

化 学



初中三年级 / 九年级 (上)

课堂氧吧 KE TANG YANG BA

家庭作业

北京未来新世纪教育科学研究所 / 编写



新 华 出 版 社



根据国家教育部中小学教材审定委员会审定教材编写

课堂氧吧 KE TANG YANG BA 家庭作业

北京未来新世纪教育科学研究所 / 编写

化 学

初中三年级 / 九年级(上)



新 华 出 版 社

编写说明

为了巩固基础知识,提高基本技能,减轻学生负担,从而更好地适应素质教育教学法改革的新形势,我们特组织了一批在教学一线的特、高级教师、骨干教师、教研人员,根据教育部最新教材和大纲,编写了这套中小学《课堂氧吧》系列丛书,供各地中小学师生使用。

这套丛书与教材、教学同步,按教学内容依次编排。全套丛书编写思路遵循了知识掌握由易到难、由简到繁、由点到面的循序渐近规律,是一套全面、综合、系统和科学地考查学生知识掌握和技能运用的多功能知能训练教辅。本套丛书抓住了每课、每单元的重点、难点、疑点和考点,深浅适度、涵盖面广,有较强的针对性和实用性,既可供教师教学时参考使用,又可供家长用来辅导子女,也是学生自测的理想用书。

三年来,《课堂氧吧》系列丛书,以其独特的内容和形式,受到了全国广大师生的青睐。发展能力,启迪心智,注重方法,彰当前素质教育之成果,昭未来训练发展之趋势,《课堂氧吧》将为您及时、迅速地输送知识之“氧”、能力之“氧”、方法之“氧”。

由于我们的经验和水平的局限,本书不足之处在所难免。热忱欢迎广大师生和家长提出宝贵意见,以便再版修订时参考。



目 录

绪言	1
第一章 空气 氧	3
第一节 空气	3
第二节 氧气的性质和用途	4
第三节 氧气的制法	6
第四节 燃烧和缓慢氧化	7
单元测试	9
第二章 分子和原子	11
第一节 分子	11
第二节 原子	12
第三节 元素 元素符号	14
第四节 化学式 相对分子质量	16
单元测试	17
第三章 水 氢	20
第一节 水是人类宝贵的自然资源	20
第二节 水的组成	21
第三节 氢气的实验室制法	22
第四节 氢气的性质和用途	24
第五节 核外电子排布的初步知识	26
第六节 化合价	28
单元测试	30
期中测试	32
第四章 化学方程式	36
第一节 质量守恒定律	36
第二节 化学方程式	37
第三节 根据化学方程式的计算	39
单元测试	41
第五章 碳和碳的化合物	43
第一节 碳的几种单质	43
第二节 单质碳的化学性质	44
第三节 二氧化碳的性质	46
第四节 二氧化碳的实验室制法	47
第五节 一氧化碳	49
第六节 甲烷	51



第七节 乙醇 醋酸	52
第八节 煤和石油	53
单元测试	55
第六章 铁	57
第一节 铁的性质	57
第二节 几种常见的金属	58
单元测试	59
期末测试	62
参考答案	66



绪 言



抛砖引玉

1. 化学研究的对象——物质的组成、结构、性质及变化规律。
2. 物理变化和化学变化的概念——抓住有无新物质的生成。
3. 物理性质和化学性质的概念——抓住物理变化和化学变化的概念、性质与各自变化的关系。



心中有数

1. 化学研究的对象是 ()
A. 运动 B. 实验 C. 物质 D. 物体
2. 下列变化中,属于化学变化的是 ()
A. 汽油挥发 B. 镁带燃烧 C. 冰融化成水 D. 矿石粉碎
3. 化学变化的特征是 ()
A. 发光、放热 B. 有气体或沉淀生成
C. 物质颜色发生变化 D. 有新物质生成
4. 下列变化中属于物理变化的是 ()
A. 电灯发光 B. 燃放鞭炮
C. 食物腐烂 D. 固态碘受热变成气态
5. 某固体物质受热后变成气态物质,下列说法正确的是 ()
A. 一定是物理变化 B. 一定是化学变化
C. 一定不是物理变化 D. 不能确定是哪种变化
6. 下列变化属于化学变化的是 ()
A. 用粮食酿酒 B. 金属导电
C. 锅炉爆炸 D. 二氧化碳使澄清石灰水变浑浊
7. 下列性质中,属于物理性质的是 ()
A. 镁能在空气中燃烧 B. 氧化镁是白色固体
C. 酒精易挥发 D. 铁可以炼成钢
8. 下列生产活动中,与化学变化有关的是 ()
A. 用车床对圆钢进行切削加工 B. 从煤矿中开采出煤
C. 把铁矿石冶炼成铁 D. 把湿衣服晾干
9. 下列各组物质,必须利用化学性质的不同才能区分的是 ()
A. 水和酒精 B. 铁和汞 C. 冰和块状蔗糖 D. 水和澄清石灰水
10. 下列变化中,属于化学变化的是 ()



- A. 红磷燃烧 B. 酒精挥发 C. 研磨固体 D. 铜丝弯曲
11. 下列自然现象中,属于化学变化的是 ()
- A. 海水蒸发 B. 钢铁生锈 C. 动植物残体腐烂 D. 山体滑坡
12. 在生活中发生的下列现象,与其他三种现象有本质区别的是 ()
- A. 卫生球变小 B. 灯泡发光 C. 湿衣服晾干 D. 菜刀生锈
13. 下列变化中,前者是化学变化,后者是物理变化的是 ()
- A. 煤燃烧,食物腐败
- B. 水变成水蒸气,煤燃烧
- C. 汽油燃烧,锅炉爆炸
- D. 氢气、氧气混合物点燃发生爆炸,酒精挥发
14. “通常状况下,氧气是无色无味的气体”这句话是指氧气的 ()
- A. 物理性质 B. 物理变化 C. 化学性质 D. 化学变化
15. 把下列叙述中正确选项的序号填在横线上_____
- ①发光发热的变化一定是化学变化 ④不加热就发生的变化一定是物理变化
- ②需加热才能发生的变化,一定是化学变化
- ③化学变化一定伴有颜色的变化 ⑤在化学变化中同时发生物理变化
- ⑥化学变化中一定不发生物理变化
- ⑦物质燃烧时一定发生了化学变化 ⑧化学变化后一定有其他物质生成
16. 现有三瓶失去标签的无色液体,分别是澄清石灰水、酒精、糖水,请设计一个实验用化学方法将三种液体鉴别出来。
- 第一步:取三支洁净的试管,分别加入少量无色液体,然后分别通入_____
- _____气体,出现浑浊现象的是_____。第二步:_____。



思维体操

下列物质的变化:

- A. 滴水汇成河 B. 铁杵磨成针
- C. 刀不磨会生锈 D. 枪膛越擦越亮
- E. 舞台上用干冰产生云雾 F. 战场上用红磷制造烟雾

其中属于化学变化的是_____。



第一章 空气 氧

第一节 空 气



抛砖引玉

1. 空气中氧气含量的测定实验。
2. 空气的发现史。
 - (1) 舍勒和普利斯特里曾先后用不同的方法制得了氧气。
 - (2) 拉瓦锡在前人工作的基础上,通过实验得出了空气是由氧气和氮气组成的结论。
3. 空气的主要成分及其体积分数——认真分析课本中的实验得出结论。
4. 空气污染及其防治——空气污染是一个全球性问题,每个人都必须关心。



心中有数

1. 排放到空气中的有害物质大致可分为_____和_____两大类。其中可对空气造成严重污染的气体有_____、_____和_____。这些气体主要来自_____的燃烧和_____的废气。
2. 通过实验得出空气是由氧气和氮气组成的科学家是 ()
 - A. 法国的拉瓦锡
 - B. 英国的道尔顿
 - C. 瑞典的舍勒
 - D. 英国的普利斯特里
3. 下列情况,一般不会造成空气污染的是 ()
 - A. 煤燃烧生成的烟
 - B. 人呼出的二氧化碳气体
 - C. 石油化工排放的废气
 - D. 汽车排气形成的烟雾
4. 取容积为 1L 的集气瓶,将足量的红磷放入瓶中密闭燃烧至熄灭,剩余气体的体积大约为 ()
 - A. 0.2L
 - B. 0.5L
 - C. 0.4L
 - D. 0.79L
5. 下列关于稀有气体的叙述中,错误的是 ()
 - A. 在通电时会发出有色的光
 - B. 都是无色无味的气体
 - C. 一般不跟其他物质发生反应
 - D. 空气中含量最少的气体
6. 下列说法中正确的是 ()
 - A. 空气是几种气体组成的物质
 - B. 由于人口的增长,空气中的氧气会越来越少的
 - C. 没有颜色、没有气味的气体一定是空气
 - D. 按质量分数计算,空气中大约含氧气 21%,氮气 78%



7. 下列气体中哪种不是稀有气体 ()
 A. 氦气 B. 氮气 C. 氖气 D. 氩气
8. 空气中下列气体化学性质最稳定的是 ()
 A. 氧气 B. 氮气 C. 氦气 D. 二氧化碳
9. 提倡使用低硫优质煤, 主要为了防止有害气体 ()
 A. 一氧化碳 B. 二氧化碳 C. 二氧化硫 D. 二氧化氮
10. 有两个集气瓶, 分别充满氧气和二氧化碳, 试用三种不同方法加以鉴别。



思维体操

在氧气、二氧化碳、水蒸气、氮气、氖气五种气体中选择适当的物质填在下面的空格中。

- (1) 可用于炼钢、气焊以及化工生产的是_____;
- (2) 可用于制硝酸和化肥的是_____;
- (3) 充入灯管可产生红光的是_____;
- (4) 能使石灰水变混浊的是_____;
- (5) 松脆的饼干遇到会潮软的是_____;

第二节 氧气的性质和用途



抛砖引玉

1. 氧气的物理性质——无色、无味气体; 标况下密度比空气略大; 不易溶于水。
2. 氧气的化学性质——与木炭、硫、磷、铁的反应。
3. 化合反应的概念——要从反应前后物质的种类进行分析。
4. 氧化反应的概念——抓住物质是与含氧的物质而不是与含氧气的物质反应。
5. 氧气的用途——物质的性质决定用途, 要掌握氧气的用途, 必须掌握氧气的性质。



心中有数

1. 通常状况一般指的是_____和_____时的状况, 标准状况是指_____和_____时的状况。
2. 把光亮的细铁丝绕成螺旋状, 一端系上火柴, 点燃火柴后, 缓慢伸入盛有氧气的集气瓶中, 可观察到_____燃烧, _____四射, 放出_____, 生成_____色_____体。在做此实验时要预先在集气瓶底部放少量_____, 防止_____, 此变化的化学反应式为_____。



3. 下列关于氧气的物理性质的叙述, 错误的是 ()
- A. 通常状况下, 氧气是无色无味的气体 B. 氧气的密度比空气小
C. 氧气不易溶于水 D. 液态氧是淡蓝色的液体
4. 下列物质在氧气中燃烧, 能发出蓝紫色火焰的是 ()
- A. 硫 B. 镁 C. 铁 D. 磷
5. 通过燃烧除去密闭容器中的氧气, 又不混入其他气体, 可选用的物质是 ()
- A. 红磷 B. 蜡烛 C. 木炭 D. 硫
6. 下列化学反应中, 属于氧化反应又属于化合反应的是 ()
- A. 氯酸钾 $\rightarrow$ 氯化钾+氧气 B. 乙炔+氧气 $\rightarrow$ 二氧化碳+水
C. 镁+氧气 $\rightarrow$ 氧化镁 D. 磷+氧气 $\rightarrow$ 五氧化二磷
7. 下列物质中不存在氧气的是 ()
- A. 新鲜空气 B. 二氧化碳 C. 自然界里的水 D. 液态氧
8. 如果把自然界的水里溶解的气体收集起来分析的结果是氧气的体积的百分数略大于 21%, 而氮气的体积的百分数则略小于 78%, 这说明氮气和氧气相比较, _____ 更易溶解于水中。
9. 下列有关氧气性质的描述, 准确的是 ()
- A. 氧气在约 -183°C 时为无色液体 B. 氧气跟物质反应时都能发光发热
C. 氧气具有可燃性 D. 氧气具有助燃性, 可以支持燃烧
10. 关于氧化反应、化合反应说法错误的是 ()
- A. 所有跟氧发生的化学反应都属于化合反应
B. 物质跟氧发生的化学反应叫做氧化反应
C. 有氧参加的化合反应, 一定也是氧化反应
D. 由两种物质生成一种物质的反应, 属于化合反应



思维体操

白炽灯泡里的玻璃柱上常涂有一点红磷, 其作用是什么?

1. 有 A、B、C、D 四种物质, 分别是空气、氮气、木炭、硫、氧气、二氧化碳、红磷、铁丝中的一种, A 是无色无味的气体, B 在 A 中的燃烧更旺, 生成无色、无味的气体 C, C 使澄清的石灰水变浑浊, D 是一无色、无味的气体, 将烧红的 B 放入 D 中即可熄灭, 且 C 和 D 不是同一物质。

由此推断: A 是 _____, B 是 _____, C 是 _____, D 是 _____。

2. 燃烧的蜡烛, 为什么放入氩气或氮气中就会熄灭? 在灯泡里为什么要充入这两种气体的混合物?



第三节 氧气的制法



抛砖引玉

1. 实验室制氧气——药品、反应原理、仪器装置、收集方法、验满、检验及操作注意事项。
2. 催化剂——注意概念中“改变”及“没改变”的意义。
3. 分解反应——从反应物与生成物的种类上与化合反应作对比。
4. 氧气的工业制法——是状态的变化，是物理变化过程。



心中有数

1. 实验室制取氧气用排水法收集时有以下几个步骤，请将这些操作的正确顺序用①、②、③……填入括号内。
 () 组装仪器 () 加热 () 收集
 () 导管撤出水面 () 拆除装置 () 检查气密性
 () 装入药品 () 停止加热 () 整理桌面
2. 下列说法正确的是 ()
 A. 使氯酸钾受热分解放出氧气，须加入二氧化锰，否则就不会反应
 B. 高锰酸钾受热分解生成氧气，还生成锰酸钾和催化剂二氧化锰
 C. 在化学反应中，催化剂不能改变其他物质的化学反应速率，而本身的质量和化学性质在化学反应中不变
 D. 催化剂能改变其他物质的化学反应速率，而且在反应前后质量和化学性质都不变
3. 用氯酸钾和红磷混合制成运动会用的发令响炮，一经撞击，发生响声并产生白烟。根据这两种物质的性质判断，撞击后发生剧烈反应的固体生成物是 ()
 A. 氯酸钾和五氧化二磷 B. 氯化钾和五氧化二磷
 C. 只有氯化钾 D. 只有五氧化二磷
4. 检验集气瓶中氧气是否装满，应将带火星的木条 ()
 A. 伸入集气瓶底部 B. 伸入集气瓶中上部
 C. 伸入集气瓶口内 D. 接近集气瓶口部
5. 给 KMnO_4 加热并收集一瓶气体，若要证明该气体是氧气，可采用的方法是 ()
 A. 向气体中加入澄清石灰水 B. 向气体中加入水
 C. 看颜色并闻气味 D. 将带火星的木条伸入气体中
6. 将紫黑色固体 A 加热，得到固体 B 和 C，同时得到无色气体 D，把带火星的木条伸入 D 中，木条复燃，把 C 加到另一种白色固体 E 中，混合后加热，又能得到 D，并得到白色固体 F。试回答：
 (1) 写出各物质的名称：A _____；B _____；C _____；D _____；F _____。



(2) 写出下列文字的表达式



7. 将高锰酸钾与氯酸钾的混合物加热至不再产生气体时停止加热, 则剩余固体中有几种物质 ()

- A. 5 种 B. 2 种 C. 3 种 D. 4 种

8. 在实验室做实验时, 发生了下列情况, 在空白处简要地写出由于实验操作而引起下述后果的原因。

(1) 加热高锰酸钾制取氧气并用排水法收集时, 水槽中的水变成紫红色 _____;

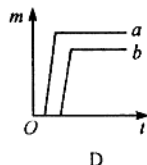
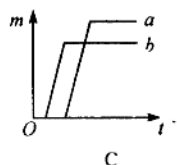
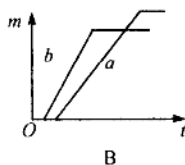
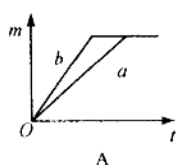
(2) 实验室制取氧气并用排水法收集时, 水槽中的水沿导管进入热的试管中, 使试管炸裂 _____;

(3) 加热氯酸钾, 当氯酸钾刚熔化时仍收集不到氧气, (假设装置气密性良好) 原因是 _____。



思维体操

如下图现有 a, b 两份质量相等的固体, 其中 a 为纯净的氯酸钾, b 是氯酸钾和少量二氧化锰的混合物, 同时加热, 当 a, b 均完全反应后, 得到气体的质量与时间的关系是 ()



第四节 燃烧和缓慢氧化



抛砖引玉

1. 燃烧的概念。
2. 燃烧的条件——两个条件必须同时具备, 才能燃烧。
3. 着火点的概念。
4. 灭火的条件——两个条件只要具备一个, 就可以灭火。
5. 缓慢氧化和自燃、(化学)爆炸的常识及它们之间的区别。
6. 常见易燃物和易爆物的安全知识。



心中有数

1. 物质在缓慢氧化的过程中, 也要产生 _____。如果产生 _____ 不能及时散失, 就会越积越多, 引起物质温度升高, 如果达到了这种物质的着火点, 不经点燃也会自发 _____, 这种由 _____ 而引起的自发燃烧叫做 _____。

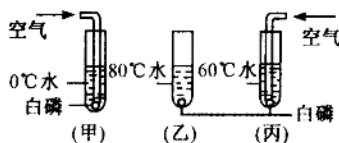


2. 下列变化中不存在缓慢氧化过程的是 ()
 A. 白磷的自燃 B. 铁生锈 C. 食物变质 D. 呼吸作用
3. 下列变化中不一定属于化学变化的是 ()
 A. 燃烧 B. 爆炸 C. 自燃 D. 光合作用
4. 下列物质中,不属于易燃易爆物的是 ()
 A. 酒精 B. 液化气 C. 棉纱 D. 木炭
5. 水可以灭火的原理是 ()
 A. 降低着火点 B. 隔绝空气
 C. 降低燃烧物的表面温度 D. B 和 C 都对
6. 下列关于燃烧的叙述中,不正确的是 ()
 A. 有发光、发热现象的变化一定是燃烧
 B. 可燃物燃烧时一定会有发光、发热现象
 C. 燃烧是一种剧烈的氧化反应
 D. 在纯氧中能燃烧的物质在空气中不一定能燃烧
7. 物质在空气中发生燃烧、自燃和缓慢氧化的共同点是 ()
 ①都放出热量 ②都会发光 ③都是氧化反应 ④都很剧烈
 ⑤都需使温度达到着火点 ⑥都是与空气中的氧气反应
 A. ①②④ B. ①③⑥ C. ②③⑤ D. ③⑤⑥
8. 试用你所学的知识分析,水是否在任何情况下都灭火?



思维体操

甲、乙、丙三个试管内分别注入同体积不同温度的水,分别放入相同质量的白磷,如下图所示:



- (1) 试管甲内白磷能否燃烧? _____, 原因是 _____;
- (2) 试管乙内白磷能否燃烧? _____, 原因是 _____;
- (3) 试管丙内白磷能否燃烧? _____, 原因是 _____。



单元测试

1. 下列自然现象中属于化学变化的是 ()
A. 海水蒸发 B. 冰雪融化 C. 动植物腐败 D. 山体滑坡
2. 空气中氧气和氮气的比约是 1:4, 这是指它们的 ()
A. 质量比 B. 质量分数比 C. 体积比 D. 体积分数比
3. 通过实验得出了空气是由氧气和氮气组成的科学家是 ()
A. 舍勒 B. 普利斯特里 C. 阿伏加德罗 D. 拉瓦锡
4. 空气中含量较多且性质活泼的气体是 ()
A. 水蒸气 B. 氮气 C. 氧气 D. 二氧化碳
5. 下列反应中, 属于氧化反应但不属于化合反应的是 ()
A. 铝 + 氧气 $\xrightarrow{\quad}$ 三氧化二铝 B. 氢气 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 水
C. 铁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 四氧化三铁 D. 甲烷 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 水 + 二氧化碳
6. 关于“物质——在氧气中燃烧的主要现象——生成物”的描述中, 不正确的是 ()
A. 硫——明亮的蓝紫色火焰——二氧化硫
B. 镁——白色火焰——氧化镁
C. 磷——产生浓厚的白烟——五氧化二磷
D. 碳——发出白光——二氧化碳
7. 实验室里制取氧气大致可分为下列步骤: ①点燃酒精灯, 加热试管; ②检查装置的气密性; ③将高锰酸钾装入试管, 用带导管的塞子塞紧试管, 并把它固定在铁架台上; ④用排水法收集氧气; ⑤熄灭酒精灯; ⑥将导管从水槽中取出。正确的操作顺序是 ()
A. ②③①④⑤⑥ B. ③②①④⑤⑥ C. ②③①④⑤⑥ D. ③①②④⑤⑥
8. 下列化学实验基本操作中, 错误的是 ()
A. 用镊子夹取块状固体 B. 手持试管, 给试管里的物质加热
C. 用完酒精灯, 用灯帽盖灭 D. 用药匙或纸槽取用固体粉末
9. 某同学制氧气时, 试管炸裂了, 造成试管炸裂的原因可能是下列中的 ()
①没有给试管均匀预热; ②试管外壁潮湿; ③试管口没有略向下倾斜; ④忘了加催化剂; ⑤加热时试管与灯芯接触; ⑥收集完氧气, 先撤酒精灯; ⑦二氧化锰中混有可燃物。
A. 全部 B. 除④外 C. 除⑥⑦外 D. ①②③⑤
10. 在盛满氧气的集气瓶中做木炭燃烧的实验时, 正确的操作是 ()
A. 把一小块烧红的木炭放到燃烧匙里, 由瓶口向下缓慢插入盛有氧气的集气瓶
B. 将冷的木炭放在集气瓶中再加热
C. 将红热的木炭放入瓶底, 再慢慢上移
D. 将红热的木炭放入瓶子中间, 再上下移动



11. 某同学加热氯酸钾制氧气,错把高锰酸钾当作二氧化锰放入氯酸钾内,其结果与只加热氯酸钾相比,正确的是 ()

A. 反应速率不变 B. 生成的氧气质量不变
C. 反应速率加快,生成氧气质量增加 D. 反应速率加快,生成氧气质量不变

12. 某气体既能用排水法收集,又能用向上排空气法收集。该气体具备的性质是 ()

A. 易溶于水,密度比空气大 B. 难溶于水,密度比空气小
C. 易溶于水,密度比空气小 D. 难溶于水,密度比空气大

13. 加热下列各组物质(其中氯酸钾质量相等),产生氧气最多的是 ()

A. 二氧化锰 B. 氯酸钾
C. 氯酸钾和高锰酸钾的混合物 D. 氯酸钾和二氧化锰的混合物

14. 下列说法正确的是 ()

A. 在空气里不燃烧的物质在氧气里也一定不燃烧
B. 燃烧和缓慢氧化都是氧化反应,且都放热
C. 不用催化剂,加热氯酸钾就不能分解放出氧气
D. 使用催化剂可以使氯酸钾分解出更多的氧气

15. 按下列要求写出一个化学反应的文字表达式

(1)生成物不是一种的氧化反应: _____;
(2)生成物是一种黑色固体的氧化反应: _____;
(3)由两种物质化合成一种物质,其中必须有镁参加的化合反应: _____。

16. A、B 是黑色固体,C、D 是白色固体,E、F 是无色气体。它们之间有下列转化关系:

$C \xrightarrow[\Delta]{A} D + E$; $B + E \xrightarrow{\text{点燃}} F$; 根据上述关系确定各物质的名称

A _____, B _____, C _____, D _____, E _____, F _____。

17. 如右图所示,A、B 两瓶的燃烧匙内,分别盛有适量的红磷和硫磺,在充满空气的集气瓶中燃烧,可观察到的现象是

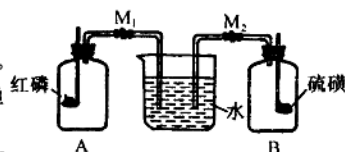
A 瓶中: _____。

B 瓶中: _____。

当燃烧完毕,冷却至室温,再同时打开两边的弹

簧夹 M_1 、 M_2 ,可观察到的现象为 _____

_____,原因是 _____。



18. 某物质在氧气中完全燃烧,共需氧气 20g,则燃烧时需要空气多少升?(已知氧气的密度 $\rho = 1.429 \text{ g/L}$,指标准状况下。)



第二章 分子和原子

第一节 分 子



抛砖引玉

1. 分子的涵义及四个基本性质。
2. 用分子的观点区分物理变化与化学变化。
3. 运用分子的观点解释物质的变化。
4. 从宏观、微观角度理解纯净物、混合物的概念,会判断一些易分辨的典型的混合物和纯净物。



心中有数

1. 樟脑丸变成樟脑蒸气时,下列说法正确的是 ()
A. 分子大小变了 B. 分子质量变了
C. 分子本身发生变化 D. 分子间距变了
2. “花香四溢”最能说明 ()
A. 分子不断地运动 B. 分子之间有间隔
C. 分子极其微小 D. 分子在化学变化中可分
3. 下列关于分子的叙述错误的是 ()
A. 分子是构成物质的一种粒子
B. 不同物质的分子化学性质不同
C. 物质的固、液、气三态的变化就是分子间距的改变
D. 水和酒精混合后总体积比混合前总体积要小,这是分子相互吸引的缘故
4. 下列实验现象,证明分子是不断运动的是 ()
A. 冬天,门窗的玻璃上出现窗花
B. 用外力压迫气球,体积会缩小
C. 向一盆清水中滴入几滴红墨水,过一会,整盆水都变红了
D. 敞开盛氨水的瓶子,远处能闻到刺激性的氨味
5. 下列变化属于化学变化的是 ()
A. 加压使分子间隔变小
B. 加热使分子运动速度加快
C. 由一种分子变成另一种分子
D. 一种物质的分子运动到另一种物质的分子中间去

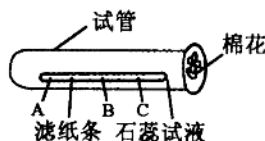


6. 水结成冰是由于 ()
- A. 水分子运动停止了 B. 水分子发生了化学变化
- C. 水分子变小了 D. 水分子间的间隔发生了变化
7. 下列实验过程中,在试管中的固体物质属于纯净物的是 ()
- A. 高锰酸钾受热反应完全后
- B. 碱式碳酸铜受热反应完全后
- C. 氯酸钾与二氧化锰的混合物加热反应完全后
- D. 碱式碳酸铜在加热的过程当中
8. 不能说明分子间有间隔的事实是 ()
- A. 把氧气加压后储存在蓝色钢瓶中
- B. 酒精和水混合后,总体积小于混合前它们的体积之和
- C. 芝麻与黄豆混合后,总体积小于混合前它们的体积之和
- D. 将自行车放在阳光下曝晒后,车胎爆炸了



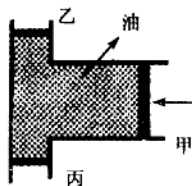
思维体操

1. 如右图所示,在试管中滤纸上,A、B、C处各滴上一滴紫色石蕊试液,再向试管口处棉花团上滴一些浓盐酸,试回答下列问题:(提示:氯化氢可使紫色的石蕊试液变红)



- (1)你观察到什么现象?
- (2)产生上述现象的原因。

2. 如右图所示,甲、乙、丙三处闸门,现向甲施加压力,同时乙、丙两处立即会受到很大的力。请用分子的观点解释把油改成气体能否达到上述效果?



第二节 原子



抛砖引玉

1. 原子——原子的涵义;原子与分子的区别与联系;原子的构成;核电荷数、质子数和核外电子数的关系。
2. 相对原子质量——相对原子质量的规定及元素原子相对质量的计算方法。
3. 原子论点的应用——用原子、分子的观点,说明化学反应的实质。