

化学试卷

时间：农历正月初九（2月2日）

一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，每小题 1 分，共 14 分）

1. 下列关于碳单质的说法错误的是()

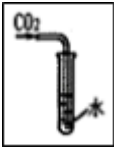
- A. 璀璨夺目的钻石是由碳原子构成的
- B. 长期未用难以开启的铁锁可以在锁孔中加入少量铅笔芯末做润滑剂
- C. C_{60} 是一种新型的化合物
- D. 古代用墨(用炭黑制成)书写的字画能够保存很长时间

2. 下列碳单质的用途与其化学性质有关的是 ()

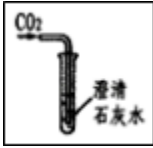
- A. 用石墨制作干电池的电极
- B. 用碳素笔书写档案文件
- C. 用活性炭作饮水机的净水剂
- D. 用铅笔芯粉末使生锈的锁头容易开启

3. 下列验证 CO_2 气体性质的实验中没有明显实验现象的是 ()

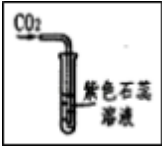
A.



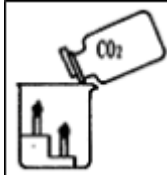
B.



C.



D.



4. 下列除去物质中少量杂质的方法正确的是()

	物质	杂质(少量)	除杂方法
A	KCl	MnO_2	加足量水溶解, 过滤, 洗涤, 干燥
B	CuO	C	隔绝空气加热至高温
C	CaO	石灰石	高温煅烧
D	氧气	水蒸气	通过盛有足量浓硫酸的洗气瓶

5. 分析下列化学反应, 所得结论不正确的是()

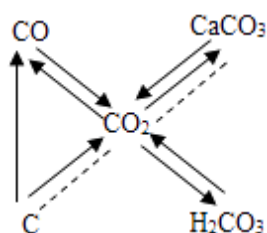


- A. 反应物相同, 参加反应的物质的量不同时, 生成物不同
- B. 碳、一氧化碳和天然气一样都可用作燃料
- C. 上述反应都是化合反应, 且生成物都是氧化物
- D. $C \rightarrow CO \rightarrow CO_2$ 的转化都只能通过与 O_2 反应来实现

6. 下列有关碳和碳的化合物的说法正确的是（ ）

- A. 室内放一盆水可防止一氧化碳中毒
- B. 大气中二氧化碳消耗的途径主要是植物的光合作用
- C. 金刚石、石墨是碳单质，而 C_{60} 是化合物
- D. 大量使用天然气做燃料不会造成温室效应

7. 下列关于碳和碳的氧化物知识网络图（图中“ \rightarrow ”表示转化关系，“...”表示相互能反应）说法正确的是（ ）



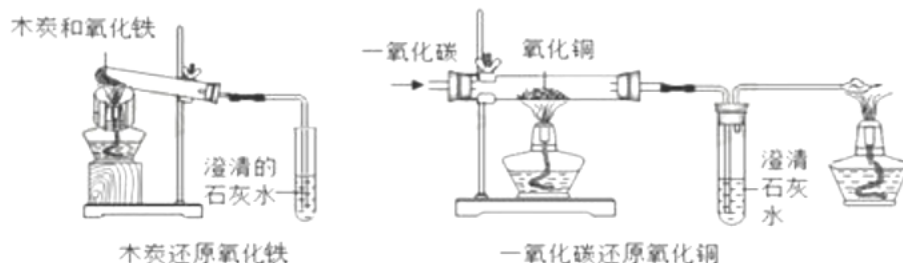
- A. “ $C \dots CO_2$ ”的反应是放热反应
 - B. “ $CO \rightarrow CO_2$ ”的反应类型为置换反应
 - C. “ $CO_2 \rightarrow CaCO_3$ ”的反应可用于检验二氧化碳
 - D. “ $CO_2 \rightleftharpoons H_2CO_3$ ”的反应可用酚酞试剂验证
8. 推理是常用的学习方法，下列推理正确的是()

- A. 化合物中含不同种元素，所以含不同种元素的物质都是化合物
- B. 木炭、活性炭可用于净化空气，所以碳单质都能净化空气
- C. 化学反应前后原子总数不变，所以化学反应前后分子总数也不变
- D. 点燃可燃性气体前要验纯，所以点燃甲烷前一定要验纯

9. 对下列事实的解释不正确的是（ ）

选项	事实	解释
A	木炭燃烧可以烤肉	燃烧时化学能主要转化为热能
B	用碳素笔书写档案	常温下，碳的化学性质不活泼
C	CO 有毒	CO 与血红蛋白结合，使人体缺氧
D	金刚石和石墨的化学性质相同	二者中的碳原子排列方式相同

10.木炭与氧化铁、一氧化碳与氧化铜在一定条件下均能发生反应。其实验装置如图所示。

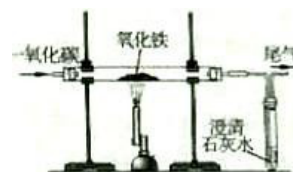


下列说法正确的是

- A. 这两个反应都属于置换反应
- B. 两个实验的相关反应中，只有碳元素的化合价发生改变
- C. 两个实验中都可观察到红色固体变黑
- D. 两个实验中都可观察到澄清的石灰水变浑浊

11.右图为一氧化碳还原氧化铁实验.下列说法中正确的是()

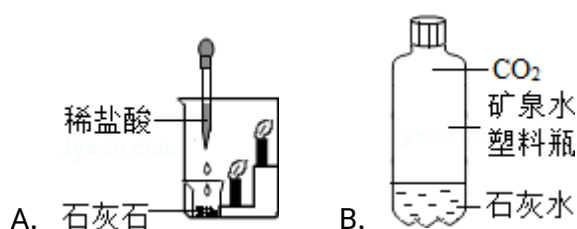
- A.开始时应先预热玻璃管、后通入一氧化碳
- B.实验中玻璃管里粉末由黑色逐渐变成红棕色
- C.参加反应的氧化铁和一氧化碳质量比为 40:7
- D.将尾气点燃或收集，可防止一氧化碳在污染空气

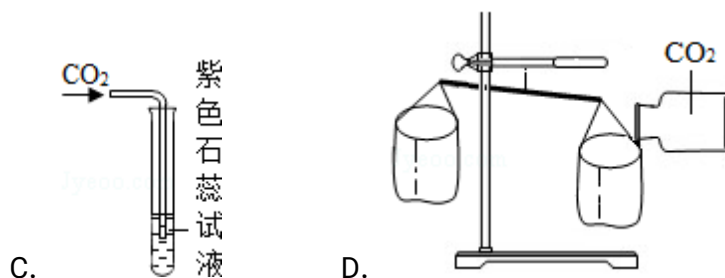


12.物质的宏观性质与微观构成的相互联系是化学特有的思维方式。下列对物质的微观解释不正确的是()

- A. 稀有气体的化学性质比较稳定，是因为它们的原子结构都相对稳定
- B. 氧化汞、水都能分解得到氧气，是因为这两种物质中都含有氧元素
- C. 金刚石、石墨的物理性质差异较大，是因为构成它们的微粒种类不同
- D. 一氧化碳和二氧化碳具有不同的化学性质，是因为构成它们的分子不同

13. 在如图所示的有关实验中，只能证明 CO_2 物理性质的是()





14. 把 40gCO 和 CO_2 的混合气体，通过足量灼热的氧化铜，充分反应后气体的质量为 44g，则原混合气体中碳元素的质量分数为（ ）

- A. 30% B. 42.9% C. 72.7% D. 90.1%

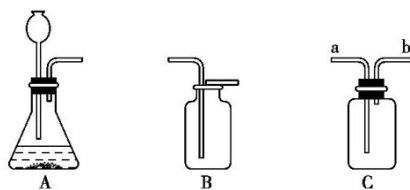
二、填空题（每空1分，共16分）

15、从a氮气、b金刚石、c石墨、d氢气、e 甲烷、f一氧化碳、g干冰七种物质中，选择与下列叙述相对应的物质的字母序号，填写在空白处。

①可做电极的非金属单质____。②用作人工降雨剂的是____；③可以用来裁玻璃、切割大理石的是____。④能与人体血红蛋白结合使人中毒的气体____。

16、用炭黑墨汁绘的字画经久不变色是由于____,其微观本质是碳元素的____,但随着反应条件的变化,碳的化学活动性逐渐增强,如在高温下具有还原性,写出碳还原氧化铜反应的化学方程式:_____。

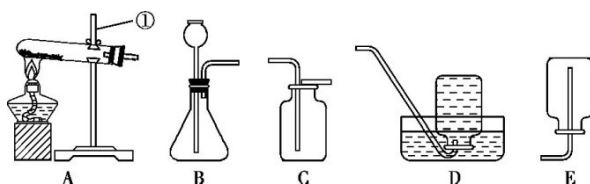
17、请根据下图回答问题:



(1)若用装置 C 收集氧气,气体从_(填“a”或“b”)端通入。

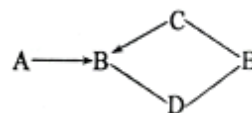
(2)若选用装置 A、B 和 C 制取并收集干燥的二氧化碳,则需将装置 A 中的错误改正为 _____,装置 C 中应盛放的液体试剂为_____。

18、在实验桌上有如下几种气体发生装置和收集装置。请你参与实验并回答问题:



- (1)写出标号①的仪器名称: ；
 (2)实验室制取二氧化碳气体的发生装置为 (填字母);
 (3)用 C 装置收集二氧化碳,其验满的方法是 。

19. A、B、C、D、E是初中化学常见的五种不同类别的物质，其中A、B、C中含有相同元素且A为单质，



B是导致“温室效应”的一种气体，E是人体中胃酸的主要成分。图中“-”表示相连的物质在一定条件下可以反应，“→”表示物质间存在转化关系。

- (1) 物质D可以是 (填化学式)；它的一种用途是 。
- (2) 写出图中有关反应的化学方程式：C+E 。

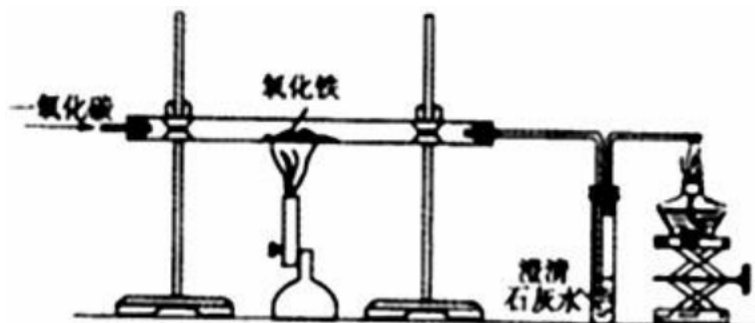
三、简答题（共10分）

20. 用化学方程式解释下列反应原理.

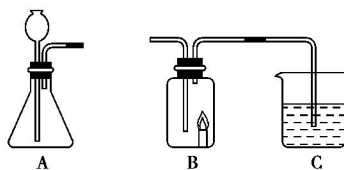
- (1) 正常雨水的 $\text{pH} \approx 5.6$ 的原因。
 (2) 用石灰乳刷墙，墙壁会“出汗”。

21. 如图是实验室模拟CO还原氧化铁的实验，根据图示回答问题：

- (1) 该实验中发生的化学反应一共有几个？
 (2) 酒精灯的作用是什么？



22.根据下图所示装置回答有关问题:



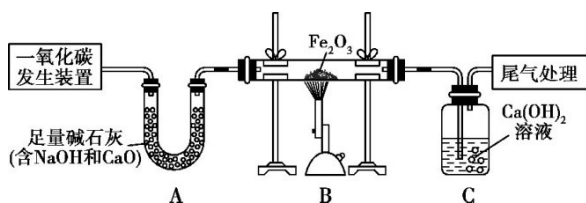
(1)写出检验装置 A 气密性的方法。

(2)连接 A、B、C 进行实验,A 中所加药品不同,C 中所加药品相同。

①若实验时 B 中蜡烛燃烧更旺,C 中溶液变浑浊,写出 A 中发生反应的化学方程式。

②若实验时 B 中蜡烛熄灭,C 中溶液变浑浊,则 A 中产生的气体具有什么化学性质?

23.下图装置可以做 CO 还原 Fe_2O_3 的实验并检验该反应的气体生成物。已知由一氧化碳发生装置得到的 CO 中混有杂质 CO_2 和 H_2O 。



(1)写出 B 装置玻璃管内反应的化学方程式。(2)从环保角度考虑,请写出一种尾气处理方法。

(3)若没有 A 装置,则该实验不能达到检验气体生成物的目的,请说明原因。

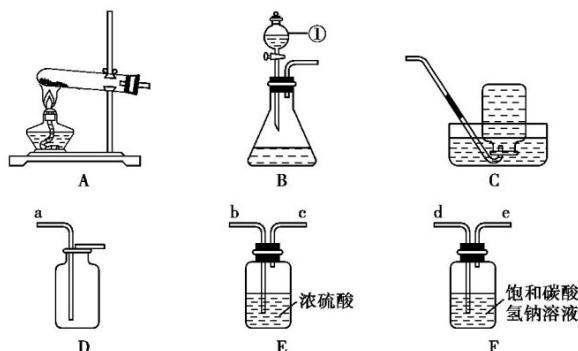
四、综合应用题 (10分)

24、碳和碳的化合物是初中学习的重要内容。

(1)金刚石、石墨和 C_{60} 都是碳元素的单质,下列说法正确的是_(填字母代号)。

- A.它们都是同种物质 B.它们的原子排列方式不同
C.它们都能导电 D.常温下它们都能与氧气反应

(2)实验室制取二氧化碳的原理是(用化学方程式表示)____;若要得到干燥、纯净的二氧化碳,则发生装置产生的二氧化碳按气流方向连接



顺序为(填导管接口字母): $\text{CO}_2 \rightarrow _ \rightarrow _ \rightarrow _ \rightarrow _ \rightarrow _$ 。

(3) 实验结束后装置 B 锥形瓶中废液中溶质的成分是什么?

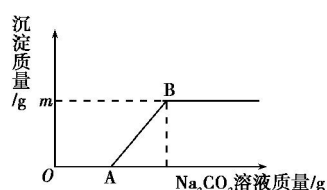
【猜想与假设】 猜想一: CaCl_2

猜想二: CaCl_2 、 HCl ;

猜想三: CaCl_2 、 HCl 、 CaCO_3 。

该同学认为猜想三是错误的,理由是_____。

【实验验证】 同学们对猜想与假设进行验证,取装置 B 锥形瓶中的废液过滤,向滤液中逐滴加入碳酸钠溶液,根据反应现象得到如图所示的图像。



【结论】 分析图像数据得出A点溶液的 $\text{pH}=7$,则废液中含有的阳离子有_____。OA 段发生的反应为(用化学方程式表示)____,AB 段溶液的 pH ____(填“变大”“不变”或“变小”)。

(4) 现取含碳酸钙 80%的石灰石 12.5 g 和 94.4 g 稀盐酸恰好完全反应(石灰石中的杂质不溶于水也不与稀盐酸反应),求恰好完全反应后所得溶液中溶质的质量分数。

