



丛书主编 **董德松** (黄冈市教育科学研究院院长)

黄冈题典

初中化学

本册主编 黄德清



中国计量出版社 教育图书出版中心

荣获
全国发行
优秀畅销品种

丛书主编 董德松（黄冈市教育科学研究院院长）

黄冈题典

初中化学

本册主编 黄德清

中国计量出版社
教育图书出版中心

图书在版编目(CIP)数据

黄冈题典. 初中化学/董德松等主编. —北京: 中国计量出版社, 2005. 6

ISBN 978-7-5026-2151-3

I. 黄… II. 董… III. 化学课—初中—习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 059406 号

中国计量出版社出版

北京和平里西街甲 2 号

邮政编码 100013

电话 (010) 64275360

[http:// www. zgjl. com. cn](http://www.zgjl.com.cn)

E-mail jf@zgjl.com.cn

迁安万隆印刷有限公司印刷

新华书店北京发行所发行

版权所有 不得翻印

*

787 mm×960 mm 16 开本 印张 19.25 字数 310 千字

2008 年 6 月第 2 版 2008 年 6 月第 2 次印刷

*

印数 11 001—16 000 定价: 26.00 元

(如有印装质量问题, 请与本社联系调换)

黄冈题典

黄冈名师 权威编写



董德松 黄冈市教育科学研究院院长（原黄冈中学副校长），教育学硕士，高级教师。多年主管教学工作，并长期工作在教学一线，成功总结出一套完善的教学方法；主编或参编教学指导用书数十种，在省级、国家级专业报刊上发表教育、教学论文多篇；负责领导黄冈市教育教学工作，始终站在教改的最前沿。



陈志良 黄冈市中学数学高级教师，参与《黄冈题库》等多种教辅图书的编写，已出版数学专著 30 余本，发表论文 50 余篇，多次参加黄冈市中考命题，作为湖北省骨干教师曾被《人民日报》专题报道。



秦红平 黄冈市中学数学高级教师，湖北省中学数学骨干教师，曾多次主持与参加 20 余种数学教辅图书的编写，在省、市级多种数学刊物上发表教学教研论文 30 余篇。



魏金明 黄冈市中学物理高级教师，湖北省物理骨干教师，全国初中物理应用知识竞赛优秀辅导员，市中考命题专家。其主讲的观摩赛、录像课等获黄冈市一等奖。发表教学、教研论文 20 多篇，其中 10 多篇获省级以上奖励。



阮金祥 黄冈市中学物理高级教师，湖北省黄冈物理教学研究会会员，物理学科教学带头人。20 余年以来一直从事中学物理教学工作，尤其对辅导学生竞赛，有独到之处。其辅导的学生中有十余人分获“全国初中物理应用知识竞赛”一、二等奖。亲自主持编写多部中国物理教辅图书。



黄德清 黄冈市中学化学高级教师，湖北省化学骨干教师。参与《黄冈题库》的编写，出版化学专著 10 余本，发表论文 30 余篇。

黄冈题典

初中化学

编委会

主 任	马纯良			
副 主 任	董德松	刘国普		
委 员	谢 英	张兰珍	王清明	朱和平
	田建华	陈志良	秦红平	魏金明
	阮金祥	黄德清	韩 洁	张海波
丛书主编	董德松			
执行主编	王清明			
本册主编	黄德清			
本册编写	冯秋军	周红兵	余树生	吴 曼
	王应会	夏志兵	舒志文	王俊杰
	王良华	王成初	舒宝生	邵华君

黄冈题典

编写说明

《黄冈题典》丛书由董德松先生策划并担任主编，编写队伍由数十位长期工作在中学教学一线的资深教师组成，阵容强大。他们教学经验丰富，命题科学且针对性强。

先期出版的《初中数学》（上、下）、《初中物理》、《初中化学》，其章节设计与新课标（人教版）教材同步，内容涵盖了初中数、理、化等学科知识要求的各类题型，解析系统、完整，点评明确（点明该习题所考查的知识点），以各学科不同知识块为单元分设三个栏目。



基础题

精选典型基础习题，覆盖本知识块基本概念、基本规律及基本方法，重在夯实基础。



能力题

以一题多解（一种习题多种解法）、多题一解（不同习题解法相似）、一题多变（由已知条件和问题的变化使题型变化）等题型为主，贯通知识内在联系，侧重知识迁移，实现基础知识与能力提高的转换，拓展解题思路，活用解题技巧，提升解题能力。



中考试题精选

精选近年全国各地的中考试题，点评考题所考查的知识侧重点，学生可以此了解中考对本知识块考查的深度、广度及考查方向，提高应试能力。

黄冈题典

初中化学

目 录

第一单元	走进化学世界	(1)
第二单元	我们周围的空气	(13)
第三单元	自然界的水	(31)
第四单元	物质构成的奥秘	(47)
第五单元	化学方程式	(71)
第六单元	碳和碳的氧化物	(92)
第七单元	燃料及其利用	(117)
第八单元	金属和金属材料	(137)
第九单元	溶液	(169)
第十单元	酸和碱	(209)
第十一单元	盐 化肥	(251)
第十二单元	化学与生活	(290)

第一单元 走进化学世界



基础题

- [illegible]

解析 化学是研究物质及其变化的, 不仅研究自然界已经存在的物质及变化, 还可以根据需要研究和创造自然界不存在的新物质。利用化学能够开发新能源、新材料; 利用化学综合应用自然资源和保护环境。而空间形式和数量关系则不属化学学科的研究领域。 答案: C.



● 点评 本题涉及化学研究对象的考查。

2. “绿色化学”要求从根本上减少乃至杜绝污染。下列对农作物收割后留下的秸秆的处理方法中,不符合“绿色化学”的是 ()
- A. 就地焚烧 B. 加工成精饲料
- C. 制造沼气 D. 发酵后作为农家肥

解析 其根本特点在题目中已提出,即从根本上减少乃至杜绝污染的产生。对四个选项分析,A选项恰是对环境的污染。答案:A.

点评 本题主要在于考查对“绿色化学”主要特点的理解。

3. 从环境保护的角度出发, 以下做法正确的是 ()
- A. 秋天, 落叶遍地, 为防止环境污染, 可以把树叶集中焚烧
- B. 将校园内废弃塑料袋就地烧掉, 以消除“白色污染”
- C. 将工厂的烟囱加高, 可以减少有害气体对周围环境的污染
- D. 将苫布盖在运输沙土的车辆上, 可以减少空气中粉尘含量

解析 焚烧树叶、废弃塑料产生大量废气，可以污染空气；加高工厂烟囱，并不能有效减少废气、粉尘对空气的污染。而在运输沙土的车辆上盖上苫布，可以使沙土粉尘尽可能少的飞散到空气中。 答案：D.

点评 本题考查对空气污染的认识。

4. 在使用酒精灯加热时, 不慎碰倒了酒精灯, 酒精在桌面燃烧起来。这时, 应采取的紧急灭火措施是 ()

- A. 用水浇灭
B. 用嘴吹灭
C. 用书本扑灭
D. 用湿抹布盖灭

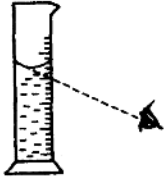
解析 因为酒精的密度比水小, 故浇水后, 会浮在水面继续燃烧, 不能达到灭火的目的; 用嘴吹只会增加空气流通, 使火势蔓延; 用书本扑打, 不能起到灭火的目的, 反而会使书本等可燃物沾上正在燃烧的酒精而着火, 使事态更严重。只有用湿抹布盖灭, 才能隔绝酒精与空气的接触, 同时使温度降到酒精着火点以下, 达到灭火的目的。 答案: D.

点评 本题考查酒精灯使用中的有关问题。

5. 下列实验操作图中, 各有一处错误需要改正, 改正时可供选择的答案如下, 请选择一种正确答案, 将其序号填写在表 1-1 相应位置。

- a. 向试管内放入固体颗粒, 试管应斜放。
b. 拿下盛药品的试剂瓶盖应倒放在桌上。
c. 给量筒里的液体读数时眼睛、刻度、凹液面最低处成一直线。
d. 胶头滴管口应在试管口上方垂直滴入。
e. 给量筒里的液体读数时眼睛、刻度、凹液面最低处成一水平线。
f. 倾倒药液的试剂瓶标签应向上对准手心。
g. 向试管内放入固体颗粒, 试管应平放。

表 1-1

实验内容	向试管内滴加液体	取下试剂瓶盖	向试管内倾倒液体药品	向试管内加入固体颗粒	给量筒里的液体读数
实验操作图					
答案序号					



解析 一系列使用试剂瓶加液体药品的操作,包括试剂瓶拿法,倒液体的方法,用胶头滴管的方法,还有向试管内加块状固体颗粒的方法,以及如何给量筒里的液体读数。

使用胶头滴管向试管里滴加液体药品时,管口不应伸入试管口内,应在管口上方垂直滴入,防止药液沾在试管壁上。从试剂瓶上拿下瓶盖,应倒放在桌上,防止瓶盖沾上桌上的污物带入试剂瓶而污染瓶内药液。向试管里倾倒液体时,试剂瓶的标签向上对着手心,防止残余液体顺瓶外壁流下腐蚀标签。向试管里加固体颗粒,应将试管平放,用镊子将颗粒放在试管口内壁上,然后将试管慢慢竖立起来,让固体颗粒滑到试管底部,如果试管直立,固体颗粒直落试管底,很容易将底部砸破。量筒正确读数应为眼睛、刻度以及凹液面最低处三点成一条水平线。

答案: d, b, f, g, e.

点评 本题考查化学实验基本操作。

6. 甲、乙、丙、丁四位同学在实验室里进行如下操作,其中正确的是 ()
- A. 甲做完实验后,将剩余的试剂倒回原试剂瓶
- B. 乙在点燃酒精灯时,用一盏燃着的酒精灯去点燃另一盏酒精灯
- C. 丙在取盐酸时,在无药量说明的情况下,量取 1~2 mL
- D. 丁直接用药匙把粉末药品加入试管中

解析 按《实验室药品取用规则》,实验剩余的药品既不能放回原瓶(易使药液受到污染),也不要随意丢弃,更不要拿出实验室,要放入指定的容器内。使用酒精灯时,绝对禁止用酒精灯引燃另一只酒精灯,以免失火。在无药量说明下,为保证实验成功又不浪费药品,量取液体药品一般为 1~2 mL。用药匙将粉末药品直接加入试管中,药品易粘附于管壁,造成浪费。 答案: C.

点评 本题考查化学实验基本操作,包括药品的处理、酒精灯的使用、药品的取用。

7. 量取 7 g 水,选用的量筒是 ()
- A. 5 mL B. 25 mL C. 10 mL D. 50 mL

解析 在选择量筒取液时应注意:①量取的液体与量筒的容积应相近,用 25 mL、50 mL 的量筒量取 7 mL,会因量筒内壁粘附的液体过多而有误差;②量取液体一次完成。量取的次数越多,产生的误差就越大。

答案: C.



 **点评** 本题考查量筒的使用。

8. 下列仪器中，能用酒精灯直接加热的玻璃仪器是 ()
- A. 量筒 B. 燃烧匙 C. 烧杯 D. 试管

解析 常见仪器中能直接加热的有试管、蒸发皿、燃烧匙等，需垫上石棉网加热的有烧杯、烧瓶等。 答案：D.

 **点评** 本题考查对常见仪器的使用。

9. 现有镊子、烧杯、胶头滴管、燃烧匙、坩埚钳等仪器。用以配制溶液的容器是_____；吸取或滴加少量液体时用_____；移走正在加热的蒸发皿用_____；取用块状药品一般使用_____。

解析 各种仪器的使用范围应牢记，不要弄错。

答案：烧杯 胶头滴管 坩埚钳 镊子。

 **点评** 本题主要考查常见仪器的使用。



4



能力题

10. (一题多变)某学生用托盘天平称量时，将样品与砝码位置放颠倒了，待平衡时，称得样品的质量 10.5g，则样品的实际质量为 ()
- A. 10.5g B. 10.0g C. 9.5g D. 11.0g

解析 根据天平设计的原理，天平平衡时，左边物质的质量等于右边物质的质量加上游码所标示的质量。正确的放置方法是称量物放在左边而砝码放在右边。如果放反了，则左边物质的质量加上游码所标示的质量等于右边砝码的质量。

题中物体放在了右边，砝码的质量为 10g，游码的读数为 0.5g，因为有：样品质量(右盘)+游码=砝码(左盘)，所以 C 正确。 答案：C.

 **点评** 本题考查天平使用。

- 变式题 1** 该生两次用托盘天平称取一定量固体，第一次将 10g 砝码放在右盘，药品放在左盘，且游码移到了 0.5g 处，第二次将 10g 砝码放在左盘，游码移到 0.5g 处，药品放在右盘。两次称量时，天平都平衡。则该

生两次取用的药品共为多少克？

解析 第一次为正确操作，药品质量为 $10\text{g} + 0.5\text{g} = 10.5\text{g}$ ；第二次操作有误，药品的实际质量为 $10\text{g} - 0.5\text{g} = 9.5\text{g}$ ；两次共称得药品的质量为 $10.5\text{g} + 9.5\text{g} = 20\text{g}$ 。

11. (一题多变) 向量筒中注入水，仰视读数为 $m(\text{mL})$ ，倒出一部分水后，俯视读数为 $n(\text{mL})$ ，则倒出的水的体积 ()
- A. 等于 $m - n$ B. 大于 $m - n$
C. 小于 $m - n$ D. 无法确定

解析 正确的读法应是视线与量筒内凹液面的最低处保持水平。如果仰视，则读数会小于实际体积；如果俯视，则读数大于实际体积。题中，开始时因是仰视，故量筒中水的体积应大于 m ，俯视读数会大于实际体积，故倒出水后，剩余水的体积小于 n 。 答案：B。

点评 本题考查量筒的使用。

- 变式题 1** 某同学用量筒量取浓硫酸，并配制成硫酸溶液。量取硫酸时，眼睛与量筒内凹液面最低处保持水平，量取水时，他仰视读数，则所配制硫酸溶液与实际要求配制的溶液相比，浓度会 ()。(填“偏大”、“偏小”或“一样”)

解析 量取液体时，若眼睛仰视读数，则读数比实际体积偏小，即水的取用量会过多，而溶质硫酸质量是正确读数。与实际要求配制的硫酸质量相同，则所配制的溶液所含水分过多，会偏稀，则浓度会偏小。
答案：偏小。

- 变式题 2** 该同学取硫酸时，俯视读数，取水时，又平视读数，将硫酸溶于水后，所得溶液的浓度与要求配制溶液浓度相比，会 ()。(填“偏大”、“偏小”或“一样”)

解析 俯视读数，则所得液体比读数偏小，故所取硫酸会比要求的偏少。而水的量相同，则所配溶液浓度会偏小。
答案：偏小。

12. (一题多变) 某校研究性学习小组的同学为了探究呼出的气体与吸入的空气中氧气、二氧化碳和水蒸气的含量是否相同，设计了简单的实验方案，其主要操作步骤如图 1-1 所示，请根据图示回答：





图 1-1

- (1) 第一步应如何操作？
(2) 表 1-2 是他们的探究方案，请你填写完整。

表 1-2

探究内容	实验方法	判断依据
二氧化碳含量是否相同		
氧气含量是否相同		
水含量是否相同		



6

解析

(1) 用排水集气法收集两瓶呼出的气体，另收集两瓶空气。

(2) 将澄清石灰水分别滴入盛有呼出的气体和空气的集气瓶中，根据石灰水浑浊程度的不同判断二氧化碳含量不同；将燃着木条分别放入盛有呼出的气体和空气的集气瓶中，根据木条燃烧情况的不同判断氧气含量不同；取两块干燥的玻璃片，对着其中的一块呼气，根据玻璃片上水雾的不同判断水含量不同。二氧化碳及氧气的性质迁移运用，是探究此问题思想方法形成的基础。

点评 本题重点考查学生分析数据、归纳问题的能力，同时充分体现了开放性和探究性。

变式题 1 为了验证人体呼吸时，呼出的气体中一定含有二氧化碳气体，某学生设计如下实验装置。吸气时打开活塞 k_1 ，关闭活塞 k_2 ；呼气时关闭 k_1 ，打开 k_2 。依图 1-2 回答以下问题。

- (1) 装置 A，B 各有何作用？
(2) A，B 中各有何现象？
(3) 如果省去 A 装置，会对结论产生什么影响？

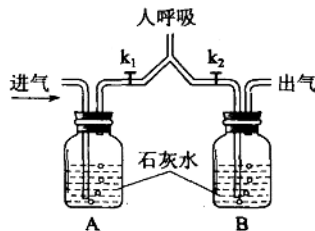


图 1-2

解析 因为空气中含有少量二氧化碳，若直接吸入到人体内，不会被吸收，又会和人体呼吸作用产生的二氧化碳混合在一起，造成对实验结果的干扰。所以，为了防止这种干扰，就先除去空气中的二氧化碳，使人吸入的气体不含 CO_2 。应用石灰水验证二氧化碳的存在，现象比较明显。

答案：(1) A 的作用是除去吸入气体中的 CO_2 ，B 装置的作用是验证 CO_2 的存在。

(2) A 中的石灰水会出现轻微的浑浊现象，B 中的石灰水会明显地产生浑浊。

(3) 由 A、B 的现象可知，吸入气体已被除掉，而人呼出的气体中含有 CO_2 ，所以 B 中变浑浊。若没有 A 装置，会使人误以为 B 中的 CO_2 可能来源于空气中的二氧化碳，造成结论不可信。

13. 用托盘天平称量一未知质量的烧杯。现用“↓”表示向托盘上增加砝码，用“↑”表示从托盘上减少砝码。请用“↑”和“↓”在表 1-3 中表示你的称量过程，并在图 1-3 中用“|”表示游码在标尺上的位置。(烧杯的实际质量为 36.8g)

表 1-3

砝码/g	50	20	20	10	5
取用情况					

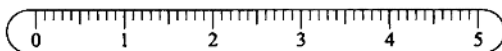


图 1-3

解析 托盘天平使用的要领是“先调平，再调零。两边各放一块相同质量的小纸片，左边放物品，右边放砝码”。砝码放置顺序先大后小，应使用镊子。最后再调整“游码”。(因事先并不知烧杯的实际质量，所以应先加 50g 砝码) 答案：

表 1-3(答)

↓	↑	↓	↓	↑	↓	↓
---	---	---	---	---	---	---

在标尺 1.8 处标。



图 1-3(答)



 **点评** 本题主要考查托盘的使用。

错例 某学生记录了一次称量药品的实验报告，其中有以下内容：“称量 35.5g 氢氧化钠固体的操作步骤：1. 调节天平平衡；2. 两边各放一块相同质量的纸片，天平平衡；3. 将砝码按由大到小的顺序放于天平左盘，并移动游码至 0.5g 处；4. 向右盘添加氢氧化钠固体，至天平刚好平衡为止。”该内容有哪些错误？其实际称量结果为多少？(NaOH 固体质量)

解析

用托盘天平称量固体时，应垫上纸片等，防止托盘受药品的腐蚀，但对于易潮解的物品，应装在玻璃器皿中，因为 NaOH 固体易潮解，所以只垫放纸片是不对的；另外，称量物和砝码的位置放颠倒了，实际 NaOH 固体的质量为： $35\text{g} - 0.5\text{g} = 34.5\text{g}$ （砝码有 50，20，10，5g 这几种，故 0.5g 应移动游码）。



8

14. (一题多变) 下列说法不符合化学史实的是 ()

- A. 我国劳动人民早在春秋战国时期就会冶铁炼钢
- B. 拉瓦锡通过汞在氧气中加热，氧化汞受热分解等实验证明了空气是由氧气和氮气组成的
- C. 我国著名的化学家侯德榜先生发明了联合制碱法
- D. 道尔顿和阿伏伽德罗一起指出了原子和分子的区别，创立了原子——分子学说

解析

道尔顿提出原子论，阿伏伽德罗创立分子学说，并非在同时同地。

答案：D.

 **点评** 本题考查学生对化学史实的记忆。

变式题 1 以下属于我国对化学的贡献的是 ()

- (1) 用铁锅做饭 (2) 使用天然气熬制井盐 (3) 制造火药 (4) 烧瓷器
- (5) 发现空气由氮气和氧气组成 (6) 发明湿法炼铜 (7) 发明联合制碱法 (8) 提出分子和原子学说

解析

对化学史实的了解，首先要分清国内与国外，其次要看对化学研究的作用。上述 8 项中(5)，(8)是外国；(1)，(2)是化学物质的应用；只有(3)，(4)，(6)，(7)是对化学的贡献。

答案：(3)，(4)，(6)，(7)。

15. (一题多变)取 5 mL 水加热至沸腾, 试回答下列问题:

(1)需要用到哪些化学仪器?(标明主要仪器的规格)

(2)需要经过哪些基本操作才能完成上述实验?

解析 液体的取用、加热等基本实验操作. 其中要点是要选择量程接近的量筒量取水, 而加热时的试管的容积也要合适.

答案: (1)15~20 mL 试管、试管夹、酒精灯、10 mL 量筒、胶头滴管; (2)准确量取 5 mL 水; 倒入试管, 用试管夹夹持; 点燃酒精灯给试管加热.

点评 本题考查化学仪器的使用.

变式题 1 使用酒精灯和试管给液体加热, 应注意哪些事项? 怎样加热液体才算正确?

解析 在使用酒精灯时, 应注意酒精灯内酒精的量不宜过多, 最好不要超过酒精灯容积的 $\frac{2}{3}$, 另外, 应选用酒精灯的外焰给物质加热, 因为外焰温度最高. 用试管盛装液体加热时, 液体的体积不能超过试管容积的 $\frac{1}{3}$, 否则沸腾后易喷出, 加热过程中, 试管口不能朝向自己和有人的方向, 以免发生意外伤害事故. 夹持试管要用试管夹, 且大拇指不能握在试管夹的短柄上, 夹持试管时, 应将试管夹打开, 从试管底部套入, 夹在离试管口约 $\frac{1}{3}$ 处. 加热时, 先预热, 再集中火焰, 对准液体部位加热, 加热过程中试管不能直立, 应倾斜约 45° .

16. 某学生的实验报告中有以下实验数据, 其中正确的是 ()

- A. 用托盘天平称取 11.70g 食盐 B. 用量筒量取 5.29 mL 盐酸
C. 用 pH 试纸测得溶液的 pH 是 5.44 D. 用托盘天平称取 2.5g 锌

解析 其中托盘天平能准确至 0.1g, 量筒能准确至 0.1 mL, pH 试纸则只能准确至“1”. 题中 A 的取值为编造, B 的取值为估数, C 中的值不切实际, 只有 D 符合科学依据. 答案: D.

点评 本题主要考查化学实验操作中的读数.

错例 某学生的一份实验报告如下:

实验内容: 测定粗盐中盐的纯度.

步骤: ①用托盘天平称取 5.00g 粗盐; ②用量筒量取 10 mL 水; ③将粗盐



溶于水中，充分搅拌后过滤(溶解至烧杯中无盐固体时)；④将滤液蒸发，

称量剩余固体食盐为 3.2g；⑤计算盐的纯度为： $\frac{3.2\text{g}}{5.00\text{g}} \times 100\% = 64.0\%$

解析

对其实验报告中的数据准确书写、科学书写，是评价实验报告的一个重要依据。该生的实验数据中有如下问题：①称量的固体质量不应为 5.00g，而应为 5.0g，因为托盘天平只能称准至 0.1g；②量筒取水为 10 mL 不对，量筒(10 mL)的可准确至 0.1 mL。故数据应记为 10.0 mL。



中考试题精选



10

17. (2003, 重庆)由废弃塑料(如一次性快餐盒)带来的“白色污染”日益严重，为了解决这一问题，某市向市民公开征求建议，以下建议不可行的是()

- A. 禁止使用塑料制品 B. 不滥用塑料制品
C. 回收利用废弃塑料 D. 开发新型可降解塑料

解析

环境的保护应提倡“绿色化学”，体现其主要特点“零污染”，而并非禁用化学物品，故 A 选项不可行。 答案：A。

点评 本题主要考查环境污染及防治。

18. (2003, 吉林省)做完实验后，对于用过的废酸，你认为正确的处理方法是()

- A. 拿出实验室 B. 留在实验台上，准备下次实验用
C. 倒入废液缸中 D. 放回原试剂瓶

解析

按《实验室药品取用原则》，实验剩余药品不能放回原瓶，不能拿出实验室，应倒入指定容器里。 答案：C。

点评 本题主要考查剩余药品的处理方法。

19. (2003, 吉林省)化学实验室所用的药品，很多是易燃、易爆、有腐蚀性或有毒的。在使用时，一定要严格遵照有关规定和操作规程，保证安全。

(1)请你找出适合贴在存放初中化学教学中常用的浓酸、浓碱药品柜上的