

2024 年中考化学考前题型猜想—碳和碳的氧化物

【满分备考演练】

命题点 1：碳单质的性质和用途

1. (2024·广西钦州·一模) 下列关于碳与碳的氧化物的描述，完全正确的是

- A. 构成：金刚石、石墨、 C_{60} 均由碳原子构成
- B. 性质：二氧化碳具有可燃性，一氧化碳具有还原性
- C. 用途：金刚石、石墨、 C_{60} 都可以做导电材料
- D. 危害：二氧化碳大量排放会导致温室效应，一氧化碳有毒

【答案】D

【解析】A、金刚石、石墨均由碳原子构成，而 C_{60} 是由 C_{60} 分子构成的物质，说法错误；B、二氧化碳不具有可燃性，一氧化碳具有还原性，用于冶炼金属，说法错误；C、金刚石和 C_{60} 几乎不导电，石墨具有良好的导电性，所以石墨可以做导电材料，说法错误；D、二氧化碳大量排放会导致温室效应，一氧化碳大量排放会引起中毒，说法正确。故选 D。

2. (2024·内蒙古赤峰·一模) 物质的性质决定物质的用途。下面物质的性质和用途对应错误的是

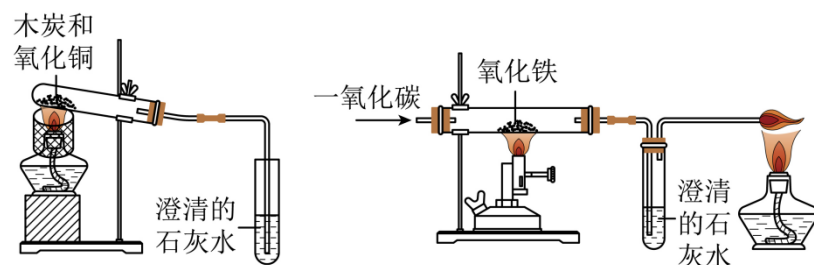
- A. 氦气密度小且稳定——填充探空气球
- B. 石墨有滑腻性——作润滑剂
- C. 钨导电性好熔点高——用于制作灯丝
- D. 金刚石硬度大——制作钻石

【答案】D

【解析】

】A、氦气密度小且化学性质稳定，可用于填充气球，对应关系正确；B、石墨具有滑腻感，可作润滑剂，对应关系正确；C、钨的熔点高，可用于制作灯丝，对应关系正确；D、金刚石是天然存在的硬度最大的物质，可用于切割玻璃，对应关系不正确；故选D。

3. (2024·重庆·二模) 对比学习法是学习化学的常用方法。已知：木炭与氧化铜，一氧化碳与氧化铁在一定条件下均能发生反应。实验装置如下图，关于这两个实验说法不正确的是



- A. 两个实验中反应条件都是高温
- B. 两个实验中澄清石灰水都会变浑浊
- C. 两个实验中固体减少的质量都等于生成气体的质量
- D. 两个实验中金属氧化物都发生了还原反应

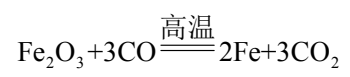
【答案】C

【解析】A、木炭和氧化铜在高温下反应生成铜和二氧化碳，一氧化碳和氧化铁在高温下反应生成铁和二氧化碳，反应条件都是高温，不符合题意；B、木炭和氧化铜在高温下反应生成铜和二氧化碳，一氧化碳和氧化铁在高温下反应生成铁和二氧化碳，都有二氧化碳生成，二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊，不符合题意；

C、木炭和氧化铜反应：
$$\text{C} + 2\text{CuO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Cu} + \text{CO}_2 \uparrow$$
，根据质量守恒可知，生成的二

氧化碳气体等于参加反应的碳的质量和氧化铜失去氧的质量和，因为反应物均为

固体，固体减少的质量为产生的气体质量。一氧化碳和氧化铁反应：



，生成二氧化碳的质量等于参加反应的 CO 和氧化铁中失去的氧的质量，因此生成二氧化碳的质量比固体减少的质量大，故 C 错误；D、这两个实验中，金属氧化物都失去氧，属于氧化剂，被还原，发生了还原反应，故 D 正确。故选 C。

4. (2024·江西赣州·一模) 兴趣小组探究木炭的性质，如图 1 所示，测得加热过程中固体的质量与反应时间的关系如图 2 所示。下列说法正确的是

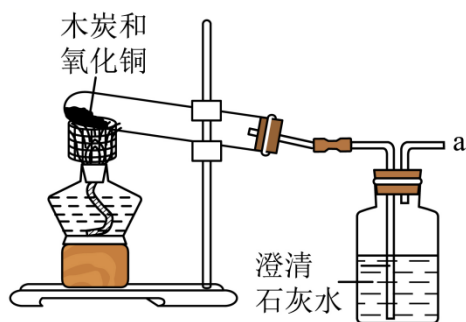


图1

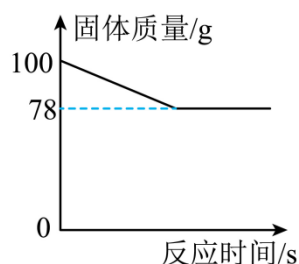
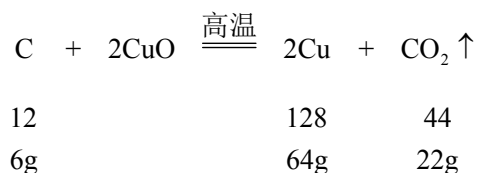


图2

- A. 该实验探究木炭的可燃性 B. 该实验中生成铜的质量一定为78g
 C. 实验结束时先熄灭酒精灯再撤去石灰水 D. 实验中，100g 固体中至少有6g 木炭

【答案】D

【解析】A、该实验探究的是木炭的还原性，选项错误；B、根据质量守恒定律，反应前后固体减少了 22g，减少的固体质量就是生成的二氧化碳的质量，根据化学方程式计算，该实验中生成铜的质量一定为 64 g，选项错误；



C、实验结束时，应先撤出导管，再熄灭酒精灯，防止石灰水倒吸，使试管炸裂，选项错误；D、根据选项 B 中的计算可知，实验中，100g 固体中至少有 6g 木炭，选项正确。故选 D。

5. (2024·广东东莞·一模) 下列措施安全的是

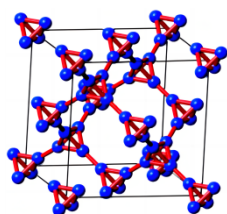
- A. 到溶洞里探险时用火把照明 B. 发生煤气泄漏时, 开灯并关闭煤气总阀门
- C. 启用闲置的沼气池前先进行火把实验 D. 用点燃木条的方法检查石油气罐是否漏气

【答案】A

【解析】A、溶洞中二氧化碳含量过高, 进入前用火把照明, 既可以照明, 又可以检验二氧化碳的含量是否偏高, 该选项符合题意; B、煤气泄漏时, 开灯会引起电火花, 从而引起爆炸, 该选项不符合题意; C、沼气池中可溶物含量较高, 进行火把实验可能会引起爆炸, 该选项不符合题意; D、用点燃木条的方法检查液化石油气罐是否漏气容易发生安全事故, 该选项不符合题意。故选 A。

6. (2024·安徽滁州·一模) 科学家将立方金刚石中的每个碳原子用一个由四个碳原子组成的正四面体结构单元取代, 制成了用途更为广泛的“T-碳”(如图所示)。

下列关于“T-碳”的说法中正确的是



- A. “T-碳”与金刚石是同一种物质 B. “T-碳”中碳原子静止不动
- C. 在一定条件下, “T-碳”可以还原氧化铜 D. 在常温下, “T-碳”的化学性质活泼

【答案】C

【解析】

】A、因为它与金刚石的碳原子排列方式不同，故不属于同一种物质，故选项说法错误；B、分子、原子、离子等微粒都是不断运动的，故选项说法错误；C、碳单质具有还原性，在一定条件下可还原氧化铜，故选项说法正确；D、碳在常温下化学性质稳定，故选项说法错误。故选 C。

命题点 2：碳的氧化物

7. (2024·吉林四平·二模) 关于空气中二氧化碳说法正确的是

- A. 含量最多
- B. 由分子构成
- C. 可作燃料
- D. 不与水反应

【答案】B

【解析】A、空气中二氧化碳占 0.03% 体积，不是含量最高的气体，含量最高的是氮气，选项错误；B、二氧化碳是由二氧化碳分子构成的，选项正确；C、二氧化碳不具有可燃性，不能做燃料，选项错误；D、二氧化碳能与水反应生成碳酸，选项错误；故选 B。

8. (2024·黑龙江齐齐哈尔·一模) 化学使世界变得更加绚丽多彩。下列有关化学知识的说法错误的是

- A. 制作计算机芯片的材料硅是一种单质
- B. 低碳生活提倡不使用含碳元素的物质
- C. 图书资料失火可用二氧化碳灭火器灭火
- D. 适度食用富含维生素 A 的食物可以预防夜盲症

【答案】B

【解析】

】A、硅为只含一种元素的纯净物，属于单质，且硅可用于制作计算机芯片，该选项说法正确；B、低碳生活是指减少二氧化碳的排放量，减缓生态恶化，而不是提倡使用不含碳元素的物质，该选项说法错误；C、二氧化碳灭火器灭火不留下划痕，可用于图书资料的灭火，该选项说法正确；D、适度食用维生素A，能预防夜盲症，该选项说法正确。故选B。

9. (2024·湖南郴州·一模) 下列关于碳和碳的氧化物的说法不正确的是

- A. CO可以将CuO中的Cu还原出来
- B. 在一定条件下CO₂能够转变成CO
- C. CO₂能使被石蕊染成紫色的干花变红
- D. 金刚石，石墨和C₆₀都是碳元素的单质

【答案】C

【解析】A、CO具有还原性，可以将CuO中的Cu还原出来，选项说法正确；B、在高温条件下碳和CO₂能够转变成CO，选项说法正确；C、二氧化碳不能使被石蕊染成紫色的干花变红，CO₂能使被石蕊染成紫色的湿润花变红，是因为二氧化碳要和水反应生成碳酸，碳酸显酸性，能使紫色石蕊变红色，选项说法错误；D、金刚石，石墨和C₆₀都是碳元素的单质，选项说法正确；故选：C。

10. (2024·吉林长春·一模) 我国力争2030年前实现碳达峰，2060年前实现碳中和。下列与CO₂有关的化学观念中，正确的是

- A. 微粒观：CO₂由碳原子和氧原子构成
- B. 转化观：通过化合反应、分解反应、置换反应、复分解反应均能生成CO₂
- C. 能量观：CO₂与C可在高温条件下发生反应，并释放热量
- D. 守恒观：植物光合作用可吸收CO₂，使自然界中的碳元素质量减少

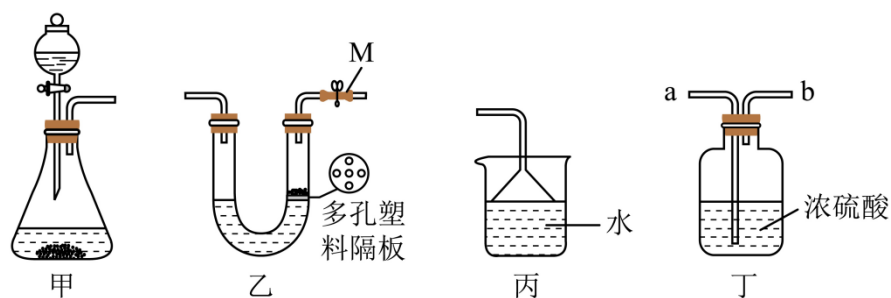
【答案】B

【解析】 A、CO₂是由CO₂分子构成的，CO₂

分子是由碳原子和氧原子构成的，说法错误，不符合题意；B、碳在氧气中燃烧生成二氧化碳，属于化合反应；碳酸钙高温分解生成氧化钙和二氧化碳，属于分解反应；碳与氧化铜在高温条件下反应生成二氧化碳和铜，属于置换反应；稀盐酸与碳酸钙反应生成氯化钙、二氧化碳和水，属于复分解反应，故通过化合反应、分解反应、置换反应、复分解反应均能生成 CO_2 ，说法正确，符合题意；C、 CO_2 与 C 可在高温条件下发生反应生成一氧化碳，该反应吸收热量，说法错误，不符合题意；D、植物光合作用可吸收 CO_2 ，使自然界中的碳元素质量不变，说法错误，不符合题意。故选：B。

命题点 3：二氧化碳的实验室制法

11. (2024·四川泸州·一模) 以下是气体制备及净化装置。下列说法正确的是



- A. 甲装置和乙装置一样可以控制反应的发生和停止
- B. 乙装置中的止水夹 M 处于开启状态
- C. 丙装置可以吸收易溶于水或与水反应的气体
- D. 丁装置可以干燥 CO 气体，气体从 b 端进入甲

【答案】C

【解析】

】A、甲装置可以通过分液漏斗控制液体的滴加速率，从而控制反应的速率，乙装置可以通过 M 打开和关闭来控制固体和液体的接触和分离，从而控制反应的发生和停止，甲装置不能控制反应的发生和停止，故说法错误；B、通过图示可以看出，在乙装置中，固体药品和液体药品分离，则乙装置中的止水夹 M 处于关闭状态，故说法错误；C、丙装置可以吸收易溶于水或与水反应的气体，因为丙装置中的漏斗可以防止倒吸，故说法正确；D、浓硫酸具有吸水性，且与 CO 不反应，可用丁装置可以干燥 CO 气体，为了使 CO 气体与浓硫酸充分接触，气体从 a 端进入甲，而不是气体从 b 端进入甲，故说法错误。故选 C。

12. (2024·湖北荆门·模拟预测) 下列有关 CO₂ 实验的操作或说法正确的是

- A. 实验室常用煅烧石灰石来制取 CO₂ 气体
- B. CO₂ 气体可用向上排空气法收集
- C. 将燃着的木条伸入集气瓶中以检验 CO₂ 是否收集满
- D. 将 CO₂ 气体通入 CaCl₂ 溶液中，有白色沉淀生成

【答案】B

【解析】A. 实验室用大理石或石灰石与稀盐酸来制备二氧化碳，工业上用煅烧石灰石的方法制备二氧化碳，故 A 选项错误； B. 二氧化碳的密度比空气的大且不和空气成分反应，所以可用向上排空气法收集，故 B 选项正确； C. 将燃着的木条伸入集气瓶口以检验 CO₂ 是否收集满，不是集气瓶中，故 C 选项错误； D. 二氧化碳与氯化钙不反应，二氧化碳与澄清的石灰水反应，有白色沉淀产生，能使澄清的石灰水变浑浊，该原理常用来检验二氧化碳，故 D 选项错误； 故选 B。

命题点 4：碳的氧化物与环境问题

13. (2024·福建·二模) 第 19 届亚运会于 2023 年 9 月 23 日至 10 月 8 日在杭州

成功举办。“绿色智能、节俭、文明”是杭州亚运会的办会理念。下列做法与此理念不相符的是

- A. 坚持绿色出行，践行低碳生活
- B. 城市污水处理达标后排放
- C. 生活垃圾分类回收，减少资源浪费
- D. 大力推广一次性碗筷，树立健康意识

【答案】D

【解析】A、坚持绿色出行，可以减少二氧化碳的排放，故选项做法与理念相符；B、城市污水处理达标后排放，可以防止水体污染，故选项做法与理念相符；C、生活垃圾分类回收，节约资源，能有效提高对垃圾的处理和再利用，减少污染，有利于保护环境，故选项做法与理念相符；D、大力推广使用一次性碗筷，会导致树木被大量砍伐，树木减少，植物光合作用减弱，减少对二氧化碳的吸收，生态环境会恶化，故选项做法与理念不相符。故选 D。

【难点突破 1】常见气体的制备

【考情分析】氧气、二氧化碳等常见气体的制取是历年中考的必考内容，主要是根据实验装置图，考查仪器的名称、反应原理、发生装置和收集装置的选择、气体的验满方法、多功能瓶的使用、实验装置的评价、气体的净化等。题目的分值较大，综合性较强。

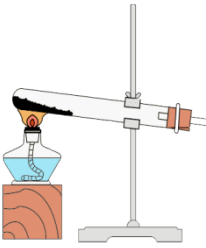
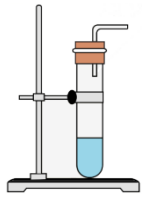
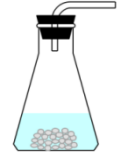
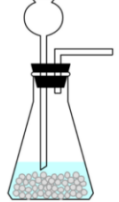

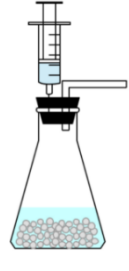
【要点精讲】

气体制取的一般思路

1.发生装置

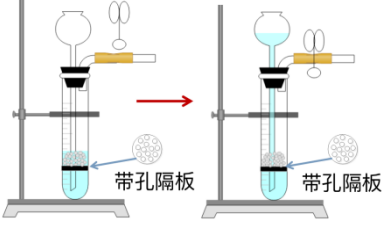
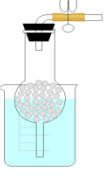
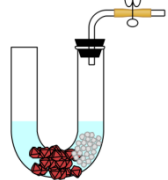

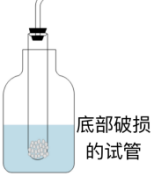
选择依据：反应物的状态（固、液、气）；反应条件（是否加热）

固固加热型	固液常温型
高锰酸钾制氧气 氯酸钾制氧气	大理石（石灰石）和稀盐酸制二氧化碳

					
试管口略 向下倾斜	适合制取 少量气体	适合制取 大量气体	长颈漏斗可随 时添加液体药 品,注意下端管 口液封	分液漏斗可控制 加入液体的速率, 从而控制反应速 率	注射器可控制加 入液体的速率, 从而控制反应速 率

补充改进装置:

块状大理石和稀盐酸制二氧化碳的装置改进, 可实现固液的分离和接触, 从而控制反应的开始和停止。

				
开始: 打开弹簧夹, 液体从长颈漏斗流下, 淹没过石灰石, 反应开始;	开始: 打开弹簧夹	开始: 打开弹簧夹, 液体淹没固体	开始: 将布袋子浸入溶液中	开始: 将试管浸入液体中
停止: 夹紧弹簧夹, 液体由于气体压强回流回长颈漏斗, 液体液面低于隔板固液分离, 反应停止	停止: 关闭弹簧夹	停止: 关闭弹簧夹, 液体压入左侧	停止: 提起布袋子离开液面	停止: 提起试管离开液面

2.收集装置

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/676035243135010220>

3.