

原奥林匹克出版社出版

中小学学科奥林匹克编辑部组编



全国奥林匹克

初三模拟试卷

化学



第三次修订

京华出版社

全国奥林匹克初三模拟试卷

(化 学)

主 编	侯 萍	刘春娥
编 委	卢晓天	王起霞
	侯 萍	刘春娥

京 华 出 版 社

责任编辑:徐秀琴 王 建

封面设计:周春林 默 石

图书在版编目(CIP)数据

全国奥林匹克初三模拟试卷·化学/侯 萍 主编

- 北京:京华出版社,2003

ISBN 7-80600-759-8

I .全… II .侯… III .化学课-初中-习题

IV .G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2003) 第 024348 号

著 者 ☐ 侯 萍 刘春娥

出版发行 ☐ 京华出版社(北京市安华西里 1 区 13 楼 100011)

(010)64258473 64255036 64243832

E-mail: dzcbs@public.bta.net.cn.

印 刷 ☐ 北京国防印刷厂印刷

开 本 ☐ 32 开本

字 数 ☐ 200000 字

印 张 ☐ 9.625 印张

印 数 ☐ 1-5000

出版日期 ☐ 2003 年 6 月第 3 版第一次印刷

书 号 ☐ ISBN 7-80600-759-8/G·447

定 价 ☐ 11.00 元

京华版图书,若有质量问题,请与本社联系

前 言

中小学学科奥林匹克是由体育奥林匹克借鉴、引申而来。体育奥林匹克是人类优秀运动员有关力量、灵活与美的竞赛，类似地，目前在国内国外普遍开展的中小学学科奥林匹克，同样是优秀中小学学生有关实力、灵活与美的竞赛。这正是学科奥林匹克运动不分地域不分国界昌盛不衰的魅力所在。

中小学学科奥林匹克编辑部在精心研究了近几年国内外这项活动及大量该类优秀图书的基础上，邀请了全国各地一些潜心耕耘于这块园地的优秀园丁，编纂出版了一系列有关数学、语文、英语、物理、化学、生物、信息七大学科，教材辅导、同步训练及近年学科竞赛试卷汇编等类共计 100 多个品种的学科奥林匹克系列读物。可谓倾尽全力，鞠躬尽瘁。

中小学时期是学生打知识基础的阶段。在这个阶段，学生应该完成要我学到我要学的转变。然而，目前中小学学生（尤其是大中城市的学生）普遍存在的问题是缺乏学习的主动积极性。没有动力源，一切都无从谈起。为了转变这一现象，我们认为：一要给中小学学生提供丰富有趣的适合他（她）们喜闻乐读的出版物，二要由老师、家长督促、帮助学生养成良好的学习习惯。小学、初中阶段没有形成好的学习习惯，到了高中就很难了。

中小学学科奥林匹克系列读物不仅可以使聪明好学的好学生在自己学有余力、学有潜力的学科不断地攀登知识的高峰，尽早尽多地获得解题的技能技巧，还可以使某些一时还没有开窍或一时对某一学科不感兴趣的学生不知不觉地对该学科产生浓厚的学习兴趣，以致后来居上，一发而不可收。因为这些孩子并不“笨”，相反，这些学生中的某些人是更有潜力的，问题是内因和外因没有结合好。

学生有了学习的积极性、主动性之后,还应该有意识地培养自己“会学”知识的能力。我们认为,学会知识固然重要,但是会学的能力更为重要,因为人的一生更多的时间是在工作岗位上。我们的读物不仅重视让学生从本系列读物中学到更多的知识,更重视教会学生如何去获得知识。

中小学学科奥林匹克是该学科知识内容的补充、延伸,是“灵活”与“美”的提高,念好学科奥林匹克,对课堂基础知识的学习和掌握将有莫大帮助。

我们的目的是想让阅读使用本系列读物的中小学学生能对课堂教学产生兴趣,开发智力,在原有的基础上使学习能力有较大幅度提高。如果学生的家长、老师能对学生的学心放心、满意、我们的目的就达到了。

这一系列读物自出版以来,独树一帜,深受广大教师,家长,学生的喜爱;这一系列读物原由奥林匹克出版社出版发行,现又请国内多名奥林匹克教练员做了第三次修订并新增部分学科图书,现由京华出版社再版发行供各地中、小学生使用,并请提出宝贵意见。

中小学学科奥林匹克编辑部

目 录

模拟试卷一	(1)(157)
模拟试卷二	(8)(164)
模拟试卷三	(14)(171)
模拟试卷四	(22)(179)
模拟试卷五	(28)(189)
模拟试卷六	(34)(198)
模拟试卷七	(40)(206)
模拟试卷八	(48)(215)
模拟试卷九	(56)(226)
模拟试卷十	(63)(234)
模拟试卷十一	(71)(243)
模拟试卷十二	(78)(252)
综合模拟试卷一	(85)(261)
综合模拟试卷二	(92)(269)
综合模拟试卷三	(99)(277)
2001 年全国初中学生化学 素质和实验能力竞赛复赛试题	(106)(286)
2002 年全国初中学生化学 素质和实验能力竞赛复赛试题	(115)(288)
2000 年全国初中学生化学 素质和实验能力竞赛预赛试卷	(124)(290)
1999 年全国初中学生化学 素质和实验能力竞赛复赛试题	(134)(293)
2000 年全国初中学生化学 素质和实验能力竞赛复赛试卷	(145)(296)



模拟试卷一

一、选择题(每题 2 分,共 40 分)

1. 某固态物质受热后变成该物质的气态,而没有其他物质生成,这种变化属于 ()

- A. 物理变化
- B. 可能是物理变化,也可能是化学变化
- C. 化学变化
- D. 既不是物理变化,也不是化学变化

2. 下列变化中属于物理变化的是 ()

- A. 钢铁生锈
- B. 二氧化碳使澄清的石灰水变浑浊
- C. 蜡烛燃烧
- D. 水的蒸发

3. 判断铁丝在氧气中燃烧是化学变化的根本依据是 ()

- A. 反应中火星四射
- B. 有燃烧现象
- C. 放出大量的热
- D. 有黑色固体生成

4. 下列关于物质的描述中,属于物理性质的是 ()

- A. 镁条燃烧时发出耀眼的光
- B. 纸张能燃烧
- C. 氮气在通常情况下没有颜色
- D. 氧气能支持燃烧

5. 下列描述的实验现象错误的是 ()

- A. 细铁丝在氧气中剧烈燃烧火星四射
- B. 磷在空气中燃烧生成白色固体
- C. 硫在空气中燃烧发出明亮的蓝紫色火焰
- D. 木炭在氧气中燃烧发出黄光



化 学

全国奥林匹克初三模拟试卷 奥 林 匹 克 专 用



道
尔
顿
(英
国)

6. 下列有关说法正确的是

A. 没有颜色和气味的气体一定是空气

B. 空气中氧气的质量分数为 21%

C. 氧气和氮气共约占空气体积的 99%, 其余约 1% 的气体主要为二氧化碳

D. 空气的主要成分是由氧气和氮气组成的

7. 下列关于氧气性质的叙述中, 属于化学性质的是 ()

A. 碳在氧气中燃烧生成二氧化碳, 氧气具有氧化性

B. 氧气不易溶于水

C. 压强为 101 千帕, -218°C 时氧气变成雪花状淡蓝色固体

D. 在标准状况下, 氧气的密度是 1.429 克/升

8. 能使带火星木条复燃的气体是 ()

A. 氧气

B. 空气

C. 氮气

D. 二氧化碳

9. 下列有关氧气化学性质及有关实验现象的叙述正确的是 ()

A. 氧气具有可燃性

B. 磷在氧气中燃烧比在空气中燃烧更加剧烈, 生成大量白色气体

C. 氧气是一种化学性质比较活泼的气体, 是一种常用的氧化剂

D. 把盛有干燥硫粉的燃烧匙伸入盛有氧气的集气瓶中, 硫立即燃烧, 发出明亮的蓝紫色火焰

10. 下列叙述不属于氧气用途的是 ()

A. 富氧炼钢

B. 冶炼金属

C. 支持燃烧

D. 气焊金属

11. 用高锰酸钾制取氧气, 反应完毕后, 残留物中有二氧化锰。这二氧化锰是此反应中的 ()



化 学

全国奥林匹克初三模拟试题卷 奥 林 匹 克 专 用

- A. 催化剂
B. 氧化剂
C. 生成物
D. 反应物

12. 实验室中制取氧气, 一般采用的反应是 (B)

- A. 水 $\xrightarrow{\text{通电}}$ 氢气 + 氧气
B. 氯酸钾 $\xrightarrow[\text{加热}]{\text{二氧化锰}}$ 氯化钾 + 氧气
C. 高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 锰酸钾 + 二氧化锰 + 氧气
D. 氯酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 氯化钾 + 氧气

13. 催化剂在化学反应中的作用是 (C)

- A. 加快反应速度
B. 减慢反应速率
C. 改变化学反应速率
D. 不影响反应速率

14. 下列基本操作不正确的是 (A)

- A. 向燃着的酒精灯里添加酒精
B. 用酒精灯的外焰部分给物质加热
C. 用火柴点燃酒精灯
D. 熄灭酒精灯时不能用嘴吹灭

15. 下列反应属于分解反应的是 (C)

- A. 碳在空气中燃烧
B. 水蒸发
C. 加热氯酸钾
D. 酒精燃烧

16. 实验室制取氧气的装置中试管口稍向下倾斜的原因是 (A)

- A. 避免试管炸裂
B. 便于加热
C. 利用排出氧气
D. 防止空气倒流

17. 下面是实验室制取氧气的操作, 其中错误的是 (C)

- A. 加热时试管口要略向下倾斜
B. 装药前要检查装置的气密性
C. 刚有气泡从导管冒出水面, 便马上收集





D. 实验完毕, 先将导管移出水面, 后熄灭酒精灯

18. 检验氧气是否集满气瓶的方法是

(D)

A. 向集气瓶中倾倒入澄清的石灰水

B. 闻集气瓶中气体的气味

C. 观察气体的颜色

D. 用带火星的木条放于瓶口看木条是否复燃

19. 下列说法中正确的是

(D)

A. 凡是在通常状况下不能燃烧的物质, 都是不能与氧气反应的物质

B. 蜡烛在氧气中燃烧是氧化反应, 但不是化合反应

C. 物质只要满足温度达到着火点以上或与氧气充分接触, 就可以燃烧

D. 用高锰酸钾制取氧气的反应是分解反应

20. 下列说法中正确的是

(B)

A. 氧化反应就是化合反应

B. 自燃是由缓慢氧化引起的

C. 所有氧化反应都剧烈地发光发热

D. 灭火的基本途径之一是降低物质着火点

二、填空题(每空 0.5 分, 共 25 分)

1. 物质的化学变化与物理变化的本质区别是: 化学变化中 生成新物质, 物理变化中 没有新物质生成。

2. 化学变化的特征是 有新物质生成。在化学变化过程里 同时 发生物理变化; 物理变化过程里 没有 发生化学变化。

3. 空气的主要成分有 O_2 、 N_2 。还有少量的 稀有气体 及 二氧化碳 等。其中含体积分数最大的是 N_2 , 占空气总体积的 78%, 其次是 O_2 , 占空气总体积的 21%。

4. 酒精灯的火焰可分为 焰心、内焰、外焰 三部分, 加热时, 应把受热物质放在 外焰 的部分。





化 学

全国奥林匹克初三模拟试题卷 奥 林 匹 克 专 用



门捷列夫(俄国)

5. 在通常状况下, 氧气是一种 无 颜色、 无 气味、 难 溶解于水的气体。

6. 红磷在空气中燃烧的主要现象是 产生大量白烟 , 所消耗掉的气体是 氧气 , 这个变化属于 化学 变化, 无色透明的空气在低温加压下会变成蓝色液体, 这种变化属于 物理 变化。

7. 由两种或两种以上物质生成另一种物质的反应叫做 化合 。

8. 收集氧气一般使用 排水 法, 其根据是 氧气不易溶于水 。

9. 易燃物和易爆物在遇到 明火 、 撞击 和 受热 时, 极易燃烧或发生爆炸, 因此盛装易燃、易爆物的容器要牢固, 并标明物质名称、 危险 和 注意事项 , 搬运时要 小心 。

10. 在下列各题空白处填写物质名称。

① 碳 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳。

② 镁 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氧化镁 。

③ 高锰酸钾 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 锰酸钾 + 二氧化锰 + 氧气。

11. 排放到空气中的有害物质, 大致可分为 有害气体 和 粉尘 两大类。

12. 工业制取氧气可以采用两种方法; 第一种先将空气压缩降温成液态空气, 把氮气蒸发出来。第二种将空气通过灼热的煤层, 再除去二氧化碳, 得到氧气。这两种方法中 第一种 是物理方法, 它是以氧气和氮气的 沸点不同 为根据的。

13. 实验室用氯酸钾和二氧化锰制取氧气, 加热至气体不再产生, 试管内固体剩余物有 氯酸钾和二氧化锰 。改用高锰酸钾制氧气, 加热到没有气体产生, 试管内固体剩余物有 高锰酸钾和二氧化锰 , 两个反应的固体剩余物中都有 二氧化锰 。在氯酸钾分解中它是 催化剂 , 在高锰酸钾中它是 反应物 。

14. 试管中盛放液体的量在不加热时不超过试管总容量的

模拟试卷一



化 学

全国奥林匹克初三模拟试卷 奥 林 匹 克 专 用



拉瓦锡
(法国)

_____, 加热时不超过_____。

15. 自燃是由_____引起的自发燃烧。

三、判断题(每题 1 分, 共计 10 分)

1. 物质在发生物理变化的同时一定伴随有化学变化。

2. 化学变化过程中一定有新的物质生成。

3. 实验室制取氧气发生的反应属分解反应。

4. 化合反应必定是氧化反应, 但氧化反应不一定是化合反应。

5. 要使氯酸钾受热分解出氧气, 必须加入二氧化锰, 否则反应不能发生。

6. 将带火星的木条伸入盛有气体的集气瓶中, 木条复燃, 说明集气瓶中的气体是氧气。

7. 物质只有在剧烈氧化时才能放出热量, 在发生缓慢氧化时不放出热量。

8. 缓慢氧化一定会引起自燃。

9. 酒精灯不用的时候必须盖上灯帽, 防止酒精挥发后灯芯上留水难点燃。

10. 用排水法收集氧气的原因是氧气的化学性质比较活泼。

四、简答题(每题 5 分, 共计 10 分)

1. 有四瓶失去标签的固体药品; 二氧化锰、高锰酸钾、氯酸钾和碱式碳酸铜, 如何用最简便的方法鉴别?

2. 写出下列反应的文字表达式, 并注明反应类型。

①木炭在纯氧中燃烧

②铁丝在氧气中燃烧

③镁带在空气中燃烧

④加热碱式碳酸铜

⑤氯酸钾加热分解

五、实验题(共 15 分)

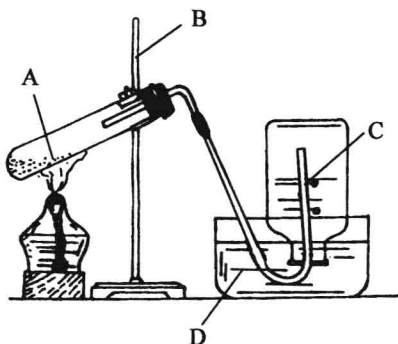
模拟
试卷
一



化 学

全国奥林匹克初三模拟试卷 奥 林 匹 克 专 用

某同学用下图装置在实验室制取氧气,请回答:①图中标序号仪器的名称;②指出装置图中的错误之处;③制取氧气的操作步骤有:a 往试管里装药品,b 加热,c 收集气体,d 检查装置气密性,e 停止加热,f 导管从水槽中取出来,用题号回答正确的操作顺序。





模拟试卷二

一、选择题(每题 2 分,共计 40 分)

1. 下列关于分子的叙述,正确的是 (K)

- A. 一切物质都是由分子构成的
- B. 分子是保持物质化学性质的一种微粒
- C. 分子是化学变化中的最小微粒
- D. 分子是不能再分的微粒

2. 将氧气降温加压变成液氧,氧分子的主要变化是 (A)

- A. 分子的间隔
- B. 分子的质量
- C. 分子的体积
- D. 分子的性质

3. 下列物质属于纯净物的是 (C)

- A. 净化后的空气
- B. 清洁的食用盐
- C. 冰水共存物
- D. 高锰酸钾完全分解后的剩余物质

4. 下列对原子组成说法不正确的是 ()

- A. 原子构成中一定含有质子
- B. 原子构成中的质子数一定等于电子数
- C. 原子构成中一定含有中子
- D. 中性原子中一定含有电子

5. 下列叙述错误的是 (A)

- A. 原子是化学变化中的最小微粒
- B. 一切物质都是由原子直接构成的
- C. 原子是不能再分的微粒
- D. 一切原子都是由中子和质子构成的

6. 分子和原子的主要区别是 (B)

- A. 分子的质量大,原子的质量小
- B. 分子在化学变化中可以再分,原子在化学变化中不能再分





化 学

全国奥林匹克初三模拟试题卷 奥 林 匹 克 专 用



法拉第(英国)

- C. 分子能构成物质,而原子不能
D. 分子在不断运动,而原子是静止的

7. 下列叙述正确的是

(C)

- A. 纯净物是由同种元素组成的
B. 由多种元素组成的物质一定是化合物
C. 由同种元素组成的纯净物一定是单质
D. 含氧元素的化合物一定是氧化物

8. 构成原子核不可缺少的微粒是

(B)

- A. 原子 B. 质子
C. 中子 D. 电子

9. O_2 表示氧气,还可以表示:①氧元素,②一个氧分子,③二个氧元素,④氧气由氧元素组成,⑤每一个氧分子由二个氧原子构成,⑥二个氧原子,正确的是

(B)

- A. ①②③ B. ②④⑤
C. ②④⑥ D. ①④⑥

10. 关于 H_2S 、 H_2SO_4 、 H_2O 、 H_2 四种物质,下列叙述正确的是

(D)

- A. 都含有两个氢原子 B. 都含有氢气
C. 都含有一个氢分子 D. 都含有氢元素

11. 表示 4 个氢原子的符号是

(C)

- A. $2H_2$ B. $4H_2$
C. $4H$ D. $4H^+$

12. 原子中

(A)

- A. 核电荷数等于核外电子数
B. 中子数等于质子数
C. 核电荷数等于中子数
D. 中子数等于核外电子数

13. 下面关于相对原子量的叙述正确的是

(B)

模拟试题卷二



化 学

全国奥林匹克初三模拟试卷 奥 林 匹 克 专 用



博韦(瑞士)

- A. 相对原子质量就是原子的真实质量
- B. 相对原子质量是个比值, 它的国际单位制单位为 1
- C. 氧的相对原子质量为 16 克
- D. 氧的相对质子质量为 32

14. 下列说法中正确的是

(A)

A. 所有碳原子的质量都相同

B. 相对原子质量以碳原子质量的 $\frac{1}{12}$ 作标准

C. 一种原子的相对原子质量近似等于原子中的质子数和中子数的和

D. 作为相对原子质量标准的是由 6 个质子和 6 个中子构成的碳原子质量的 $\frac{1}{12}$

15. " H_2O " 表示一个水分子是由

(C)

A. 氢, 氧两种分子组成

B. 二个氢元素和一个氧元素组成

C. 二个氢原子和一个氧原子组成

D. 一个氢分子和一个氧原子组成

16. 核电荷数决定于

(B)

A. 原子核的大小

B. 原子核内质子数

C. 原子核内中子数

D. 核内质子数与中子数之和

17. 下列说法中对元素概念描述正确的是

(A)

A. 具有相同核电荷数的同一类原子的总称

B. 中子数相同的同一类原子

C. 具有相同电子数的同一类微粒

D. 相对原子质量相同的同一类原子

模拟试卷二



化 学

全国奥林匹克初三模拟试题卷 奥 林 匹 克 专 用

18. 水是纯净物的特征是

- A. 由氢、氧两种元素组成
- B. 能溶解许多物质
- C. 有固定的组成和性质
- D. 通电分解后生成氢气和氧气

(A) C

19. 下列说法中正确的是

A. 因为水电解能生成氢气和氧气, 所以说水是由氢分子和氧分子组成的

- B. 氧气是由氧元素组成的
- C. 二氧化碳分子是由一个碳原子和一个氧分子构成的
- D. 五氧化二磷是由两个磷元素和五个氧元素组成的

(B)

20. 某种氧化物中氧元素的质量分数为 40%, 则这种氧化物是

- A. CuO
- B. MgO
- C. ZnO
- D. FeO

(B)



二、填空题(每空 0.5 分, 共 15 分)

1. 已知二个碳原子(12)的质量为 n 千克, 一个 A 原子的质量为 m 千克, 则 A 原子的原子量为 24m/n。

2. 分子是保持物质 化学 性质的一种微粒, 同种物质的分子, 性质 相同; 不同种物质的分子, 性质 不同。

3. 分子是 微观 微粒, 分子在不停地 运动, 分子之间有一定 间隔。液态水变热时, 水分子运动 加快。在 101 千帕压强下加热到 100℃ 时沸腾生成的水蒸气, 水分子之间的 间隔 变 大, 水分子 没有 变化。

4. 原子是 物质 中的最小微粒, 原子和分子之间的主要区别是 能否再分。

5. 硫原子的核电荷数为 16, 它的原子核内有 16 个质子, 原子核外有 16 个电子, 若其核内有 16 个中子, 其相对原

模拟试卷二