

新课标



新考纲

2006中考必备

丛书主编：孙金冠宇

特 级 高 级 教 师 编 写

卢景峰 主编

绝对中考

化学

PATH TO HIGH SCHOOL

中考考生
必需必备的
权威参考书

近几年全国各地中考经典试题分类点拨分析

未来中考的权威预测与分析

近几年全国各地中考试题分类测试及答案全析全解

2005年全国各地中考试卷精选



山西教育出版社

PATH TO HIGH SCHOOL

绝对 中考

宁波大学园区图书馆
藏书
化学



NLIC2970167028

卢景峰 主编

 山西教育出版社

绝对中考·化学

责任编辑 康 健

助理编辑 张建明

书 名	编 者	定 价
绝对中考·化学	卢景峰 主编	22.00 元
ISBN 7-5440-2403-2		

绝对中考·化学

卢景峰 主编

*

山西教育出版社出版发行

(太原市水西门街庙前小区 8 号楼)

太原市海泉印刷有限公司印装

*

开本:850×1168 1/16 印张:18.25 字数:516 千字

2005 年 8 月第 1 版 2005 年 8 月山西第 1 次印刷

*

ISBN 7-5440-2403-2

G·2125 定价:22.00 元

如发现印、装质量问题,影响阅读,请与印刷厂联系调换。

绝对中考

中考是九年义务教育阶段标志性的考试，也是升入高中的一次决定性的能力测试与检验。《绝对中考》收集、归纳、总结了近几年来全国各地典型中考试题，加以分类分析。《绝对中考》的出版为广大教师、学生、家长提供了一套讲解详细、分类明确、解答到位、信息量大的中考必备参考资料。

丛书特色

经典中考试题举例分析

收集、整理、总结、分类分析了近几年来全国各地典型中考试题。对经典中考试题进行分析点拨，对中考考点、应试技巧及学法指导作出了归纳总结。

对照考纲，研究历届中考的命题规律，并配置对应的中考试题，分类详解，各个击破。让学生在解题中自我体会中考的命题规律，知道过去考了什么，从而指导自己的复习。

权威命题方向预测

对未来中考，专家进行了权威预测，并编写了巩固性的必考试题，并配有详尽的答案与分析。

对照考纲，认真落实每个考点，根据历届中考命题规律，大胆预测，力求定位准确，方向明确，让学生知道将来中考还会怎么考。

历届中考试题分类训练

精选、归纳、分类收集了近几年来全国各地中考试题，作为考生总结、自测之用。

对照考纲，用历届中考考点来指导现在的复习，优化设计对应性练习，并配有详尽的点拨及详细解题方法，解决学生怎样考的问题。

历届中考试题分类训练 答案全析全解

每道试题均配有详尽的答案与分析。针对所设计的每道中考试题，均加以点拨分析及详细解题过程，让学生知其然也知其所以然。

2005年全国中考试卷精选

精选了2005年全国各地部分中考试卷，并配有试题的详尽答案与解题过程。

《绝对中考》是一本新颖独特的书，是一本资料性、权威性、预测性很强的书。《绝对中考》不仅注重中考复习的全过程，更重视中考的结果——绝对解决中考问题，你定会在中考中稳操胜券，独占鳌头。预祝广大考生在中考中考出好成绩！

《绝对中考》丛书编委会
2005年8月

目 录

第一部分 选择题

一、绪言	1
经典中考题举例分析	1
权威命题方向预测	3
历届中考题分类训练	4
二、化学实验基本操作	5
经典中考题举例分析	5
权威命题方向预测	7
历届中考题分类训练	8
三、空气、氧	10
经典中考题举例分析	10
权威命题方向预测	14
历届中考题分类训练	15
四、分子、原子	17
经典中考题举例分析	17
权威命题方向预测	22
历届中考题分类训练	23
五、水、氢	26
经典中考题举例分析	26
权威命题方向预测	31
历届中考题分类训练	33
六、化学方程式	36
经典中考题举例分析	36
权威命题方向预测	39
历届中考题分类训练	41
七、碳和碳的化合物	44
经典中考题举例分析	44
权威命题方向预测	48
历届中考题分类训练	50
八、铁	53
经典中考题举例分析	53
权威命题方向预测	55
历届中考题分类训练	56
九、溶液	58
经典中考题举例分析	58
权威命题方向预测	62
历届中考题分类训练	64
十、酸、碱、盐	67
经典中考题举例分析	67
权威命题方向预测	74
历届中考题分类训练	75

第二部分 填空题及简答题

一、空气、氧	80
经典中考题举例分析	80
权威命题方向预测	83
历届中考题分类训练	84
二、分子、原子	86
经典中考题举例分析	86
权威命题方向预测	88
历届中考题分类训练	89
三、水、氢	90
经典中考题举例分析	90
权威命题方向预测	93
历届中考题分类训练	94
四、化学方程式	97
经典中考题举例分析	97
权威命题方向预测	100
历届中考题分类训练	101
五、碳和碳的化合物	103
经典中考题举例分析	103
权威命题方向预测	108
历届中考题分类训练	110
六、铁	113
经典中考题举例分析	113
权威命题方向预测	115
历届中考题分类训练	116
七、溶液	117
经典中考题举例分析	117
权威命题方向预测	120
历届中考题分类训练	121
八、酸、碱、盐	124
经典中考题举例分析	124
权威命题方向预测	130
历届中考题分类训练	131

第三部分 实验题

一、化学实验基本操作	136
经典中考题举例分析	136
权威命题方向预测	137
历届中考题分类训练	138

二、空气、氧	139
经典中考试题举例分析	139
权威命题方向预测	141
历届中考试题分类训练	142
三、水、氢	145
经典中考试题举例分析	145
权威命题方向预测	147
历届中考试题分类训练	148
四、碳和碳的化合物	150
经典中考试题举例分析	150
权威命题方向预测	156
历届中考试题分类训练	158
五、铁	161
经典中考试题举例分析	161
权威命题方向预测	162
历届中考试题分类训练	162
六、溶液	163
经典中考试题举例分析	163
权威命题方向预测	165
历届中考试题分类训练	165
七、酸、碱、盐	166
经典中考试题举例分析	166
权威命题方向预测	173
历届中考试题分类训练	175

第四部分 计算题

一、根据化学式的计算	178
经典中考试题举例分析	178
权威命题方向预测	180
历届中考试题分类训练	180
二、根据化学方程式的计算	181
经典中考试题举例分析	181
权威命题方向预测	184
历届中考试题分类训练	186
三、关于溶液的计算	187
经典中考试题举例分析	187
权威命题方向预测	188
历届中考试题分类训练	188
四、综合计算题	189
经典中考试题举例分析	189
权威命题方向预测	194
历届中考试题分类训练	195

历届中考试题分类训练答案全析全解

第一部分 选择题	198
第二部分 填空题及简答题	207
第三部分 实验题	216
第四部分 计算题	222

2005 年全国中考试卷精选

1. 北京市	230	(答案 279)
2. 北京市海淀区	234	(答案 280)
3. 上海市	238	(答案 280)
4. 重庆市	240	(答案 280)
5. 辽宁省沈阳市	243	(答案 281)
6. 吉林省	245	(答案 281)
7. 黑龙江省	247	(答案 282)
8. 河南省	251	(答案 283)
9. 山东省青岛市	253	(答案 284)
10. 山西省	257	(答案 284)
11. 江苏省南京市	260	(答案 285)
12. 浙江省	264	(答案 286)
13. 安徽省	266	(答案 286)
14. 福建省福州市	268	(答案 287)
15. 湖北黄冈市	271	(答案 287)
16. 广东省广州市	283	(答案 288)
17. 四川省	276	(答案 288)



第一部分 选择题

选择题是根据试题的情景设置不同的选项,题目结构简明,知识内容覆盖面大,可以涉及到不同的知识点和化学情境,能够比较全面地考查学生的知识结构,同时还可以根据学生在学习中的易出现的错误设置选项,来鉴别学生的知识水平和能力。从题型来看可分为单选和多选两部分。在多选题部分,正确答案为一至两个选项,这样就要求学生在分析问题时需要考虑系统、全面。

从历年来中考题来分析选择题一般占总分值的20%左右。学生在解答选择题时应注意准确性和灵活性。

绝对中考

一、绪言

考查内容:

- (1)物理变化、化学变化。
- (2)物理性质、化学性质。

命题预测:本章知识有利于用选择题型来进行考查,在考查时,以判断一些典型的物理变化、化学变化为主,所列现象多与生活实际有关,学生平时训练应注意与日常生活和生产相联系。同时还应注意本章与其他科目的相关知识。



经典中考题举例分析

例1 胆矾的颜色是(C)

- A. 黑色 B. 白色 C. 蓝色 D. 红色

(2004年北京市)

点拨 胆矾又称蓝矾,为蓝色晶体。

【答案】C

例2 下列变化中,属于物理变化的是(A)

- A. 冰雪融化 B. 葡萄酿成酒
C. 牛奶变酸 D. 天然气燃烧

(2004年北京海淀区)

点拨 物理变化中没有新物质生成,上述选项中只有A中冰雪融化,物质的种类没有发生变化。

【答案】A

例3 下列物质的性质中,属于化学性质的是(C)

- A. 胆矾是蓝色晶体
B. 二氧化硫有刺激性气味
C. 硫酸能和铁锈反应
D. 硝酸钾易溶于水

(2004年北京市海淀区)

点拨 物质的化学性质需要发生化学变化来表现,题中选项中只有硫酸与铁锈的反应是化学变化,表现出来的性质是硫酸的化学性质。

【答案】C

例4 下列变化中属于化学变化的是(D)

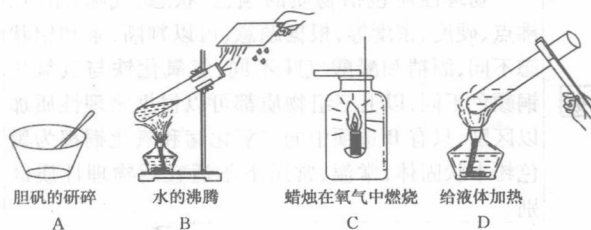
- A. 冰激凌融化 B. 干冰升华
C. 水结成冰 D. 钢铁生锈 (2004年上海市)

点拨 A、B、C三项中的变化均为状态上的变化而物质种类并未改变,所以均为物理变化。而D中的变化有不同于钢铁的铁锈生成,发生了化学变化。

【答案】D

例5 下列各图所示的实验中,发生了化学变化的是

()



第5题图

(2004年天津市)

**点拨**

蜡烛在氧气中燃烧,可生成水和二氧化碳,有新物质生成,发生了化学变化;而D选项中未注明加热液体的种类,故无法确定其属于哪种变化。

【答案】C

例6 当你在复印室复印材料时,经常能闻到一股特殊的气味,这种气味就是臭氧(O_3)的气味。氧气在放电条件下可以转化为臭氧。下列与此相关的说法中正确的是

()

- A. 该变化是物理变化
- B. 该变化是化学变化
- C. 臭氧与氧气是同一种物质
- D. 臭氧与氧气性质完全相同 (2004年沈阳市)

点拨

臭氧和氧气是不同的物质,它们的结构和性质都有差别,所以上述的反应为化学变化。

【答案】B

例7 日常生活中经常遇到下列变化,其中属于化学变化的是()

- A. 大米酿酒
- B. 家庭自制冰块
- C. 水受热沸腾
- D. 用苹果榨果汁

(2004年黑龙江省)

点拨

B、C、D三选项中的变化均没有新物质生成属于物理变化,而A中变化会产生酒精属于化学变化。

【答案】A

例8 通过一年的学习,我们知道化学在人类社会发展中起着重要的作用。下列4个选项中,化学学科不涉及的研究领域是()

- A. 开发新的能源
- B. 合成新的物质
- C. 空间形式和数量关系
- D. 防治环境污染

点拨

能源、物质、环境问题均与化学知识有着密切的联系,而空间形式和数量关系,不属于化学研究的领域。

【答案】C

例9 常温常压下,不适宜用物理性质区别的一组物质是

()

- A. 汞和铝
- B. 二氧化锰和氧化铜粉末
- C. 酒精和醋酸
- D. 氢氧化铁和氢氧化铜 (2002年吉林省)

点拨

物理性质包括物质的颜色、状态、气味、熔点、沸点、硬度、密度等,根据题意,可以判断,汞和铝状态不同,酒精和醋酸气味不同,氢氧化铁与氢氧化铜颜色不同,以上三组物质都可以根据物理性质加以区别,只有B选项中的二氧化锰和氧化铜都为黑色粉末状固体,常温、常压下不适宜用物理性质区别。

【答案】B

例10 下列变化中,前者是化学变化,后者是物理变化的是()

- A. 轮胎爆炸 石蜡熔化
- B. 食物腐败 干冰升华
- C. 工业制氧 石墨转化为金刚石
- D. 实验室制取二氧化碳 钢铁生锈 (2002年山西省)

点拨

爆炸分为两种情况,一种是由于气体被压缩达到一定程度时产生爆炸,如气球爆炸,轮胎爆炸等为物理变化;另一种是由于某些物质在有限的空间内急速燃烧,产生大量气体而发生的爆炸,如火药爆炸,油库爆炸等属于化学变化。石墨和金刚石虽然都是由同一元素组成的,但为两种结构不同的物质。

【答案】B

例11 判断镁在空气中燃烧属于化学变化的依据是

()

- A. 发出耀眼的强光
- B. 放出大量的热
- C. 生成了氧化镁
- D. 固体质量增加了

(2002年江西省)

点拨

发生化学变化的依据是有其他物质生成。

【答案】C

例12 在一些科普读物中常见到下列词汇,其中的颜色不是用来描述物质真实颜色的是()

- A. 蓝色晶体
- B. 黑色粉末
- C. 绿色食品
- D. 银白色金属

(2004年安徽省)

点拨

绿色食品指的是对人体有益,没有被污染的食品,而不是指颜色是绿色的食品。

【答案】C

例13 下列是日常生活中经常发生的一些变化,其中都属于化学变化的一组是()

- A. 水受热沸腾 酒精燃烧
- B. 汽油挥发 动物的呼吸作用
- C. 剩饭变馊 铁锅生锈
- D. 玻璃破碎 西瓜榨成汁

(2003年天津市)

点拨

此题选项中的酒精燃烧、动物的呼吸作用、剩饭变馊、铁锅生锈,这些变化都生成了新物质,属于化学变化,其他变化没有新物质生成,属于物理变化。

【答案】C

例14 日常生活中发生的下列变化都属于化学变化的一组是()

- A. 玻璃杯被摔碎 米饭变馊
- B. 酒精挥发 湿衣服晾干
- C. 蜡烛燃烧 乒乓球变瘪
- D. 菜刀生锈 牛奶变酸

(2003年辽宁省)

点拨

选项中的米饭变馊、蜡烛燃烧、菜刀生锈、牛奶变酸属于化学变化,因为在这些过程中有新物质生成,而其他变化属于物理变化。

【答案】D

例15 经过一年的学习,你认为下列选项不属于化学这



门自然科学研究范畴的是()

- A. 物质的组成与结构
- B. 物质的变化与性质
- C. 物体的运动状态
- D. 物质的用途与制取

(2003 年吉林省)

点拨

化学是一门研究物质的组成、结构、性质,以及变化规律的自然科学,物质的运动状态不属于化学所研究的范围。

【答案】C

例 16 下列物质的变化,其中属于化学变化的是()

- ①铁杵磨成针
- ②刀不磨生锈
- ③舞台上用干冰产生云雾
- ④战场上用红磷制造烟雾

- A. ①②
- B. ③④
- C. ①③
- D. ②④

(2003 年潍坊市)



权威命题方向预测

例 1 下列各组变化,前者是物理变化,后者是化学变化的是()

- A. 铁生锈 煤的燃烧
- B. 冰雪融化成水 二氧化碳通入澄清石灰水
- C. 火药爆炸 矿石粉碎
- D. 白磷自燃 从液态空气中分离出氧气

点拨

在化学变化中有新物质生成,而物理变化中没有新物质生成,冰雪是水的固体状态,都是由水分子构成的。当冰雪融化时没有新物质生成,是物理变化。向石灰水中通入 CO_2 后会生成 CaCO_3 沉淀,是化学变化。

【答案】B

例 2 下列变化属于化学变化的是()

- A. 铁生锈
- B. 电灯泡通电时发光,发热
- C. 把块状的石灰石粉碎成粉末
- D. 水在加热过程中有气泡产生

点拨

铁生锈是因为在潮湿空气中,铁与空气中的水蒸气、氧气发生反应生成铁锈,铁锈的主要成分是 Fe_2O_3 ,故发生了化学变化。

【答案】A

例 3 蜡烛在燃烧的过程中,蜡烛发生的变化是()

- A. 只是物理变化
- B. 只是化学变化
- C. 先是物理变化,再是化学变化
- D. 先是化学变化,再是物理变化

点拨

在燃烧的过程中,固态的蜡受热先熔化为液态,再进一步变化为气态,变成的这些气体再燃烧产

点拨

铁生锈、红磷燃烧,有新物质生成,属于化学变化。

【答案】D

例 17 下列变化属于物理变化的是()

- A. 植物的光合作用
- B. 爆鸣气遇明火爆炸
- C. 酒精与水以任意比例互溶
- D. 汽油燃烧

(2003 年桂林市)

点拨

酒精溶于水没有生成其他物质属于物理变化。

【答案】C

例 18 下列变化属于物理变化的是()

- A. 煤油燃烧
- B. 牛奶发酸
- C. 白菜腐烂
- D. 雕刻木器 (2003 年昆明市)

点拨

雕刻木器没有新物质生成,属于物理变化。

【答案】D

生火焰。因此蜡先发生物理变化而后再发生化学变化。

【答案】C

例 4 下列四种变化中,与其他三种变化有本质区别的一种变化是()

- A. 硫酸铜粉末遇水变蓝
- B. 水沸腾
- C. 块状生石灰放置在空气中变成粉末
- D. 铁制品生锈

点拨

硫酸铜粉末变蓝是由于硫酸铜与水反应生成带结晶水的硫酸铜晶体,生石灰露置在空气中会与水反应生成熟石灰而变成粉末,铁生锈后,物质种类也发生种类,所以 A、C、D 均为化学变化,只有 B 为物理变化。

【答案】B

例 5 下列关于物理变化的叙述,正确的是()

- A. 有新物质生成的变化都是化学变化
- B. 发光放热的变化一定是化学变化
- C. 不需加热就能发生的变化一定是物理变化
- D. 需要加热才能发生的变化可能是化学变化

点拨

有没有新物质生成是判断是否发生化学变化的依据,在发生化学变化时可能伴有发光放热的现象,但有发光放热现象的变化不一定是化学变化,如电灯发光。有些化学变化需要加热才能发生,而有些化学反应可以在常温下进行,有些物理变化也需要加热才能发生,比如蜡烛熔化。

【答案】A、D

例 6 下列物质的性质中,属于物理性质的是()



- A. 硫酸的酸性
C. 氢气的还原性

- B. 浓盐酸的挥发性
D. 一氧化碳的可燃性

点拨

物理性质不需要发生化学变化就能表现出来,所以挥发性是物理性质。

【答案】B



历届中考题分类训练

(答案见 198 页)

1. 你所看到下列生活中的现象,属于化学变化的是

()

- A. 湿衣服晾干
C. 春天冰雪融化
- B. 食物腐败
D. 酒精挥发

(2002 年黑龙江省)

2. 生活中的下列实例,属于物理变化的是()

- A. 玻璃破碎
C. 铜器生锈
- B. 牛奶变酸
D. 木柴燃烧 (2004 年北京市)

3. 下列过程中,只发生了物理变化的是()

- A. 铜器生锈
C. 冰雪融化
- B. 粮食酿酒
D. 食醋除垢 (2004 年山东省)

4. 下列变化,属于化学变化的是()

- A. 碘的升华
C. 胆矾研碎
- B. 铜绿受热分解
D. 水受热变成水蒸气

(2003 年黑龙江省)

5. 下列各组物质的变化中,前者属于化学变化,后者属于物理变化的是()

- A. 冰雪融化 由空气制氧气
B. 钢铁生锈 由熟石灰制烧碱
C. 蜡烛燃烧 干冰升华
D. 汽油挥发 食物腐烂 (2004 年河南省)

6. 下列各组日常生活中发生的变化,都属于化学变化的是()

- A. 酒精燃烧 蜡烛熔化
C. 剩饭变馊 高粱酿酒
- B. 冰雪融化 干冰升华
D. 灯泡发光 铁锅生锈

(2004 年山西省)

7. 下列变化属于化学变化的是()

- A. 湿衣服晾干
C. 纸张燃烧
- B. 瓷碗破碎
D. 石蜡熔化 (2004 年武汉市)

8. 下列变化中,属于化学变化的是()

- A. 干冰升华
C. 汽油挥发
- B. 瓷碗破碎
D. 高炉炼铁 (2004 年黄冈市)

9. 固体物质受热变成气体,这种变化()

- A. 一定是物理变化
B. 可能是物理变化,也可能是化学变化
C. 一定是化学变化

- D. 既不是物理变化,也不是化学变化 (2002 年包头市)

10. 古诗词是古人给我们留下的宝贵精神财富。下列诗句中只涉及物理变化的是()

- A. 野火烧不尽,春风吹又生
B. 春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干
C. 只要工夫深,铁杵磨成针
D. 爆竹声中一岁除,春风送暖入屠苏 (2004 年南昌市)

11. 下列变化中,属于物理变化的是()

- A. 煤矿瓦斯爆炸
B. 浓硫酸使火柴梗碳化
C. 空调制冷
D. 牛奶变酸 (2004 年四川省)

12. 常温常压下,不适宜用物理性质区别的一组物质是

()

- A. 汞和铝
B. 二氧化锰和氧化铜粉末
C. 酒精和醋酸
D. 氢氧化铁和氢氧化铜 (2002 年吉林省)

13. 在我们的生活中,物质总在不断地变化,以下现象属于物理变化的是()

- A. 菜刀生锈
C. 衣服晾干
- B. 食物腐烂
D. 蜡烛燃烧 (2004 年云南省)

14. 下列变化在生活中常发生,其中属于化学变化的是

()

- A. 酒精挥发
C. 煤气燃烧
- B. 瓷器破碎
D. 冰块融化 (2004 年贵阳市)

15. 下列成语或俗语,涉及化学变化的是()

- A. 滴水成冰
C. 曾青得铁则化为铜
- B. 积沙成塔
D. 铁杵磨成针 (2004 年长沙市)

16. 下列变化中,属于化学变化的是()

- A. 加热碱式碳酸铜
B. 家庭自制冰块
C. 分离液态空气
D. 晾干的咸菜表面出现食盐晶体 (2002 年南宁市)

17. 下列表述中,属于物质化学性质的是()

- A. 二氧化硫是有刺激性气味的气体
B. 把铝锭制成铝锅
C. 稀有气体具有稳定性
D. 浓盐酸具有挥发性 (2002 年上海市徐汇区)

18. 下列四种变化中,与其他三种变化有本质区别的一种变化是()

- A. 煅烧石灰石
C. 鸡蛋变臭
- B. 水汽化
D. 木炭燃烧 (2003 年福州市)

19. 生活中常见的下列现象,都属于化学变化的一组是

()

- A. 汽油挥发 乙醇燃烧
B. 食物腐烂 钢铁生锈
C. 蜡烛熔化 白磷自燃



D. 水分蒸发 滴水成冰 (2003 年山东省)

20. 下列 4 种变化中,不属于化学变化的是()

A. 生石灰变成熟石灰

B. 铁变成铁锈

C. 固态碘变成碘蒸气

D. 铜变成铜绿 (2003 年河南省)

21. 下列变化中,既有物理变化,又有化学变化的是()

A. 水分蒸发

B. 蜡烛燃烧

C. 矿石粉碎

D. 铁铸成锅 (2003 年黄冈市)

22. 下列变化属于物理变化的是()

A. 食物腐败

B. 生石灰变成熟石灰

C. 家庭自制冰块

D. 蜡烛燃烧

(2003 年长沙市)
23. 在日常生活中,同学们常常见到下列一些变化,其中属于物理变化的是()

A. 衣橱中放置的卫生球逐渐变小,最后消失

B. 菜刀生锈

C. 食物腐败

D. 天然气燃烧 (2003 年四川省)

24. 下列变化中,属于物理变化的是()

A. 燃放烟花

B. 食品变质

C. 蜡烛熔化

D. 煤气燃烧 (2003 年甘肃省)

绝对中考

二、化学实验基本操作



经典中考题举例分析

考查内容:

(1) 仪器名称、用途及使用时注意事项。

(2) 托盘天平、量筒的使用及注意事项。

(3) 药品的取用,洗涤玻璃仪器;连接仪器检查装置气密性,物质的加热、过滤、蒸发操作的注意事项。

命题预测:在这部分中属于纯记忆性的知识较多,不利于考查学生的创新能力,因此这一部分知识在中考试题中的比重有逐年减少的趋势,但是本部分知识涉及一些化学实验的实际操作,有利于考查学生的实验能力,所以应给予足够重视,就选择题而言,更易出现一些与其他章节相联系的综合性考题。

例 1 下列化学实验仪器中不能用于加热的是(C)

A. 燃烧匙

B. 蒸发皿

C. 量筒

D. 试管 (2004 年北京市)

点拨

量筒是量度液体体积的一种仪器,加热后会造其精度下降或损坏。

【答案】C

例 2 进行过滤操作时,一定要用到的仪器是(C)

A. 酒精灯

B. 量筒

C. 漏斗

D. 水槽 (2004 年北京市)

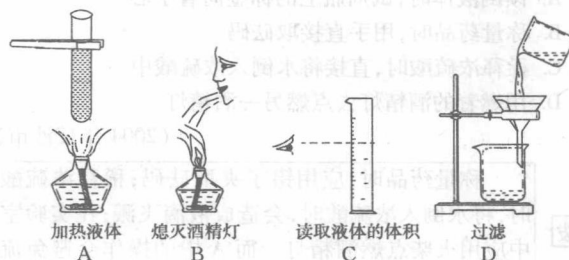
点拨

过滤时用到的主要仪器是漏斗。

【答案】C

例 3 下列图示的操作中,正确的是(C)

(2004 年北京市海淀区)



第 3 题图

点拨

给液体加热时,液体不超过试管容积的三分之一,且试管应倾斜 45° 角;熄灭酒精灯时应用灯帽;过滤操作时,应用玻璃棒引流。

【答案】C

例 4 下列实验操作正确的是(D)

A. 酒精灯用完后用嘴吹灭

B. 用滴管滴加液体时,将滴管伸入试管中

C. 将实验中剩余的药品放回原试剂瓶

D. 蒸发时用玻璃棒不断搅动 (2004 年沈阳市)

点拨

蒸发时用玻璃棒不断搅动,是为了防止局部温度过高造成液滴飞溅。

【答案】D

例 5 下列化学实验的操作,不正确的是(D)

A. 给烧杯加热时,要垫上石棉网

B. 给试管里的液体加热,液体的体积不超过试管容积



的三分之一

- C. 用托盘天平称量易潮解的药品时,药品应该放在玻璃器皿里称量
- D. 实验中剩余的药品都要放回原试剂瓶

(2004年河南省)

点拨

用剩的药品放回原瓶会对瓶中的试剂造成污染。

【答案】D

例6 下列实验操作正确的是()



第6题图

(2004年山西省)

点拨

滴加液体时,滴管应悬至于试管上方;取用蒸发皿时应用坩埚钳;给液体加热时液体应不超过试管容积的三分之一。

【答案】A

例7 下列实验操作,正确的是()

- A. 倾倒液体时,试剂瓶上的标签向着手心
- B. 称量药品时,用手直接取砝码
- C. 稀释浓硫酸时,直接将水倒入浓硫酸中
- D. 用燃着的酒精灯去点燃另一酒精灯

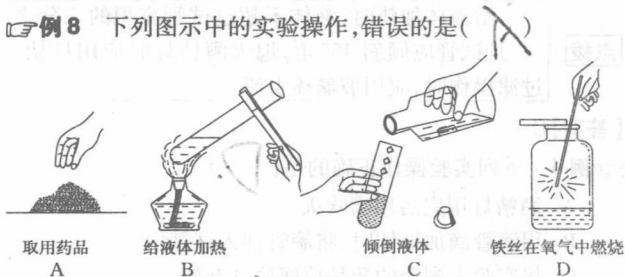
(2004年长沙市)

点拨

称量药品时,应用镊子夹取砝码;稀释浓硫酸时,将水倒入浓硫酸中,会造成液滴飞溅;在实验室中应用火柴点燃酒精灯。而A中的操作会避免流下来的药液腐蚀标签。

【答案】A

例8 下列图示中的实验操作,错误的是()



第8题图

(2004年福州市)

点拨

取用固体药品时应用药匙或镊子,而不能用手接触药品。倾倒液体时试管紧贴瓶口,标签向着手心。

【答案】A

例9 某学生测定的下列数据中,不合理的是()

- A. 用10mL量筒量取了7.5mL水

B. 用pH试纸测得某地雨水的pH为5.6

C. 用托盘天平称得某固体的质量为16.7g

D. 测得某粗盐中氯化钠的质量分数为90.5%

(2002年北京市东城区)

点拨

10mL量筒的刻度精确到小数点后一位,托盘天平可以称准到0.1g,而用pH试纸测定pH时,由于只是将试纸颜色与标准比色卡相对照,只能粗略测量pH的整数。

【答案】B

例10 下述实验操作正确的是()

- A. 把剩余的药品放回原瓶
- B. 直接用手拿砝码
- C. 给烧杯加热时必须加垫石棉网
- D. 蒸发结晶的实验中,当蒸发皿内的液体完全蒸干后立即停止加热

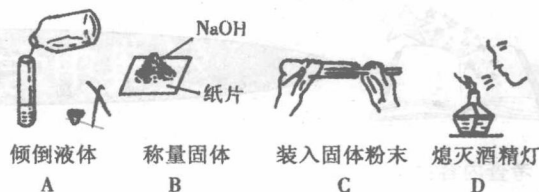
(2001年南昌市)

点拨

剩余的药品应放入到指定容器内,不能放回原瓶;应用镊子取用砝码;蒸发时,当蒸发皿内有较多量固体时即停止加热。

【答案】C

例11 图中实验操作正确的是()



第11题图

(2002年北京市西城区)

点拨

取用液体药品时,瓶塞应倒放在桌面上,试剂瓶口应紧挨试管口;由于NaOH具有强烈的腐蚀性,称量时应放在玻璃器皿中;酒精灯应用灯帽盖灭。

【答案】C

例12 下列实验操作中,正确的是()

- A. 用酒精灯的内焰给物质加热
- B. 给试管内液体加热时,试管垂直放置,以免液体洒出
- C. 用漏斗过滤时,液面低于滤纸的边缘
- D. 用胶头滴管吸取液体后,将滴管平放或倒置,以免试剂污染

(2002年大连市)

点拨

由于外焰温度高,加热时用酒精灯的外焰加热;当给试管内液体加热时,为增大受热面积,通常使试管与桌面倾斜约45°角;用胶头滴管取用液体时,为防止橡胶乳头被腐蚀,取液后不应将滴管平放或倒置。

【答案】C

例13 下列化学实验基本操作中,正确的是()

- ①把烧杯放在铁圈上,直接加热
- ②稀释浓硫酸时,将水沿着器壁慢慢注入浓硫酸里
- ③给试管里的液体加热时,液体的容积应超过试管容积的 $\frac{2}{3}$



④用完酒精灯,必须用灯帽盖灭,不可用嘴来吹灭。✓

⑤滴瓶上的滴管取液后,应保持橡胶乳头在上,不要平放或倒置,防止试液倒流,不要把滴管放在实验台或其他地方,以免沾污滴管,用过的滴管应立即放回滴瓶

⑥进行细铁丝在氧气中燃烧的实验之前,要预先在集气瓶中放少量水或瓶底上铺一薄层细沙

- A. ①②④ B. ②③④
C. ④⑤⑥ D. ③⑤⑥ (2002年南宁市)

点拨

给烧杯加热时应垫石棉网;稀释浓硫酸时应将硫酸慢慢注入水中;给液体加热时,液体体积应不超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ 。

【答案】C

例 14 在实验室中取用一定量的下列药品,可以用量筒的是()

- A. 盐酸 B. 锌粒
C. 胆矾 D. 碳酸钠粉末

(2003年辽宁省)

点拨

取用液体药品时可用量筒来量取。

【答案】A

例 15 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 (2003年吉林省)

点拨

实验后废酸应倒入废液缸中,其他三选项均违反操作要求。

【答案】C

例 16 下列实验操作叙述正确的是()

- A. 把块状固体投入直立的试管中
B. 给试管加热时,试管口不要对着人
C. 未用完的药品放回原试剂瓶中
D. 实验产生的废液直接倒入下水道 (2003年广东省)

点拨

块状固体应放在试管口,然后使之缓缓滑入试管底部。未用完的药品放入指定容器内,废液应倒入废液缸内。

【答案】B



权威命题方向预测

例 1 下列有关说法中,正确的是()

- A. 加热试剂中的液体时,试管应垂直置于酒精灯的火焰上方
B. 将 pH 试纸直接伸进一瓶溶液中,测定溶液的 pH 值
C. 将试管夹从试管底部往上套,夹在试管中上部
D. 用镊子小心地将块状固体投入垂直放置的试管中

点拨

加热液体时,试管应与桌面成 45° 角。应用玻璃棒蘸取试液测定 pH。将块状固体药品放入试管中,试管应横放。

例 17 下列实验操作正确的是()

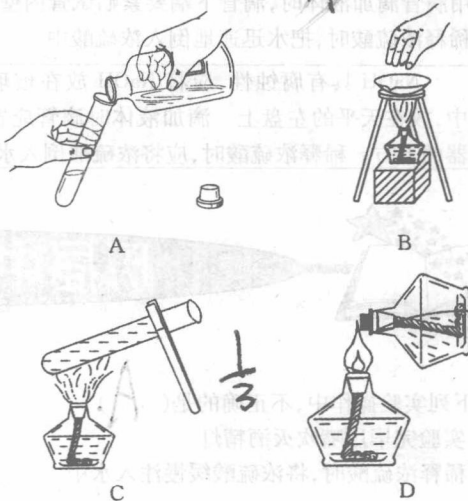
- A. 给盛有碱式碳酸铜的试管加热时,试管口应略低于试管底部
B. 浓硫酸不慎沾到皮肤上,应立即用氢氧化钠溶液冲洗
C. 用托盘天平称量药品时,应将药品直接放在左盘上,砝码放在右盘上
D. 用胶头滴管向试管中添加液体时,应将滴管伸入试管内,以防液体溅出 (2003年桂林市)

点拨

浓酸沾到皮肤上不可用浓碱去中和,用天平称量化学药品时,应将药品放在纸上或玻璃器皿中称量,使用胶头滴管时应将胶头滴管悬至于容器口的上方。

【答案】A

例 18 下列实验操作正确的是()



第 18 题图

(2003年昆明市)

点拨

应利用坩埚钳来移走蒸发皿;给液体加热,液体不超过试管容积的 $\frac{1}{3}$;不应应用燃着的酒精灯去引燃其他酒精灯。

【答案】A

【答案】C

例 2 下列实验操作正确的是()

- A. 将称量物放在托盘天平的右盘上称量
B. 用酒精灯的外焰给试管加热
C. 将粗盐加入到盛有 10mL 水的量筒中,用玻璃棒搅拌使其溶解
D. 某同学用手拿盛有 5mL 稀硫酸和氧化铜的试管加热,验证酸跟碱性氧化物反应



点拨

用天平称量药品时,药品应放在左盘。量筒不能用作配制液体的容器。给试管加热时应使用试管夹。

【答案】B

【例3】胶头滴管在使用过程中不能平放或倒置的原因是

- (A)
- A. 防止试剂腐蚀胶囊 B. 防止试剂腐蚀皮肤
C. 防止试剂挥发 D. 防止液体流出

点拨

当使用胶头滴管时如平放或倒置,试剂必然会倒流到胶头中腐蚀橡胶胶头。

【答案】A

【例4】下列化学实验基本操作中,正确的是(B)

- A. 把 NaOH 固体放在天平右盘的纸上称量
B. 给试管中的固体加热,试管口应稍稍向下倾斜
C. 用滴管滴加液体时,滴管下端要紧贴试管内壁
D. 稀释浓硫酸时,把水迅速地倒入浓硫酸中

点拨

NaOH 具有腐蚀性,应将 NaOH 放在玻璃器皿中,放在天平的左盘上。滴加液体时滴管应置于容器的上方。稀释浓硫酸时,应将浓硫酸倒入水中。

【答案】B

【例5】下列仪器中,可在酒精灯上直接加热的是(C)

- A. 烧杯 B. 集气瓶
C. 试管 D. 量筒

点拨

集气瓶与量筒不能加热,烧杯需垫上石棉网加热。

【答案】C

【例6】某学生做完实验后,采用以下方法清洗所用仪器,达不到目的是(D)

- A. 用酒精清洗做过碘升华实验的试管
B. 用热的纯碱溶液清洗盛过植物油的试管
C. 用稀盐酸清洗管壁上附着碳酸钙的试管
D. 用稀硫酸清洗管壁上附着铜的试管

点拨

铜在金属活动顺序表中列在氢的后面不能与稀硫酸反应,因此用稀硫酸清洗试管壁上的铜,达不到清洗的目的。

【答案】D



历届中考题分类训练

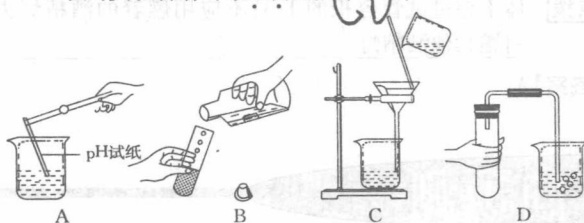
(答案见 198 页)

1. 下列实验操作中,不正确的是(A)

- A. 实验完毕用嘴吹灭酒精灯
B. 稀释浓硫酸时,将浓硫酸缓慢注入水中
C. 加热试管中的液体时,液体体积少于试管容积的 $\frac{1}{3}$
D. 用托盘天平称量时,把称量物放在左盘,砝码放在右盘

(2004 年北京市)

2. 下列实验操作中,正确的是(CD)



第2题图

(2004 年黑龙江省)

3. 下列实验操作错误的是(AC)



第3题图

(2004 年南京市)

4. 学生具备基本的化学实验技能是进行科学探究活动的基础和保证。下列实验操作正确的是(C)

- A. 用嘴吹灭酒精灯
B. 将实验剩余的药品放回原试剂瓶
C. 用药匙取用粉末状药品
D. 将称量物放在托盘天平的右盘上称量

(2004 年南宁市)

5. 某学生做完实验后,采用以下方法清洗所用仪器,达不到目的是(D)

- A. 用酒精清洗做过碘升华实验的试管
B. 用热的纯碱溶液清洗盛过植物油的试管
C. 用稀盐酸清洗管壁上附着碳酸钙的试管
D. 用稀硫酸清洗管壁上附着铜的试管

(2002 年吉林省)

6. 胶头滴管在使用过程中不能平放或者倒置的原因是

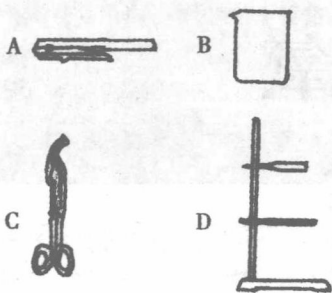
- (A)
- A. 防止试剂腐蚀胶囊
B. 防止试剂腐蚀皮肤
C. 防止试剂挥发
D. 防止液体流出

(2002 年甘肃省)

7. 如图所示,下列仪器中,既能固定和支持试管,又可用



于加热、过滤等操作的是(D.)



第7题图

8. 下列实验操作中,不正确的是(B.)

- A. 向试管里倾倒液体时,试剂瓶口要紧挨试管口
- B. 有腐蚀性的固体药品,要放在纸上称量
- C. 点燃氢气前一定要先检验氢气的纯度
- D. 用量筒量取液体,读数时视线要与量筒内凹液面的最低处保持水平

(2002年镇江市)

9. 下列化学药品保存方法中不符合要求的是(D.)

- A. 避免阳光直接照射
- B. 易燃、易爆等危险品必须单独存放
- C. 易挥发、腐蚀类药品应分别密闭保存
- D. 药品只须分类摆放,不需作出特别规定

(2002年广东省)

10. 下列化学实验操作正确的是(B.)

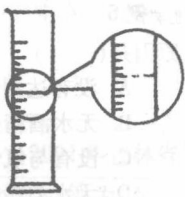
- A. 将浓硫酸慢慢地注入盛有水的量筒中进行稀释
- B. 制作过滤器时,滤纸的边缘应比漏斗口稍低
- C. 只能用硝酸银溶液鉴别氯化钠溶液和硫酸钠溶液
- D. 实验室制备气体时,先装药品再检验装置的气密性

(2002年潍坊市)

11. 10mL量筒内液体的液面位置如图所示,则所量取液体的体积为(B.)

- A. 3.5mL
- B. 6.5mL
- C. 7.5mL
- D. 13mL

(2001年烟台市)



第11题图

12. 对化学实验中剩余的药品,处理方法正确的是(C.)

- A. 带回家中
- B. 随意倾倒到水槽中
- C. 倒到指定的容器中
- D. 倒回原试剂瓶

(2003年福州市)

13. 有下列实验操作,其中正确的是(B.)

- ① 把鼻孔凑到容器口去闻药品的气味
- ② 将取液后的滴管平放在实验台上
- ③ 将浓硫酸倒入盛有水的量筒中使其溶解
- ④ 用托盘天平称量时左盘放称量物,右盘放砝码
- ⑤ 向燃着的酒精灯里添加酒精
- ⑥ 给试管中的液体加热时,试管口对着有人的方向
- ⑦ 用向上排空气法收集二氧化碳气体
- ⑧ 给盛有液体的试管、烧杯、蒸发皿加热时,都不需要垫上石棉网

A. 全部

B. ④⑦

C. ①②③⑤⑥⑧

D. ③④⑦

(2003年黄冈市)

14. 1998年诺贝尔化学奖授予了科恩(美)和波普尔(英),以表彰他们在理论化学领域作出的重大贡献。他们的工作使实验和理论能够共同协力探讨分子体系的性质,使整个化学领域经历了一场革命性的变化。下列说法正确的是(A.)

- A. 化学不再是纯实验科学
- B. 化学不再需要实验
- C. 化学不做实验,就什么都不知道
- D. 未来化学的方向还是经验化

(2003年黄冈市)

15. 下列实验操作正确的是(D.)

- A. 用温度计当做玻璃棒搅拌溶液
- B. 使用天平时,左盘放砝码,右盘放称量物
- C. 为了节约,将用剩的药品放回原试剂瓶
- D. 用 H_2 还原CuO的实验结束时,先停止加热,再停止通 H_2

(2003年南宁市)



绝对中考

三、空气、氧

考查内容:

- (1) 空气的组成, 空气的污染和防治。
- (2) 氧气的性质和用途。
- (3) 实验室制取氧气的原理、装置、步骤、收集方法及注意事项。
- (4) 燃烧、缓慢氧化、自燃三种现象的区别与联系。燃烧的条件与灭火的原理。
- (5) 常见易燃易爆物的安全知识。

命题预测:从历年来的中考题来看, 该部分选择题, 仍以对基本概念和基本原理的理解和应用为主要考查内容, 在此基础上加强对考生关心自然、关注社会方向的考查, 同时增加了对常见易燃物、易爆物的安全知识的考查, 并且增加一些开放性试题。



经典中考题举例分析

例1 在治理城市空气污染所采取的措施中不正确的是 ()

- 焚烧落叶
 - 增加绿化面积
 - 减少用煤做燃料
 - 汽车改用清洁燃料
- (2004 年北京市)

点拨

B、C、D 三选项中的措施都可以改善环境, 只有 A 中焚烧落叶会增加空气中的有害气体和烟尘的含量。

【答案】A

例2 在灭火过程中所采取的措施不正确的是 ()

- 将燃烧着的可燃物与空气隔绝
 - 降低可燃物的着火点
 - 将未燃烧的可燃物与火源隔离
 - 使可燃物降温至着火点以下
- (2004 年北京市)

点拨

在灭火的时候, 使可燃物燃烧的条件有一个不具备即可灭火, 有时将可燃物与火源隔离也可灭火, 但一般来说, 可燃物的着火点是固定不变的, 我们只能降低可燃物温度。

【答案】B

例3 下列物质在氧气中燃烧, 发出明亮的蓝紫色火焰的是 ()

- 氢气
- 木炭
- 蜡烛
- 硫粉

(2004 年北京市海淀区)

点拨

硫在氧气中燃烧产生明亮的蓝紫色火焰。

【答案】D

例4 从环境保护的角度出发, 下列做法正确的是 ()

- 焚烧树叶, 以减少垃圾运输量

- 将废弃的塑料就地焚烧, 以消除白色污染
 - 加高工厂的烟囱, 以减少二氧化硫对环境的污染
 - 运输沙土的车辆盖上苫布, 以免增加空气中的粉尘含量
- (2004 年沈阳市)

点拨

焚烧树叶、塑料会产生有害气体和烟尘污染空气。加高烟囱虽然可以使局部地区空气的二氧化硫含量降低, 但从整个的环境角度来考虑, 向大气中排放的二氧化硫总量并没有变。

【答案】D

例5 在空气中敞口放置的一瓶无水酒精, 没有燃烧的原因是 ()

- 没有达到着火点
 - 无水酒精是液态
 - 没有与氧气接触
 - 无水酒精挥发得太快
- (2004 年长沙市)

点拨

可燃物燃烧需要两个条件, 即可燃物与氧气接触, 可燃物达到燃烧所需的最低温度。敞口放置的酒精会与空气中的氧气接触, 但温度未达到着火点, 所以不能燃烧。

【答案】A

例6 下列事故处理方法中正确的是 ()

- 如果遇到电线着火, 应立即用水浇灭
- 发现家里煤气泄漏时, 应立即打开排气扇
- 油锅着火, 用锅盖盖灭
- 高层住房着火, 在等待救援时打开所有门窗

(2004 年南昌市)

点拨

电线着火用水浇灭会造成短路; 煤气泄漏时打开排气扇会产生火花可能引起煤气爆炸; 高层住房着火时, 打开所有门窗后空气流动加快, 空气流动加快, 氧气充足使火势蔓延。



【答案】C

例7 某气体只能用向上排空气法收集,则该气体具备下列性质中的哪几项? ()

①不易溶于水 ②易溶于水 ③密度比空气小 ④密度比空气大

A. ①③ B. ②③ C. ①④ D. ②④

(2004年南宁市)

【点拨】

该气体只能用向上排空气法收集,说明该气体溶解性好,而且密度比空气的密度大,所以选D。

【答案】D

例8 燃着的火柴梗竖直向上,火柴梗不易继续燃烧,其原因是()

A. 火柴梗的温度达不到着火点

B. 火柴梗的着火点高

C. 火柴梗的着火点低

D. 火柴梗接触的氧气少 (2004年南宁市)

【点拨】

由于火柴梗在火焰下方,不易受热所以温度没有达到着火点,火柴梗不易继续燃烧。

【答案】A

例9 鉴别空气、氧气和二氧化碳3瓶气体的正确方法是()

A. 闻气体的气味

B. 观察气体的颜色

C. 分别插入燃着的木条

D. 分别倒入少量的澄清石灰水 (2004年福州市)

【点拨】

此题选项为C。插入燃着的木条后,如果为空气木条正常燃烧,如果是氧气木条会燃烧得更旺。如果是二氧化碳木条会熄灭。

【答案】C

例10 空气中体积分数最大的气体是()

A. 氧气

B. 二氧化碳

C. 氮气

D. 稀有气体 (2004年吉林省)

【点拨】

空气中按体积分数各成分的比例为: N_2 78%; O_2 21%; 稀有气体 0.94%, 二氧化碳 0.03%, 其他气体和杂质 0.03%。

【答案】C

例11 对下列燃烧实验的现象描述错误的是()

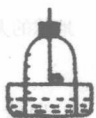
A. 硫在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰,生成有刺激性气味的气体

B. 如图所示,磷在空气中燃烧产生大量白雾,钟罩内水面上升了约1/4体积

C. 一氧化碳燃烧发出蓝色火焰,放出大量的热

D. 木炭在氧气中燃烧发出白光,放出热量

(2001年苏州市)



第11题图

【点拨】

磷在空气中燃烧时与氧气发生反应,由于氧气约占空气总体积的1/5,所以当磷在钟罩内熄灭后,水面应上升约为钟罩总体积的1/5。

【答案】B

例12 下列说法错误的是()

A. 可燃物达到着火点即可发生燃烧

B. 燃烧、自燃、缓慢氧化都是氧化反应

C. 煤矿的矿井里必须采取通风、严禁烟火等安全措施

D. 在有易燃易爆物的工作场所,严禁穿化纤类服装

(2002年北京市东城区)

【点拨】

可燃物燃烧需要两个条件,一是与氧气接触,二是达到着火点,二者缺一不可;矿井中有大量的可燃性气体和粉尘,遇明火易发生爆炸;化纤类服装发生摩擦时易产生火花引燃易燃易爆物品。

【答案】A

例13 现代人正进入以“室内空气污染”为标志的第三个污染时期。以下不属于室内空气污染物的是()

A. 烹饪时产生的油烟

B. 水果散发出的香味

C. 石材释放出的有害放射性气体氡

D. 劣质黏合剂释放出的甲醛等有毒物质

(2002年上海市)

【点拨】

油烟、气体氡及甲醛,均属于有害物质,严重污染室内空气,属于室内空气污染物。

【答案】B

例14 下列做法不利于改善环境的是()

A. 鼓励农民将秋后农作物的秸秆焚烧

B. 提倡使用农家肥,限制使用化学肥料

C. 限制燃放烟花爆竹

D. 限制燃油汽车数量的增加 (2002年吉林省)

【点拨】

作物秸秆焚烧之后必然会产生大量烟尘和气体,严重污染环境。而B、C、D选项均有利于改善环境。

【答案】A

例15 厨房炒菜时,油锅着火,最适宜的灭火方法是()

A. 立即加水

B. 撒沙子

C. 盖上锅盖

D. 用湿抹布扑盖

(2002年山西省)

【点拨】

灭火主要从隔绝空气和降低可燃物温度这两方面来考虑,当油锅着火时,为避免油锅中的油被污染采取盖上锅盖隔绝空气的方法最适宜。

【答案】C

例16 北京在申办2008年奥运会时提出了“科技奥运、人文奥运、绿色奥运”的口号。为了使2008年北京奥运会办成绿色奥运会,下列做法不可取的是()

A. 关闭所有的化工企业

B. 用天然气逐步取代民用燃煤

C. 提高污水处理率

D. 降低机动车辆的尾气污染

(2002年南京市)