



宁夏回族自治区教育厅中小学教材审查委员会审定
配合义务教育课程标准实验教材



学习之友

宁夏教育厅教学研究室 编

九年级(上)

化学



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

人教版

XINKEBIAO

学习之友

宁夏教育厅教学研究室 编

九年级(上)

化学



我的学校 _____

我的班级 _____

我的姓名 _____



黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

《学习之友》编写委员会

主 任 贺弘炜

副 主 任 许艳萍 夏正建

委 员 丁晓玲 马 兰 马学梅 马桂萍 李泽琪

张 洁 杨宏轩 肖克义 金 慧 武 琪

武卫民 徐建国 秦春梅 蒋玉宁 葛建华

蔡建明

本册主编 马桂萍

编写人员 韩香宁 郑志强 何铁壁 曾晓慧 马长新

马桂萍

致 同 学

亲爱的同学：

踏着新学期的脚步,《学习之友》(化学)与你如期相约。在今后的学习生活中,她将与一路同行,携手相伴,经历学习的每一段进程和每一次挑战,与你分享成功与喜悦,一同快乐成长。

本套《学习之友》(化学)是经过了几年的使用,在征求学校教师意见和建议的基础上,又特邀经验丰富的一线骨干教师和教研员,依据《义务教育化学课程标准》和中考的目标要求重新编纂而成。其显著特点,是结合了九年级学生的学习心理特征和学业发展目标,精选教材内容,精心设计习题,按照由浅入深、循序渐进的顺序排列。她既注重有效诊断,随时检测你的学习状况,又及时让你解决所存在的问题,为你的发展夯实基础,同时还关注前后知识的迁移与联系,融会贯通,促进你的能力增长。其中部分习题还作了向课外适度的拓展和延伸,引领你“从化学走向生活,又从生活步入化学”,启迪你将课本知识与自然、社会和家庭生活相互联系,尝试实验探究,增长分析解决问题的综合能力。

《学习之友》(化学)的结构保持着与课本相同的单元和课题序列,让你能够在使用时始终与在学校的学习进程同步。课题练习,紧扣课本,便于回顾当堂知识;单元习题前后呼应,相得益彰;主题测试,条理清晰,自我检查既有方法,又有方向;综合训练,难易得当,讲求知识与方法的结合。你既可以根据学习进程,按序列逐一完成训练,也可以根据自己的学习状况,有针对、有重点地选择训练。

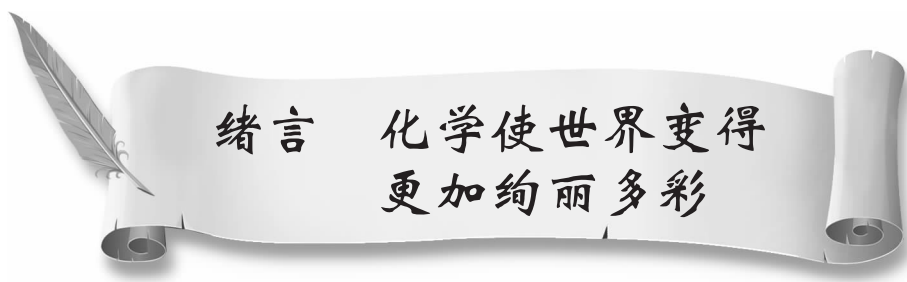
亲爱的同学,和《学习之友》(化学)做朋友吧,她一定会成为你学习中的良师益友,助你愉悦学习,拾级而上;她是你开启知识宝库的一把钥匙,让你学海拾贝,增长才智,视野无垠。

编 者



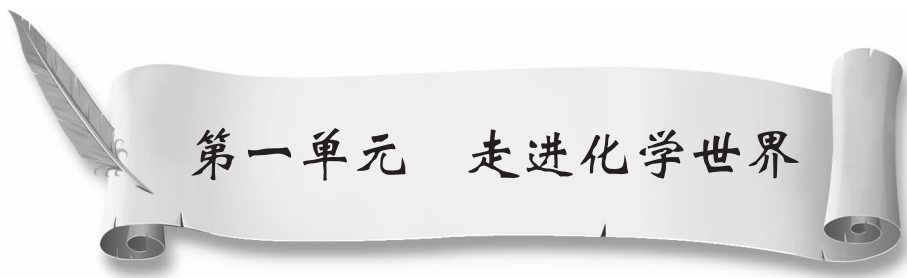


绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩	1
第一单元 走进化学世界	2
第二单元 我们周围的空气	8
第三单元 自然界的水	15
第四单元 物质构成的奥秘	23
期中检测	32
第五单元 化学方程式	36
第六单元 碳和碳的氧化物	43
第七单元 燃料及其利用	50
期末检测	57
第八单元 金属和金属材料	62
第九单元 溶液	69
第十单元 酸和碱	76
第十一单元 盐 化肥	84
第十二单元 化学与生活	90
综合检测	96



绪言 化学使世界变得更加绚丽多彩

1. 化学是一门自然科学,学习化学的一个重要方法是()。
A. 计算 B. 测量 C. 推理 D. 实验
2. 下列关于化学的认识错误的是()。
A. 化学可以为人类研制新材料 B. 化学正在环境保护中发挥重要作用
C. 化学可以为人类提供新能源 D. 化学的发展必然导致生态环境恶化
3. 我国有着悠久的历史 and 灿烂的文化,以下的技术成就中与化学无关的是()。
A. 冶炼铁、铜 B. 发明指南针 C. 烧制陶器 D. 使用火药
4. 下列所研究的问题不属于化学范畴的是()。
A. 物质的制备与用途 B. 物质的变化与性质
C. 物质的组成与结构 D. 物体的状态与运动
5. 关于“绿色化学”特点的概述错误的是()。
A. 在无毒、无害的条件下反应,减少废物向环境排放
B. 充分利用绿颜色原料进行化工生产,产出绿色产品
C. 采用无毒无害的原料,生产有利环保、人体健康和安全的产物
D. 充分利用能源、资源,提高利用率,使原料都成为产物
6. 发现元素周期律的科学家是()。
A. 道尔顿 B. 门捷列夫 C. 阿伏加德罗 D. 拉瓦锡
7. 奠定近代化学基础的是()。
A. 火的发现和利用 B. 原子论、分子学说的创立
C. 门捷列夫元素周期律的发现 D. 发现和合成的物质超过 3000 万种以上
8. 化学是研究物质的_____、_____、_____以及_____的科学,它与人类进步和社会发展的关系非常密切。
9. 化学科学的发展极大地推动了人类社会的进步,但同时也带来一些负面影响,请你各举两例。
10. 请你谈谈学习化学有什么实际意义?



第一单元 走进化学世界

课题1 物质的化学变化

- 下列有关化学变化的说法正确的是()。
 - 发光发热的变化一定是化学变化
 - 有沉淀生成的变化一定是化学变化
 - 有气体生成的变化一定是化学变化
 - 有新物质生成的变化一定是化学变化
- 下列变化属于化学变化的是()。
 - 玻璃杯被打碎
 - 蜡烛受热熔化
 - 天然气燃烧
 - 酒精挥发
- “通常状况下,氧气是没有颜色、没有气味的气体”这句话指的是氧气的()。
 - 物理性质
 - 物理变化
 - 化学性质
 - 化学变化
- 下列物质的性质中属于化学性质的是()。
 - 胆矾是蓝色晶体
 - 汽油有挥发性
 - 白糖易溶于水
 - 酒精能燃烧
- 下列变化中,有一种变化与其他三种变化的本质不相同的是()。
 - 煤燃烧
 - 水蒸发
 - 饭变馊
 - 铁生锈
- 下列各组变化中,前者属于物理变化,后者属于化学变化的是()。
 - 铁片生锈,火药爆炸
 - 蜡烛燃烧,酒精挥发
 - 玻璃熔化,黄酒变酸
 - 瓷器破碎,滴水成冰
- 下列工艺与化学最不密切的是()。
 - 制药
 - 开发太阳能
 - 烧制陶瓷
 - 酿酒
- 试举出生活中有关物理变化和化学变化的实例各两例:
 - 物理变化_____;
 - 化学变化_____。
- 写出鉴别下列各组物质所利用的物理性质。
 - 厨房里的糖和食盐_____。
 - 白酒和白醋_____。
 - 铜丝和铁丝_____。
- 判断下列说法是否正确(正确的打“√”,错误的打“×”)。
 - 化学学科只研究物质的化学性质,物理性质不需要研究。()
 - 物质的性质决定着物质的用途。()
 - 在闻气体的气味时,可直接将鼻孔凑到容器口闻。()
 - 蜡烛受热熔化是物理变化。()
- 阅读下面的短文并回答问题。

酒精是一种无色、透明、有特殊气味的液体,易挥发,能与水以任意比例互溶。酒精易燃烧,常用作酒精灯和内燃机燃料,是一种绿色能源。当点酒精灯时,酒精在灯芯上汽化后燃烧生成水和二氧化碳。试回答:

 - 酒精的物理性质_____;
 - 酒精的化学变化_____;
 - 酒精的用途_____。



课题2 化学是一门以实验为基础的科学

- 你认为确定一瓶标签残缺的试剂是否是澄清的石灰水的最有效方法是()。
 - 讨论
 - 实验
 - 调查
 - 上网
- 在“人吸入的空气和呼出的气体有什么不同”的探究中,下列说法不正确的是()。
 - 证明呼出气体含二氧化碳多的证据是:呼出的气体使澄清的石灰水变浑浊
 - 证明呼出气体含氧气少的证据是:呼出的气体使木条燃烧更旺
 - 证明呼出气体含水蒸气多的证据是:呼出的气体在玻璃上结成水珠
 - 判断呼出气体含有氮气的依据是:空气中含有氮气,而氮气不为人吸收
- 关于蜡烛燃烧的现象描述错误的是()。
 - 火焰分三层,外层最亮
 - 罩在火焰上的烧杯内壁出现水珠
 - 蜡烛先熔化再燃烧
 - 生成水和二氧化碳
- 下列关于“铁”的问题的探究,可以不涉及化学知识的是()。
 - 钢铁是怎样炼成的
 - 如何防止铁生锈
 - 一只铁球是否是实心球
 - 细铁丝在空气中能否燃烧
- 用酒精灯给试管里的液体加热时,试管应位于()。
 - 火焰的内焰
 - 火焰的外焰
 - 火焰的焰心
 - 火焰的任意部分
- 下列现象的描述中,既体现物理性质,又体现化学性质的是()。
 - 点燃蜡烛,先看到蜡烛熔化成蜡油,后燃烧,直到燃尽
 - 春暖花开时节,冰融化成水,水再蒸发变为水蒸气地面变干
 - 铁块熔化成铁水,铁水铸成铁锅
 - 将块状胆矾放入研钵中研碎,再放入水中,胆矾溶解
- 点燃一张白纸,观察燃烧前、燃烧时、燃烧后三个过程的现象(从物质的颜色、状态、火焰的颜色等方面观察)并填空:
 - 点燃前物质的颜色、状态_____;
 - 燃烧过程中的现象_____;
 - 燃烧后物质的颜色、状态_____;
 - 观察化学实验现象的一般顺序是_____。
- 蜡烛熄灭时,总会有一缕白烟,它的成分是什么? 小华同学提出了如下假设:
 - 白烟是燃烧时生成的二氧化碳
 - 白烟是燃烧时产生的水蒸气
 - 白烟是石蜡蒸气凝成的石蜡固体
 并设计实验请你参与:

[实验1]吹灭燃着的蜡烛,立即用沾有澄清石灰水的烧杯罩住白烟,其目的是为了验证假设_____ (填序号),但这样并不能得出正确的结论,原因是_____。

[实验2]吹灭燃着的蜡烛,立即把一块干冷的玻璃片放在白烟上,玻璃片上没有水雾出现,说明白烟不是_____。

[实验3]吹灭燃着的蜡烛,立即用燃着的木条去点燃白烟(注意不要接触到烛芯),发现蜡烛重新被点燃,说明白烟具有可燃性,这为假设_____提供了证据,同时可排除假设_____,因为_____。

课题3 走进化学实验室

- 熄灭实验台上燃着的酒精,简便合理的方法是()。
 - 用嘴吹灭
 - 用湿抹布扑盖
 - 用水浇灭
 - 用灭火器扑灭
- 用量筒量取 20 mL 盐酸,读数时俯视,则所量取盐酸的实际体积是()。
 - 20 mL
 - 大于 20 mL
 - 小于 20 mL
 - 无法确定
- 量取 42 mL 酒精,应选用的仪器是()。
 - 10 mL 的量筒和滴管
 - 100 mL 的量筒
 - 50 mL 的量筒和滴管
 - 100 mL 的量筒和滴管
- 下列仪器中,具有溶解固体、配制溶液、加热较多量液体试剂三种用途的是()。
 - 试管
 - 量筒
 - 集气瓶
 - 烧杯
- 关于滴管的使用错误的是()。
 - 滴管是用来吸取和滴加少量试剂的一种仪器
 - 吸取液体时先伸入液体中,再挤出滴管中的空气
 - 取液后的滴管,应保持橡胶乳头上
 - 严禁用未经清洗的滴管再吸取其他试剂
- 下列有关试管的操作,错误的是()。
 - 给试管里的固体药品加热时,试管口要略向上倾斜
 - 给试管里的液体药品加热时,试管口不要对着他人和自己
 - 加热试管内的物质要先预热
 - 不能将刚刚受热后的试管放入冷水中冲洗
- 下列实验操作中正确的是()。
 - 将锌粒小心投入竖立着的试管
 - 剩余的药品要放回原试剂瓶中
 - 倾倒液体时瓶上标签向着手心
 - 用量筒量取液体时应仰视读数
- 向试管中装粉末状药品时,先使试管倾斜,盛药品的药匙送入试管底部后,再使试管直立,这样做的目的是()。
 - 避免药品沾在试管口和试管壁上
 - 使药品快速落入试管底部
 - 让药品均匀铺洒在试管里
 - 这样操作方便安全
- 下列仪器中能加热,但需垫上石棉网的是()。
 - 烧杯
 - 量筒
 - 广口瓶
 - 试管
- 简要写出下列错误操作造成的后果:
 - 用过的胶头滴管未经清洗就吸取另一种试剂_____。
 - 长时间不盖酒精灯帽_____。
 - 给试管外壁有水珠的试管直接加热_____。
- 指出右图所示倾倒液体的操作中的错误:
 - _____。
 - _____。
 - _____。





单元练习

一、选择题。

- 化学是一门自然科学,研究发展化学科学的基础是()。
A. 数字计算 B. 化学实验 C. 逻辑推理 D. 物体测量
- 下列变化中属于化学变化的是()。
A. 榨取果汁 B. 粉碎废纸 C. 切割玻璃 D. 燃放烟花
- 日常生活中,下列区分各组物质的方法错误的是()。
A. 食盐和蔗糖——尝味 B. 白酒和白醋——闻气味
C. 蒸馏水和自来水——看颜色 D. 味精和碱面——加食醋
- 碱式碳酸铜的下列性质中,属于化学性质的是()。
A. 呈粉末状 B. 难溶于水 C. 受热易分解 D. 颜色是绿色
- 下列说法正确的是()。
A. 发光、发热的变化一定是化学变化 B. 不加热就发生的变化一定是物理变化
C. 需要加热发生的变化才是化学变化 D. 物质发生燃烧一定是化学变化
- 酒精灯不使用时,盖上灯帽的原因是()。
A. 防止酒精洒出 B. 防止酒精自燃 C. 防止酒精挥发 D. 防止酒精吸水
- 下列取用药品的操作正确的是()。
A. 用胶头滴管代替量筒取一定量液体
B. 用药匙取用固体药品前后都应擦拭药匙
C. 用天平称取一定量的固体药品时,可将药品直接放在托盘上称
D. 没有说明用量时,液体以不超过试管容积的 $\frac{1}{3}$ 为宜
- 做化学实验时要注意安全。下列操作中,主要不是从安全因素考虑的是()。
A. 禁止向燃着的酒精灯中添加酒精 B. 不要尝药品的味道
C. 吸取液体后的滴管不要平放或倒放 D. 给液体加热时,不可将试管口对着自己或别人
- 物质是变化的,我们生活在多姿多彩的物质世界里。下列变化中没有新物质生成的是()。
A. 白雪缓慢消融 B. 葡萄酿成红酒 C. 澄清石灰水变浑浊 D. 铜器锈蚀变绿
- 下列说法或实验操作正确的是()。
A. 不得闻任何药品的气味 B. 实验产生的废液直接倒入下水道
C. 剩余的药品放回原试剂瓶 D. 洒在桌面上的酒精发生燃烧应立即用湿布覆盖
- 通过对“人体吸入的空气和呼出气体有何不同”的探究,得出的结论正确的是()。
A. 人呼出的气体极易溶于水 B. 人呼出的气体全部为二氧化碳
C. 人吸入的气体全部是氧气 D. 人呼出的气体中含有二氧化碳
- 下列实验操作正确的是()。
A. 用天平称固体氢氧化钠时将其放在纸上称量
B. 取液后的滴管,应保持橡胶头在上,不要平放或倒放

- C. 实验室可以用品尝的方法区别白糖和食盐
D. 鉴别有气味的药品时,可将鼻孔凑到试剂瓶口上闻一闻
13. 下列取液体的操作中正确的是()。
- A. 将瓶塞拿下正放在实验桌上
B. 拿试剂瓶时,标签应向着手心
C. 试剂瓶瓶塞在整理实验台时再盖
D. 倾倒液体时,试剂瓶口不要与试管口接触
14. 下列关于实验安全的说法错误的是()。
- A. 化学实验室必须备有灭火器等消防器材
B. 易燃易爆物不能跟其他物质混存
C. 不得品尝任何化学药品的味道
D. 一切能产生有毒气体的实验均不要进行
15. 化学上把“生成新物质的变化叫做化学变化”,下面对化学变化中“新物质”解释,正确的是()。
- A. “新物质”是自然界中不存在的物质
B. “新物质”与变化前的物质的颜色、状态一定不同
C. “新物质”与变化前的物质的元素组成一定不同
D. “新物质”与变化前的物质在组成或结构上不同
16. 用酒精灯加热时,下列操作正确的是()。
- A. 把受热物质放在酒精灯的外焰部分
B. 用手拿着试管在酒精灯上加热
C. 对外壁沾有水滴的试管加热
D. 把刚加热后的试管直接放在实验桌上
17. 给试管内的固体加热时,有时因操作不正确而出现试管炸裂的现象,其原因可能是()。
- A. 试管内的固体熔化
B. 加热不均匀,局部温度过高
C. 试管口向下倾斜
D. 试管夹夹在试管中上部
18. 在实验室中溶解固体药品时,需用的主要仪器是()。
- A. 量筒 烧杯
B. 烧杯 玻璃棒
C. 漏斗 滴管
D. 蒸发皿 量筒
19. 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,又不是化学变化
20. 下列变化中一定发生了化学变化的是()。
- A. 变色
B. 爆炸
C. 燃烧
D. 升华

二、填空题。

21. 物质变化时没有生成新物质,这种变化叫做物理变化,在该变化过程中通常伴随物质的_____、_____和_____的改变。
22. 在燃烧匙里放少量白糖,加热白糖会慢慢熔化成液体,这时白糖发生了_____变化;继续加热,白糖会逐渐变黑,并能闻到一股焦味,这时白糖发生的变化属于_____变化,这是因为_____。
23. 在下列短文中的横线上用序号填上其相应变化或性质。
- A. 物理变化
B. 化学变化
C. 物理性质
D. 化学性质
- (1)硫是一种淡黄色固体_____;
- (2)把块状的硫粉碎_____;
- (3)将燃烧匙内的硫粉加热熔化_____;

(4)继续加热,硫蒸气被点燃,发出微弱的淡蓝色火焰,生成一种无色、有刺激性气味的气体_____,说明硫具有可燃性_____。

24. 现有①烧杯②蒸发皿③量筒④试管⑤集气瓶等仪器,其中不能用于加热的是_____;能直接放在火焰上加热的_____;要放在石棉网上加热的是_____(填序号)。
25. 给试管里的液体加热时,应使试管夹从试管底部向上夹在距试管口约_____处,试管内液体的体积不能超过试管容积的_____;加热时试管口_____对着自己或他人。

三、应用题。

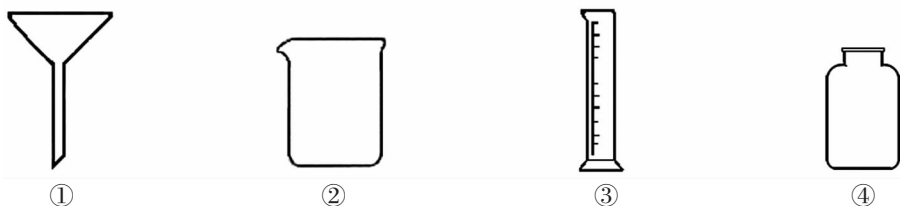
26. 实验室中的药品,有的有毒,有的有腐蚀性,所以在使用药品时,不能_____;不要_____;特别注意不得_____。
27. 进行科学探究活动,通常需对问题或现象做出假设,然后设计实验收集证据加以验证。如下表:

探究内容	提出假设	实验探究	记录结果	获得结论
酒精灯火焰是否分层	①是 ②不是	点燃酒精灯,观察火焰情况	火焰分三层	酒精灯火焰分外焰、内焰、焰心三层

参照上表,完成下表的填写:

探究内容	提出假设	实验探究	记录结果	获得结论
比较酒精灯外焰、内焰和焰心温度的高低				

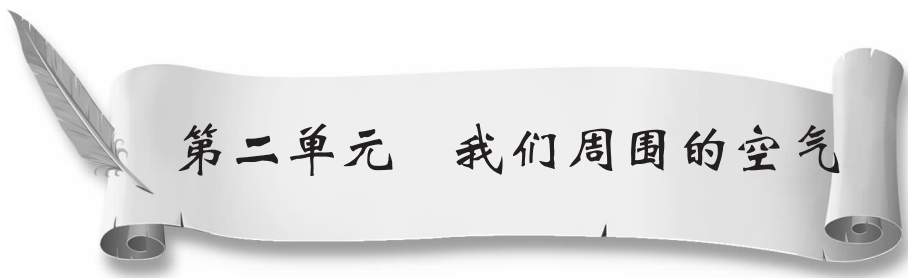
28. 有 A、B、C、D 四种物质,已知 A 是无色无味的气体,B 在 A 中燃烧更旺,生成无色气体 C,C 气体能使澄清的石灰水变浑浊;D 是空气的成分之一,约占空气体积的 4/5;将红热的 B 放入 C 或 D 中即熄灭,已知 C 和 D 是不同物质。则 A 是_____,B 是_____,C 是_____,D 是_____。
29. 请根据右图回答问题:



- (1)按序号分别写出各仪器的名称:①_____;②_____;③_____;④_____。
- (2)可用于过滤的仪器是(填序号,下同)_____;用于收集气体的仪器是_____。
- (3)不能用于加热的仪器是_____。
30. 在《我们吸入的空气和呼出的气体有什么不同》的活动与探究中:
- (1)怎样得到两瓶空气和两瓶呼出的气体?

(2)探究过程,比较空气和呼出气体:

比较项目	实验操作	实验现象	得到结论
含氧气多少			
含二氧化碳多少			
含水蒸气多少			



第二单元 我们周围的空气

课题1 空气

- 空气中含量最多且化学性质不活泼的气体是()。
A. 稀有气体 B. 氧气 C. 氮气 D. 二氧化碳
- 下列关于空气的说法正确的是()。
A. 空气组成变化,不会给人类带来影响 B. 空气是一种十分重要的资源
C. 空气中只有氮气和氧气 D. 空气的成分始终都不改变
- 下列情况不会对空气造成污染的是()。
A. 大量种植树木和花草 B. 煤炭燃烧产生的烟雾
C. 汽车尾气排放形成的烟雾 D. 石油化工厂排放的废气
- 甲、乙、丙三个集气瓶中,分别盛有氧气、空气、氮气,用燃着木条分别插入瓶中,甲、乙、丙三瓶依次观察到火焰熄灭、火焰更旺、燃烧现象不变三种现象,则可推断所盛气体依次是()。
A. 氧气、氮气、空气 B. 氮气、空气、氧气 C. 空气、氧气、氮气 D. 氮气、氧气、空气
- 下列现象,不能证明空气存在的是()。
A. 风吹草动 B. 空烧杯倒置水中,水不能充满烧杯
C. 向空瓶子中灌水有气泡逸出 D. 太阳光照在地球上
- 下列措施不是为了防止或减轻环境污染的是()。
A. 倡导不使用一次性餐具 B. 限制使用含铅汽油 C. 禁止饮用工业酒精 D. 限制燃放鞭炮
- 保护环境、保护空气清洁的有效措施是()。
A. 大力植树绿化 B. 用石油代替煤 C. 减少城市人口 D. 加强工业排气管理
- 下列叙述与空气是混合物不相关的是()。
A. 不用化学变化从空气中分离纯净的氧气 B. 人口稠密的地方空气中二氧化碳的含量略高
C. 空气是一种没有颜色、没有气味的气体 D. 雨后的空气湿润清新
- 造成酸雨的主要原因是()。
A. 大量使用塑料袋购物 B. 工业和生活污水任意排放
C. 燃烧大量的含硫煤炭 D. 农业生产任意使用农药化肥
- 煤可以在空气中燃烧,说明空气中含有_____ ;澄清的石灰水放在空气中会逐渐变浑浊,说明空气中含有_____ ;空气是制取氮肥的天然原料,说明空气中含有_____ ;在灯泡内充入_____ 时能发出不同颜色的光,制成多种用途的电光源。



课题2 氧气

1. 下面是四名同学对氧气化学性质的叙述,其中正确的是()。
 - A. 所有的物质都与氧气发生反应
 - B. 物质与氧气反应时都会发光、发热
 - C. 氧气会燃烧,纯氧燃烧比空气剧烈
 - D. 氧气化学性质较活泼,有氧化性
2. 下列关于氧气的物理性质的叙述,不正确的是()。
 - A. 通常氧气是无色无味的气体
 - B. 氧气通常不易溶于水
 - C. 液态氧是无色的
 - D. 通常氧气的密度比空气大
3. 下列叙述正确的是()。
 - A. 氧气可用作燃料
 - B. 氧气可使带火星的木条复燃
 - C. 红磷可在氧气中自燃
 - D. 氧气极易溶于水
4. 有一瓶无色、无味的气体,将带火星的木条伸入瓶中后,剧烈燃烧,说明瓶中的气体是()。
 - A. 氮气
 - B. 空气
 - C. 氧气
 - D. 二氧化碳
5. 下列氧气的性质中,属于化学性质的是()。
 - A. 密度比空气大
 - B. 能支持燃烧
 - C. 不易溶于水
 - D. 无色、无味
6. 区别空气和氧气最好的方法是()。
 - A. 澄清的石灰水
 - B. 带火星的木条
 - C. 使它们液化
 - D. 分别溶于水
7. 下列关于氧气用途的叙述,不正确的是()。
 - A. 氧气能供给人类和动植物呼吸
 - B. 氧气能够支持可燃物的燃烧
 - C. 氧气能够帮助绿色植物进行光合作用
 - D. 氧气是一种重要的工业原料,在生产中有广泛的用途
8. 空气对人类和其他动物的生存是至关重要的。随着现代工业的发展,排放到空气中的有害气体和烟尘,造成了对空气的污染,其中有害气体主要来自于()。
 - A. 农业生产中化肥的使用
 - B. 森林的任意砍伐造成的植被破坏
 - C. 燃煤和汽车尾气排放
 - D. 工业废水生活污水的任意排放
9. 从空气中分离出氮气后,剩余的物质是()。
 - A. 氧气
 - B. 纯净物
 - C. 混合物
 - D. 稀有气体
10. 化学变化是_____ ; 化合反应是_____ ; 氧化反应是_____。
11. 现有红磷、木炭、铁丝、硫粉四种物质分别在氧气中燃烧。
 - (1)其中发出白光的是_____ ; 产生大量白烟的是_____ ; 火星四射的是_____ ; 如果反应在集气瓶中进行,集气瓶中需要预先加入少量水或细沙,这是为了_____。
 - (2)写出上述四种物质在氧气中燃烧的文字表达式。

课题3 制取氧气

- 在下列反应中,既不属于化合反应,也不属于氧化反应的是()。
 - 硫在氧气中燃烧
 - 石蜡在空气中燃烧
 - 氯酸钾受热分解
 - 镁带在空气中燃烧
- 二氧化锰在过氧化氢分解制取氧气中所起的作用是()。
 - 增加产生氧气的体积
 - 提高氧气的纯度
 - 干燥生成的氧气
 - 加快过氧化氢分解速率
- 实验室制氧气不需要的仪器是()。
 - 试管
 - 带铁夹的铁架台
 - 药匙
 - 量筒
- 关于分解反应的叙述正确的是()。
 - 分解反应是化合反应的相反过程
 - 由一种物质生成两种其他物质的反应
 - 工业上用分离液态空气法制取大量氧气,这个过程属于分解反应
 - 由一种物质生成两种或两种以上其他物质的反应
- 使下列物质只发生物理变化,就能得到较纯净氧气的是()。
 - 过氧化氢
 - 高锰酸钾
 - 氯酸钾
 - 空气
- 甲烷常温下是一种无色、无味的气体,难溶于水,密度小于空气,通常情况下性质稳定,不与水及空气中的气体反应。若要收集甲烷,可采用的收集方法是()。
 - 排空气法
 - 排水法或向上排空气法
 - 只能用排水法
 - 排水法或向下排空气法
- 下列关于实验室用高锰酸钾制取氧气的叙述中,正确的是()。
 - 制取氧气的大试管管口应向上倾斜,便于气体排出
 - 插入水槽中的导气管管口刚有气泡冒出时,就要立即收集气体,否则会造成不必要的浪费
 - 用排水法收集氧气结束时,应先撤酒精灯,后移导气管
 - 收集氧气可以用向上排空气法或排水法
- 实验室收集氧气时,可采用向上排空气法,原因是通常状况下_____ ;也可采用排水集气法,原因是通常状况下_____。
- 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_____,改用高锰酸钾制取氧气,加热到没有气体产生时,试管内固体剩余有_____,这两个反应的固体剩余物中都有_____,但它在两个反应中的作用不一样,在氯酸钾分解反应中它是_____,在高锰酸钾分解反应中它是_____。
- 写出下列化学反应的文字表达式。
 - 用过氧化氢溶液和二氧化锰制取氧气
 - 镁带在空气中燃烧
 - 实验室用加热高锰酸钾制取氧气



单元练习

一、选择题。

1. 氧气是空气的主要成分之一,下列有关氧气的说法错误的是()。
A. 用加热高锰酸钾的方法可以制取氧气
B. 用带火星的木条可以检验氧气
C. 鱼类能在水中生存,证明氧气易溶于水
D. 铁丝能在氧气中燃烧,火星四射,产生黑色固体
2. 稀有气体过去曾被人们称为“惰性气体”是因为()。
A. 稀有气体在空气中含量少
B. 稀有气体的用途广泛
C. 稀有气体的性质极不活泼
D. 稀有气体非常宝贵
3. 田径比赛发令枪打响以后,产生的白烟主要是()。
A. 二氧化硫
B. 五氧化二磷
C. 二氧化碳
D. 四氧化三铁
4. 下列说法中正确的是()。
A. 物质与氧气发生的反应是化合反应
B. 物质与氧气发生反应时都能产生燃烧现象
C. 物质与氧气发生的反应都是氧化反应
D. 氧化反应就是化合反应
5. 下列物质放在盛满氧气的集气瓶中燃烧时,发出白光,集气瓶壁出现较多的水雾,倒入澄清的石灰水振荡,石灰水变浑浊的是()。
A. 木炭
B. 铁丝
C. 红磷
D. 蜡烛
6. 过氧化氢的水溶液和二氧化锰混合,常温下就能迅速反应生成氧气和水,下列说法不正确的是()。
A. 此反应属于分解反应
B. 该反应可用于实验室制取氧气
C. 过氧化氢的成分是水和氧气
D. 二氧化锰是该反应的催化剂
7. 用集气瓶贮存氧气,正确的放置方法是()。
A. 盖好玻璃片,正立在桌面上
B. 盖好玻璃片,倒立在桌面
C. 一直在水中放置
D. 敞口放置于桌面
8. 下列措施与防止大气污染没有直接联系的是()。
A. 养成良好的卫生习惯
B. 推广无污染能源
C. 加强空气质量监测
D. 减少工业烟尘和各种废气的排放
9. 下列叙述没有科学性错误的是()。
A. 带火星的木条在氧气中能够复燃,说明氧气能燃烧
B. 催化剂在其催化的化学反应前后性质一定没有改变
C. 液态氧用于火箭发动机,以促进燃料迅速燃烧
D. 氧化反应都是物质跟氧气发生的剧烈的化学反应
10. 下列说法正确的是()。
A. 氧气很活泼,在常温下能与所有物质发生剧烈的化学反应
B. 物质跟氧气反应一定伴随着发光、放热的现象
C. 铁丝在氧气中燃烧时,集气瓶内需预先加入少量细沙或水
D. 木炭在燃烧时,能产生大量的白烟,可用来制造烟幕弹

11. 在庆典活动中,人们常用氦气来填充气球,你认为其中利用了氦气的性质是()。
①密度比空气小得多②化学性质稳定③是一种无色气体④不能供给人类呼吸
A. ③④ B. ①② C. ②③ D. ①④
12. 既能用排水法收集,又能用向下排空气法收集的气体是()。
A. 易溶于水,密度大于空气 B. 易溶于水,密度小于空气
C. 难溶于水,密度大于空气 D. 难溶于水,密度小于空气
13. 下列变化属于分解反应的是()。
A. 铁丝在氧气中燃烧 B. 过氧化氢和二氧化锰混合后反应
C. 蜡烛在空气中燃烧 D. 碳在氧气中充分燃烧
14. 下列说法正确的是()。
A. 物质只有跟氧气发生的反应才属于氧化反应 B. 物质跟氧化合的反应才是氧化反应
C. 有氧气参加的反应一定是氧化反应 D. 氧化反应一定不是化合反应
15. 某同学利用氯酸钾分解制氧气时,试管炸裂。造成试管炸裂的原因可能是下列中()。
①试管没有均匀预热;②试管外壁潮湿;③试管口没有略向下倾斜;④忘加催化剂;⑤加热时试管与灯芯接触;⑥收集完氧气,熄灭酒精灯后导气管仍在水槽里;⑦二氧化锰中混有易燃物
A. 全部 B. 除④外 C. 除⑥⑦外 D. ①②③⑥⑦
16. 下列关于氧气性质的描述正确的是()。
A. 在常温下,氧气与木炭不发生反应
B. 液态氧是无色的液体
C. 细铁丝在氧气中燃烧生成黑色的三氧化二铁
D. 氧气具有可燃性
17. 下列对化合反应的叙述,正确的是()。
A. 化合反应一定是氧化反应
B. 有氧气参加的反应都是化合反应
C. 两种或两种以上物质生成另一种物质的反应
D. 必须有氧气参加,而且由两种物质生成另一种物质的反应
18. 催化剂在化学反应中的作用是()。
A. 增加生成物的产量 B. 不起作用
C. 改变其它物质的化学反应速率 D. 反应中本身的质量减少
19. 实验室利用氯酸钾或高锰酸钾分解制取氧气的装置,试管口略向下倾斜的原因是()。
A. 利于排出氧气 B. 便于加热 C. 防止空气进入 D. 避免试管破裂
20. 某同学加热氯酸钾制氧气,却把高锰酸钾当二氧化锰与氯酸钾混合。这样与单纯加热氯酸钾相比,其效果是()。
A. 反应速率不变 B. 生成氧气质量不变
C. 反应速率加快,生成氧气质量不变 D. 反应速率加快,生成氧气质量增加

二、填空题。

21. 空气里各成分都有各自的特征和主要用途,请根据有关成分的特征和用途填空。
(1)空气中含量最多的气体是_____;能够支持燃烧的气体是_____;密度很小,用于填充气球的气体是_____。