



初中三年一期

化学智能基本训练

湖南教育出版社

初中三年一期

化学智能基本训练

余振民

湖南教育出版社

出版说明

古人云：“学源于思”，“学而不思则罔”，讲的是思维对学习的重要性。在教学活动中，课堂教学是基础，教师留题，学生做题，是课堂教学活动的正当延续。不论是课堂教学，还是课后复习，都应该加强学生的思维能力，把培养学生的智能和创造精神放到应有的位置上来。为此，我们按年级编辑了一套初中数学、物理、化学智能基本训练册，以适应这种需要。

这套训练册紧扣教学大纲和教学内容，着重加强学生的基础知识和基本技能的训练，引导学生通过观察、比较、分析、概括、判断、推理等活动，去主动地创造性地掌握知识。

这套训练册按课本章节顺序编排，根据学生在学习过程中容易混淆的概念，计算上、表述上容易发生的错误，实验观察中容易忽略的地方而有针对性的设计出判断、填空、改错三种类型的题目。所设题目，从学生学习实际出发，从开拓思维、发展智力着手，强调科学性和知识性，使学生能灵活地消化教材所规定的内容。所设题目力求做到少而精，不设偏题、难题、怪题，不需要大量的计算，所要解答的内容，题中均留有适当的空白，以便学生使用。这不仅可以防止学生陷于题海之中，也有助于减轻教师的教学负担。

与此同时，以提高学生的阅读能力和写作能力为宗旨，我们还分年级编辑了三册《语文读写训练》，与本训练册配合使用。

目 录

绪 言	(1)
第一章 氧气 分子和原子	(5)
第一节 空气	(5)
第二节 氧气的性质和用途	(7)
第三节 氧气的制法	(12)
第四节 分子	(15)
第五节 原子 原子量	(17)
第六节 元素 元素符号	(21)
第七节 分子式 分子量	(23)
第八节 化学方程式	(26)
综合训练(一)	(30)
第二章 氢 核外电子的排布	(37)
第一节 水	(37)
第二节 氢气的实验室制法	(40)
第三节 氢气的性质和用途	(45)
第四节 核外电子排布的初步知识	(48)

第五节	离子化合物和共价化合物.....	(52)
第六节	化合价.....	(57)
第七节	化合价和分子式.....	(59)
第八节	根据化学方程式的计算.....	(63)
	综合训练(二)	(66)
第三章	碳	(71)
第一节	金刚石和石墨 同素异形现象.....	(71)
第二节	无定形碳.....	(73)
第三节	碳的化学性质.....	(76)
第四节	二氧化碳.....	(79)
第五节	一氧化碳.....	(82)
第六节	碳酸钙.....	(85)
第七节	甲烷.....	(87)
	综合训练(三)	(90)

绪 言

判 断

下列各题有几个答案，请把正确答案的序号填在括号内。

1. 世界是由

a. 高山、平原、大海、江河构成的。

b. 七大洲五大洋构成的。

c. 物质构成的。

[]

2. 化学是研究

a. 化学游戏、化学魔术的一门学科。

b. 物质的组成、结构、性质、变化以及合成等，它是一门基础科学。

c. 化工生产各种变化的一门专业性学科。

[]

3. 固态物质变成气态物质，并且没有新的物质生成。这种变化属于

a. 化学变化。

b. 物理变化。

c. 可能是物理变化，也可能是化学变化。

[]

4. 固态物质受热直接变成气态物质。这种变化属于

a. 化学变化。

b. 物理变化。

c. 可能是物理变化，也可能是化学变化。

[]

5. 在化学变化里

a. 不一定发生物理变化。

b. 一定同时发生物理变化。

c. 一定不发生物理变化。

[]

6. 镁光照相，这是属于

a. 物理变化。

b. 化学变化。

[]

填 空

1. 湿的衣服晒一段时间会干，因为衣服上的水受热变成了_____，这是属于_____变化。

2. 镁带燃烧时发出耀眼的强光，放出大量的热，生成一种不同于镁的白色固体物质，这是_____变化。因为镁已经变

成了另一种物质，这种物质叫做_____。

3. 扭开电灯，看到电灯发光，用手捂住灯泡，感到灯泡发热，这种变化属_____变化，因为_____。

4. 物质在化学变化中表现出来的性质，叫做_____性质，物质不需要发生化学变化就表现出来的性质，如颜色、状态、气味等叫做_____性质。

5. 判断下列现象主要属于哪种变化：

a. 钢锭轧制成钢板，属_____变化。

b. 轮胎的磨损，属_____变化。

c. 甜酒变酸，属_____变化。

d. 水的灭火，属_____变化。

e. 放置很久的红薯有甜味，属_____变化。

f. 放在衣箱里的卫生丸渐渐变小了，属_____变化。

6. 学习自然科学时，在掌握基础知识和基本技能的过程中，我们还应该注意培养_____能力，_____能力，_____能力和_____能力。

改 错

下面的说法，有的不够严密，有的有科学性的错误，请把

不够严密或有科学性错误的地方划上横线，并将正确的提法写在题末的括号内。

例：化学变化和物理变化常常同时发生。在化学变化的过程里一定发生物理变化，在物理变化的过程里也一定发生化学变化。 (不一定)

1. 凡是产生发光、发热现象的变化，一定都是化学变化。

()

2. 化学是一门尖端科学，它研究原子弹、氢弹等的组成、结构、性质、变化以及合成等。 ()

3. 汽油挥发是物理变化，鸡蛋变臭也是物理变化。

()

第一章 氧气 分子和原子

第一节 空 气

判 断

1. 空气的成分

a. 主要是氮气、氧气、二氧化碳和水蒸汽，还有少量的惰性气体。

b. 主要是氮气和氧气，还含有少量的稀有气体和大量的二氧化碳。

c. 主要是氮气和氧气，还含有少量的惰性气体、二氧化碳、其它气体和杂质。

[]

2. 惰性气体的性质是

a. 没有颜色、没有气味的气体，它不跟其它物质发生化学反应。

b. 没有颜色、没有气味的气体，它一般不跟其它物质发生化学反应。

c. 在通电时会发生有色的光，它可以跟其它物质发生化学反应。

[]

3. 可用于激光技术等方面的气体是

a. 氢气和氮气。

b. 氟气、氖气、氩气。

c. 氧气和水蒸气。

[]

填 空

1. 空气的成分按体积计算，大致是：氮气占_____，氧气占_____，其它（包括惰性气体、二氧化碳、其余的气体 and 杂质）占_____。

2. 在一定条件下，氮气也能跟其它物质发生化学变化，因此，我们常利用氮气来制取_____、_____等有用的物质。

3. 惰性气体是_____、_____、_____、_____、_____等几种气体的总称，它们在空气中含量很少，所以又称为_____。

4. 随着工业的发展和燃料用量的剧增，排放到空气中的

一些有害气体的烟尘，改变了空气的成分，并且使空气受到污染。污染大气的物质很多，目前已被认识的主要有_____

_____和_____等等。

改 错

1. 在工业生产中，常常把惰性气体用作保护气，如电弧焊接铝合金时，可以用氩气作为保护气。这是由于惰性气体在一定条件下跟某些物质能发生化学反应。()

2. 人呼吸时，吸入的是氧气，呼出的是二氧化碳。若干年后，空气中氧气和二氧化碳的百分含量会相等。

()

第二节 氧气的性质和用途

判 断

1. 一瓶无色的气体，把带有火星的木条插入后，木条燃烧得很旺盛，证明这种气体是

a. 氮气。

b. 惰性气体。

c. 空气。

d. 氧气。

[]

2. 铁丝在氧气中燃烧，看到的现象是

a. 产生光辉夺目的火焰，待反应完毕，在剩余铁丝的末端看到一个黑色小圆球，即生成的四氧化三铁。

b. 产生蓝色火焰，生成黑色四氧化三铁。

c. 火星四射，反应完毕后，在剩余铁丝的末端生成黑色四氧化三铁小圆球。

[]

3. 氧气的化学性质

a. 比较活泼，在加热点燃或高温的条件下能与很多物质发生激烈的化学反应。

b. 很活泼，在常温下就能与很多物质发生激烈的化学反应。

c. 不活泼，它很难与其它物质发生化学反应。

[]

4. 在钢铁工业里，把氧气或者添加了氧气的空气鼓入炼钢炉或炼铁炉的主要原因之一是

a. 可以提高炉子里的温度，加速冶炼过程，提高钢铁的质量和产量。

b. 由于空气流速很快,可以降低炉子里的温度,从而缩短了冶炼的时间。

c. 产生大量的二氧化碳,防止钢铁的氧化。

[]

5. 下面关于着火点的四种叙述,请你考虑哪一种是正确的

a. 水能灭火,是由于水与可燃物质接触后,吸收了大量的热,从而把可燃物质的着火点升高了。

b. 在夏天,气温升高,可燃性物质容易着火,这是由于它的着火点降低了。在冬天,气温低,物质着火,没有夏天容易,这是由于它的着火点升高了。

c. 铁在潮湿的空气里能缓慢氧化,但由于着火点很高,在通常情况下达不到较高的温度,因此不能产生燃烧现象。

d. 一种物质只有一个着火点,不同的物质具有不同的着火点。

[]

填 空

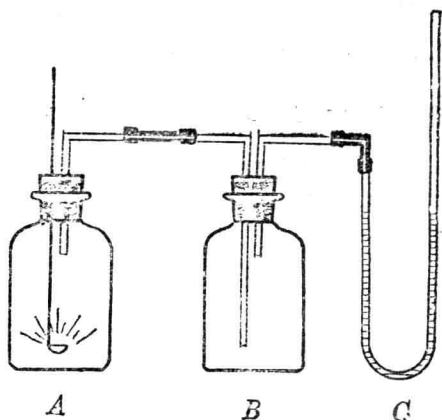
1. 在通常状况下,氧气是一种_____颜色、_____气味、_____溶于水的气体。

2. 硫在空气中燃烧，发出的是_____色火焰，而在氧气中燃烧，发出的是_____火焰。

3. 把点燃的蜡烛伸进盛有纯氧的集气瓶中燃烧，待燃烧停止后，稍冷却，可以看到瓶壁内有_____出现，由此证明蜡烛的成分里含有_____元素。再向瓶里倒进一些澄清的石灰水，振荡，石灰水立即变_____。这说明蜡烛的成分里还含有_____元素。

4. 由两种或两种以上的物质生成另一种物质的反应叫做_____；物质跟氧发生的化学反应叫做_____。

5. 瓶 A 盛满氧气，瓶塞上插有一个燃烧匙，瓶 B 是一个空瓶，玻璃弯管 C 内装入少量的水，实验前弯管两边的水面保持平衡。装置如右图。实验开始时，将燃烧匙里的木炭点燃



后,迅速插入瓶A,并把橡皮塞塞紧,使它不漏气。整个反应看到的现象是:起始集气瓶中木炭燃烧旺盛并发出强光,生成二氧化碳。玻璃弯管C中水面的变化是_____。过了一段时间后,玻璃弯管中水面的变化是_____。从玻璃弯管中水面发生的变化,证明木炭燃烧时放出_____。

6. 煤栈堆积贮存大量煤炭时,一定要把煤压紧并在底部装上通风设备,这是为了防止_____。

改 错

1、在通常状况下,氧气的密度是1.429克/厘米³。

()

2. 液态氧可以用在宇宙火箭的发动机里,因为氧气能够燃烧,推动火箭前进。()

3. 只要具备有充足的氧气,温度达到了3000°C,任何物质都能燃烧。()

第三节 氧气的制法

判 断

1. 把纯净的氯酸钾晶体和混有高锰酸钾的氯酸钾晶体分盛于两个小试管，同时加热，首先放出氧气的是

- a. 纯净的氯酸钾。
- b. 混有高锰酸钾的氯酸钾。

2. 催化剂是

a. 在化学反应里，能改变其它物质的化学反应速度，而本身的质量和化学性质在化学反应前后都没有改变的物质。

b. 在化学反应中，能改变其它物质的化学反应速度，而本身不发生变化的物质。

c. 在化学反应里，能加快其它物质的化学反应速度，而本身的质量和性质在化学反应前后都没有改变的物质。

3. 在实验室加热少量固体物质，例如碳酸氢铵、高锰酸钾、氯酸钾等，一般宜选用的玻璃仪器是