



北京海淀区特高级教师联合编写

# 海淀星级题 大参考



依据新大纲 与教材同步  
预习 复习 练习 应试 成功四步  
基本题 重点题 提高题 题题经典

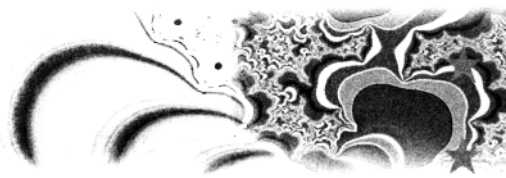
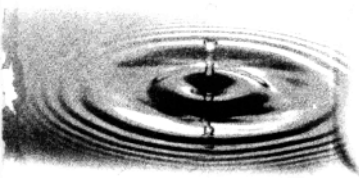
初三化学

吉林教育出版社

2001版



# 海淀星级题 大考考



**初三化学**

本册主编 崔 平

吉林教育出版社

[illegible]

•

封面设计：木头羊工作室

出版: 吉林教育出版社    850 × 1168 毫米 32 开本    11.25 印张    270 千字  
发行: 吉林教育出版社    2001 年 7 月第 4 版    2001 年 7 月第 4 次印刷  
      本次印数: 20000 册    定价: 12.00 元  
印刷: 北京泽明印刷有限责任公司    ISBN 7 - 5383 - 3406 - 8/G · 3065

## 2001 版 前 言

国家教委下发的《关于推进素质教育调整中小学教育教学内容，加强教学过程管理的意见》，要求各级教研部门、学校和广大教师要把优化教学过程作为现阶段教学改革的重点，努力减轻学生过重课业负担，认真提高教学质量。而优化教学过程最根本的是引导学生积极主动参与学习过程，学会学习，使他们成为真正的学习主体，学校和教师要为他们提供更多的获取信息、分析、讨论、利用信息，解决问题的机会。本书就是遵照这一原则修订的。

一、这套书在加强基础知识、基本技能的同时，加强学生自主学习能力的培养，重视智力的开发。它以教师为学生提供信息的形式，帮助学生在课前预习和课后复习中，理解和掌握教材的重点和难点，跟上教师的教学思路，启发学生的思维，提高自主学习的能力，培养良好的素质。

二、本书不仅给学生传授知识，更重要的是通过对典型题的解析、提示，使学生能够举一反三，熟悉各种类型题，提高解决问题的能力。这也符合“是给学生金子，还是给学生点金术”的素质教育的基本精神。

三、把所有习题分为一星级基本题、二星级重点题、三星级

AA407/06

提高题，是本书特色。为减轻学生过重的课业负担，学生可以选择做习题，有能力的同学可以选择做五星级，一般掌握二星级就可以了。这使各层次的同学都有所收获。

为了保证本套书的编写质量，我们邀请了北京海淀区教师进修学校、中国科大附中、北大附中、人大附中、清华附中、师大二附中、北京实验中学、101 中学等在教学第一线的教研员、学科带头人、特高级教师编写了这套书。他们是王佩侠、王建民、范仲平、张英贞、杜友明、陈玉凤、张鸿菊、张主、崔平、刘春燕等。本套书不设总主编，而由这些著名教师分任各学科分册主编，他们将对各学科分册的编写质量负责。编写大纲经编委会讨论通过后，由各分册主编具体实施。

# 目 录

|                  |      |
|------------------|------|
| 绪言 化学实验基本操作..... | (1)  |
| 预习·复习重点指导 .....  | (1)  |
| 练习·答疑难点引导 .....  | (4)  |
| 一、典型题解析、提示 ..... | (4)  |
| 二、星级习题 .....     | (7)  |
| 单元星级自测题 .....    | (9)  |
| 第一章 空气 氧 .....   | (12) |
| 预习·复习重点指导 .....  | (12) |
| 练习·答疑难点引导 .....  | (19) |
| 一、典型题解析、提示 ..... | (19) |
| 二、星级习题 .....     | (22) |
| 单元星级自测题 .....    | (28) |
| 第二章 分子和原子 .....  | (35) |
| 预习·复习重点指导 .....  | (35) |
| 练习·答疑难点引导 .....  | (39) |
| 一、典型题解析、提示 ..... | (39) |
| 二、星级习题 .....     | (46) |
| 单元星级自测题 .....    | (56) |

|                   |       |
|-------------------|-------|
| 第三章 水 氢 .....     | (63)  |
| 预习·复习重点指导 .....   | (63)  |
| 练习·答疑难点引导 .....   | (67)  |
| 一、典型题解析、提示 .....  | (67)  |
| 二、星级习题 .....      | (77)  |
| 单元星级自测题 .....     | (90)  |
| 第四章 化学方程式 .....   | (98)  |
| 预习·复习重点指导 .....   | (98)  |
| 练习·答疑难点引导 .....   | (102) |
| 一、典型题解析、提示 .....  | (102) |
| 二、星级习题 .....      | (111) |
| 单元星级自测题 .....     | (117) |
| 第五章 碳和碳的化合物 ..... | (124) |
| 预习·复习重点指导 .....   | (124) |
| 练习·答疑难点引导 .....   | (133) |
| 一、典型题解析、提示 .....  | (133) |
| 二、星级习题 .....      | (144) |
| 单元星级自测题 .....     | (154) |
| 第六章 铁 .....       | (161) |
| 预习·复习重点指导 .....   | (161) |
| 练习·答疑难点引导 .....   | (164) |
| 一、典型题解析、提示 .....  | (164) |
| 二、星级习题 .....      | (169) |
| 第七章 溶液 .....      | (175) |
| 预习·复习重点指导 .....   | (175) |
| 练习·答疑难点引导 .....   | (186) |

|                  |       |
|------------------|-------|
| 一、典型题解析、提示 ..... | (186) |
| 二、星级习题 .....     | (197) |
| 单元星级自测题 .....    | (208) |
| 第八章 酸碱盐 .....    | (214) |
| 预习·复习重点指导 .....  | (214) |
| 练习·答疑难点指导 .....  | (230) |
| 一、典型题解析、提示 ..... | (249) |
| 二、星级习题 .....     | (271) |
| 单元星级自测题 .....    | (279) |
| 综合试卷 .....       | (279) |
| 第一套 .....        | (279) |
| 第二套 .....        | (287) |
| 第三套 .....        | (296) |
| 第四套 .....        | (305) |
| 参考答案 .....       | (314) |



# 绪言 化学实验基本操作

## 预习·复习重点指导

### 1. 什么是化学？化学研究的对象是什么？

化学是一门以实验为基础的自然科学，它研究的对象是物质的组成、结构、性质及其变化规律等。

### 2. 什么是物理变化？化学变化？

物理变化：不生成新物质的变化。

化学变化：物质发生变化时，生成了新物质。

#### (1) 物理变化和化学变化的本质区别是什么？

在于有无新的物质生成，这也是判断两类变化的根本依据。

(2) 在化学变化中，常伴有放热、发光、变色，放出气体，生成沉淀等，这些现象可以帮助我们判断有无化学变化发生，但不是判断的依据。而是从“有无新的物质生成”为依据。例如：白炽灯泡内的钨丝在通电时会发光放热，而我们不能认为这一变化过程属于化学变化，因为钨丝在通电后，虽然发光放热，但没有生成新的物质，当停电后，钨丝还是原来的钨丝。

(3) 物理变化和化学变化的关系是：这两个变化往往同时发生，在化学变化的过程里常同时发生物理变化。例如：蜡烛燃烧时，蜡烛熔化是物理变化，而燃烧则是化学变化。

但在物质发生物理变化时，不一定发生化学变化，如：金属导电。

### 3. 什么是物理性质？什么是化学性质？

物理性质：物质不需要发生化学变化就表现出来的性质。一般指物质的颜色（色）、状态（态）、气味、熔点、沸点、密度、硬度、溶解性等。

化学性质：物质在化学变化过程中表现出来的性质。例如：可燃性、

稳定性、氧化性、还原性、酸性、碱性等。

4. 下列常用仪器的图形、名称(书写时文字正确)、主要用途和使用时的注意事项。

试管、试管夹、烧杯、集气瓶、酒精灯、铁架台、量筒、胶头滴管。

5. 学会以下实验的基本操作:

- (1) 药品的取用
- 固体药品的取用
  - 液体药品的取用
  - 浓酸、浓碱的使用

(2) 药品的称量(药匙、镊子、托盘天平), 量取(量筒)、滴加(滴管)。

(3) 物质的加热: 给试管里的固体、液体加热(酒精灯和试管夹的作用), 能直接加热的仪器。

(4) 仪器的连接、气密性的检验(不漏气的标准)。

(5) 溶解, 过滤, 蒸发(目的、仪器、操作注意事项)。

(6) 仪器的洗涤(洗净的标准)。

6. 使用酒精灯应注意什么问题。

(1) 酒精灯里注入多少酒精合适?

酒精灯里注入酒精的量以不超过灯体容积的  $\frac{2}{3}$  为宜。酒精过多, 移动酒精灯时容易洒出, 特别是在点燃后, 灯内酒精还可能因受热膨胀使酒精溢出, 造成失火; 灯内酒精也不要少于灯体容积的  $\frac{1}{4}$ , 灯内酒精太少, 造成灯内空腔过大, 其酒精蒸气与从灯头空隙处进入的空气混合, 形成可燃性气体, 在移动酒精灯或有风吹时, 其灯焰可能将这种混合气点燃而引起爆炸。

(2) 点燃酒精灯时为什么不能用对火的方法?

用对火的方法点燃酒精灯是很不安全的, 因为对火时酒精容易流出, 以致引起失火。

(3) 怎样调整酒精灯的火焰?

可以用镊子将灯芯提高或降低, 分散或拨拢, 这样便可调整火焰的大小或宽窄。如果要使火焰固定加热, 可套上一个金属纱罩。

(4) 为什么要用酒精灯的外焰加热?

因为外焰燃烧充分，温度最高。

(5) 酒精灯的灯焰温度有多高？

酒精灯的灯焰温度可达到  $400 \sim 500^{\circ}\text{C}$  适用于通常加热的实验，如果需要更高的温度，则应使用酒精喷灯或煤气灯。

(6) 往点燃的酒精灯里添加酒精时，为什么要将灯焰熄灭？

防止酒精洒出，造成失火。往灯内添加酒精时，最好通过漏斗注入。

(7) 为什么不能用嘴吹灭酒精灯？

因为吹气时可能使火焰缩入灯内，把灯内酒精引燃，发生危险。

(8) 用灯帽盖灭灯焰后，为什么还要重新盖一次？

因为灯焰被盖灭以后，由于温度下降，灯帽内压强减小，形成负压，将灯帽吸住，下次使用时不易打开。因此盖灭灯焰后，应将灯帽拿起，重盖一次。

(9) 酒精灯不用时为什么要盖上灯帽？

如果不盖上灯帽，酒精就会蒸发，酒精里的水就会留在灯芯上。这样，不仅浪费了酒精，下次使用时，还不易把灯点燃，或者燃烧不旺。

(10) 万一碰倒酒精灯，发生失火，该怎么办？

不要慌张，应立即用湿布扑盖或撒沙土扑灭燃着的酒精。

7. 物质都有三态么？

大多数物质都有气、液、固三态，其中每一种状态又都在一定条件下才能保持。我们说水的冰点是  $0^{\circ}\text{C}$ ，沸点是  $100^{\circ}\text{C}$ ，这是省略了“一个大气压下”这个条件。我们说水是液态的，也是省略了“在常温 ( $20^{\circ}\text{C}$ ) 常压 (一个大气压) 下”这个条件。

同样少数物质是不具备某种状态，也是指一般情况下。例：碳酸钙在一般情况下就只有固态，难有液态而没有气态——因为在常压下将它加热约  $896 \sim 910^{\circ}\text{C}$  时它就分解了， $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2$  我们还怎样得到气态的碳酸钙呢？类似这种情况的还有氯化铵、碳酸氢铵等物质，它们连液态都没有，所以我们才只说大多数物质有“三态”，并没说“所有的物质都有三态”。(有此问题将在今后的学习中，逐步了解和认识他们)。

## 练习·答疑难点引导

## 一、典型题解析、提示

★1. 下列变化中属于化学变化的是 ( )

A. 镁条燃烧 B. 白糖溶于水 C. 铁铸成铁锅 D. 汽油挥发

分析与提示：化学变化的最根本特征是在变化中生成了新物质，以这一特征为依据，可知只有镁条燃烧时生成了新物质（氧化镁）。

答案：A。

★★2. 在下列叙述中，正确的是 ( )

A. 在化学变化中不会伴有的物理变化  
B. 化学变化和化学性质是一个相同概念  
C. 物质在发生物理变化时，一定伴随有化学变化发生  
D. 化学变化和物理变化都是物质的运动形式，但物质的运动形式并不只有这两种。

4

分析与提示：物质在发生化学变化过程中，一定伴随着物理变化，而在物理变化中，并不一定有化学变化，因此，A、C是错误的，物质发生化学变化是物质所具有化学性质在一定条件下的反映，而化学性质是物质固有的“本性”。化学变化和化学性质有着密切的联系，但是，两者并不是同一回事，也不是一个相同概念，所以B是不正确的。物质的运动形成是多种多样的，化学变化和物理变化只是其中的两种。因此，不能把自然界一切物质的运动形成都视为这两种。那么，D是正确的。

答案：D。

★★3. 下列变化属于物理变化的是 ( )；属于化学变化的是 ( )；不能简单地认为是物理变化或化学变化的是 ( )。

- ①自行车胎放炮      ②节日燃放鞭炮      ③白布染成花布  
④泥水静止产生沉淀    ⑤分离空气制取氧气    ⑥小树长成参天大树  
⑦从海水中晒制食盐    ⑧霓虹灯发出有色光  
⑨从花生仁中榨出花生油      ⑩清水中滴入红墨水变成红色

分析与提示：此题首先分清什么是物理变化？什么是化学变化？两类变化的关系是什么？然后在具体分析①只是形状的变化没有生成其它的物质。②有新的物质生成。③从布的本质看并没有生成新的物质。④泥水本身就含有泥砂，静止后，泥砂会沉淀。⑤空气中本身含有氧气，并不存在生成新的物质；⑥树的成长是要吸收养分的，同时也要进行光合作用，所以有化学变化。但树本身从小长到大树本身的成分不变，属于物理变化故不能简单认为是物理变化或化学变化。⑦只是蒸发水分，并没有新物质生成。⑧只是发出有色光并没有新物质生成。⑨只是花生的状态发生了变化。⑩并没有发生化学变化。

答案：物理变化是①③④⑤⑦⑧⑨⑩；化学变化是②；不能简单认为是物理变化和化学变化的是⑥。

★★4. 判断下列叙述指的是物理变化还是物理性质？是化学变化还是化学性质？

①煤能燃烧 ②煤燃烧还剩下煤灰 ③煤是黑色 ④煤块磨成煤粉

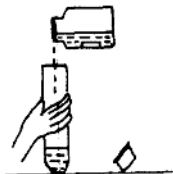
分析与提示：“性质”和“变化”是不同的概念。性质是物质本身固有的属性，一般用“某物质能（或可以，是）……”来表示；变化是物质的运动形式，是一个过程，例如木炭发生了燃烧这一化学变化，我们知道它有可以燃烧的化学性质。其它没有发生燃烧这一变化的木炭也有这一性质。

答案：①化学性质 ②化学变化 ③物理性质 ④物理变化

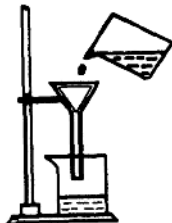
★5. 下图中 A、B、C 分别是三种实验操作示意图。指出它们是否正确？如不正确，逐一指出各有哪些错误？分别说明原因，并加以改正。



A. 给试管里液体加热



B. 倾倒试剂



C. 过滤

分析与提示：对于这一类习题，必须仔细观察图中每个地方是否正确，结合有关仪器的性能、操作基本原理，作出判断，要防止遗漏。

A. 不正确。图中有五处错误：(1) 酒精灯里酒精太多，这样酒精容易逸出、造成事故。应倒出一些酒精，使酒精量不超过酒精灯容积的  $2/3$ 。

(2) 用焰心加热，焰心温度低，万一试管底部与灯芯接触，容易破损试管。应放在外焰加热。

(3) 试管内液体量过多。加热时容易使液体冲出试管口，造成事故。应倒出一些液体，使液体量不超过试管容积的  $1/3$ 。

(4) 试管夹太靠近试管口。这样夹持，试管不稳固，且不易振荡。应夹在试管中上部。

(5) 试管垂直加热，这样不能上下移动试管，加热不均匀。应将试管倾斜（跟桌面成  $45^\circ$  角）。

B. 不正确。图中有五处错误：

(1) 试剂瓶塞斜放在桌上。这样瓶塞下部留有的试液易腐蚀桌面，也容易沾上桌面上的杂质而污染瓶内试剂。应将瓶塞倒放在桌子上。

(2) 试剂瓶标签朝下。这样倾倒液体，残液沿试剂瓶外壁下流，会腐蚀标签。应将标签对着手心。

(3) 试剂瓶口离开了试管口。这样试剂容易倒在试管外。应将试剂瓶口靠紧试管口。

(4) 试管跟桌面垂直。这样倾倒，液体容易飞溅出。试管应与桌面倾斜。

(5) 手握在试管中部，这样操作不易固定试管。应握住试管中上部。

C. 不正确。图中有三处错误：

(1) 液体直接倾倒入过滤器。这样液体容易飞溅到过滤器外。应使液体沿玻璃棒倾倒进过滤器。

(2) 漏斗下端悬空在烧杯内。这样液体易飞溅到烧杯外。应使漏斗下端紧靠烧杯内壁。

★6. 根据哪些性质来鉴别下列物质？这些性质是它们的物理性质还是化学性质？

①铜和铝      ②酒精和水。

分析与提示：判断物质某性质是物理性质还是化学性质就看要利用的这一性质是否是发生了化学变化。

答案：①铜是红色，铝是银白色。这是物理性质。

②酒精有气味，水无气味。这是物理性质。也可根据酒精点火能燃烧，水不能燃烧来鉴别，这是化学性质。

## 二、星级习题

★1. (1) 物理变化和化学变化的主要区别是什么？举例说明。

(2) 物质的物理性质和化学性质的主要区别是什么？举例说明。

★★2. 在下列叙述的空格上填写①—④中适宜概念的编号。

①物理性质    ②化学性质    ③物理变化    ④化学变化

加热后容易分解成氧化铜、水、二氧化碳是碱式碳酸铜的\_\_\_\_\_；  
水冷到0℃会结冰是水的\_\_\_\_\_；镁带燃烧是一种\_\_\_\_\_；把铁铸成  
铁锅是一种\_\_\_\_\_；氧化铜是一种黑色粉末，这是它的\_\_\_\_\_。

★3. 将下列有关联的词语用短线连接起来：

- |               |       |
|---------------|-------|
| A. 最早制纸的国家    | ①春秋晚期 |
| B. 我国制青铜始于    | ②中国   |
| C. 我国冶炼铁始于    | ③商代   |
| D. 首先合成蛋白质的国家 | ④日本   |

★4. 为什么说点燃蜡烛时既有物理变化又有化学变化？

★5. 下列变化属于化学变化的是 ( )

- |          |                   |
|----------|-------------------|
| A. 汽油的挥发 | B. 矿石的粉碎          |
| C. 汽球爆炸  | D. 二氧化碳能使澄清石灰水变浑浊 |

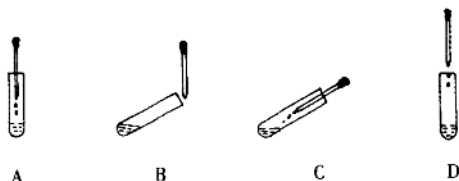
★6. 下列现象属于物理变化的是 ( )

- |         |           |
|---------|-----------|
| A. 钢铁生锈 | B. 水变成水蒸气 |
| C. 煤的燃烧 | D. 黑火药爆炸  |

★7. 在镁条燃烧的实验中，最能说明该变化是化学变化的是 ( )

- A. 发生耀眼的强光      B. 发出大量的热  
C. 镁条减少      D. 生成白色固体

★8. 用胶头滴管向试管里加液体时, 下图中操作正确的是 ( )



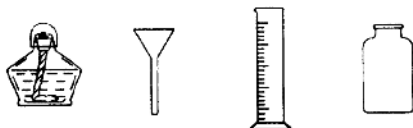
★9. 玻璃仪器洗涤干净, 合格的明显特点是 ( )

- A. 内壁均匀地附着一层水膜      B. 透明、看不见污斑  
C. 内壁沾有少量水珠      D. 内壁水成股流下

★10. 酒精灯内盛放酒精应该是 ( )

- A. 不超过酒精灯容积的三分之二      B. 不超过酒精灯容积的三分之一  
C. 不超过酒精灯容积的二分之一      D. 接近酒精灯容积。

★11. 写出下列仪器的名称:

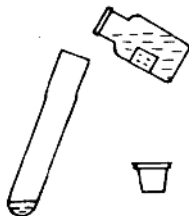


★★12. 指出所示实验操作中的错误。

① \_\_\_\_\_

② \_\_\_\_\_

③ \_\_\_\_\_





## 【单元星级自测题】

## 一、选择题

★1. 下列现象属于化学变化的是 ( )

- A. 冰融化成水                      B. 蜡烛受热熔化  
C. 铁矿石炼成铁                  D. 钢材冷轧成钢条

★2. 下列物质的性质中, 属于物理性质的是 ( )

- A. 汽油遇火能燃烧              B. 铁能生锈  
C. 碱式碳酸铜受热易分解      D. 蔗糖有甜味

★3. 下列关于物质的变化说法正确的是 ( )

- A. 物理变化时没有生成其他的物质, 所以物质没有发生变化  
B. 化学变化过程中可能会出现发光、放热等现象, 而物理变化过程中不一定会出现发光、放热等现象

- C. 物理变化和化学变化不一定同时发生  
D. 物理变化和化学变化一定同时发生

★4. 关于药品的取用, 不正确的操作是 ( )

- A. 取用粉末状固体药品应该用药匙  
B. 取用较大块或颗粒时用镊子夹取  
C. 实验时没说明用量, 一般液体取 1—2 毫升, 固体只要盖满试管底部

部

- D. 为了节约使用药品, 将用剩的药品放回原试剂瓶中

★5. 下列各组仪器中, 能用酒精灯直接加热的一组是 ( )

- A. 漏斗 集气瓶    B. 蒸发皿 试管    C. 量筒 烧杯    D. 试管 烧杯

★6. 量取 8 毫升稀硫酸应选用的仪器是 ( )

- A. 50 毫升量筒和胶头滴管      B. 50 毫升量筒  
C. 10 毫升量筒和胶头滴管      D. 10 毫升量筒

★7. 下列化学实验基本操作中不正确的是 ( )

- A. 用酒精灯的外焰给物质加热

预习·复习

练习·应试