

九年级化学上册第六单元 碳和碳的氧化物同步测试

考试时间：90 分钟；命题人：化学教研组

考生注意：

- 1、本卷分第 I 卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分，满分 100 分，考试时间 90 分钟
- 2、答卷前，考生务必用 0.5 毫米黑色签字笔将自己的姓名、班级填写在试卷规定位置上
- 3、答案必须写在试卷各个题目指定区域内相应的位置，如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新的答案；不准使用涂改液、胶带纸、修正带，不按以上要求作答的答案无效。

第 I 卷（选择题 30 分）

一、单选题（10 小题，每小题 3 分，共计 30 分）

1、碳及其化合物与人类的生产生活密切相关，下列用途主要利用其化学性质的是

- A. 一氧化碳冶炼金属
- B. 石墨用作电极材料
- C. 干冰用于人工降雨
- D. 金刚石用于切割玻璃

2、下列物质的性质与用途对应关系错误的是

- A. 金刚石硬度大，可制造钻头
- B. 氮气的化学性质不活泼，常用作保护气
- C. 铜有良好的导电性，可制作导线
- D. H_2O_2 溶液中加入 MnO_2 ，立即产生大量气泡， MnO_2 是催化剂

3、不属于同素异形体的一组物质是

- A. 金刚石、石墨
- B. 水、冰
- C. 红磷和白磷
- D. 氧气和臭氧

4、下列关于碳和碳的氧化物说法正确的是

- A. 金刚石和石墨的硬度都很大
- B. 金刚石和石墨都能燃烧
- C. CO_2 和 CO 都有毒
- D. CO_2 和 CO 都能溶于水

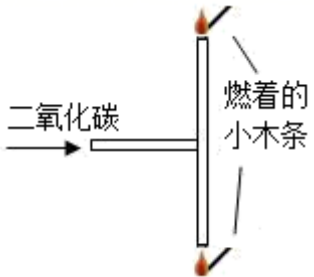
5、夏季，在车窗紧闭的汽车内打开空调休息，有气体中毒的风险，该气体可能是


- A. 氮气 B. 氧气 C. 一氧化碳 D. 二氧化碳


6、下列说法正确的是

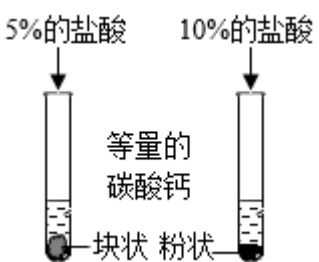
- A. 催化剂在化学反应中质量和性质都不变
B. 过滤可以把硬水转化为软水
C. 红磷在氧气中燃烧产生大量的白色烟雾
D. 金刚石和石墨物理性质差异的原因是因为碳原子的排列方式不同

7、如图所示实验中得出的结论不正确的是

A.  ①：下方燃着的小木条先熄灭，说明二氧化碳的密度比空气大

B.  ②：抽掉玻璃板后，两瓶中气体颜色发生变化，说明分子在不停地运动

C.  ③：点燃蜡烛刚熄灭时产生的白烟，蜡烛复燃，说明白烟是石蜡的固体小颗粒

D.  ④: 粉状的碳酸钙反应更快, 说明接触面积越大反应越快

8、下列各选项中, 事实与解释不相符的是

选项	事实	解释
A	喷洒消毒液, 能闻到药味	分子在不断运动
B	石墨可做电极材料	石墨质软
C	变瘪的乒乓球放入热水中会鼓起来	温度升高, 分子间的间隔变大
D	干冰和氧气的化学性质不同	分子的构成不同

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

9、宏观辨识与微观探析是化学学科的核心素养之一。下列对宏观现象的微观解释不正确的是

	宏观现象	微观解释
A	氧气经压缩储存在钢瓶中	压强增大, 分子间隔减小
B	一氧化碳能燃烧, 二氧化碳不能燃烧	分子不同, 化学性质不同
C	品红在热水中比在冷水中扩散得更快	温度越高, 分子运动越快
D	向塑料袋中滴加少量酒精, 挤瘪密封, 放在热水中, 塑料袋很快鼓起	酒精分子受热后体积变大

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

10、下列气体中，有毒的是

A. N_2 B. O_2 C. CO D. CO_2

第 II 卷（非选择题 70 分）

二、填空题（5 小题，每小题 4 分，共计 20 分）

1、坚持人与自然和谐共生是新时代坚持和发展中国特色社会主义的基本方略之一。让山更绿、水更清、空气更清新是我们共同的追求。

(1) 植物的光合作用需要吸收空气中的水和：_____（填化学式），可有效减缓温室效应。

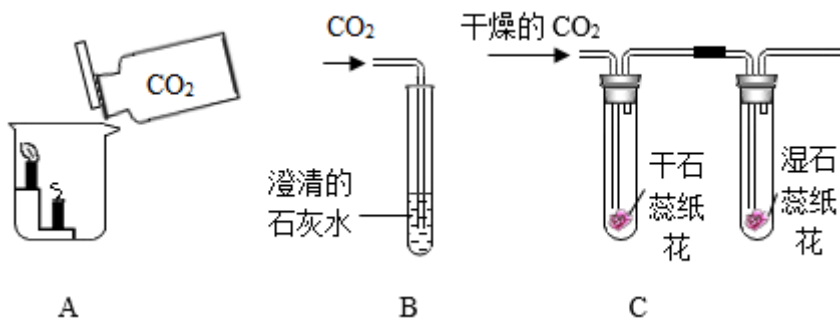
(2) 自然界中的水都不是纯水，通过多种途径可以使水得到不同程度的净化。在沉淀、过滤、吸附、蒸馏等净水方法中，单一操作相对净化程度最高的是：_____。

(3) 硫酸工厂排放的尾气中常含有 SO_2 等有害气体，可用氢氧化钠溶液来吸收，发生反应的化学方程式为 $SO_2 + 2NaOH = X + H_2O$ 。物质 X 的化学式为：_____。

(4) 随着人类对能源的需求量日益增长，化石燃料等不可再生能源面临枯竭的危险，利用化石燃料也造成不良影响。氢气作为新能源，越来越受到人们的关注，其优点有_____（答一条）。

(5) 为了节省石油资源，并在一定程度上减少汽车尾气的污染，可使用车用乙醇汽油（是在汽油中加入适量乙醇）作为汽车燃料。乙醇完全燃烧的化学方程式为_____。

2、按下图所示装置探究二氧化碳的性质并填空：



(1) A 中的实验现象说明 CO_2 具有的化学性质是_____。

(2) 写出 B 中反应的化学方程式_____。

(3) C 装置中干石蕊纸花不变色，湿石蕊纸花由紫色变红色的原因是_____。

3、一氧化碳可以将氧化铜还原成铜，反应的化学方程式为_____；在一定条件下， CO_2 与 H_2 以质量比为 11: 2 反应可生成甲烷。与该反应类似，在一定条件下， CO_2 与 H_2 反应也能生成甲醇(CH_3OH)。生成甲醇时参加反应的 CO_2 与 H_2 的质量比为_____。

4、请用粒子的观点回答下列问题。

(1) 自行车车胎因暴晒而爆胎，这是因为_____。

(2) 用医用酒精消毒时，我们能闻到酒精的气味儿，这是因为_____。

(3) 氧气和臭氧都是由氧元素组成的单质，二者化学性质不同的原因是_____。

(4) 金刚石坚硬无比，石墨质软易碎，二者物理性质不同的原因是_____。

5、下列六种气体：①水蒸气；②氮气；③氧气；④二氧化碳；⑤二氧化硫；⑥氦气。按要求将相应物质的序号填写在(1)到(5)题中的空白处。

(1) 夏天，盛放冰棒的杯子外壁上附有一层水珠，说明空气中含有_____。

(2) 焊接金属时常用作保护气的是_____。

(3) 绿色植物光合作用吸收的气体是_____。

(4) 可用于制造霓虹灯的是_____。

(5) 环境与人类的生产、生活密切相关。目前计入空气污染指数的项目暂定为二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳、可吸入颗粒物和臭氧等。近年来，我国多地出现的雾霾天气主要是由上述污染指数中的_____造成的，下列措施可减缓雾霾天气的是_____ (填序号)。

A. 露天焚烧垃圾

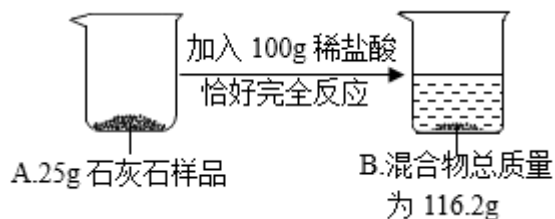
B. 用风能与太阳能发电替代燃煤发电

C. 提升燃油品质，减少机动车尾气的污染

三、计算题 (5 小题，每小题 8 分，共计 40 分)

1、某化学兴趣小组发现一份石灰石样品，为测得该石灰石样品中碳酸钙的质量分数，兴趣小组同学

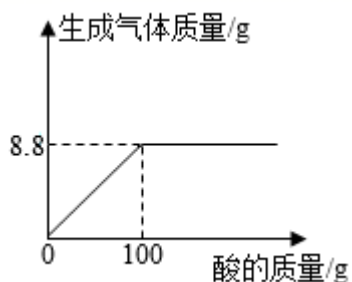
进行了如下实验，过程如图所示：（杂质不溶于水也不与盐酸反应）。



(1) 反应中生成二氧化碳的质量为_____。

(2) 该石灰石样品中碳酸钙的质量。（根据化学方程式计算）

2、为测定某种贝壳中碳酸钙的含量，取 25g 贝壳，将贝壳研碎，逐渐加入稀盐酸，用玻璃棒不断搅拌，测得生成气体质量与加入稀盐酸的质量关系如图所示（已知杂质不参与反应，也不溶于水）。请完全下列问题：



(1) 将贝壳研碎，并用玻璃棒不断搅拌，目的是_____。

(2) 反应生成气体的质量为_____g。

(3) 请计算这种贝壳中碳酸钙的质量分数_____（写出计算过程）

3、取 1.2g 碳在一定质量的氧气中燃烧得到 3.6g 一氧化碳和二氧化碳的混合气体。

(1) 根据化学方程式计算，1.2g 碳完全燃烧，生成二氧化碳的质量。

(2) 计算要使 1.2g 碳完全燃烧，还需补充氧气多少克？

4、以下是我省生产的某种钙盐包装标签上的部分文字。为了测定此盐中的钙元素含量，取 10g 这种盐溶于水，加入足量盐酸，生成 0.132g 二氧化碳。请计算此加钙食盐中钙元素的质量分数。

配料表：氯化钠、食用碳酸钙、碘酸钾
 净含量：500g
 成分表：氯化钠 \geq 88%
 钙（以Ca计）：（0.5~1.3）%
 碘（以I计）：（20-50）mg/kg

5、某学校的学习小组对当地的石灰石矿区进行调查，欲测定石灰石中碳酸钙的质量分数，采用的方法如下：取该石灰石样品 16 g，把 80 g 稀盐酸分四次加入，实验过程中所得数据如下表。（已知石灰石样品中含有的二氧化硅等杂质不溶于水，也不与稀盐酸反应）

加入次数	加入稀盐酸的质量/g	剩余固体的质量/g
1	20	11
2	20	6
3	20	2.4
4	20	n

根据实验数据计算：

- 表中 n 的数值为_____。
- 样品中碳酸钙的质量分数是_____。
- 取 50 kg 这种石灰石高温煅烧，可得含杂质的氧化钙多少千克？

四、实验探究（1 小题，每小题 10 分，共计 10 分）

1、化学兴趣小组的同学探究木炭还原氧化铜的实验，实验装置如图。实验时，a 中的固体由黑色变红色，b 中的试管内产生气泡和白色沉淀。

（查阅资料）铜是红色固体，不能与稀硫酸反应，氧化亚铜(Cu₂O)是红色固体，但能与稀硫酸发生如下反应： $\text{Cu}_2\text{O} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Cu} + \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$ 。CO 能还原氧化铜，但 CO₂ 不能。

写出 b 中产生白色沉淀的化学反应方程式_____。

(提出问题) 已知实验后 a 中的红色固体含有单质铜, 是否还含有氧化亚铜(Cu_2O)呢?

(实验验证) 取 a 中的红色固体少量于试管中, 加入稀硫酸溶液, 试管中出现____, 证明固体中确实含有 Cu_2O 。

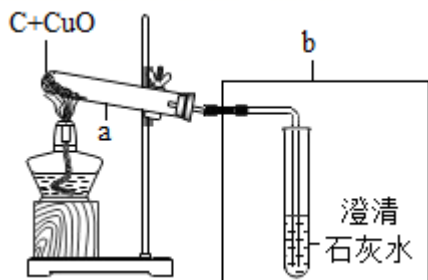
(提出问题) 木炭还原氧化铜产生的气体是什么?

(提出猜想) 猜想一 CO_2 猜想二 CO 猜想三____

(提出质疑) 甲同学认为猜想二不正确, 他的理由是_____。

(验证猜想) 乙同学将木炭还原氧化铜产生的气体通入灼热的氧化铜粉末中, 黑色固体变红, 证明猜想____是正确的。

(交流反思) 兴趣小组认为如图装置不够完善, 改进措施是增加一个尾气处理装置。



反应后的物质成分分析: 反应后试管中的固体成分是什么? 针对该问题老师待试管冷却后, 将试管内的固体倒入适量被品红染红的溶液中搅拌, 发现溶液褪色了, 据此同学们认为反应后的试管中固体的成分为_____。

-参考答案-

一、单选题

1、A

【详解】

A、一氧化碳冶炼金属, 是因为一氧化碳具有还原性, 还原性属于化学性质;

B、石墨用作电极材料, 是因为石墨具有良好的导电性, 导电性属于物理性质;

C、干冰用于人工降雨，是因为干冰升华吸热，不需要通过化学变化就能表现出来，利用的是其物理性质；

D、金刚石用于切割玻璃，是因为金刚石是天然存在的最硬的物质，硬度属于物理性质。

故选 A。

2、D

【详解】

A. 金刚石硬度大，所以可制造钻头，性质与用途对应关系正确。

B. 氮气常温下化学性质不活泼，常用作保护气，选项说法正确。

C. 铜有良好的导电性，可制作导线，性质与用途对应关系正确。

D. H_2O_2 溶液中加入 MnO_2 ，立即产生大量气泡， MnO_2 是催化剂，性质与用途对应关系错误。

故选：D。

3、B

【分析】

同素异形体是指由同一种元素组成的不同种单质。

【详解】

A、金刚石和石墨是由碳元素组成的不同种单质，属于同素异形体；

B、水和冰都是由氢元素和氧元素组成的化合物，是状态不同的同种物质，不属于同素异形体；

C、红磷和白磷是由磷元素组成的两种不同种单质，属于同素异形体；

D、氧气和臭氧是由氧元素组成的两种不同的单质，属于同素异形体；

故选 B。

4、B

【详解】

A、金刚石硬度大，石墨质软，错误。

B、金刚石和石墨都能燃烧，正确。

C、一氧化碳有毒，二氧化碳无毒，错误。

D、一氧化碳难溶于水，错误。

故选：B。

5、C

【详解】

燃油不完全燃烧生成有毒气体一氧化碳，容易使人中毒；氮气、氧气、二氧化碳均无毒；

故选 C。

6、D

【详解】

A、催化剂在化学反应中质量和化学性质都不变，故选项说法不正确；

B、过滤只能除去水中不溶性杂质，不能降低水中钙、镁离子中的含量，因此不能将硬水转化为软水，故选项说法不正确；

C、红磷在氧气中燃烧产生大量的白烟，而不是白色烟雾，故选项说法不正确；

D、金刚石和石墨物理性质差异的原因是因为碳原子的排列方式不同，故选项说法正确。

故选 D。

7、D

【详解】

A、二氧化碳密度比空气大，通入后会下沉，故下方燃着的小木条先熄灭，说法正确，不符合题意；

B、抽掉玻璃板后，下方二氧化氮和空气中物质会不断运动，两瓶中气体颜色发生变化，说明分子在不停地运动，说法正确，不符合题意；

C、蜡烛熄灭时，石蜡蒸汽会冷凝成固体小颗粒，白烟能被点燃，说明白烟是石蜡的固体小颗粒，说法正确，不符合题意；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/416131030201010215>