

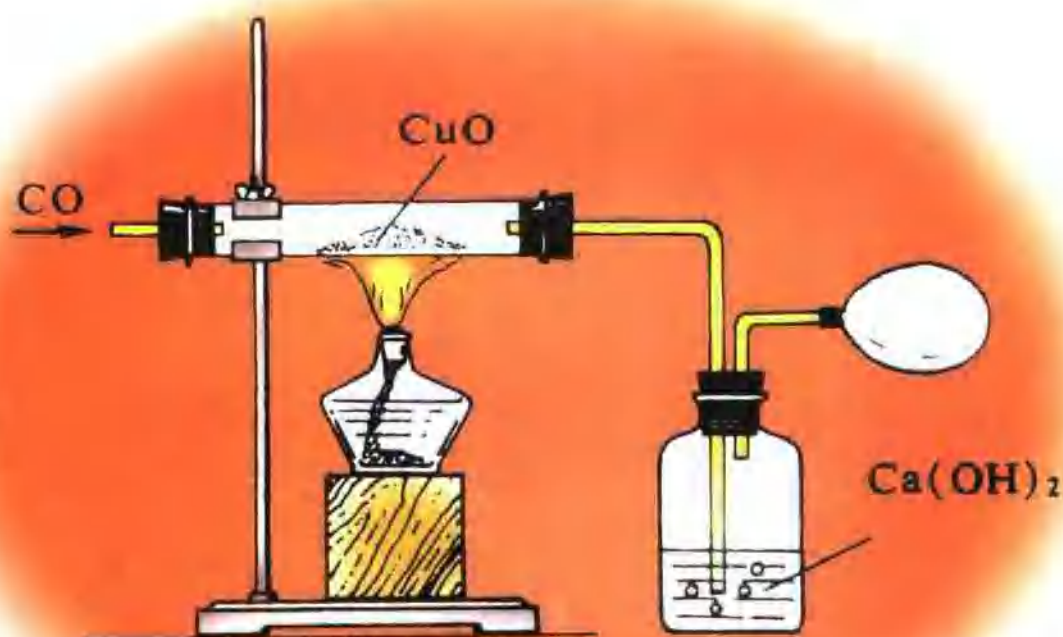
九年义务教育



学习质量监测(化学)

九年级 H(1)

天津市教育教研室 编



天津教育出版社 出版

说 明

《学习质量监测(化学)九年级 H(1)》是为了帮助学生更好地复习巩固本学期所学知识,提高分析问题和解决问题的能力而编写的,包括教材八年级第一册第一章至第七章的内容。本书中的计算题均给出了计算结果,供同学们解题时参考。

参加本书编写工作的有刘真和刘红梅等,责任编者刘红梅。

欢迎广大师生对本书提出批评和修改建议。

本书经天津市基础教育教材审查委员会审定。

天津市教育教学研究室

2006 年 9 月

(一)

一、选择题

- 化学反应的主要特征是()。

(A)颜色、状态发生变化 (B)发光、发热
(C)有新的物质生成 (D)有气体放出
- 下列叙述不属于物质的物理性质的有()。

(A)水冷却到 0°C 能结成冰 (B)氢气难溶于水
(C)铁在潮湿的空气中易生锈 (D)通常氧气的密度比空气大
- 下列变化中,不符合碱式碳酸铜受热分解的现象的是()。

(A)试管壁出现小水滴 (B)绿色粉末变成黑色
(C)有使澄清石灰水变浑浊的气体生成 (D)有刺激性气味的气体产生
- 不能直接用于化学反应的仪器是()。

(A)试管 (B)烧杯 (C)锥形瓶 (D)量筒
- 地壳中含量最多的金属元素是()。

(A)氧 (B)铝 (C)硅 (D)铁
- 下列物质中属于氧化物的是()。

(A)氧气 (B)空气 (C)水 (D)氯酸钾
- 下列物质中属于混合物的是()。

(A)冰水混合物 (B)糖水 (C)铜丝 (D)高锰酸钾
- 下列对氧气的叙述中,不正确的是()。

(A)氧气不易溶于水,可用排水法收集 (B)空气中氮气和氧气的体积比约为 4:1
(C)有氧气参加的反应都是化合反应 (D)液态氧和固态氧均为淡蓝色

二、判断正误,对错误的说法加以改正

- 液氧与氧气由于它们的状态不同,所以它们的化学性质也不同。
- 一个水分子里含有一个氧原子和一个氢气分子。
- 由同种元素组成的物质叫做纯净物,由不同种元素组成的物质叫做化合物。
- 经过净化的不含灰尘的空气是纯净物。

三、填空题

- 氧气在通常情况下是_____色_____气味的气体,_____溶于水,密度比空气____。它能跟_____发生化学反应,同时____。氧气的用途有_____等。
- 使可燃物燃烧时所需要的_____叫做着火点。因此,要使可燃物燃烧必须具备_____和_____两个条件。

3. 给试管里的液体加热,液体体积一般不要超过试管容积的_____,加热时,试管要_____(跟桌面成_____角),切勿把试管口对着_____或_____。
4. 木炭在氧气里燃烧比在空气里燃烧_____,发出_____,并放出_____。燃烧后生成_____色的气体,此气体能使澄清的石灰水_____,因此可以证明这种气体是_____。
5. 给纯氯酸钾和混有高锰酸钾的氯酸钾分别加热,其中_____更易分解,因为_____。化学方程式为_____。

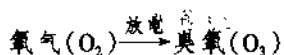
四、计算题

122.5 g 氯酸钾和 158 g 高锰酸钾中各含有多少克氧元素? 它们完全分解后各能产生多少克氧气? (48 g, 64 g, 48 g, 16 g)

阅读材料

臭 氧

每当雷雨过后,我们总觉得空气格外清新,这是因为在闪电时,空气中的一部分氧气变成了臭氧。这个化学反应可表示如下:



稀薄的臭氧一点也不臭,反而给人以清新的感觉。臭氧具有漂白和杀菌作用,是自来水的良好清洁消毒剂。臭氧的分子由三个氧原子构成。由于臭氧与氧气的结构不同,所以性质也不同。大气中的臭氧层能遮挡日光中短波长紫外线照射到地面,这种波长的紫外线对生物是有害的。因此,我们要保护臭氧层,使它免受某些物质,如含氯氟烃、氮氧化合物等的破坏。

(二)

一、选择题

1. 下列关于水变成冰的叙述中,正确的是()。
(A)分子变成了原子 (B)分子的大小变了
(C)分子间的距离变了 (D)分子的组成变了
2. 下列各组内的气体中,均会造成大气污染的是()。
(A)CO₂、NH₃、CO (B)CO、SO₂、NO₂ (C)SO₂、H₂、O₂ (D)SO₂、CO₂、N₂
3. 农村的草堆或草秸,如果堆放得不合理,空气不流通,天长日久可能发生()。
(A)爆炸 (B)自燃 (C)中毒 (D)蒸发
4. 下列有关空气的几种说法正确的是()。
(A)空气是一种元素 (B)空气是一种化合物
(C)空气是几种元素的混合物 (D)空气是几种单质和几种化合物的混合物
5. 分子和原子的根本区别在于()。
(A)大小和质量不同 (B)在化学变化中是否可以再分
(C)是否能保持物质的化学性质 (D)是否是构成物质的一种粒子
6. 若 CO₂ 和 CO 中含有等质量的氧元素,则 CO₂ 和 CO 的质量比是()。
(A)11:7 (B)7:11 (C)14:11 (D)11:14
7. 下列含有氧分子的物质是()。
(A)液氧 (B)氧化汞 (C)二氧化锰 (D)高锰酸钾
8. 若 $2A_2 + B_2 = 2C$, 则 C 的化学式为()。
(A)AB₂ (B)A₂B₂ (C)A₂B (D)AB₂

二、判断下列说法是否正确,如有错误,简述错误的原因

1. 把木炭放入盛满氧气的集气瓶中,木炭会立刻燃烧起来。
2. 加热高锰酸钾制取氧气,生成物中的二氧化锰是催化剂。
3. 我们在灭火的时候应采取两种方法,即将可燃物跟空气隔绝或将可燃物的温度降到着火点以下。

三、写出下列反应的化学方程式,并注明反应类型

1. 加热碱式碳酸铜

2. 镁在空气中燃烧

3. 高锰酸钾受热分解

4. 铁丝在氧气中燃烧

5. 白磷自燃

四、计算题

把 50 g 干燥的氯酸钾与 2 g 二氧化锰混合均匀后,装入干燥的试管中加热,得到 9.6 g 氧气。计算:

1. 这些氧气在标准状况下的体积是多少?(标准状况下氧气的密度是 1.43 g/L) (6.7 L)

2. 有多少克氯酸钾分解?(24.5 g)

3. 反应后试管中的固体物质是什么?各多少克?(KClO_3 :25.5 g, KCl :14.9 g, MnO_2 :2 g)

阅读材料

微量元素与人体健康

铁、锌、硒等约 15 种元素是被科学界公认的人体不能缺少的微量元素,它们在人体各组织中的含量相当恒定,含量低于或高于正常值都会损害人的肌体健康。例如,人体缺锌会造成肝脾肿大,身材矮小,智能低弱;而摄入锌过量又会发生慢性腹泻或急性锌中毒。正常人每天需补充 10 mg 锌。

碘被公认为人类的“智慧元素”。缺碘是地方性甲状腺肿的基本原因。

铅、镉、汞等是对人体有害的元素,即使含量很低也有强烈的毒性。1953 年开始,日本水俣湾的不少居民患了以神经系统症状为主的一种病,经过 10 年调查才弄清楚,原来是一家工厂排放到海湾的废水中含有较多的汞,汞富集于鱼体,居民食用了这些鱼而引起汞中毒。所以,我们在发展经济的同时,必须重视三废的治理,废水、废气和废渣要经过处理达标后才能排放,这样才能保护我们赖以生存发展的自然资源和生态环境。

(三)

一、选择题

1. 氧气既能用排水法收集又能用向上排空气法收集,该气体具有的性质是()。
(A)易溶于水,比空气轻 (B)不易溶于水,比空气轻
(C)易溶于水,比空气重 (D)不易溶于水,比空气重
2. 某同学用酒精灯加热氯酸钾和二氧化锰的混合物,制取并用排水法收集氧气时试管炸裂,分析原因可能是()。
(A)水倒吸进入试管 (B)气体发生装置漏气
(C)试管受热均匀 (D)加热温度太高
3. 用托盘天平称量固体,以下操作正确的是()。
(A)先加质量小的砝码,放在左盘 (B)先加质量大的砝码,放在左盘
(C)先加质量小的砝码,放在右盘 (D)先加质量大的砝码,放在右盘
4. 空气中氧气和氮气的比约为 1:4,这是指它们的()。
(A)质量比 (B)质量分数比 (C)体积分数比 (D)相对分子质量比
5. 要使 Fe_2O_3 和 Fe_3O_4 中含有相同质量的铁元素,则 Fe_2O_3 和 Fe_3O_4 的质量比是()。
(A)2:3 (B)3:2 (C)29:42 (D)30:29
6. 下列反应属于分解反应的是()。
(A) $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$
(B) $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$
(C) $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$
(D) $\text{CH}_4 + 2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{CO}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$
7. 以下实验操作中不正确的是()。
(A)称量固体药品时,将砝码放在天平的右盘
(B)倾倒液体试剂时,瓶口紧挨着试管口
(C)观察液体体积时视线与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平
(D)酒精灯用毕立即吹灭
8. 有 10g 赤铁矿,经实验分析得出含 3g Fe_2O_3 ,则该铁矿石中铁的质量分数为()。
(A)30% (B)3% (C)21% (D)42%

二、填空题

1. 硫在氧气中燃烧,发出_____色火焰,生成有_____气味的_____气体;细铁丝在氧气中燃烧,可观察到_____,生成_____色固体。
2. 在(1)~(4)题关于氧气的用途和收察方法中,分别利用了氧气的什么性质? 请将(A)~(D)的编号填在相应的视线上。
(A)密度比空气大 (B)不易溶于水
(C)支持呼吸 (D)能与可燃物反应,并放出热量
(1)潜水员携带氧气_____; (2)气焊钢板_____;

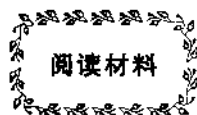
(3)用排水法收集氧气 _____ ; (4)用向上排空气法收集氧气 _____。

三、简答题

有三瓶失去标签的无色气体,分别是氮气、氧气和空气,请你用最简便的方法将它们鉴别出来。

四、计算题

完全分解 49 g 氯酸钾产生氧气多少克?要使高锰酸钾也产生相同质量的氧气,需要高锰酸钾多少克? (19.2 g, 189.6 g)



未来的“燃料”

现代化国家的发展和能源有着密不可分的关系;并且随着经济、科技的发展和人民生活水平的不断提高,需要提供越来越多的能源。煤、天然气和石油是古代植物残体在地壳中经过几百万年的变化才形成的,而且它们的数量也是有限的,不能满足人类社会和生产发展的长期需要。同时,这些燃料在燃烧中会对环境产生不良影响。例如,燃烧生成过量的二氧化碳会产生“温室效应”,未充分燃烧会生成有毒的一氧化碳,污染大气。燃烧中生成的二氧化硫能引起酸雨等等。另外,将这些矿物燃烧掉也是一个很大的浪费,因为它们宝贵的工业原料。因此,人们需要寻找新的“燃料”来提供能源。

解决世界能源的一个重要途径是核能及其他新能源的开发和利用,1 kg 铀-235 全部裂变时产生的原子能相当于 2 500 t 左右优质煤燃烧时放出的能量。目前,我国也正在加紧建设核电站,为社会主义建设提供新的能源。

太阳能、地热能、风能、潮汐能也是人类未来依靠的能源。人们正在探索如何利用太阳能将水分解制备氢气作为新能源。氢气作为燃料有燃烧放出热量多,产物无污染的优点,而且以水为原料制取,有广泛的来源。目前各国科学家正努力研究氢能源。

(四)

一、选择题

1. 原子是()。

(A)化学变化中的最小粒子	(B)构成一切物质的基本粒子
(C)物理变化中的最小粒子	(D)化学反应中可再分的粒子
2. 分子是()。

(A)化学变化中的最小粒子	(B)保持物质性质的粒子
(C)保持物质化学性质的最小粒子	(D)保持物质物理性质的一种粒子
3. SO_2 和 SO_3 两种物质中含有相同的()。

(A)硫、氧元素的质量比	(B)元素的种类
(C)氧原子的个数	(D)硫原子的个数
4. 下列关于相对原子质量的叙述,错误的是()。

(A)相对原子质量与原子的实际质量无关
(B)相对原子质量是一个比,它的国际单位(SI)制单位为 1
(C)氧的相对原子质量为 16
(D)A 原子的质量与碳 12 原子质量的 $1/12$ 相比较所得的比,就是 A 的相对原子质量
5. 以下每小题中均有三种物质,先判定它们形成一组的理由,再从选项中找出跟它们同一类别的物质,将编号填入括号里。

(1)氧气、氮气、氯气()。
(A)水蒸气 (B)氨气 (C)氟气 (D)二氧化碳
(2)镁、铝、铁()。
(A)氧化铜 (B)铜 (C)氧化镁 (D)硫酸铜
(3)二氧化碳、二氧化硫、四氧化三铁()。
(A)氧气 (B)碱式碳酸铜 (C)氯酸钾 (D)五氧化二磷
6. 10 g 高锰酸钾含 a g 氧元素,10 g 氯酸钾含 b g 氧元素,则 a 和 b 的关系是()。

(A) $a > b$	(B) $a < b$	(C) $a = b$	(D)无法比较
-------------	-------------	-------------	---------
7. 配平化学方程式的过程是使()。

(A)反应物的分子总数等于生成物的分子总数
(B)反应物各元素的原子总数等于生成物各元素的原子总数
(C)反应物的体积之和等于生成物的体积之和
(D)反应物的质量之和等于生成物的质量之和
8. 某元素 R,其氧化物的化学式为 RO_3 ,其中氧元素的含量为 60%,则该氧化物的相对分子质量为()。

(A)80	(B)40	(C)48	(D)64
-------	-------	-------	-------

二、填空题

1. 酒精灯的灯焰分为_____、_____、_____三个部分,给物质加热时应使用_____。

2. 下列各物质:海水、白磷、高锰酸钾、液态空气、碱式碳酸铜、水、汞、四氧化三铁,属于混合物的是_____,属于单质的是_____,属于化合物的是_____,属于氧化物的是_____。

3. 说明下列符号中的“2”各表示什么意义。

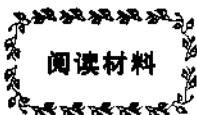
(1) O_2 _____; (2) $2H$ _____;

(3) H_2O _____;

(4) $2P_2O_5$, 化学计量数“2” _____
角数“2” _____

三、计算题

镁条与氧气反应时,若生成 40 g 氧化镁,则消耗镁条的质量是多少克? (24 g)



阅读材料

保护我们的水资源

各种天然水中,与人类生活、工农业生产关系最为密切的是淡水。可以被人类利用的淡水还不到地球总水量的 1%,这就是我们通常说的水资源。这些水分布在地下、湖泊、江河、沼泽、大气和生物体内。

我国的水资源居世界第六位。但是,按人口计算,每个人平均占有的水量约为世界各国人均占有量的 $\frac{1}{4}$,排到世界各国的第 88 位,因此我国是水资源比较贫乏的国家。又因为每年的降雨量主要集中在夏季,降雨地区集中在东南沿海和长江以南的地区,造成水资源在时间和地区分布上不均衡。因此,我国广大北方和大西北经常受到干旱的威胁,北方的许多大城市都不同程度地存在缺水问题。为了保障人民的生活,满足社会主义现代化建设的需要,我们应该科学地、合理地开发利用我国的水资源,并且要保护水资源不受到污染。

(五)

一、选择题

- 下列变化属于物理变化的是()。

(A)澄清石灰水变浑浊 (B)分离液态空气制氧气
(C)镁带燃烧 (D)加热氯酸钾与二氧化锰的混合物
- 下面的变化或现象,一定属于化学变化的是()。

(A)缓慢氧化 (B)爆炸 (C)发光 (D)放热
- 下列变化中,前者是化学变化,后者是物理变化的是()。

(A)钢锭轧成钢板,木棍受力被折断
(B)汽油燃烧,二氧化碳使澄清石灰水变浑浊
(C)铜在潮湿空气中生成铜绿,水结成冰
(D)铁受热熔化,石蜡燃烧
- 由化学式难以确定的是()。

(A)物质的组成 (B)物质的体积
(C)物质中各元素的质量比 (D)物质的相对分子质量
- 化学方程式 $C + O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ 表示()。

(A)碳加氧气等于二氧化碳
(B)碳与氧气混合后生成二氧化碳
(C)碳和氧气在点燃的条件下生成二氧化碳
(D)在点燃的条件下,12份质量碳与16份质量氧气生成44份质量二氧化碳
- 关于二氧化碳的有关叙述正确的是()。

(A)由碳和氧气组成
(B)由碳、氧两种元素组成
(C)由一个碳原子和一个氧分子组成
(D)碳元素与氧元素的质量比为3:4
- 下列符号能表示两个氧分子的是()。

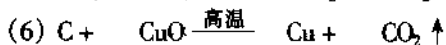
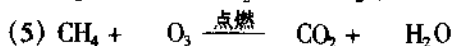
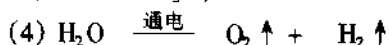
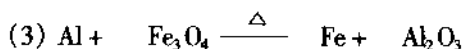
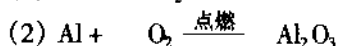
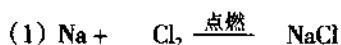
(A)2O (B) O_2 (C) $2O_2$ (D) $2O^{2-}$
- 下列化学方程式中,正确的是()。

(A) $C + 2O \xrightarrow{\text{点燃}} CO_2$ (B) $4P + 5O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2P_2O_5$
(C) $3Fe + 2O_2 \xrightarrow{\quad} Fe_3O_4$ (D) $2KClO_3 \xrightarrow[\Delta]{MnO_2} 2KCl + 3O_2$

二、填空题

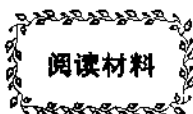
- 质量守恒定律的内容是_____。
- 在一切化学反应中,反应前后_____的种类没有改变,_____的数目没有增减,_____的质量也没有变化,所以化学反应前后各物质的_____必然相等。
- 根据质量守恒定律,若生成4.4 g二氧化碳,需要_____ g氧气和1.2 g碳完全反应。

三、配平下列化学方程式



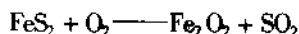
四、计算题

将氯酸钾和二氧化锰的混合物 16 g 经充分加热后冷却,称得剩余固体为 11.2 g,试分析该固体中含什么物质?它们的质量各为多少克?(KCl 7.45 g, MnO_2 3.75 g)

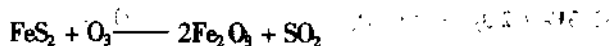


奇数配偶法配平化学方程式

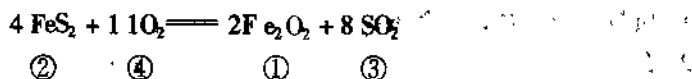
化学方程式的配平方法有许多种,有些较复杂的化学方程式,用最小公倍数法和观察法难以配平,现以燃烧硫铁矿(主要成分是 FeS_2) 生成 Fe_2O_3 和 SO_2 反应为例,介绍一种常用的奇数配偶法配平化学方程式。



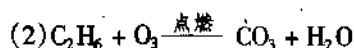
1. 找出在化学方程式两端出现次数较多,而且又是一奇一偶的元素来着手配平,显然在该方程式中出现次数较多的元素是氧。因为氧气是双原子分子,无论多少氧分子跟 FeS_2 起反应,反应物里总含有偶数个氧原子。但在生成物里氧原子是奇数,且在一个 SO_2 分子里含有 2 个氧原子,是偶数,它的化学计量数无论怎样,所含氧原子数也总是偶数。因此,只有调整 Fe_2O_3 的化学计量数才能使生成物里的氧原子个数变为偶数。我们先试着在 Fe_2O_3 前写一个最小偶数 2。



2. 由已推出的化学计量数决定其他化学式的化学计量数,完成化学方程式并作检查。



试一试,你能配平下列的化学方程式吗?



(六)

一、选择题

- 对氧气物理性质的叙述正确的是()。
 - 易溶于水
 - 在标准状况下密度比空气略小
 - 在压强为 101 kPa - 183 °C 时,变为淡蓝色液体
 - 在压强为 101 kPa - 218 °C 时,变为雪花状白色固体
- 下列物质的性质属于化学性质的是()。
 - 二氧化碳的密度比空气大
 - 白磷在空气中能自燃
 - 浓盐酸易挥发
 - 碳酸钙难溶于水
- 下列叙述正确的是()。
 - 化合反应中可能会有单质生成
 - 单质是不会发生分解反应的
 - 分解反应不会有化合物生成
 - 化合反应都是氧化反应
- 在所有化学反应中,反应的前后一定不发生变化的是()。
 - 分子数目
 - 原子数目
 - 分子种类
 - 物质种类
- 铝在氧气中燃烧,生成氧化铝。在这个反应中,铝、氧气、氧化铝的质量比是()。
 - 27:32:102
 - 27:24:48
 - 4:3:2
 - 108:96:204
- 在化学反应 $A + 2B = C + D$ 中,5 g A 跟足量 B 恰好完全反应,得到 4 g C 和 9 g D,则参加反应的 B 的质量是()。
 - 8 g
 - 11 g
 - 12 g
 - 无法确定
- 质量相等的高锰酸钾和氯酸钾分别加热至完全分解,得到氧气的质量()。
 - 一样多
 - 高锰酸钾的多
 - 氯酸钾的多
 - 无法比较
- 实验室制取氧气的操作,不正确的是()。
 - 试管口略向下倾斜
 - 用排水法收集氧气
 - 待导管有较多的气泡连续冒出时,开始收集氧气
 - 收集完毕,先停止加热,再将导管移出水面

二、填空题

1 现有①氮气 ②水 ③氧化镁 ④冰水混合物 ⑤氯酸钾 ⑥空气 ⑦镁带 ⑧高锰酸钾制取氧气后的固体剩余物,其中:

属于混合物的是_____,属于纯净物的是(填写相应的化学式)_____。

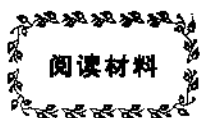
属于化合物的是(只填编号)_____,其中_____是氧化物。

属于非金属单质的是_____,属于金属单质的是_____。

2. 实验室中加热氯酸钾和二氧化锰的混合物制取氧气,在氧气不断放出的过程中,试管内的固体剩余物中含有_____,加热至气体不再产生时,试管内的固体剩余物中含有_____。实验室中用高锰酸钾制取氧气时,在氧气不断放出的过程中,试管内的固体剩余物中含有_____,加热至气体不再产生时,试管内的固体剩余物中含有_____。在这两个反应中,二氧化锰是高锰酸钾分解反应的_____物,是氯酸钾分解反应的_____。

三、计算题

一氧化碳和二氧化碳的混合气体中,二氧化碳的质量分数为 40%,求混合气体中碳元素的质量分数。(36.6%)



金属之最

熔点最高的金属——钨
熔点最低金属——汞
硬度最大的金属——铬
密度最大的金属——锇
密度最小的金属——锂
地壳中含量最多的金属——铝
人类冶炼最多的金属——铁
导电、导热性能最好的金属——银
人体内最多的金属元素——钙

(七)

一、选择题

- 下列变化属于化学变化的是()。
(A)矿石粉碎 (B)空气液化制氧气 (C)石蜡熔化 (D)铜变成铜绿
- 下列变化属于物理变化的是()。
(A)汽油挥发 (B)汽油燃烧 (C)澄清石灰水变浑浊 (D)缓慢氧化
- 在装有空气的密闭容器中,用燃烧的办法除去氧气又不混入其他气体,可使用()。
(A)硫 (B)红磷 (C)木炭 (D)蜡烛
- 下列关于化合物的概念的说法中,正确的是()。
(A)是由两种以上元素组成的物质 (B)是由不同种元素组成的纯净物
(C)是由两种元素组成的纯净物 (D)含有氧元素的纯净物
- 给试管中的液体加热,操作不正确的是()。
(A)液体不超过试管容积的 $\frac{2}{3}$ (B)用酒精灯外焰加热
(C)试管倾斜与桌面成 45° 角 (D)试管口不对着别人和自己
- 从空气中分离出氧气后得到的是()。
(A)纯净物 (B)单质 (C)混合物 (D)化合物
- 下列铁的氧化物中,铁元素的质量分数由高到低排列的是()。
(A) FeO Fe_2O_3 Fe_3O_4 (B) Fe_2O_3 Fe_3O_4 FeO
(C) Fe_3O_4 Fe_2O_3 FeO (D) FeO Fe_3O_4 Fe_2O_3

二、填空题

- 粗盐提纯的主要步骤及各个操作中玻璃棒的作用:
(1)第一步_____,玻璃棒所起的作用_____;
(2)第二步_____,玻璃棒所起的作用_____;
(3)第三步_____,玻璃棒所起的作用_____。
- 化合物 H_2SO_4 、 H_3PO_4 、 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 的相对分子质量分别为_____ (Cu 的相对原子质量为 64)。三种物质中氧元素质量分数相等的是_____和_____,氢元素质量分数相等的是_____和_____。
- 在 $2\text{A} + \text{B} = \text{C} + 2\text{D}$ 的反应中,4 g A 物质和 1 g B 物质恰好完全反应,生成 2.75 g C 物质和_____ g D 物质。
- 在 $2\text{A} + \text{B} = \text{C} + 2\text{D}$ 的反应中,若 A 的相对分子质量为 32, B 的相对分子质量为 16, C 的相对分子质量为 44,则 D 的相对分子质量为_____。
- 有 X_2 、 XY_3 两种物质,使 12 g X_2 与足量 XY_3 反应生成 24 g XY,反应方程式为: $\text{X}_2 + \text{XY}_3 = 3\text{XY}$,则 X、Y 两种元素的相对原子质量之比为_____。
- 甲、乙、丙三个学生分别用天平称取等质量的氯酸钾进行如下实验:甲向氯酸钾中加入 1 g 二氧化锰混合后加热;乙向氯酸钾中加入 1 g 氯化钾混合后加热;丙向氯酸钾中加入 1

g 高锰酸钾混合后加热;试推断:充分反应后,三个同学中,_____产生氧气的速率最慢,_____收集到氧气的质量最多,其理由是_____。

7. 实验室用氯酸钾和二氧化锰取制氧气时,绝对不允许药品中混有硫、碳可燃性物质,其理由是_____。

8. 实验室制取氧气并用排水法收集完毕后,应先撤_____,再_____,否则后果将是_____。

三、计算题

加热分解多少克氯酸钾得到的氧气质量与分解 434 g 氧化汞所得的氧气质量相等?
(81.7 g)

方法一:利用化学方程式计算

方法二:利用化学式计算

阅读材料

你能准确区别吗?

烟指分散到空气中的固体小颗粒。如红磷在空气中燃烧产生大量白烟就是生成的 P_2O_5 固体小颗粒;铜在氯气中燃烧产生棕色的烟就是生成的 $CuCl_2$ 固体小颗粒等。

雾指分散到空气中的小液滴。如 HCl 气体扩散到空气中就会溶解于水蒸气形成盐酸小液滴;水烧开时形成的“白雾”就是水蒸气遇冷液化成的小液滴等。

烟雾是指悬浮在空气中的烟和雾的混合物,其中既有固态物质又有液态物质。如红磷在氯气中燃烧产生的白色烟雾就是生成了液态 PCl_3 和固态 PCl_5 。

气指气体。它只有在有颜色时才能用肉眼观察到。如溴蒸气、碘蒸气等;而无色气体如氧气、氮气和高温干燥条件下的 HCl 气体等都是肉眼观察不到的。

(八)

一、选择题

- 下列物质中前一种是化合物,后一种是混合物的是()。
(A)汽水、水 (B)氧化铝、镁带 (C)NaCl、石灰水 (D)红磷、空气
- 下列物质燃烧时能产生大量白烟的是()。
(A)碳 (B)硫 (C)磷 (D)铁
- 氯酸钾固体的颜色是()。
(A)红色 (B)黑色 (C)绿色 (D)白色
- 催化剂在化学反应前后:(1)质量不变(2)质量变小(3)化学性质不变(4)化学性质改变,其中说法正确的是()。
(A)(1)和(3) (B)(2)和(3) (C)(2)和(4) (D)(1)和(4)
- 粗盐提纯实验的主要操作步骤中,顺序正确的是()。
(A)溶解、过滤、蒸发 (B)过滤、蒸发、溶解
(C)蒸发、溶解、过滤 (D)蒸发、过滤、溶解
- 当 SO_2 和 SO_3 中硫元素的质量比为 5:1 时, SO_2 和 SO_3 两物质的质量比为()。
(A)1:1 (B)4:1 (C)4:5 (D)2:5
- 在 Fe_2O_3 中铁元素与氧元素的质量比为()。
(A)2:3 (B)3:7 (C)7:3 (D)3:2
- 在 CO 和另一种气体的混合气体中,氧元素的质量分数为 55%,则另一种气体是()。
(A) CO_2 (B) SO_2 (C) N_2O_5 (D) NO_2

二、填空题

- 原子是_____的最小粒子。
- 分子是保持_____。
- 元素是具有相同核电荷数(即核内质子数)_____的总称。
- 从宏观上说,水是由_____组成的,从微观上说,每个水分子是由_____构成的。
- 氧气的性质决定氧气的用途。氧气能支持燃烧,因此氧气可用于_____,_____,_____。氧气能供给呼吸,因而氧气可用于_____,_____,_____等场合的呼吸。
- 氧气是一种_____比较活泼的气体,在一定条件下,能与许多物质发生剧烈的化学反应。
- 黑色粉末 A 与白色固体 B 共热生成 C 和 D;其中 A 在反应前后的质量和化学性质都不变,若将 E 放在 D 中点燃产生明亮的蓝紫色火焰,并有刺激性气味的气体 F 产生。
写出有关物质的化学式: A _____, B _____, C _____, D _____, E _____, F _____。

写出有关的化学方程式_____