

中央电视台远程教育教学信息网 景山远程教育网

全国联网教材

● 中国法制出版社
● 民族出版社
● 科学普及出版社
● 北京工业大学出版社
● 同心出版社
● 上海远东出版社

▶ 联合出版

创新思维大课堂 初二化学

北京景山学校
景山教育网 编
北京工业大学出版社

CHUANGXINSIWEIDAKETANG

初一: 语文 数学 英语 政治

初二: 语文 数学 英语 物理
政治

初三: 语文 数学 英语 物理
化学 政治

高一: 语文 数学 英语 物理
化学 政治
数学 (试验教材)
物理 (试验教材)
化学 (试验教材)

高二: 语文 数学 英语 物理
化学 政治

高三: 语文 英语 物理 化学
政治

● 本书以创新为主线, 引进新思想、新方法, 并通过日常教学培养学生的创新思维、创新能力, 调动学生的潜能, 以全面落实素质教育的要求。

● 本书各单元设有“教法建议”“学海导航”“智能显示”“同步题库”等栏目, 并在各栏目下设有各自的子栏目。

▲ “教法建议”栏目下设有: “抛砖引玉”“指点迷津”, 以导引教法, 透视疑难。

▲ “学海导航”栏目下设有: “学法指要”“思维体操”, 以启迪学法, 开启心智。

▲ “智能显示”栏目下设有: “动脑动手”“创新园地”, 以建立信心, 扩展思路。

◆责任编辑: 张 珊 ◆封面设计: 刘家峰

DIANNAOZHIZUO : DIANXIANMIANGONGZUOSHI

ISBN 7-5639-0915-X



9 787563 909155 >

ISBN 7-5639-0915-X/G · 498

定价: 11.00 元

中央电视台远程教育教学信息网、景山远程教育网
全国联网教材

创新思维大课堂

初三化学

北京景山学校
景山教育网 编

苏振敏 栾英莉 郝俊刚 编写

北京工业大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

创新思维大课堂. 初三化学/北京景山学校, 景山
教育网编. —北京: 北京工业大学出版社, 2000. 8

ISBN 7-5639-0915-X

I. 创... II. 北... III. 化学课-初中-教材
IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2000) 第 37297 号

创新思维大课堂

初三化学

北京景山学校
景山教育网 编

*

北京工业大学出版社出版发行

各地新华书店经销

北京密云红光印刷厂印刷

*

2000 年 8 月第 1 版 2000 年 8 月第 1 次印刷

787mm×1092mm 16 开本 9.25 印张 226 千字

印数: 1~10000 册

ISBN7-5639-0915-X/G. 498

定价: 11.00 元

《创新思维大课堂》丛书编委会

顾	问	顾明远	吴明育	
编委会主任		范禄燕		
副主	任	韩建群	宋志唐	李勃梁
编委		(按姓氏笔画)		
		齐颖	全永范	米裕民
		祝立明	颜实	瞿惠民
策	划	郝勇	乐嘉文	

前 言

北京景山远程教育网络技术有限公司系泰德集团和北京景山学校于1993年合作创办的高新技术企业，专事教学、教法、教材、教案等教学资源 and 教学实践的计算机与网络技术的研究、开发与应用。1997年始率先建立“景山远程教育网站”，开创远程教育事业。

为推动中国教育改革及远程教育事业，北京景山远程教育网络技术有限公司结合景山远程教育网的教学资源，组织全国众多名校名师，历经年余编写出本套丛书——全国联网教材《创新思维大课堂》。

一、适应范围

《创新思维大课堂》丛书适应21世纪教学改革形势，以最新教材为依据，含有初、高中语文、数学、英语、物理、化学、政治，分年级分科按单元编写，并含有两省一市高中一年级的数学、物理、化学试验教材内容，可供学生学习、教师备课、家长辅导参考。

二、主旨构思

本丛书以创新思维为主线，引进新思想、新方法，通过日常教学活动促进学生动脑动手的实践能力，培养学生的创新思维、创新能力，调动学生的潜能。

三、栏目设计

各单元设有“教法建议”、“学海导航”、“智能显示”、“同步题库”四大栏目，并在各栏目下设有各自共同的子栏目（依据各科特点略有调整）。

在“教法建议”栏目下设有“抛砖引玉”、“指点迷津”，以导引教法，透视疑难；在“学海导航”栏目下设有“学法指要”、“思维体操”，以启迪学法，开启心智；在“智能显示”栏目下设有“动手动脑”、“创新园地”，以建立信心，扩展思路。通过如上栏目，启发学生探索、实践，提高自主学习、独立思考的能力。

四、名师撰稿

网上资源撰稿人均是来自北京、天津、重庆、辽宁、河北、河南、安徽、福

建、四川、浙江等地区的名教师，它们拥有贯彻素质教育的理论和方法，并有多年的教学经验和创新意识。

五、联合出版

本丛书共计 35 册，由六家出版社联合出版发行。他们是中国法制出版社、民族出版社、科学普及出版社、北京工业大学出版社、同心出版社和上海远东出版社。

由于汇稿时间仓促，疏漏之处在所难免，欢迎指正。今后将不断修改并补充新教材新内容。

编 者

2000 年 7 月

目 录

第一章 空气 氧	1
一、教法建议	1
二、学海导航	1
三、智能显示	6
四、同步题库	7
第二章 分子和原子	17
一、教法建议	17
二、学海导航	17
三、智能显示	22
四、同步题库	24
第三章 水 氢	32
一、教法建议	32
二、学海导航	32
三、智能显示	38
四、同步题库	39
第四章 化学方程式	49
一、教法建议	49
二、学海导航	49
三、智能显示	54
四、同步题库	55
第五章 碳和碳的化合物	61
一、教法建议	61
二、学海导航	62
三、智能显示	66
四、同步题库	68
第六章 铁	77
一、教法建议	77
二、学海导航	77
三、智能显示	82
四、同步题库	83
第七章 溶液	88
一、教法建议	88
二、学海导航	88
三、智能显示	94
四、同步题库	95
第八章 酸、碱、盐	104

一、教法建议.....	104
二、学海导航.....	104
三、智能显示.....	108
四、同步题库.....	109
模拟试卷（一）.....	119
模拟试卷（二）.....	123
模拟试卷（三）.....	129
模拟试卷（四）.....	134

第一章 空气 氧

一、教法建议

抛砖引玉

绪言和第一章“空气 氧”是初中化学的启蒙章节。通过这一章的教学，要使同学们认识到化学是一门研究物质的组成、结构、性质及变化规律的基础自然科学；理解到物理变化、化学变化等基本概念，了解空气的成分，掌握氧气的性质、用途和制法等知识。在学习过程中，要以认识“物质”为主，注意突出实验环节以帮助同学们丰富认识过程中所需要的感性材料，提高学习化学的兴趣，并培养观察、思维和动手实验的能力，使同学们从一开始就出现一个喜欢化学的良好势头。对于教学中使用的化学用语，这里只作简单明了的解释。

指点迷津

本章节涉及的基本概念较多，同学们在对演示实验感兴趣的同时，要加强对基本概念的理解和应用，要加强对基础知识的记忆。只有这样，才能有一个良好的学习化学的开端，为今后的学习打下坚实的基础。

二、学海导航

思维基础

知识是思维的基础，掌握好本章节的基础知识，可以拓宽思维，增加在学海中自由驰骋的能力。请同学们思考并完成以下问题。

1. 什么是化学？
2. 什么是物理变化？什么是化学变化？二者的本质区别是什么？二者间又有什么联系？怎样正确识别这两种变化？
3. 什么是物理性质？什么是化学性质？二者之间有什么区别和联系？
4. 怎样正确区分物理性质和物理变化（或化学性质和化学变化）？
5. 空气的成分按体积分数计算大致是：_____占78%，氧气占_____，稀有气体占_____，_____占0.03%，其他气体和杂质占_____。_____国化学家_____最早提出“空气是由氧气和氮气组成的”论断。

6. 排放到空气中的有害物质,大致可分为_____和_____两大类。从世界范围看,排放到空气中的气体污染物较多的是_____、_____、_____。

7. 氧气有哪些物理性质和化学性质?氧气有哪些用途?这些用途是由它的哪些性质决定的?

8. 氧气的工业制法和实验室制法有什么不同?实验室制取氧气的反应原理、仪器装置、收集方法、检验方法和验满方法都是怎样的?制取 O_2 的操作步骤怎样?在制取过程中有哪些注意事项?

9. 什么是化合反应和分解反应?什么是氧化反应?氧化反应和化合反应有什么联系?

10. 什么是催化剂和催化作用?“二氧化锰是催化剂”这句话是否正确?

11. 可燃物燃烧的条件是什么?灭火的原理是什么?

12. 自燃、缓慢氧化、燃烧、爆炸有什么异同?

13. 我国是世界上具有悠久文明的国家之一。我国的某些化学工艺像_____,_____,_____,发明很早,对世界文明作出了巨大贡献。我国劳动人民在_____代就制造出精美的青铜器,_____时期就会冶铁和炼钢。

带着以上这些提示性的思考题来学习或者回顾本章节的知识,会使你易于抓住重点,使知识网络化。

学法指要

例 1 下列现象属于化学变化的是 ()

A. 铁生锈 B. 电灯发光 C. 燃烧 D. 变色

【思路】 此题考查了物理变化和化学变化的概念和实质。解答此类题的关键在于掌握物理变化和化学变化的本质区别——是否有新物质生成。发光、放热、颜色改变、生成气体或沉淀等可以帮助我们判断是否发生了化学变化,但不能作为主要依据。

【解析】 A 中铁锈的成分是氧化铁,与铁不同,所以 A 是化学变化;B 电灯通电后发光,这是电能转化为光能和热能的过程,灯丝并没有变成其他物质,因此属于物理变化;C 燃烧一定是化学变化;D 变色既可能是物理变化也可能是化学变化过程中伴随发生的现象。

【解答】 A、C

例 2 下列物质的性质属于物理性质的是 ()

A. 镁条能在空气中燃烧

B. 加热碱式碳酸铜生成了氧化铜、水和二氧化碳

C. 氧气在通常情况下是无色无味的气体,它不易溶于水

D. 白磷自燃

【思路】 本题考查的是物理性质、化学性质的概念及“性质”与“变化”的区别。解答此类题的关键在于要知道初中阶段所学习的物理性质主要包括物质的色、味、态、密度、硬度、溶解性、熔点、沸点等。而化学性质则主要包括物质的可燃性、氧化性、还原性、酸性、稳定性等。

【解析】 A 是镁条的化学性质;B 是碱式碳酸铜受热分解的化学变化;C 是 O_2 的物理性质;D 是白磷自燃是化学变化。

【解答】 C

例3 物质在空气里发生燃烧、自燃、缓慢氧化，有人叙述这些变化有如下共同点：①都产生热量；②都要发光；③都属于氧化反应；④都很缓慢；⑤都需要物质与氧气接触；⑥都需要温度达到着火点。下列答案中都正确的一组是（ ）

- A. ① ② ③ B. ④ ⑤ ⑥ C. ① ③ ⑤ D. ② ④ ⑥

【解析】 燃烧和缓慢氧化均属氧化反应，只不过剧烈程度不同。若可燃物缓慢氧化放出的热量不能及时逸出，可能使温度升高达到着火点而引起自燃，缓慢氧化的温度不需达到着火点。

【解答】 C

例4 加热氯酸钾制氧气时，忘记了加入二氧化锰，其结果是（ ）

- A. 不能产生氧气 B. 生成氧气的速率较慢
C. 产生氧气的总质量减少 D. 没有氯化钾生成

【解析】 氯酸钾分解时，如果没有催化剂二氧化锰，则反应速率较慢，但加热时反应仍能发生。只要一定质量的氯酸钾完全分解，产生的氧气的质量就是一个定值。

【解答】 B

例5 标准状况（0℃， 1.01×10^5 帕）下，某气体的密度是1.98克/升（标准状况下空气的密度为1.29克/升），该气体易溶于水，在实验室收集此气体时应用（ ）

- A. 排水集气法 B. 向上排空气法
C. 向下排空气法 D. 以上方法均可以

【思路】 应根据气体的溶解性和密度确定气体的收集方法。（ M 为空气的平均相对分子质量）

物理性质	不（或不易、难）溶于水	密度比空气大（ $M > 29$ ）	密度比空气小（ $M < 29$ ）
收集方法	排水法	向上排空气法	向下排空气法

题中给出的气体密度大于空气，且易溶于水，故收集方法只能为B。

【解答】 B

例6 某同学在实验室设计了4种制氧气的方案：①用氯酸钾和二氧化锰共热；②使高锰酸钾受热；③用高锰酸钾和氯酸钾共热；④使二氧化锰受热。这四种方法正确的是（ ）

- A. 全正确 B. 全不正确 C. ① ② ③正确 D. 只有① ②正确

【解析】 此题考查实验室制取氧气的反应原理、药品以及催化剂的概念。实验室制取氧气可采用两种方法：一种为氯酸钾在二氧化锰的催化作用下在较低温度下制取氧气；另一种为高锰酸钾受热分解放出氧气。题中①、②两则是实验室制取氧气的两种方法。③虽然是高锰酸钾与氯酸钾共热，但是高锰酸钾受热可分解为锰酸钾、二氧化锰和氧气，其中二氧化锰可作为氯酸钾受热分解的催化剂，因此也可用于在实验室中制取氧气。此选项是对实验室制取氧气的反应原理的灵活运用。在④中，二氧化锰成分里尽管含有氧，但在通常加热的条件下却没有氧气放出，不能用于实验室制取氧气。所以答案为C。

【解答】 C

例7 下列各反应中属于化合反应的是（写序号）_____；属于氧化反应的是_____；属于分解反应的是_____。





【解析】 此题考查的是关于化合反应、分解反应、氧化反应的概念。化合反应、分解反应与氧化反应的分类角度不同。化合、分解反应是根据反应物和生成物的种数对化学反应进行分类的，而氧化反应则是从反应物中有没有“氧”参加反应来进行分类的。所以此题的答案为：属于化合反应的有(2)、(4)；属于氧化反应的有(2)、(3)、(4)；属于分解反应的有(1)。

【解答】 (2)、(4) (2)、(3)、(4) (1)

例 8 下列变化中，前者是物理变化，后者是化学变化的是 ()

- A. 矿石粉碎、汽油挥发 B. 火药爆炸、白炽灯通电发光
C. 蜡烛熔化、蜡烛燃烧 D. 铁器生锈、澄清石灰水通入二氧化碳变浑法

【解析】 物理变化与化学变化的区别在于，变化时是否生成其他物质。没有生成其他物质的变化是物理变化；变化时，如果生成了其他物质，这种变化是化学变化。在化学变化中，还伴随发生一些现象，如放热、发光、变色、放出气体、生成沉淀，等等。这些现象常常可以帮助我们判断有没有化学变化发生，但不能作为判断化学变化的依据。如上述白炽灯通电发光，过一会儿，用手摸灯泡，感觉发烫，说明还有放热现象，但通电前后，灯丝并没有变成其他物质，所以属于物理变化。

【解答】 C

例 9 如欲量取 20 毫升水，应该选用的仪器是 ()

- A. 10 毫升量筒 B. 25 毫升量筒和胶头滴管
C. 50 毫升量筒和胶头滴管 D. 托盘天平

【解析】 量取一定量的液体，用量筒量取比用托盘天平称量更方便。而用量筒时要根据量取液体的体积，选择适当的规格。如量取 20 毫升的水，不要用 10 毫升量筒量两次，这样既浪费时间，又造成较大误差。也不要 50 毫升量筒量取，量筒越大，误差越大，所以最好选用 25 毫升的量筒。当液面接近 20 毫升刻度时，要使用胶头滴管滴加液体，当量筒内液体的凹液面最低处与视线水平且都正好达到 20 毫升刻度线时，即得 20 毫升水。

【解答】 B

例 10 用氯酸钾和二氧化锰的混合物加热制取氧气后，二氧化锰在固体混合物中的质量分数 ()

- A. 增大 B. 减小 C. 不变 D. 无法判断

【解析】 催化剂是在化学反应里能改变其他物质的化学反应速率，而本身的质量和化学性质在化学反应前后都不改变的物质。氯酸钾分解后放出了氧气，生成氯化钾固体的质量小于原有氯酸钾固体的质量，所以二氧化锰在固体混合物中的质量分数增大。

【解答】 A

例 11 下列对用排水法收集氧气的集气瓶处理正确的是 ()

- A. 将集气瓶提出水面后盖好玻璃片正立
B. 在水下用玻璃片盖好，取出正立桌上

- C. 将集气瓶从水中取出倒立桌上
D. 将集气瓶仍留在水槽中，用时再取出来

【解析】 将集气瓶提出水面，瓶内会进入空气而导致氧气不纯；将集气瓶留在水槽中，瓶可能翻倒。因氧气的密度比空气略大，所以选 B。

【解答】 B

通过以上这些典型习题，同学们对这一章的内容是不是有了更深的理解呢？

思维体操

扩散思维是创造思维的重要组成部分，培养训练扩散思维，有利于创造思维的形成和发展。

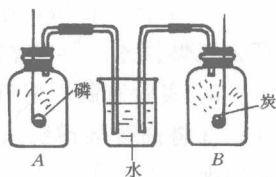
例 已知：白磷+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 五氧化二磷；木炭+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳；镁+氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氧化镁；镁+氮气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 氮化镁（固体）。根据上述反应，要证实空气中氧的含量，应该选择_____（物质名称）来进行实验，原因是_____。

【扩散分析】 此题考查学生对“空气中氧气的含量测定”这个实验的理解，以及学生的推理、判断能力。在这个实验中要求所选用的物质必须可以与氧气发生反应而不和空气中的其他成分发生反应，且为固体。在生成物中，产物应为固体，或者生成的气体极易溶于水。通过此题中的已知条件可知：白磷为固体，可与氧气反应且不与空气中的其他成分反应，生成物为固体，符合要求。木炭为固体，可与空气中的氧气反应而不与其他成分反应，但生成的二氧化碳不是极易溶于水的气体，不符合要求。镁为固体，它不仅可以和空气中的氧气反应，还可以与氮气发生反应，也不符合要求。所以要证实空气中氧的含量，应选择白磷。原因是白磷只消耗空气中的氧气；木炭虽只消耗氧气，但又生成二氧化碳气体；镁不但消耗空气中的氧气，还要消耗氮气，后两者均无法准确测出空气中氧气的实际含量。

【题型扩散 1】 要除去密闭容器里的空气中的氧气，得到较为纯净的氮气，可用燃烧除氧气的方法，下列物质可以选用的是（ ）

- A. 铁丝 B. 红磷 C. 木炭 D. 硫黄

【扩散分析】 通过燃烧的方法除去氧气，必须考虑：一是选项中的物质要能在混合气体中燃烧；二是燃烧后不能生成另一种气体。因铁丝在空气中不能燃烧，而木炭和硫黄燃烧后又分别有二氧化碳和二氧化硫气体生成，只有红磷燃烧后生成的五氧化二磷为固体，所以最好选用红磷。故答案为 B。



【题型扩散 2】 使适量的磷和木炭在等容积的 A、B 两瓶中同时燃烧，如上图所示。试回答：（1）待磷、木炭完全燃烧后，A、B 瓶中会有什么现象发生？（2）发生上述现象的原因是什么？（3）此实验能验证哪些结论？

【扩散分析】 （1）A 瓶有水进入，进入的水量约为 A 瓶体积的 $\frac{1}{5}$ ，B 瓶无变化。

（2）A 瓶中消耗氧气生成五氧化二磷固体，气体压强减小；B 瓶中消耗氧气但又生成二氧化碳气体，压强基本保持不变。

（3）此实验证明了空气中有氧气，并且氧气的体积分数约为空气的 $\frac{1}{5}$ 。

通过以上三道题的解析，你能找到它们的相似之处吗？

三、智能显示

心中有数

如前所叙，绪言及第一章“空气 氧”不仅是初中化学的启蒙章节，而且涉及的概念和基础知识较多，多年来一直是中考的考试热点。认真学好这一部分内容，会提高同学们学习化学的兴趣，也会为今后的学习打下良好的基础。

动脑动手

1. 在通常情况下，一氧化氮是一种难溶于水的无色气体，它的密度与空气相近。一氧化氮很容易和空气中的氧气化合，生成红棕色的二氧化氮气体。

(1) 实验室里，一氧化氮气体可用_____法收集。

(2) 一氧化氮与氧气反应的文字表达式为_____。

(3) 二氧化氮是红棕色的气体，这是二氧化氮的_____性质。

2. 下面对于铁的叙述中，属于物理性质的是（ ），属于化学性质的是（ ）。

A. 纯铁具有银白色光泽

B. 铁能导电

C. 铁跟盐酸反应能放出氢气

D. 铁的密度为 7.8 克/厘米³

E. 铁在潮湿的空气中易生锈

3. 下列关于物质变化的叙述中正确的是（ ）

A. 不需要加热发生的变化是物理变化

B. 化学变化的过程中一定伴随发生物理变化

C. 有新物质生成的变化是化学变化

D. 爆炸不一定是化学变化

4. 某学生在做镁条燃烧的实验时，先用火柴去点燃镁条，镁条并没有燃烧，后改用酒精灯去点燃镁条，镁条燃烧了。请你用学过的知识分析原因。

5. 实验室制取氧气大致可分为下列步骤：①点燃酒精灯，加热试管；②检查装置的气密性；③将高锰酸钾装入试管，塞入一小团棉花，用带导管的橡皮塞塞紧试管，并把试管固定在铁架台上；④用排水法收集氧气；⑤熄灭酒精灯；⑥将导管从水槽中取出。正确的操作顺序为_____。

创新园地

有了上面的基础，下面请开动脑筋，让我们一起在创新园地里漫步！

1. 制取氧气的途径有多种，如：①水 $\xrightarrow{\text{通电}}$ 氢气+氧气；②氯酸钾 $\xrightarrow[\text{加热}]{\text{二氧化锰}}$ 氯化钾+氧气；③氧化汞 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 汞+氧气，④过氧化钠+二氧化碳 $\rightarrow$ 碳酸钠+氧气，等等。现在潜水员想选择其中的一种作为潜水艇中氧气的来源，你认为应该选择哪一种？为什么？（至少要阐明三条不同的理由）

2. 揭开盛有液态空气的保温瓶盖,并将燃着的木条置于瓶口上方,可观察到什么现象?为什么?

3. 阅读以下材料: A. 氢氧化钠又叫烧碱或苛性钠; B. 氢氧化钠固体极易溶于水,溶解时放出大量的热; C. 暴露在空气中的烧碱易吸收水分而潮解; D. 氢氧化钠还能吸收空气中的二氧化碳; E. 氢氧化钠还能跟指示剂、盐酸、氯化铁等反应; F. 氢氧化钠是一种重要的化工原料,具有广泛的用途; G. 纯净的氢氧化钠是一种白色固体,它的水溶液有涩味和滑腻感。

请回答以下问题:

(1) 上叙材料中叙述物理性质的有_____,叙述化学性质的有_____。

(2) 氢氧化钠可用作某些气体的干燥剂,其原因是_____。固体氢氧化钠应_____保存,其原因是_____。

以上三道题你攻破了吗?在创新的道路上探索题是不是很有趣味?同学们,只要有扎实的基础知识和勇于探索的决心,就一定会到达成功的彼岸!

四、同步题库

A 卷

(一) 选择题 (每小题只有 1 个正确答案)

- 下列变化中属于物理变化的是 ()
 - 铁钉生锈
 - 冰融化成水
 - 石油燃烧
 - 加热碳酸氢铵固体
- 下列变化属于化学变化的是 ()
 - 蜡烛遇热变软
 - 蜡烛燃烧
 - 酒精的挥发
 - 水蒸发变成水蒸气
- 有关物质性质的下列叙述中,属于化学性质的是 ()
 - 标准状况下氧气的密度是 1.429 克/升
 - 二氧化硫是无色有刺激性气味的气体
 - 碱式碳酸铜受热后,绿色粉末变成黑色
 - 液氧能变成雪花状的淡蓝色固态氧
- 有一瓶无色气体,把带火星的木条伸入瓶口,木条重新燃烧,则这瓶无色气体是 ()
 - 空气
 - 氮气
 - 氧气
 - 稀有气体
- 将氯酸钾和二氧化锰混合后加热制取氧气,二氧化锰在化学反应前后发生变化的是 ()
 - 在混合物中的质量分数
 - 二氧化锰的化学性质
 - 二氧化锰的质量
 - 二氧化锰的颜色
- 蜡烛燃烧是化学变化,是由于蜡烛在燃烧时 ()
 - 先熔化
 - 再发出黄光
 - 放出大量的热
 - 生成了水和二氧化碳
- 在化学反应中,使用适当的催化剂,可以 ()

- A. 改变化学反应速率
B. 增加生成物的质量
C. 加快化学反应速率
D. 减慢化学反应速率
8. 加热氯酸钾但不加入二氧化锰, 其结果是 ()
A. 不产生氧气
B. 产生氧气的速率减慢
C. 产生氧气的质量减少
D. 产生氧气的速率加快
9. 下列物质是白色的为 ()
A. 二氧化锰
B. 高锰酸钾
C. 氧气
D. 氯酸钾
10. 下列化学反应中, 既属于氧化反应又属于化合反应的是 ()
A. 铝 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 三氧化二铝
B. 氮气 + 氢气 $\xrightarrow[\text{催化剂}]{\text{高温高压}}$ 氨气
C. 水 $\xrightarrow{\text{电解}}$ 氢气 + 氧气
D. 甲烷 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳 + 水
11. 某集气瓶里盛有氮气和氧气的混合气体 (体积比为 4 : 1), 采用燃烧法除去氧气而得到较纯净的氮气时, 最好采用试剂 ()
A. 铁丝
B. 红磷
C. 木炭
D. 硫黄
12. 在实验室制取氧气的装置中, 不需要使用的仪器是 ()
A. 酒精灯
B. 烧杯
C. 铁架台
D. 试管
13. 下列物质在酒精灯加热条件下不能产生氧气的是 ()
A. 水
B. 高锰酸钾
C. 氧化汞
D. 氯酸钾
14. 有关氧气的下列叙述中正确的是 ()
A. 氧气很活泼, 在常温下就能与许多物质发生反应
B. 物质与氧气发生反应时, 都放出热量, 产生火焰
C. 氧气具有氧化性, 在氧化反应中可给其他物质提供氧
D. 氧气在空气中所占的体积最大
15. 某气体既能用排水法收集又能用向上排空气法收集, 该气体具备的性质是 ()
A. 易溶于水, 密度比空气小
B. 难溶于水, 密度比空气小
C. 易溶于水, 密度比空气大
D. 难溶于水, 密度比空气大
16. 气体 A 的密度比空气小, 常温下不与氧气反应, 难溶于水, 也不与水反应, 则收集该气体的方法可以用 ()
A. 向下排空气法
B. 排水取气法
C. 向下排空气法或排水取气法
D. 向上排空气法或排水取气法
17. 下列变化属于分解反应的是 ()
A. 磷 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 五氧化二磷
B. 乙炔 + 氧气 $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 二氧化碳 + 水
C. 氢气 + 氧化铜 $\xrightarrow{\text{加热}}$ 铜 + 水
D. 碳酸 $\rightarrow$ 水 + 二氧化碳
18. 将加热高锰酸钾分解后的剩余固体投进正在加热的装有氯酸钾的试管里, 会发生以下现象中的 ()
A. 反应加快
B. 反应减慢
C. 反应终止
D. 无影响
19. 下列实验操作中错误的是 ()