



新课标

义务教育课程标准实验教科书（人教版）

鼎尖助学系列

同步练习

化学 九年级 上册（修订版）

课程教材研究所 编著
化学课程教材研究开发中心

TONGBULIANXI



人民教育出版社

延边教育出版社



新教材

2019年1月出版

同步练习

同步练习

化学 九年级上册 (人教版)

人民教育出版社



鼎尖
新课标

义务教育课程标准实验教科书(人教版)

鼎尖助学系列

同步练习

化学 九年级 上册 (修订版)

课程教材研究所 编著
化学课程教材研究开发中心



____ 年级 ____ 班 姓名 _____

- ☐ 本册主编：钟经龙
- ☐ 本册编者：郑凌燕 朱永青 董思国 梁佩贤
谭欣 洪瑜 谭军 黄璐茹
- ☐ 策 划：申敬爱
- ☐ 审 阅：人民教育出版社化学室
- ☐ 执行策划：鲁艳芳 黄俊葵
- ☐ 责任编辑：韩 杨 矫玉萍
- ☐ 版式设计：李 琳

鼎尖助学系列

义务教育课程标准实验教科书（人教版）

同步练习

化学 九年级 上册

课 程 教 材 研 究 所 编 著
化学课程教材研究开发中心

出 版：人民教育出版社 延边教育出版社
发 行：延边教育出版社
地 址：吉林省延吉市友谊路 11 号
邮 编：133000
网 址：<http://www.topedu.net.cn>
电 话：0433-2913975 010-82608051
传 真：0433-2913971 010-82608051
排 版：北京理工大学印刷厂
印 刷：北京市朝阳区小红门印刷厂
开 本：787×1092 1/16
印 张：5
字 数：120 千字
版 次：2003 年 6 月第 1 版 2004 年 6 月第 2 版
印 次：2004 年 6 月第 1 次印刷
书 号：ISBN 7-5437-5029-5/G·4546
定 价：6.30 元

如印装质量有问题，本社负责调换

致同学们：

亲爱的同学，当你翻开这本书时，就是你继续课堂上教科书的学习，进行自主性学习评价的开始。在初中课程学习的过程中，你已经慢慢地开始成为自己学习的主人了：工具书自己查，巩固性练习自己做，学习过程与方法自己关注自己调整，学习习惯学习结果自己记载整理，有意义的问题有趣味的问题自己探究，学习的任务自己千方百计地去完成……

也许有的同学会说，不就是同步练习吗？是的，是同步练习。如果同学们立志做对自己负责任的人，通过自主性的学习评价，一天天，一周周，一年年地坚持下去……我们相信，你一定能够成为顺应时代发展的具有深厚科学文化素养的人。

这本《同步练习》每一单元都有单元概述，引导我们走进一个绚丽多彩的世界，使我们再一次从单元的角度帮助大家居高临下地把握与社会和生活有千丝万缕联系的内容，对我们的学习方法进行了提示和指导，为学习积累明确了具体任务。每一课则分为几个针对性很强的板块，要求我们扎扎实实地进行学科基本功的积累与练习，练出自己的独特体验，并在此基础上达到能够横向联系的程度。几课结束之后，则要求来一次单元学习小结，对本单元知识进行巩固性练习，并对该单元学习中自己的所有学习活动进行整理记载，再对自己的学习方法进行一次反思，以利于自主学习能力的不断提高。

其实，在生活中学习资源 and 实践机会无处不在，无时不有。因此，除了教科书的学习，还应该更多地接触大量的课外报刊、杂志以及实践活动类的资料，在实践中掌握学习的规律，全面提高自己的素养。

编 者

2003 年 12 月

目录

第一单元 走进化学世界

- 1 化学使世界变得更加绚丽多彩 1
- 2 化学是一门以实验为基础的科学 2
- 3 走进化学实验室 4

第一单元 学习小结 5

第一单元 自主学习测试 6

第二单元 我们周围的空气

- 1 空气 9
- 2 氧气 10
- 3 制取氧气 12

第二单元 学习小结 14

第二单元 自主学习测试 14

第三单元 自然界的水

- 1 水的组成 17
- 2 分子和原子 18
- 3 水的净化 19
- 4 爱护水资源 20

第三单元 学习小结 22

第三单元 自主学习测试 22

第四单元 物质构成的奥秘

- 1 原子的构成 25
- 2 元素 26
- 3 离子 27
- 4 化学式与化合价 28

第四单元 学习小结 29

第四单元 自主学习测试 30

第五单元 化学方程式

- 1 质量守恒定律 33

目录

2 如何正确书写化学方程式 34

3 利用化学方程式的简单计算 35

第五单元 学习小结 36

第五单元 自主学习测试 37

第六单元 碳和碳的氧化物

1 金刚石、石墨和 C_{60} 40

2 二氧化碳制取的研究 42

3 二氧化碳和一氧化碳 44

第六单元 学习小结 46

第六单元 自主学习测试 47

第七单元 燃料及其利用

1 燃烧和灭火 51

2 燃料和热量 52

3 使用燃料对环境的影响 54

第七单元 学习小结 55

第七单元 自主学习测试 55

期末测试题 58

参考答案 64

化学是研究物质的组成、结构、性质以及变化规律的自然科学

- 化学是以实验
为基础的科学

化学实验探究(设计实验内容、准备实验药品和仪器、操作实验、观察实验现象、记录实验过程、推断实验结论)

一、选择题

- 1 下列各项研究中,属于化学学科研究内容的是 ()
- A. 培育新的花卉品种,增加观赏价值 B. 设计新程序,开发信息技术
- C. 综合利用石油,开发新的能源 D. 研究先进的交通网络,开发更多的地区
- 2 化学研究物质的变化,能研究和创造自然界不存在的物质。下列选项属于新型研究项目的是 ()
- ①新型的半导体 ②电阻几乎为零的超导体 ③有记忆能力的新材料 ④能骤冷骤热又轻又透气的特殊衣料
- A. ①② B. ③④ C. ②③ D. ①②③④
- 3 “绿色化学”是指 ()
- A. 颜色为绿色的无害化工产品 B. 采用无毒无害的原料,生产出有利环保的产品
- C. 绝对不含任何化学元素的无害产品 D. 只能使用,不能再生的化学产品

二、填空题

- 4 化学是一门使人类生活得更加美好的自然科学,研究物质的组成、____、____及其变化规律。化学科学近期发展较快,到 20 世纪末,人类发现和合成的物质已超过____万种。
- 5 我国古代的四大发明(印刷术、造纸、指南针、火药)举世闻名,其中与化学学科有密切关系的是____。
- 6 在我们的学习用品中有许多是由化学材料制成的,请写出四种由化学材料制成的学习用品的名称:
①____, ②____, ③____, ④____。



调查与实践

- 7 通过上网、访问家人或朋友、查资料等方法收集整理出若干个有关化学与人类生活的素材,与老师、家长、同学交流。素材的表达形式可以是小论文、列表格、图片等。请把素材收入《学习化学档案》中。

2 化学是一门以实验为基础的科学



快速热身

一、选择题

- 1 通过观察蜡烛的燃烧以及对燃烧产物的实验探究,得出正确的结论是 ()
①火焰的温度最高处是外焰 ②蜡烛的燃烧能生成 CO_2 ③燃烧能发光、发热 ④燃烧发生了化学变化
A. 只有①②③ B. 只有②③④ C. 只有④ D. ①②③④
- 2 在化学实验探究过程中,要关注物质的性质,如颜色、状态、气味等。请通过观察金属铜得出以下不属于金属铜性质的是 ()
A. 光亮的红色 B. 有特殊气味
C. 常温下是固体 D. 在空气中表面会有一层绿色
- 3 通过探究“我们吸入的空气和呼出的气体有什么不同”实验,得出结论正确的是 ()
A. 我们吸入的气体全部是氧气 B. 我们呼出的气体全部是二氧化碳
C. 我们呼出的气体极易溶于水 D. 我们呼出的气体含有二氧化碳
- 4 化学实验成功的关键是 ()
①严谨的科学态度 ②合理的实验步骤 ③正确的操作方法
A. ③ B. ②③ C. ①③ D. ①②③

二、填空题

- 5 二氧化碳能使____变成白色浑浊。
- 6 _____能使带火星的木条复燃;_____

能使燃着的木条熄灭。燃着的木条放进空气里,木条火焰_____。

- 7 当你对着干燥的玻璃片呼气,发现玻璃片的表面有_____出现,这实验证明我们呼出的气体中含有_____气。



小小化学家

- 8 观察,是实验探究的基本功。请你在家里做以下实验:

从厨房里取出少量食盐(学名氯化钠),仔细观察实验现象后回答下列问题:

- (1)食盐的颜色为_____,状态为_____。
 - (2)把一汤匙的食盐放入一只盛满水的杯子里,并用筷子轻轻搅拌,观察到的现象为_____。
 - (3)把一只生的鸡蛋轻轻的放入食盐水中,观察到的实验现象为_____。
 - (4)把食盐慢慢地继续加入到杯中,并用筷子不断的轻轻搅拌,直到食盐不能溶解为止,这时你观察到的现象是_____。
 - (5)通过本实验你能得出的结论是_____。
- 9 某同学在探究活动中,把盛有 3 mL 水的三支试管分别放在酒精灯火焰的不同部分加热,并将水加热至沸腾所需的时间记录如下:

第一支试管的底部放在酒精灯火焰上方 2 cm 处加热	第二支试管的底部与灯芯接触加热	第三支试管的底部放在外焰部分加热
加热至沸腾所需时间:183 s	加热至沸腾所需时间:39 s	加热至沸腾所需时间:24 s

由此实验你得出的结论是_____。

- 10 在对蜡烛(主要成分是石蜡)及其燃烧进行了探究以后,请你填写下列空格:

- (1)取一支蜡烛,用小刀切下一小块,把它放入水中,蜡烛会_____。

结论:石蜡的密度比水_____。

- (2)点燃蜡烛,观察到蜡烛的火焰分为三层,分别是_____,_____,_____。把一根火柴梗放在蜡烛的火焰上(如右图),约 1 s 后取出,可以看到在_____处(填字母)的火柴梗的最先炭化。

结论:蜡烛火焰的_____温度最高。

- (3)再将一只干燥的烧杯罩在蜡烛火焰上方,烧杯内壁出现_____,片刻后取下烧杯,迅速向烧杯内倒入少量澄清的石灰水,振荡后发现_____。

结论:蜡烛燃烧以后的生成物是_____。



3 走进化学实验室



快速热身

一、选择题

- 1 化学实验室药品常贴有一些图标。以下图标表示盛放自燃物品的是 ()



A



B



C



D

- 2 下列仪器能用火焰直接加热的是 ()

①试管 ②蒸发皿 ③烧杯 ④集气瓶 ⑤燃烧匙 ⑥量筒

A. ①②⑤

B. ①③⑤

C. ③④⑥

D. ①③

- 3 下列仪器中,用于取用少量液体的是 ()

A. 药匙

B. 量筒

C. 试管

D. 胶头滴管

- 4 下列实验操作不正确的是 ()

A. 给试管里的液体加热,液体体积一般不超过试管容积的 $\frac{1}{2}$

B. 不用嘴吹灭燃着的酒精灯,必须用灯帽盖灭

C. 不可向燃着的酒精灯里添加酒精

D. 酒精灯要用火柴点燃

- 5 下列关于取用药品和药品的用量,不正确的是 ()

A. 取用固体药品一般用药匙,把粉末状药品装入试管中要用纸槽

B. 块状的药品可以用镊子夹取

C. 用液体药品未说明用量,一般取 $1\text{ mL} \sim 2\text{ mL}$

D. 倾倒液体时,只要小心,瓶口不一定要紧挨着试管口

- 6 下列仪器洗涤干净的标志是 ()

A. 仪器表面不粘脏物

B. 仪器内壁附着的水不聚成水滴

C. 仪器内壁附着洁净的水

D. 仪器内外壁附着均匀的水膜

- 7 某学生用托盘天平称 3 g 食盐,当指针不在零位而偏右时,就开始称量,当达到平衡时(指针在零位),则实际称量食盐的质量是 ()

A. 等于 3 g

B. 小于 3 g

C. 大于 3 g

D. 无法判断

二、填空题

- 8 实验用的药品有的有毒性,有的有腐蚀性。为了安全,不能用手_____,不要把鼻孔凑到_____去闻气体的气味,绝对不可品尝_____。

- 9 取用液体药品时,试剂瓶塞要_____放在桌上,瓶上的标签向着_____,瓶口应_____容器口,_____地倒进容器中。倒完液体后,要_____盖紧瓶塞,并把瓶子_____。
- 10 用量筒量取液体体积时,量筒必须放平,使视线与量筒内液体的_____保持水平,再读出液体的体积数,为了使量取的液体体积准确,除了选用合格的量筒外,还应使用(填仪器名称)_____。
- 11 若在雨季,你在家取用白糖后,忘记盖上瓶盖,过了几天后,白糖可能会有哪些现象出现? 这些现象说明了什么?



小小化学家

- 12 利用家庭里的物品有时也可以代替实验室里的仪器进行简单的化学实验,请找出相应的仪器并填写其名称:

筷子_____ 汤匙_____ 塑料吸管_____ 碗_____

杯子_____ 塑料瓶_____ 蜡烛_____

用你的家庭实验用品,尝试进行固体药品的取用、液体倾倒和排水集气等基本操作练习。

第一单元 学习小结



巩固识记

- 1 什么是化学? 化学是_____的科学。
- 2 化学有什么用: 化学为人类提供_____资料, 使我们的生活_____
- _____, 使世界变得更加_____。



学习反思

- 3 怎样学习化学:
- ①实验探究的一般程序: 提出问题→设计方案→进行实验→观察现象→得出结论
- ②化学实验的基本操作: 固体、液体的取用, 给物质加热, 酒精灯的使用, 仪器的洗涤。
- ③实验报告的设计与填写。

第一单元 自主学习测试

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
答案												

一、选择题(只有一个正确选项,每题4分,共48分)

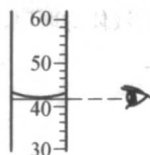
- 我们研究和发展化学科学的最基本的手段是 ()
A. 逻辑推理 B. 大气探测 C. 化学实验 D. 精确运算
- 通过观察和使用食盐,得出以下不属于食盐性质的是 ()
A. 白色固体 B. 调味品 C. 易溶于水 D. 在空气中很容易变质
- 下列不属于化学工业的是 ()
A. 农药 B. 印染 C. 汽车 D. 陶瓷
- 下列属于化学研究范围的是 ()
①物质的组成 ②物质的结构 ③物质的性质 ④物质的变化规律
A. ①② B. ①②③ C. ①②④ D. ①②③④
- 下列有关蜡烛燃烧的叙述错误的是 ()
A. 可观察到蜡烛燃烧产生明亮的火焰,火焰分三层
B. 蜡烛熔化产生“烛泪”
C. 在蜡烛火焰上方罩一个干燥的烧杯,烧杯内壁有层水雾
D. 用燃着的火柴去点燃蜡烛刚熄灭时的白烟,蜡烛不能被点燃
- 把一根火柴梗平放在蜡烛的火焰中,约1 s后取出,可观察到火柴梗 ()
A. 放置在焰心部分被烧得最黑 B. 放置在内焰部分被烧得最黑
C. 放置在外焰部分被烧得最黑 D. 均匀地被烧黑
- 实验中,不小心将酒精灯碰倒在桌上燃烧起来,合理简单的灭火措施是 ()
A. 用水冲灭 B. 用湿布扑灭 C. 用干布扑灭 D. 用嘴吹灭
- 下列实验操作中,错误的是 ()
A. 块状固体放入直立的试管内
B. 倾倒液体时标签向着手心
C. 用药匙取固体药品后,立刻用干净的纸擦拭干净
D. 用胶头滴管吸取并滴加试剂后,立即用清水冲洗干净
- 走进实验室,我们学会了科学探究的最基本的操作,以下实验操作正确的是 ()



A



B



C



D

10. 在探究我们吸入的空气和呼出的气体有什么不同的活动中,其中有一操作如右图,则该操作说明该气体是 ()

A. 极易溶于水 B. 易溶于水
C. 不易溶于水 D. 与气体是否溶于水无关



11. 下列操作不会造成药品污染的是 ()

A. 实验剩余的药品放回原瓶
B. 滴管取药后平放或倒置,再吸另一药品
C. 固体溶于水时,用玻璃棒搅拌
D. 滴管滴液时,伸进试管里并碰在管壁上

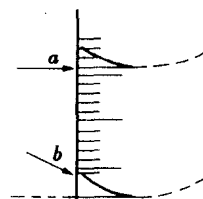
12. 有两瓶气体,分别是氧气和二氧化碳,下列方法不能区别它们的是 ()

A. 用燃着的木条分别试之 B. 用澄清石灰水分别试之
C. 测密度 D. 闻气味

二、填空题(共 28 分)

13. 化学是一门以_____基础的科学,化学的许多重大发现和研究成果都是通过_____得到。

14. 某学生用量筒量取液体时,量筒放平稳且面对刻度线。读数时视线与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平,读数为 a mL,倒出部分液体后,俯视凹液面最低处,读数为 b mL。该学生实际倒出的液体的体积是_____。(用字母 a 、 b 表示)



15. 我们通过对“吸入的空气和呼出的气体有什么不同”的探究实验,可以得出的结论是:(用“多”或“少”回答)

(1) 人体吸入的空气比呼出的气体所含氧气_____;
(2) 人体呼出的气体比吸入的空气所含二氧化碳_____,人体呼出的气体比吸入的空气所含水蒸气_____。

16. 某学生用托盘天平称量食盐时,把食盐放在右边托盘的称量纸上,砝码放在左边托盘的称量纸上,称得食盐为 15.5 g(1 g 以下用游码)。请指出他操作中的错误是_____,他实际称得食盐质量为_____ g。

17. 实验室加热物体一般用_____作热源,热源的_____焰温度最高,给试管中的液体加热时,试管中的液体不能超过试管容积的_____,要用_____夹持试管,并要夹住该试管的_____处,加热时试管口不能_____。

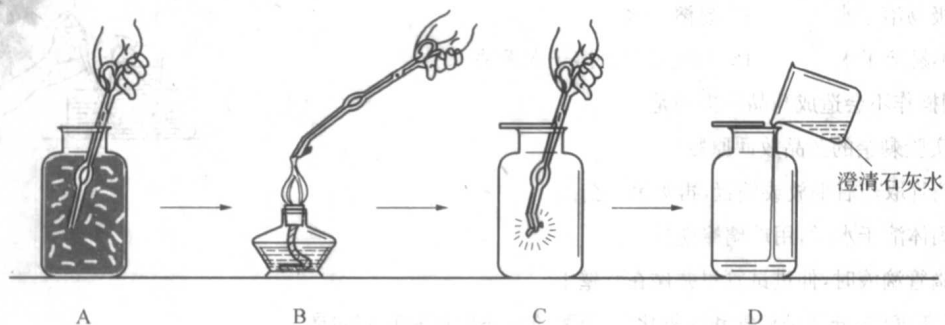
三、问答题(共 24 分)

18. 根据你在日常生活中得到的知识,选择以下方法(A. 看状态 B. 看颜色 C. 闻气味 D. 测密度 E. 尝味道)区分下列各组物质(填字母):

(1) 白醋和白酒_____ (2) 食盐和白糖_____
(3) 铝片和铜片_____ (4) 镁条和水银_____

19. 请你利用家庭用品,设计简单的实验证明你呼出的气体中含有水蒸气和二氧化碳? 写出实验步骤,观察到的现象和结论。

20. 以下是把木炭先加热,后放在氧气中燃烧的实验过程现象示意图,请仔细观察后回答:



- (1) 木炭是_____色,_____态。
- (2) B处的实验可见木炭经加热变_____色。
- (3) C处观察到的现象是_____。
- (4) 在D处可见澄清的石灰水变浑浊,说明木炭在氧气中燃烧生成_____气体。



学习记载

1. 本单元你最感兴趣的是(请在表中打√):

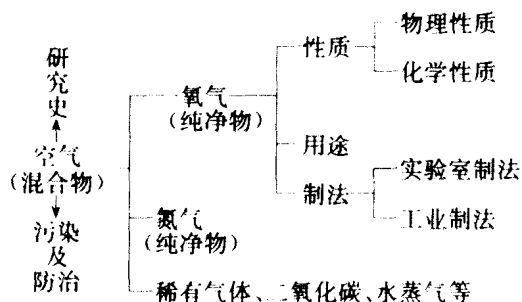
化学在生活 中的应用	化学实验探究 操作	化学实验仪器 使用	观察化学实验 现象	其他 (在下格中写出)

2. 化学科学的发展极大地推动了人类社会的进步,但同时也带来一些负面影响,请你用具体例子谈谈见解。

第二单元 我们周围的空气



单元概说



1 空气



快速热身

一、选择题

- 有关环境问题的认识中错误的是 ()
 A. 机动车尾气的排放不会污染大气 B. 植树造林有利于遏制沙尘暴的发生
 C. 大量燃烧矿物燃料会导致“温室效应” D. 大量使用低硫煤可防止对空气的污染
- 将 1 L 空气中的氧气全部除去,剩下气体的体积,在同样的条件下,大约接近于 ()
 A. 0.21 L B. 0.2 L C. 0.79 L D. 0.57 L
- 下列有关氮气性质的叙述,不正确的是 ()
 A. 氮气是一种无色无味的气体 B. 氮气能溶于水
 C. 氮气不能燃烧,也不支持燃烧 D. 氮气的密度比空气略小
- 现代白炽灯泡内壁不变黑,是因为内部充有 ()
 A. 氧气 B. 氮气 C. 氧气 D. 氩气
- 我国城市及周围地区的环境中,影响空气质量的主要气体污染物是 ()
 A. 二氧化硫、二氧化氮、二氧化碳 B. 二氧化硫、二氧化氮、氮气
 C. 二氧化硫、二氧化氮、一氧化碳 D. 二氧化氮、一氧化碳、水蒸气
- 下列物质中,不属于混合物的是 ()
 A. 测定空气成分实验剩余的气体 B. 五氧化二磷
 C. 符合标准的矿泉水 D. 澄清的石灰水

7 下列关于氧气用途的叙述中,不正确的是 ()

- A. 氧气能供给人类和动植物呼吸
- B. 氧气能支持许多可燃物质燃烧
- C. 氧气是一种重要的化工原料,在工业生产中有广泛的应用
- D. 氧气能够帮助绿色植物进行光合作用

二、填空题

8 澄清的石灰水露空放置会变浑浊,是因为空气中含有_____气体;盛有冰水的玻璃杯,放在常温下的空气中,外壁会有雾,说明空气中含有_____。铁在潮湿的空气中会生锈,说明空气中含有_____。

9 日常生活中,我们每天都接触到很多物质,请举出几种你熟悉的纯净物和混合物。

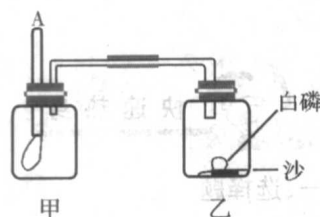
纯净物:_____、_____、_____;

混合物:_____、_____、_____、_____。



小小化学家

10 白磷的着火点很低,在空气中常因缓慢氧化而引起自燃。如右图,甲、乙两只大集气瓶用导管连接,玻璃管 A 的下端紧系一只气球。将此装置放置在阳光下一段时间后,可能观察到的现象是_____,产生这一现象的主要原因是_____。



11 学习了空气里氧气含量的测定实验,请你回家利用家庭的用品来完成这个实验,并检验容器中剩余的气体。

2 氧 气



快速热身

一、选择题

- 1 通常情况下,对氧气的化学性质的描述,正确的是 ()
 - A. 非常活泼
 - B. 比较活泼
 - C. 极不活泼
 - D. 无法确定
- 2 木炭的下列性质中,属于化学性质的是 ()
 - A. 木炭不溶于水
 - B. 木炭能在空气中燃烧
 - C. 木炭是黑色的固体
 - D. 木炭的质量小于同体积的煤块
- 3 关于氧化反应和化合反应,下列说法错误的是 ()
 - ①所有氧化反应都属于化合反应
 - ②物质跟氧发生的化学反应属于氧化反应