**第2章 元素与物质世界**

**专题5 物质的量在氧化还原反应计算中的应用**

1．《本草纲目》中记载:“(火药)乃焰消(KNO3)、硫磺、杉木炭所合,以为烽燧铳机诸药者。”火药燃烧爆炸时发生的反应为S+2KNO3+3C K2S+N2↑+3CO2↑。下列有关说法错误的是(　　)

A．氧化产物与还原产物的物质的量之比为3∶2

B．反应每转移6 mol电子,则能生成11.2 L N2

C．每生成11 g K2S,转移电子的物质的量为1.2 mol

D．该反应中分别被S和硝酸钾氧化的碳原子数之比为1∶5

2．将24.6 g由Na2O2与NaHCO3组成的固体混合物在密闭容器中加热至完全反应,冷却至室温测得放出的气体只有O2,且其质量为1.6 g,则下列说法中不合理的是(　)

A．过氧化钠可能全部参加反应

B．反应充分后的固体可能为混合物

C．最后剩余的固体的质量可能为23 g

D．原固体混合物中过氧化钠与碳酸氢钠的质量之比为30∶83

3．将一定量的氯气通入60 mL 10.00 mol/L的KOH浓溶液中,加热少许时间后,恰好完全反应,测得溶液中含氯元素的离子有Cl-、ClO-、。下列说法不正确的是()

A．一共消耗了0.3 mol氯气

B．当溶液中*c*(ClO-)∶*c*()=5∶1时,反应的离子方程式为8Cl2+16OH-试题资源网 stzy.com 10Cl-+5ClO-++8H2O

C．若反应中转移的电子为*n* mol,则0.5<*n*<0.8

D．反应生成的ClO-、有一定的氧化性

4．实验室中利用固体KMnO4进行如图实验,下列说法错误的是(　　)

试题资源网 stzy.com

A．G与H均为氧化产物

B．Mn元素至少参与了3个氧化还原反应

C．G与H的物质的量之和可能为0.25 mol

D．G与H的物质的量之和最少为0.2 mol