

## 化学默写第二天--化学反应的方程式及现象

化学方程式（补全）	反应现象	备注
	①木炭在空气中燃烧时持续红热无烟无焰；在氧气中燃烧出____ ②放热 ③生成能使澄清石灰水变浑浊的气体	做木炭在氧气中燃烧的实验时，夹有红热木炭的坩埚钳伸入氧气的集气瓶中时，要由瓶口向下缓慢插入
	①在空气中燃烧发出__色火焰，在氧气中燃烧发出__色火焰 ②放热 ③生成有__的气体	在做硫燃烧实验时，集气瓶底部应加入少量____ ____溶液以吸收有毒的 SO <sub>2</sub>
	①产生大量____ ②放热	①由于红磷燃烧只消耗氧气，并且生成物只有固体，所以可以用来测定空气中氧气的含量 ②应用：_____
	①发出淡蓝色火焰（如果不纯，还会发出尖锐的爆鸣声）②放热③生成能使无水硫酸铜变蓝的液体	①点燃氢气之前必须_____； ②氢气是最清洁的能源，是高能燃料
	①剧烈燃烧，火星四射 ②放热 ③生成一种黑色固体	①用砂纸把细铁丝磨成光亮的银白色，是为了除去细铁丝表面的杂质。②将细铁丝盘成螺旋状，是为了增大细铁丝与氧气的接触面积。③把细铁丝绕在火柴上，是为了引燃细铁丝，使细铁丝的温度达到着火点。④待火柴快燃尽时才缓慢插入盛有氧气的集气瓶中，是为了防止火柴燃烧时消耗氧气，保证有充足的氧气与细铁丝反应。⑤由上向下缓慢伸进盛有氧气的集气瓶中是为了防止细铁丝燃烧时放热使氧气从集气瓶口逸出，保证有充足的氧气与细铁丝反应。⑥集气瓶里要预先装少量水或在瓶底铺上一薄层细沙，是为了_____。
	①发出耀眼的白光 ②放热 ③生成白色固体	①铝在空气中不能燃烧（铝粉、铝箔可以）。 ②铝的抗腐蚀性能好的原因：_____。
	①发出耀眼的白光 ②放热 ③生成白色固体	①点燃前要先用砂纸除去镁条表面的氧化膜 ②应用：_____
	红色固体逐渐变成黑色	可用来除去混合气体中的氧气
	银白色液体逐渐变成红色固体	拉瓦锡实验中反应之一
	①发出蓝色火焰 ②放热 ③生成能使澄清石灰水变浑浊的气体	①CO有毒！②点燃前要验纯 ③应用：煤气
	红色固体逐渐变成银白色液体，并生成能使带火星的木条复燃的气体	拉瓦锡实验中反应之一
	①发出明亮的蓝色火焰②放热③生成能使澄清石灰水变浑浊的气体④生成能使无水硫酸铜变蓝的液体	①点燃前要验纯 ②应用：天然气
	澄清的石灰水变浑浊	应用：检验二氧化碳、吸收少量二氧化碳
	①通电后，电极上有气泡产生。通电一段时间后，两个试管内汇集了一些气体，与正、负极相连的试管内的气体体积比约为____，质量比约为 8：1。 ②与正极相连的试管内的气体可以使带火星的木条复燃；与负极相连的试管内的气体移近火焰时，气体能够燃烧，火焰呈淡蓝色。	①通电时，必须使用直流电。 ②预先在水中加入少量氢氧化钠溶液或稀硫酸，可以增强水的导电性。 ③气体的体积比往往不是 1:2，原因是 氧气比氢气更易溶于水。
	产生大量气泡，生成能使带火星木条复燃的气体	应用：实验室制取氧气

	①绿色固体逐渐变成黑色；②生成能使澄清石灰水变浑浊的气体；③生成能使无水硫酸铜变蓝的液体	
	①黑色粉末逐渐变成____色 ②生成能使无水硫酸铜变蓝的液体	氢气要“早来晚走”，酒精灯要“迟到早退”
	如果加入石蕊溶液）石蕊溶液变红	证明二氧化碳与水反应生成碳酸
	①铁钉表面附着一层红色物质 ②溶液由____色。	可以用来验证质量守恒定律
	①黑色粉末逐渐变成红色 ②生成能使澄清石灰水变浑浊的气体	①加热时酒精灯上要加网罩，是为了：使火焰集中并提高温度 ②反应开始的标志：澄清的石灰水变浑浊③配制混合物时木炭粉应稍过量的目的：防止已经还原的铜被氧气重新氧化 ④实验完后要先____，后_____
	①黑色粉末逐渐变成红色 ②生成能使澄清石灰水变浑浊的气体	①一氧化碳“早来”，酒精灯“迟到”的目的：排净装置内的空气，防止加热空气和一氧化碳的混合气体引起爆炸。②一氧化碳“晚走”，酒精灯“早退”的目的：防止灼热的铜重新被空气中的氧气氧化③因为一氧化碳有毒，随意排放还会造成空气污染，所以必须进行_（方法在装置末尾的导气口处放一只燃着酒精灯）
	①红色粉末逐渐变成黑色②生成能使澄清石灰水变浑浊的气体	①铁粉是黑色的 ②一氧化碳“早来晚走”，酒精灯“迟到早退”
	①金属逐渐溶解消失；②产生大量气泡；③放热	①在金属活动性顺序表中排在 H 后面的金属不与酸反应 ②如果有 Fe 参加反应，要注意生成的 Fe 的化合价是+2 价，并且溶液颜色会发生变化
	①金属逐渐溶解消失 ②产生大量气泡	
	①金属逐渐溶解消失②产生（大量）气泡③溶液由无色逐渐变成浅绿色	
	铁锈逐渐溶解消失 溶液由无色逐渐变成黄色	稀盐酸、稀硫酸可用来除_____ 稀盐酸除铁锈的效果比较好
	黑色粉末逐渐溶解消失 溶液由无色逐渐变成蓝色	第二个反应是制取____原理
	没有明显现象（但是这个反应放热）	强酸和强碱反应时一般要借助指示剂
	生成能使湿润的紫色石蕊试纸变蓝色的气体（生成有刺激性气味气体）	检验 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 的反应原理
	生成白色沉淀	工业制取烧碱的反应原理

描述实验现象时要注意不能说出生成物的名称，但可以根据生成物的化学性质来描述生成物。

		置末尾的导气口处放一只燃着的酒精灯)
$3\text{CO} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{C}$	①红色粉末逐渐变成黑色 ②生成能使澄清石灰水变浑浊的气体	①铁粉是黑色的 ②一氧化碳“早来晚走”，酒精灯“迟到早退”
$\text{Mg} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$	①金属逐渐溶解消失；②产生大量气泡；③放热	①在金属活动性顺序表中排在 H 后面的金属不与酸反应 ②如果有 Fe 参加反应，要注意生成的 Fe 的化合价是+2 价，并且溶液颜色会发生变化
$\text{Zn} + 2\text{HCl} = \text{ZnCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$	①金属逐渐溶解消失；②产生大量气泡	
$\text{Fe} + 2\text{HCl} = \text{FeCl}_2 + \text{H}_2 \uparrow$	①金属逐渐溶解消失；②产生（大量）气泡；③溶液由无色逐渐变成浅绿色	
$\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} = 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$	铁锈逐渐溶解消失 溶液由无色逐渐变成黄色	稀盐酸、稀硫酸可用来除铁锈 稀盐酸除铁锈的效果比较好
$\text{CuO} + 2\text{HCl} = \text{CuCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ $\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$	黑色粉末逐渐溶解消失 溶液由无色逐渐变成蓝色	第二个反应是制取硫酸铜的反应原理
$\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{NH}_3 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$	生成能使湿润的紫色石蕊试纸变蓝色的气体（生成具有刺激性气味的气体）	检验 NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 的反应原理
$\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = 2\text{NaOH} + \text{CaCO}_3 \downarrow$	生成白色沉淀	工业制取烧碱的反应原理

化学默写第二天--化学反应的方程式及现象

化学方程式	反应现象	备注
$C+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$	①木炭在空气中燃烧时持续红热,无烟无焰;在氧气中燃烧时发出白光 ②放热 ③生成能使澄清石灰水变浑浊的气体	做木炭在氧气中燃烧的实验时,夹有红热木炭的坩埚钳伸入氧气的集气瓶中时,要由瓶口向下缓慢插入
$S+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} SO_2$	①在空气中燃烧发出淡蓝色火焰,在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰 ②放热 ③生成有刺激性气味的气体	在做硫燃烧实验时,集气瓶底部应加入少量NaOH溶液以吸收有毒的SO <sub>2</sub>
$4P+5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2P_2O_5$	①产生大量白烟 ②放热	①由于红磷燃烧只消耗氧气,并且生成物只有固体,所以可以用来测定空气中氧气的含量。 ②应用:发令枪
$2H_2+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2H_2O$	①发出淡蓝色火焰(如果不纯,还会发出尖锐的爆鸣声);②放热;③生成能使无水硫酸铜变蓝的液体	①点燃氢气之前必须验纯; ②氢气是最清洁的能源,是高能燃料
$3Fe+2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} Fe_3O_4$	①剧烈燃烧,火星四射 ②放热 ③生成一种黑色固体	①用砂纸把细铁丝磨成光亮的银白色,是为了除去细铁丝表面的杂质。 ②将细铁丝盘成螺旋状,是为了增大细铁丝与氧气的接触面积。 ③把细铁丝绕在火柴上,是为了引燃细铁丝,使细铁丝的温度达到着火点。 ④待火柴快燃尽时才缓慢插入盛有氧气的集气瓶中,是为了防止火柴燃烧时消耗氧气,保证有充足的氧气与细铁丝反应。 ⑤由上向下缓慢伸进盛有氧气的集气瓶中是为了防止细铁丝燃烧时放热使氧气从集气瓶口逸出,保证有充足的氧气与细铁丝反应。 ⑥集气瓶里要预先装少量水或在瓶底铺上一薄层细沙,是为了防止灼热的生成物溅落使集气瓶瓶底炸裂。
$4Al+3O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2Al_2O_3$	①发出耀眼的白光 ②放热 ③生成白色固体	①铝在空气中不能燃烧(铝粉、铝箔可以)。 ②铝的抗腐蚀性能好的原因:铝在空气中与氧气反应,其表面生成一层致密的氧化铝薄膜,从而阻止铝进一步氧化。
$2Mg+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2MgO$	①发出耀眼的白光 ②放热 ③生成白色固体	①点燃前要先用砂纸除去镁条表面的氧化膜 ②应用:信号弹
$2Cu+O_2 \xrightarrow{\Delta} 2CuO$	红色固体逐渐变成黑色	可用来除去混合气体中的氧气

$2Hg+O_2 \xrightarrow{\Delta} 2HgO$	银白色液体逐渐变成红色固体	拉瓦锡实验中反应之一
$2CO+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2CO_2$	①发出蓝色火焰 ②放热 ③生成能使澄清石灰水变浑浊的气体	①CO有毒! ②点燃前要验纯 ③应用:煤气
$2HgO \xrightarrow{\Delta} 2Hg+O_2 \uparrow$	红色固体逐渐变成银白色液体,并生成能使带火星的木条复燃的气体	拉瓦锡实验中反应之一
$CH_4+2O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2+2H_2O$	①发出明亮的蓝色火焰;②放热;③生成能使澄清石灰水变浑浊的气体;④生成能使无水硫酸铜变蓝的液体	①点燃前要验纯 ②应用:天然气
$Ca(OH)_2+CO_2=CaCO_3 \downarrow +H_2O$	澄清的石灰水变浑浊	应用:检验二氧化碳、吸收少量二氧化碳
$2H_2O \xrightarrow{\text{通电}} 2H_2 \uparrow +O_2 \uparrow$	①通电后,电极上有气泡产生。通电一段时间后,两个试管内汇集了一些气体,与正、负极相连的试管内的气体体积比约为1:2,质量比约为8:1。 ②与正极相连的试管内的气体可以使带火星的木条复燃;与负极相连的试管内的气体移近火焰时,气体能够燃烧,火焰呈淡蓝色。	①通电时,必须使用直流电。 ②预先在水中加入少量氢氧化钠溶液或稀硫酸,可以增强水的导电性。 ③气体的体积比往往不是1:2,原因是:氧气比氢气更易溶于水。
$2H_2O_2 \xrightarrow{MnO_2} 2H_2O+O_2 \uparrow$	产生大量气泡,生成能使带火星木条复燃的气体	应用:实验室制取氧气
$Cu_2(OH)_2CO_3 \xrightarrow{\Delta} 2CuO+H_2O+CO_2 \uparrow$	①绿色固体逐渐变成黑色;②生成能使澄清石灰水变浑浊的气体;③生成能使无水硫酸铜变蓝的液体	
$H_2+CuO \xrightarrow{\Delta} Cu+H_2O$	①黑色粉末逐渐变成红色 ②生成能使无水硫酸铜变蓝的液体	氢气要“早来晚走”,酒精灯要“迟到早退”
$H_2O+CO_2=H_2CO_3$	(如果加入石蕊溶液)石蕊溶液变红	证明二氧化碳与水反应生成碳酸
$Fe+CuSO_4=Cu+FeSO_4$	①铁钉表面附着一层红色物质 ②溶液由蓝色逐渐变成浅绿色。	可以用来验证质量守恒定律
$C+2CuO \xrightarrow{\text{高温}} 2Cu+CO_2 \uparrow$	①黑色粉末逐渐变成红色 ②生成能使澄清石灰水变浑浊的气体	①加热时酒精灯上要加网罩,是为了:使火焰集中并提高温度 ②反应开始的标志:澄清的石灰水变浑浊 ③配制混合物时木炭粉应稍过量的目的:防止已经还原的铜被氧气重新氧化 ④实验完后要先移出导气管,后熄灭酒精灯
$CO+CuO \xrightarrow{\Delta} Cu+CO_2$	①黑色粉末逐渐变成红色 ②生成能使澄清石灰水变浑浊的气体	①一氧化碳“早来”,酒精灯“迟到”的目的:排净装置内的空气,防止加热空气和一氧化碳的混合气体引起爆炸。 ②一氧化碳“晚走”,酒精灯“早退”的目的:防止灼热的铜重新被空气中的氧气氧化 ③因为一氧化碳有毒,随意排放还会造成空气污染,所以必须进行尾气处理(方法是在装