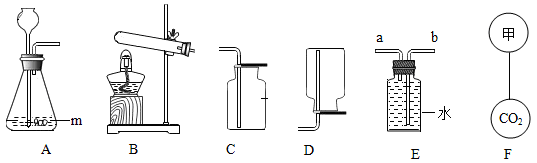
（1）A装置中发生反应的化学方程式是\_\_\_\_\_．

（2）根据A装置的适用条件改进后得到B装置，其中仪器c的名称是\_\_\_\_\_．

（3）从上述装置中选出一种用于收集氢气，对应的编号是\_\_\_\_\_．

（4）E装置从a、b中某一个接口进气，可以代替C、D装置收集气体，并且可以减少气体向空气中的逸出．现用A、E装置来制取并收集氧气，连接A装置的应是\_\_\_\_\_口（选填“a”或“b”）．

23．如图是实验室制取气体的有关装置图，据图回答下列问题：



(1)写出图中标号仪器的名称：m \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)若用大理石与稀盐酸反应制取CO2，则反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。收集装置为\_\_\_\_\_\_ 。

(3)若用高锰酸钾制取氧气，选用的发生装置为\_\_\_\_\_\_(填装置序号，下同)，则反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 。若用E装置收集氧气，氧气应从\_\_\_\_\_\_\_\_(填“a”或“b”)端通入。

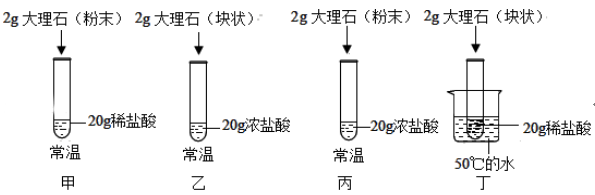
(4)若要F中的两个气球悬浮在空气中，则甲可能是\_\_\_\_\_\_\_\_(填序号)。

a．空气 b．氧气 c．氢气

(5)兴趣小组探究了影响大理石与稀盐酸反应剧烈程度的因素．

【查阅资料】反应物的浓度越大，反应速率越快．

【实验过程】(注：盐酸足量)



【实验分析】

①若要探究盐酸浓度大小对反应的影响，可选择实验甲与\_\_\_\_对照(选填实验编号)。

②除盐酸浓度大小外，上述实验研究的另两个影响反应的因素是\_\_\_和\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

【交流讨论】与甲比较，对丙的分析，错误的是\_\_(选填编号)。

A、反应更为剧烈 B、产生的二氧化碳速度更快 C、产生的二氧化碳的质量更大

**五、计算题**

24．某实验小组用一氧化碳还原氧化铜制取铜，若制取6.4g的铜，需要氧化铜的质量是多少克？

25．某学习小组用木炭还原氧化铜，反应中固体质量随时间变化的数据见下表。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 加热时间/min | 0 | t1 | t2 | t3 |
| 固体质量/g | 38.0 | 33.6 | 29.2 | 29.2 |

（1）反应生成的气体质量 g。

（2）计算被还原的氧化铜的物质的量。（根据化学方程式计算）

**参考答案**

1．C2．B3．C4．B5．A6．C7．D8．D9．A10．B11．D12．A13．A14．C15．C

16． 紫色石蕊试液由紫色变为红色 二氧化碳＋水—→碳酸 有气泡放出，且液体颜色由红色变为紫色 碳酸二氧化碳＋水

17．红 分子在不断运动（或酚酞遇到碱性溶液变红等） Ca(OH)2+CO2=CaCO3↓+H2O 可燃物与氧气充分接触 4P+5O22P2O5 H2O+CO2=H2CO3

18．氧气 2：1 氢元素 氧元素 过滤 引流 加入肥皂水，产生泡沫少的是硬水，产生泡沫多的是软水． 下面的蜡烛先熄灭，上面的蜡烛后熄灭，不燃烧、不支持燃烧、密度比空气大的性质 紫色纸花变成了红色 CO2+H2O=H2CO3

19．② ⑥ ③ ① ④ ⑤

20．C SO2 H2 2H2O22H2O+O2↑ C+O2 CO2 2H2O 2H2↑+O2↑。

21．（1）O2； Fe3O4；（2）CO2+ Ca(OH)2= CaCO3↓ + H2O；（3）H2CO3= H2O + CO2↑

22．CaCO3+2HCl═CaCl2+H2O+CO2↑ 锥形瓶 D或E a

23． 锥形瓶 CaCO3+2HCl==CaCl2+H2O+CO2↑ C B 2KMnO4=K2MnO4＋MnO2＋O2↑, a c 丙 温度 反应物颗粒大小(反应物之间接触面积大小) C

24．8

25．（1）8.8g（2）0.4 mol