



## 太原志达中学 2018—2019 学年初三化学 12 月调研试题

可能用到的相对原子质量: H 1    C 12    O 16    Ca 40    Cl 35.5

### 一、选择题（每题只有一个正确答案，每小题 3 分，共 48 分）

1. 化学在生产、生活中应用广泛，下列过程属于化学变化是（    ）

- A. 海水晒盐
- B. 活性炭净水
- C. 石油提炼出汽油
- D. 天然气燃烧

2. 下列物质由离子构成的是（    ）

- A. 氯化钠
- B. 金刚石
- C. C<sub>60</sub>
- D. 二氧化碳

3. 下列物质不属于溶液的是（    ）

- A. 碘酒
- B. 矿泉水
- C. 澄清的石灰水
- D. 蒸馏水

4. 下列关于物质的应用及原因分析不正确的是（    ）

选项	应用	原因分析
A	石墨用于制铅笔芯	石墨质软
B	自来水的净化过程中用活性炭除去异味	活性炭具有吸附性
C	一氧化碳与氧化铁反应炼铁	一氧化碳具有氧化性
D	用飞机在云层中撒布干冰，实施人工降雨	干冰升华吸热

5. 下列说法错误的是（    ）

- A. 饱和溶液一定是浓溶液
- B. 氢氧化钠溶于水伴随有放热现象
- C. 洗洁精去油污是因为洗洁精具有乳化功能
- D. 溶液都是均一、稳定的混合物

6. 下列说法或做法不正确的是（    ）

- A. 石油中主要含碳、氢两种元素
- B. 小明看见邻居家着火，立即拨打 119
- C. 可燃物的燃烧，需要与空气（或氧气）接触且温度达到着火点
- D. 煤气泄漏时，马上打开抽风机以利于煤气排出

7. 下列有关物质的鉴别方案错误的是（    ）

- A. 用澄清石灰水鉴别氯气和二氧化碳
- B. 用肥皂水鉴别硬水和软水
- C. 用闻气味的方法鉴别白酒和白醋
- D. 用带火星的木条鉴别空气和二氧化碳

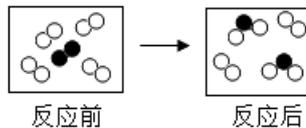
8. 下列实验现象描述正确的是（    ）

- A. 在加热的条件下，一氧化碳还原氧化铜时，黑色粉末逐渐变为红色
- B. 电解水一段时间后，正负极产生气体的体积比约为 2: 1
- C. 红磷在空气中燃烧生成五氧化二磷
- D. 二氧化碳能使干燥的紫色石蕊纸花变红





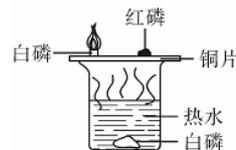
9. 如图所示是某反应前后的微观示意图，“O”和“●”表示两种不同的原子，则该反应（ ）
- A. 是化合反应  
 B. 有单质生成  
 C. 反应前后分子种类不变  
 D. 参加反应的两种分子个数比为 4: 1



10. 下列物质间的转化不能一步实现的是（ ）
- A.  $H_2 \rightarrow H_2O$       B.  $CO \rightarrow C$       C.  $CO \rightarrow CO_2$       D.  $CuO \rightarrow Cu$

11. 下列有关燃烧的描述正确的是（ ）

- A. 燃烧可以产生热能和光能  
 B. 铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射生成黑色固体，放热  
 C. 将煤块粉碎后再燃烧是为了使其燃烧更充分  
 D. 右图探究燃烧条件的实验中，热水的作用只是提供温度使达到白磷的着火点



12. 在  $A+3B=2C+2D$  的反应中，14 克 A 完全反应生成 4 克 C 和 18 克 D，若 A 的相对分子质量为 56，则 B 的相对分子质量是（ ）

- A. 16      B. 32      C. 64      D. 96

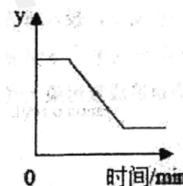
13. 关于一氧化碳和二氧化碳的说法正确的是（ ）

- A. 组成和构成：都是由碳元素和氧元素组成，分子结构相同  
 B. 性质：都能和水反应  
 C. 用途：一氧化碳和二氧化碳都能做燃料  
 D. 转化：一氧化碳和二氧化碳可以相互转化

14. 除去下列物质中的少量杂质（括号内为杂质），所选的试剂和方法不正确的是（ ）

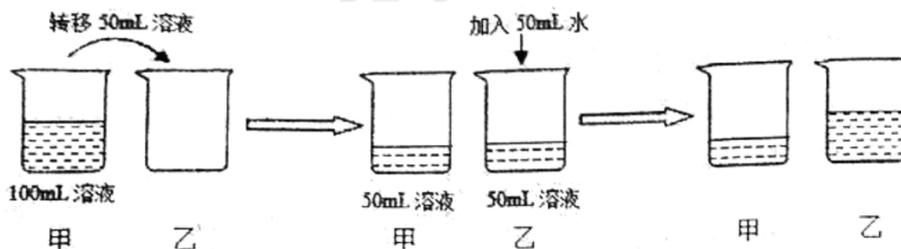
- A.  $CO (CO_2)$       足量澄清石灰水  
 B.  $Ca (CaCO_3)$       高温分解  
 C.  $CO_2 (CO)$       点燃  
 D.  $Cu (CuO)$       足量  $CO$

15. 如图表示一定质量的  $KClO_3$  和  $MnO_2$  固体混合物受热过程中，某变量随加热时间的变化趋势，纵坐标 y 可以表示（ ）



- A. 固体中氧元素的质量  
 B. 固体中  $MnO_2$  的质量  
 C. 生成  $O_2$  的质量  
 D. 固体中钾元素的质量分数

16. 室温时，对 100mL 氯化钠饱和溶液作如下操作，最终甲、乙两烧杯中溶液（ ）



- A. 溶质质量相同      B. 浓度相同  
 C. 均为不饱和溶液      D. 溶剂质量相同





二、生活生产应用题（共 16 分）

【关注生活现象】

17. （4 分）二氧化碳灭火器是常用灭火器之一。

（1）加压可将二氧化碳压缩在小钢瓶中，从微观角度分析，其原理是\_\_\_\_\_。

（2）灭火时，将液态二氧化碳喷出，起到降温和隔绝空气的作用，降温的原因是\_\_\_\_\_，隔绝空气所利用的二氧化碳的性质是\_\_\_\_\_。



（3）下列物品识货后只能用二氧化碳灭火器灭火的是\_\_\_\_\_。（填序号）

- A.木材棉布      B.图书档案      C.汽油柴油      D.精密仪器

18. （7 分）十九大报告提出：“打好污染防治攻坚战，建设美丽中国”。山西省围绕“控煤、治污、管车、降尘”等领域持续推进大气污染治理。

（1）控煤——煤改气、煤改电，用天然气代替燃煤。

煤属于复杂的混合物，主要含\_\_\_\_\_元素，不充分燃烧产生的有害气体是\_\_\_\_\_。

写出天然气燃烧的化学方程式\_\_\_\_\_。

（2）治污——禁止燃放烟花爆竹。下列图标中表示禁止烟火的是\_\_\_\_\_。



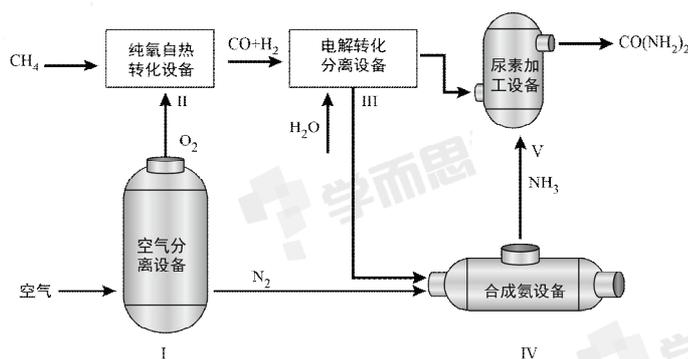
（3）管车——淘汰老旧机动车，投入清洁能源汽车。下列属于清洁能源汽车的是\_\_\_\_\_。

- a.氢能汽车      b.太阳能汽车      c.燃油汽车

（4）降尘——扬尘污染是造成重污染天气的主要原因之一，请写出一种你知道的降尘方法\_\_\_\_\_。

【关注生产实际】

19. （5 分）尿素[CO(NH<sub>2</sub>)<sub>2</sub>]是一种常用化肥。图为利用天然气制尿素的主要原因。



（1）设备 I 内发生的变化是\_\_\_\_\_（填“物理变化”或者“化学变化”）

（2）写出设备 II 内发生反应的化学方程式（条件略去）\_\_\_\_\_。

（3）设备 III 中产生并分离出 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub> 两种物质，依据流程图判断进入设备 IV 的是\_\_\_\_\_，理由是\_\_\_\_\_。





三、阅读理解题

20. (5分)

大气中的氮氧化合物

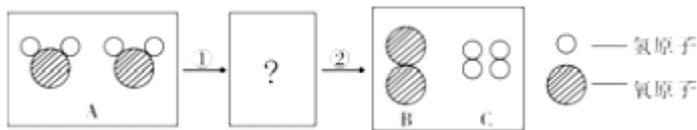
氮氧化合物( $\text{NO}_x$ )种类很多,造成大气污染的主要是一氧化氮( $\text{NO}$ )和二氧化氮( $\text{NO}_2$ )。 $\text{NO}$ 通常为无色气体,熔点为 $-163.6^\circ\text{C}$ ,沸点为 $-151.5^\circ\text{C}$ ,密度比空气略小,微溶于水。它的性质不稳定,易与空气中的氧气发生反应生成 $\text{NO}_2$ 。 $\text{NO}$ 结合血红蛋白的能力比 $\text{CO}$ 还强,更容易造成人体缺氧。 $\text{NO}$ 分子作为一种传递神经信息的分子,在使血管扩张、增强免疫力、记忆力等方面有着极其重要的作用。 $\text{NO}_2$ 通常为红棕色、有刺激性气味的气体,密度比空气大,溶于水生成硝酸( $\text{HNO}_3$ )和 $\text{NO}$ ,工业上利用这一原理制取 $\text{HNO}_3$ 。 $\text{NO}_2$ 能使多种织物褪色,损坏多种织物和尼龙制品,对金属和非金属材料也有腐蚀作用。城市大气中的 $\text{NO}_x$ 大多来自于化石燃料的燃烧。天然气的主要成分是甲烷,同时也含有微量的氮杂质。经测算,天然气、煤和石油燃烧产生 $\text{NO}_x$ 的量分别为:6.35kg/t、8~9 kg/t、9.1~12.3 kg/t。以汽油、柴油为燃料的汽车,尾气中 $\text{NO}_x$ 的浓度相当高。在非采暖期,城市一半以上的 $\text{NO}_x$ 来自机动车排放。

依据文章内容,回答下列问题:

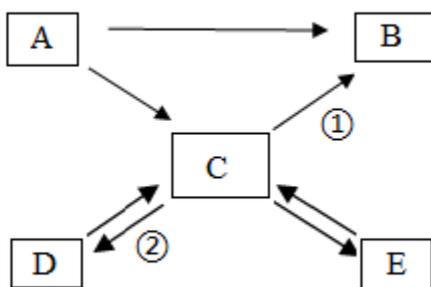
- (1) 造成大气污染的氮氧化物主要是\_\_\_\_\_。
- (2) 区分 $\text{NO}$ 和 $\text{NO}_2$ 最简单的方法是\_\_\_\_\_。
- (3) 与煤和石油相比,天然气是比较清洁的燃料,结合数据解释原因\_\_\_\_\_。
- (4) 请说出一条减少 $\text{NO}_x$ 污染的具体措施是\_\_\_\_\_。
- (5) 下列有关 $\text{NO}$ 和 $\text{NO}_2$ 的说法错误的是\_\_\_\_\_。
  - A.二者可以互相转化
  - B.可以用同一种方法收集
  - C.对人类都有利也有弊
  - D.二者化学性质不同的原因是所含氧原子的个数相同

四、物质组成和变化分析题

21. (4分) 电解水可以制得所需的氢气和氧气



- (1) A、B、C三种物质中属于单质的是\_\_\_\_\_ (填序号)
  - (2) 上述步骤②的微观过程为氧原子重组成氧分子,氢原子重组成氢分子,则步骤①的微观过程\_\_\_\_\_。
  - (3) 写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_。
22. (9分) A、B、C、D、E是初中化学常见的五种物质,其中A是一种单质,B是一种有毒的气体,C是植物光合作用的一种原料,D是大理石的主要成分,E可使紫色石蕊溶液变红。它们之间的转化关系如图所示(“ $\rightarrow$ ”表示物质经一步反应即可转化)



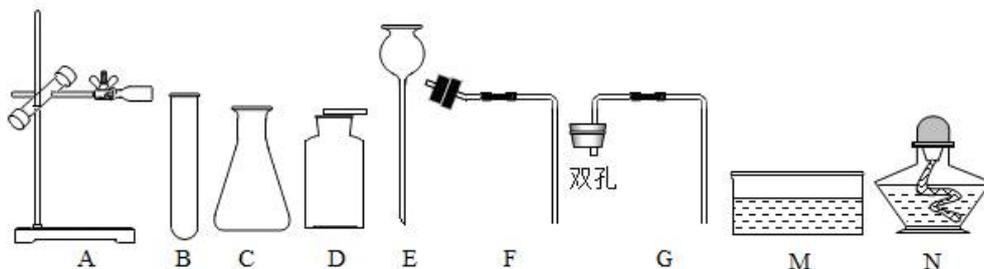


请回答下列问题。

- (1) 写出下列物质的化学式：A \_\_\_\_\_， C \_\_\_\_\_， E \_\_\_\_\_。
- (2) ①的化学方程式是 \_\_\_\_\_，基本反应类型是 \_\_\_\_\_。
- (3) ②的化学方程式是 \_\_\_\_\_，写出一个该反应的应用 \_\_\_\_\_。

### 五、活动探究题

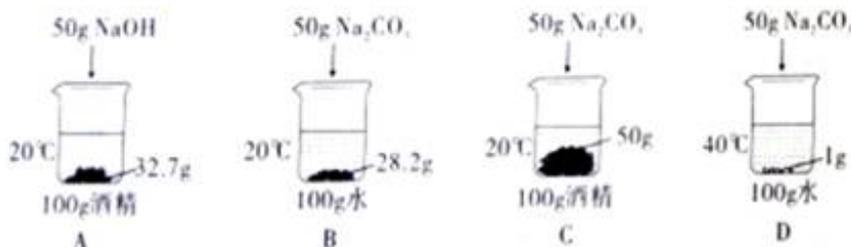
23. (共 8 分) 以下是实验室制取气体常用的化学仪器，请回答下列问题。



- (1) 写出指定仪器的名称：C \_\_\_\_\_， M \_\_\_\_\_。
- (2) 实验室制取二氧化碳时用 C、E、G 组装为发生装置，反应开始前在 C 中盛装的药品是 \_\_\_\_\_，收集二氧化碳时验满的方法是 \_\_\_\_\_，一般不用排水法收集二氧化碳，是因为 \_\_\_\_\_。
- (3) 实验室用氯酸钾制取氧气所用的装置需选用上述仪器中的 \_\_\_\_\_ (填序号) 进行组装，该反应的化学方程式是 \_\_\_\_\_。

24. 科学探究 (共 4 分)

在老师的带领下，某学习小组的同学对“影响物质溶解性的因素”进行了实验探究，充分溶解后结果如下。



- (1) A 中溶液的溶质质量为 \_\_\_\_\_ g。
- (2) B 中得到的溶液为 \_\_\_\_\_ 溶液 (填“饱和”或“不饱和”)。
- (3) 通过 B、D 对比，可得出的结论是 \_\_\_\_\_；通过 \_\_\_\_\_ (填字母) 对比，可得出的结论是溶质的种类影响物质溶解度。

### 六、定量分析题

25. (6 分) 如图是某种加钙食盐包装标签上的部分内容。请仔细阅读后回答以下问题：

- (1) 为了检验此盐中是否含有碳酸钙，在家庭厨房里可选用的物质是 \_\_\_\_\_。
- (2) 为了测定此盐中的碳酸钙含量，取 50g 这种盐溶于水，加入足量盐酸，生成 0.66g 二氧化碳。请计算此加钙食盐中碳酸钙的质量分数。

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

