

全国初中化学竞赛试题精编

第 11 讲 计算题

一、选择题

1. (2021 年福建省龙岩市永定区初中学科竞赛) 一定量的木炭在盛有氮气和氧气的混合气体的密闭容器中燃烧后生成 CO 和 CO_2 , 且测得反应后所得 CO、 CO_2 、 N_2 的混合气体中碳元素的质量分数为 24%, 则反应后氮气的质量分数可能为

- A. 70% B. 50% C. 30% D. 10%

2. (陕西省咸阳市泾阳县 2020-2021 学科竞赛) 下列几种气体可用如图所示装置干燥、收集的正确组合是: ① H_2 ② O_2 ③ CO_2 ④ SO_2 ⑤ CH_4 ⑥ NH_3 (其中 SO_2 密度比空气大可溶于水, CH_4 密度比空气小难溶于水, NH_3 密度比空气小极易溶于水, 碱石灰是干燥剂)

- A. ①②③ B. ②③⑤ C. ③④⑥ D. ①⑤⑥

3. (湖南怀化市 2020-2021 下学期 6 月化学竞赛) 在恒温条件下, 将质量相等的三份 KNO_3 的不饱和溶液分别蒸发 5g, 10g, 15g 水后, 析出 KNO_3 晶体的质量依次为 ag, bg, cg, 则 a, b, c 三者关系是

- A. $c=2a-b$ B. $c=2b-a$ C. $a=c-2b$ D. $a=c-b$

4. (湖南怀化市 2020-2021 下学期 6 月化学竞赛) 有机物 A 含有 C、H、O 三种元素, 取该有机物 14.8g 和 16.2g O_2 在密闭容器中燃烧, 产物为 CO, CO_2 和水蒸气, 把产物依次通过浓硫酸, 灼热的氧化铜和碱石灰 (主要成分是氢氧化钠和氧化钙的固体混合物), 结果浓硫酸增重 18g, CuO 的质量减轻 9.6g, 碱石灰的质量增重 35.2g, 试通过计算该有机物的化学式是

- A. $\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$ B. $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ C. $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$ D. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$

5. (安徽芜湖市第二十九中学 2021-2022 学年上学期竞赛) 实验测得某硫酸铵化肥的样品中含氮量为 20.7%, 则其中可能混入了

- A. 尿素 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ B. 氯化铵 C. 硝酸铵 D. 碳酸氢铵

6. (安徽芜湖市第二十九中学 2021-2022 学年上学期竞赛) 已知乙炔 (C_2H_2)、苯 (C_6H_6)、乙醛 ($\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$) 的混合气体中氧元素的质量分数为 8%, 则混合气体中碳元素的质量分数为: ()

- A. 42% B. 60% C. 84% D. 91%

7. 将 69g 酒精 ($\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$) 点燃, 酒精燃烧全部变为 CO、 CO_2 和 H_2O , 恢复到室温, 测得所得气体中氧元素质量分数为 64%, 则燃烧所耗氧气的质量为 ()

- A. 136g B. 64g C. 112g D. 48g

8. 已知相同条件下, 气体的体积比等于气体的分子个数比。现有 20mL O_2 、CO 和 CO_2

15. 由 Na_2SO_4 、 Na_2SO_3 、 Na_2S 三种物质组成的混合物中，测得氧元素质量分数为 22% ，则其中硫元素的质量分数为（ ）

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/168014001105006131>