



全程高效复习方略

要点透析 技能检测
阶段评估 热点专题
自主复习 自测自评
A级达标 冲刺名校

化学 (科学·粤教版)

2009 陕西

ZHONGKAOAJIHUA

中考A计划

未来出版社
FUTURE PUBLISHING HOUSE

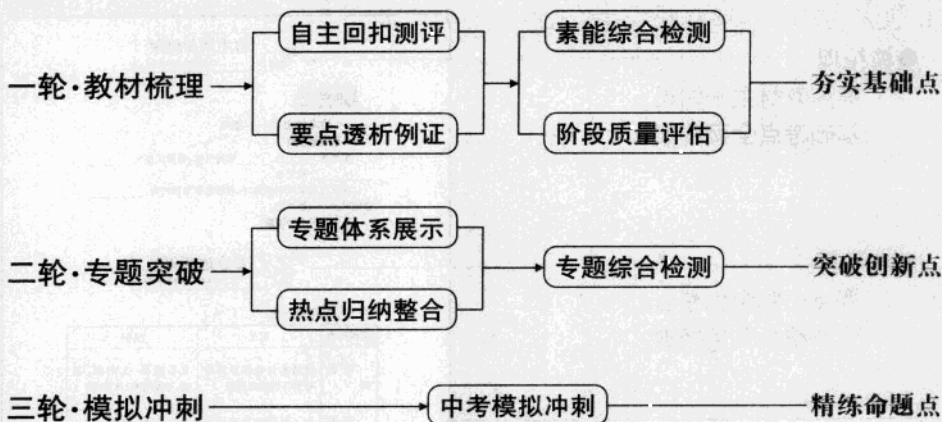
前言

Preface

专家名师打造您的学习利剑

—— 化学 科学·粤教版

- 与专家面对面,权威指导、复习策略全突破
- 与名师面对面,答题技巧、名师点拨全囊括
- 与名校面对面,增分策略、失分对策全掌握
- 与中考面对面,考题预测、真题演练全标准



【温馨提示】为最大程度便于师生测评,“阶段质量评估”、“中考模拟冲刺”以活页形式呈现,超值服务,高效实用。

执著共梦想一色,追求伴成功同行

命题教改专家鼎力相助

凝聚全国百所名校千名一线特级教师智慧的结晶

历经岁月打磨厚积薄发的精华积淀

实现教材知识与中考考点的完美对接

在坚实的基础巩固中实现能力的稳步提升

为冲刺中考奠基,为实现梦想导航

成就中考一次,绽放精彩一生

化学

有一种态度,叫永不言弃
有一种信念,叫矢志不渝
有一种力量,叫众志成城
有一种责任,叫无怨无悔

栏目导读·亮点展示

●精梳理

提炼教材主干知识
基础考点全面落实

●巧导析

要点归纳全优整合
分类精析例例经典



自主回扣测评

自主回扣,巩固提升

基础回扣

一、洁净的燃料——氢气

1. 氢气的性质

氢气是 色, 味的气体,密度比空气 ,
 溶于水。

在空气或氧气中燃烧,反应的化学方程式为: 。
 燃烧时放出大量的热。

2. 氢气纯度的检验



要点透析例证

要点透析,例证经典

一、能源的分类

能源类型	定义	实例
一级能源	直接来自自然界未经加工转换的能源	化石燃料、太阳能、核能、生物燃料、水能等
二级能源	由一级能源直接或间接转换而来的能源	电能、煤气、汽油、沼气、氢能等



素能综合检测

以考—以学—以练—以测—以评—以促

综合提升

1. 一种新型绿色电池——燃料电池,是把 H_2 、 CO 、 CH_4 气体和空气不断输入直接氧化,使化学能转变为电能,它被称为 21 世纪的绿色发电站。这三种气体可以作为燃料电池所需燃料的理由是 。

- A. 都是无毒无害气体
B. 在自然界都大量存在
C. 都可以燃烧并放出大量的热
D. 燃烧产物均为 CO_2 和 H_2O

阶段质量评估(一)

(时间:50 分钟,满分:100 分)

可能用到的相对原子质量: $O:16$ $S:32$ $I:127$

第 I 卷(选择题 共 30 分)

一、选择题(共 10 小题,每小题 2 分,计 20 分,每小题只有一个选项是符合题意的)

1. 化学是一门中心的基础自然科学,在①环境保护;

②能源开发;③新材料研制;④生命过程探索

是 。



6. 2008 年北京奥运会若用大型遥控飞艇做广告。

●实演练

精选原创题题新颖
层级训练学以致用

●速提升

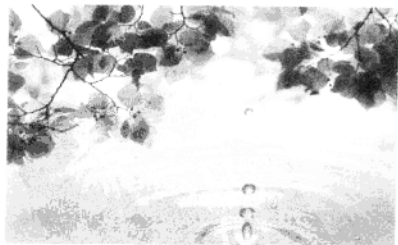
阶段检测梯度设计
逐级提升高效突破

目录 (化学)

配科学·粤教版

第一部分 教材梳理·阶段测评

第一章 大家都来学化学	1	第五章 燃 料	41
第二章 认识空气、保护空气	7	5.1 燃 料	41
2.1 认识空气、保护空气	7	5.2 组成燃料的主要元素——碳	44
2.2 物质的组成与构成	11	第六章 金 属	50
· 阶段质量评估(一)(活页试卷)		第七章 溶 液	55
第三章 维持生命之气——氧气	17	· 阶段质量评估(三)(活页试卷)	
3.1 维持生命之气——氧气	17	第八章 生活中的酸、碱、盐	60
3.2 燃烧条件与灭火原理	21	8.1 生活中的酸和碱	60
第四章 生命之源——水	26	8.2 生活中的盐	64
4.1 生命之源——水	26	第九章 现代化学合成材料	69
4.2 表示物质组成的化学式	30	第十章 食品、药品与健康	73
4.3 化学方程式	35	· 阶段质量评估(四)(活页试卷)	
· 阶段质量评估(二)(活页试卷)			



化学

CONTENTS

第二部分

专题突破·强化训练

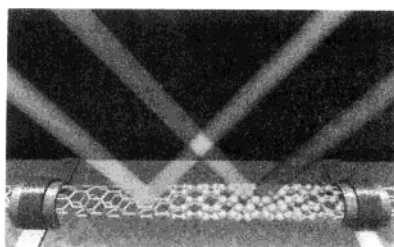
专题一 物质的组成、构成与分类	78	专题五 实验基本操作	91
专题二 常见物质的性质与变化	81	专题六 物质的检验、分离与推断	94
专题三 化学用语	84	专题七 实验方案的设计与评价	98
专题四 化学计算	87	专题八 化学与社会发展	101

第三部分

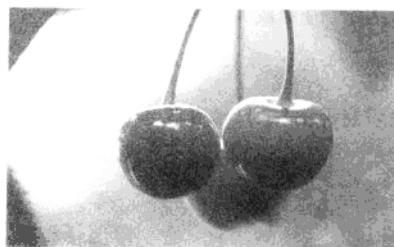
模拟冲刺·实战演练

中考模拟冲刺(一)(活页试卷)

中考模拟冲刺(二)(活页试卷)



中考模拟冲刺(三)(活页试卷)



答案解析(单独成册)	106
------------------	-----

I

五、金属铜化学性质的探究

1. 观察与问题

将一小块光亮的铜片放在酒精灯的火焰上加热片刻,铜片的颜色变_____。

2. 假设与预测

(1)假设:铜片变黑是因为火焰中的烟灰附着在铜片上。

预测①:如果黑色物质是烟灰,则容易_____;

预测②:如果把铜片加热,而火焰没有与铜片接触,则金属将_____。

(2)假设:铜片变黑是因为它与空气中的氧气发生化学反应。

预测③:若把铜片放在没有空气或氧气的试管里加热,铜片颜色将_____。

3. 实验与事实

实验	现象	结论
A. 用洁净干布或洁净湿布擦一擦已冷却的铜片黑色部分	_____抹去	预测①_____
B. 铜片在敞口试管中加热	铜片_____	预测②_____
C. 用酒精灯对着放在有塞试管内的铜片从左至右加热;最后加热铜片的最右端	开始铜片_____,最后加热时_____	预测③_____

4. 解释与结论

实验 A、B 说明黑色物质_____烟灰,实验 C 说明黑色物质是铜与氧气发生化学反应生成的_____。由此得出:在_____的条件下铜能与氧气发生化学反应。

5. 表达与交流

以上化学反应可用化学方程式表达为:_____。

6. 拓展与迁移

对抽去空气且装有铜片的有塞试管加热,铜片_____,趁热打开试管时,铜片_____。

自测自评

1. 化学——人类进步的关键。下列一般不属于化学研究范围的是_____。

- A. 开发新材料 B. 物质的结构和性质
C. 防治环境污染 D. 宏观物体的运动规律

2. 下列变化中不包含化学变化的是_____。



A. 纸张燃烧



B. 电热壶内水沸腾

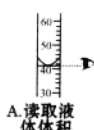


C. 葡萄酒变酸



D. 白菜腐烂

3. 下列图示实验操作中,正确的是_____。



A. 读取液体体积



B. 滴加试剂



C. 过滤



D. 称量NaOH固体

4. 下列物质的用途是利用其化学性质的是_____。

- A. 稀有气体用于霓虹灯
B. 金属铝制易拉罐
C. 用酒精作燃料
D. 铜线用于制电缆

5. 化学是一门以实验为基础的科学。请根据下列实验要求填空:

- (1)量取 4.5 mL 溶液,需要一种合适的玻璃仪器是_____;
(2)吸取和滴加少量液体时,所用的仪器是_____;
(3)读取量筒内液体体积时视线应_____。

6. 四氯化碳是一种无色液体,能溶解脂肪、油漆等多种物质,当四氯化碳受热蒸发成为一种沉重的气体覆盖在燃着的物体表面时,就能隔绝空气而灭火,是一种常用的灭火剂。由于四氯化碳在 500 °C 以上时产生有毒的光气(COCl_2)和一种常见的无氧酸,所以用它作灭火剂时,必须注意空气流通,以免中毒。根据以上叙述分析归纳:

- (1)四氯化碳的物理性质:_____。
(2)四氯化碳的化学性质:_____。
(3)“四氯化碳受热蒸发成为一种沉重的气体”是_____变化,四氯化碳在 500 °C 以上时,产生有毒的光气(COCl_2)和一种常见的无氧酸是_____变化。

7. 蜡烛刚熄灭时,总有一缕白烟冒出,它的成分是什么?

有人提出了以下假设:A. 白烟是燃烧时生成的二氧化碳;B. 白烟是燃烧时生成的水蒸气;C. 白烟是石蜡蒸气凝成的石蜡固体小颗粒。

实验:

(1)吹灭蜡烛,立即用一个沾有澄清石灰水的烧杯罩住白烟,其目的是为了验证假设中的_____ (填字母),但这样做并不能得出正确的结论,原因是_____。

(2)吹灭蜡烛,立即用一个干燥的烧杯放在白烟上,烧杯内没有出水雾,则证明白烟的成分不是_____。

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

8. 看图回答下列问题:



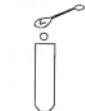
A. 点燃酒精灯



B. 闻气体气味



C. 加热液体



D. 向试管中加块状固体



(1)如图所示的实验操作中,正确的是_____ (填字母)。

(2)指出图中不正确的实验操作及可能造成的后果:

- ①_____;
- ②_____;
- ③_____。

(3)请结合上面的错误示例,探究在平时实验中,因不正确操作可能造成的后果(任举两例,上面的图示错误示例除外)。



要点透析例证

·立足要点,在苦思冥想中豁然开朗

一、物理变化与化学变化的比较

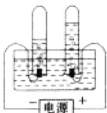
		物理变化	化学变化
概念		没有生成其他物质的变化	生成其他物质的变化
区别	宏观	没有其他物质生成	有其他物质生成
	微观	构成物质的微粒(分子、原子等)本身不变,一般只是微粒间的空隙发生变化	构成物质的分子会破裂成原子,原子重新组合形成新的分子,即分子本身发生了改变
外观特征		一般是物质的状态、形状发生改变	不但物质的形状、状态会改变,且常伴随发光、放热、变色、产生气体、生成沉淀等
联系		二者常常同时发生,在化学变化中,一定同时发生物理变化,而在物理变化中不一定发生化学变化	



命题视点

中考中常结合生活、生产实际或所学的物质变化实例,或成语、古诗词中寓意的物质变化,来判断是物理变化还是化学变化,解题时应通过对实例或情景的分析,理清变化中是否生成了新的物质即可。

【例1】(2008·连云港中考)下列不属于化学变化的是



A. 电解水



B. 风力发电



C. 蜡烛燃烧



D. 雕像受到酸雨腐蚀

【解析】选B。风力发电是风能转化为电能,并没生成新物质。

【规律方法】在化学变化中除生成其他物质外,常伴随着发生一些现象,如发光、放热、颜色改变、生成气体、生成沉淀等,这些现象可以帮助我们判断有无化学变化发生,但不能作为根本的依据,其判断的根本依据就是看变化时是否生成其他物质。



变式训练

古诗词是古人为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. 春蚕到死丝方尽,蜡炬成灰泪始干
- B. 忽如一夜春风来,千树万树梨花开
- C. 爆竹声中一岁除,春风送暖入屠苏
- D. 粉身碎骨浑不怕,要留清白在人间

二、化学实验操作中的意外事故及处理方法

意外事故	处理方法
洒在桌面上的酒精燃烧	立即用湿抹布盖灭
浓酸、浓碱流到实验台上	浓酸:加碳酸氢钠溶液→用水冲洗→抹布擦干
	浓碱:加稀醋酸→用水冲洗→抹布擦干
浓酸、浓碱沾到皮肤或衣服上	浓酸:大量水冲洗→涂3%~5%的NaHCO ₃ 溶液
	浓碱:用较多水冲洗→涂硼酸溶液
酸液或碱液溅到眼睛里	立即用大量水冲洗,必要时请医生治疗,切不可用手揉眼睛



命题视点

中考中,常以某种事故为背景,考查对意外事故的处理方法的正误判断,或以某些实验操作的先后顺序为内容,考查对操作先后顺序的认识及这样操作原理的分析,常以选择题、填空题的形式出现。

【例2】(2008·泰州中考)化学实验过程中要规范操作,注意实验安全,如果发生意外也要冷静处理。下列意外事故的处理方法中,错误的是

选项	意外事故	处理方法
A	洒在桌面上的酒精燃烧起来	立即用湿抹布或沙子扑灭
B	稀酸飞溅到皮肤上	立即用大量水冲洗再涂上3%~5%的小苏打溶液
C	误服氯化钡溶液	立即喝大量鲜牛奶或鸡蛋清
D	碱液泼在衣服上	用水冲洗后,再涂上硫酸溶液

【解析】选D。硫酸虽然能中和泼在衣服上的碱液,但由于硫酸有腐蚀性,因此会产生新的伤害。

对下列事故处理的方法正确的是 ()



变式训练

- A. 家庭厨房中发现有煤气泄漏时,立即打开排油烟机

- B. 图书馆资料着火时,立即用泡沫灭火器灭火
 C. 浓 H_2SO_4 沾在皮肤上,用 NaOH 溶液处理
 D. 发现有人一氧化碳中毒时,立即转移到通风的地方救治

三、运用实验探究,解决化学问题

学习化学的一个重要途径是科学探究,实验是科学探究的重要手段。

1. 科学探究的一般步骤

观察与问题→假设与预测→实验与事实→解释与结论→表达与交流→拓展与迁移

2. 实验观察基本方法

- (1) 关注物质的性质,包括物理性质、化学性质;
 (2) 关注物质的变化;
 (3) 关注物质的变化过程及其现象,要对物质在变化前、变化中和变化后的现象进行细致的观察和描述,并进行比较与分析。
 (4) 探究活动结束后,应认真写出探究报告。



命题视点 中考中,常以对物质的变化、性质、组成等为背景,采用科学探究的形式,考查应用信息和所学知识、设计实验、对实验现象的准确描述及应用实验准确得出结论的能力。解题时,应全面、准确的获取题目信息,建立信息与课本知识之间的联系,从而正确答题。

【例3】在点燃蜡烛时,小红发现有一根烛芯沾有食盐的蜡烛比普通蜡烛燃烧的时间长一些。请你与小红一起探究,并回答相关问题。

【相关问题】盐是否能延长蜡烛的燃烧时间?

【猜想】(1) 一定量的食盐可延长蜡烛的燃烧时间;

(2) 其他盐也可以延长蜡烛的燃烧时间。

【实验探究】实验一:探究不同量的食盐对蜡烛燃烧时间的影响。

实验方案:取 6 支相同的蜡烛,在其中 5 支的烛芯周围分别放入不同量的食盐,另一支作对照实验,分别测定它们的燃烧时间。

实验结果:

食盐质量(g)	0	0.1	0.5	0.7	0.9	1.0
燃烧时间(分钟)	10	15	18	28	25	23
燃烧稳定性	正常	正常	正常	正常	易灭	极易灭

实验结论:从所得实验结果可初步分析出两点结论:

- ① _____;
 ② _____;

实验反思:

① 此实验方案还存在一些问题值得进一步研究,如(至少写出一点): _____;

② 你认为此实验结果有什么实际应用价值: _____;

实验二:探究不同种类的盐对蜡烛燃烧时间的影响。

要求:请参照实验一,设计实验方案和实验记录表格。

实验方案: _____。

实验记录表格:(注意:使用到具体盐时,必须用它的化学式表示)

【解析】本题探究的问题是:“盐对蜡烛燃烧时间的影响。”围绕此问题进行了两个猜想,然后对猜想进行实验并记录实验结果(数据)。分析实验结果,可得出多个结论,除答案中提示的两点外,还有:加入食盐后,蜡烛燃烧的时间大约可延长到原来的 3 倍等。此实验存在的值得研究的问题也有多个:如加入食盐后蜡烛是否还会“流泪”;加入食盐后,用细短玻璃管导出的气体是否还能燃烧等问题。对猜想二进行探究时应注意:① 要选择两支或两支以上相同的蜡烛;② 盐的种类可随意选择,但要写出其化学式;③ 用空白蜡烛或加食盐蜡烛作对照;④ 盐的质量必须相同;⑤ 要显示蜡烛燃烧时间和燃烧时火焰的稳定性。

答案:实验一 实验结论:① 食盐可以延长蜡烛的燃烧时间
 ② 所加食盐并非越多越好,从此实验来看加入 0.7 g 时效果最好(其他答案合理即可)

实验反思:① 本空有多种答案,只要能从实验方案的严密性角度进行思考,均可 ② 建议蜡烛制造厂在烛芯周围加入少量的盐,以延长蜡烛的燃烧时间,节约资源

实验二 实验方案:取 6 支相同的蜡烛,在其中的 5 支的烛芯周围分别放入 0.7 g 的各种盐(除 NaCl 外),剩余的 1 支加入 0.7 g 食盐作对照实验,分别测定出各支蜡烛的燃烧时间

实验记录表格

加入盐的种类	NaCl	Na_2SO_4	CaCO_3	BaSO_4	KCl	MgCl_2
燃烧时间(分钟)						
燃烧稳定性						

(表中盐的种类不确定,只要书写正确即可)



素能综合检测

让每一点努力都向成功的方向迈进

综合提升

1. (2008·广东中考)下列括号中对日常生活的变化判断正确的是 _____ ()

- A. 嚼米饭时有甜味(化学变化)
 B. 玻璃窗破裂(化学变化)
 C. 用醋酸清洗热水瓶的水垢(物理变化)
 D. 纯净物加热后变为混合物(物理变化)

2. 青色的生虾煮熟后颜色会变成红色。一些同学认为这种红色

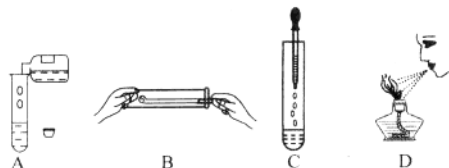
物质可能就像酸碱指示剂一样,遇到酸或碱会发生颜色变化,就这些同学的“看法”而言,应属于科学探究中的 ()

A. 观察 B. 实验 C. 假设 D. 结论

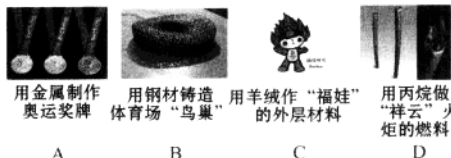
3. 当你站在电视机背后时,常能闻到一股特殊的气味,散发出这种气味的物质是臭氧(O_3),氧气在放电的条件下可以转化为臭氧,下列与此相关的说法中正确的是 ()

A. 该变化是化学变化 B. 氧气属于化合物
C. 该变化是物理变化 D. 臭氧是混合物

4. (2008·太原中考)下列实验基本操作中,正确的是 ()



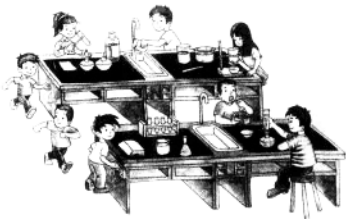
5. (2008·丽水中考)下图所述物质的用途中,主要利用其化学性质的是 ()



6. 在实验室中有下列实验用品:①酒精灯 ②试管夹
③10 mL量筒 ④100 mL量筒 ⑤烧杯 ⑥漏斗 ⑦蒸发皿
⑧玻璃棒 ⑨铁架台(带铁圈) ⑩滤纸,
请按要求选择相应实验用品填空(填序号)。

(1)加热试管里的药品应使用 _____;
(2)量取 5 mL 液体应使用 _____;
(3)过滤操作中应使用 _____。
(4)蒸发结晶操作中应使用 _____。

7. 做化学实验时,应严格遵守实验室规则和操作规程。请仔细观察下图,找出其中存在的安全隐患(任写两种):



(1) _____;
(2) _____。

8. 阅读材料,回答问题:

材料 1. 臭氧是淡蓝色气体,大气中的臭氧层能有效阻挡紫外线,保护地球的生存环境,但目前南极出现了臭氧层空洞,并有继续扩大的趋势。

材料 2. 复印机在工作时,会因高压放电产生一定浓度的臭氧。长期吸入大量臭氧会引起口干舌燥、咳嗽等不适症状,

还可能诱发中毒性肺气肿。

材料 3. 臭氧发生器是在高压电极的作用下将空气中的氧气转化为臭氧(化学式为 O_3)的装置,利用臭氧的强氧化性,可将其应用于游泳池、生活用水、污水的杀菌和消毒。

(1)请总结臭氧的有关知识:

①物理性质: _____;
②化学性质: _____;
③用途: _____。

(2)请从分子构成的角度,指出氧气和臭氧的不同点:

(3)写出材料 3 中氧气转化为臭氧的化学方程式:

(4)磷在臭氧中燃烧与在氧气中燃烧相似,请写出磷在臭氧中燃烧的化学方程式: _____;

(5)从上述材料中可见臭氧对人类有利有弊。请再举出一种物质,并说出其利弊: _____;

(6)请提出一个缩小臭氧层空洞的设想: _____。

9. (2007·江西中考)小婧同学学习化学后知道,镁在氧气中燃烧会生成白色的氧化镁固体。但她在空气中点燃镁条时,却发现在生成的白色固体中还夹杂着少量的淡黄色固体。

【提出问题】为什么会生成淡黄色固体?

【查阅资料】小婧查阅资料,记录了下列几种物质的颜色:

物质	MgO	MgCl ₂	Mg ₃ N ₂	Mg(NO ₃) ₂	MgCO ₃	Mg(OH) ₂
颜色	白色	白色	淡黄色	白色	白色	白色

其他同学认为不必查阅氯化镁的颜色,理由是 _____。

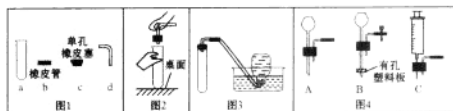
【提出猜想】分析资料,小婧认为淡黄色固体可能是由镁与空气中的 _____ 反应生成的;

【实验探究】小婧设计实验证实了自己的猜想,她的方案可能是 _____。

【实验结论】根据小婧的实验结果,写出镁条在空气中燃烧时两个反应的化学方程式: _____、 _____。

【反思与评价】通过上述实验,你对燃烧有什么新的认识?

10. (2008·江西中考)化学是一门以实验为基础的科学。



(1)根据图 1 回答:①写出 a 的名称 _____;②在连接 c 和 d 时,使 d 较易插入 c 中的措施是 _____。

(2)采用图 2 所示操作可能造成的后果之一是 _____。

(3)利用图 3 装置(夹持装置未画出)能进行的实验是 _____。

- A. 用高锰酸钾制氧气
B. 用石灰石与稀盐酸制二氧化碳
C. 用锌与稀硫酸制氢气
D. 用双氧水与二氧化锰制氧气

(4) 图 3 中的气体发生装置虽然简单, 操作方便, 但无法控制反应速率。请从图 4 中选取 _____ (选填序号) 与图 1 中 a 组装成新的气体发生装置, 以达到控制反应速率的目的。

11. 小明同学欲通过实验探究“用酒精灯给物质加热时, 应该用哪一层火焰”。请你帮他完成实验探究过程的设计, 并根据实验数据得出结论, 还要回答实验过程中的有关问题。

- (1) 提出问题, 用酒精灯给物质加热时, 应该用哪一层火焰?
(2) 作出猜想, 你的猜想是 _____。
(3) 实验过程和记录: 取三支试管, 各加入 3 mL 水。①将其中一支试管的底部放在酒精灯火焰上方约 3 cm 处加热; ②将另一支试管的底部与灯芯接触加热; ③将第三支试管的底部放在外焰部分加热。记录上述三种情况下将水加热至沸腾时所需时间, 如下表

	情况①	情况②	情况③
所需时间	87 s	54 s	25 s
结论			

(4) 问题与讨论: ①上述实验的三支试管中, 各加入 3 mL 水, 即要求所取用的水量相同, 若不相同行吗? 为什么?

②若不用以上探究方法, 你认为还有其它方法吗? 若有, 请简要叙述操作过程及现象、结论。

探究创新

“在学校的元旦联欢会上, 某同学表演了‘水能生火’的魔术。他向包有过氧化钠(Na_2O_2)粉末的脱脂棉上滴水, 脱脂棉燃烧起来。”

小红看到这段话后非常感兴趣, 于是, 她和同学们一起对该问题进行了探究。

【提出问题】过氧化钠与水反应生成了什么物质? 为什么脱脂棉会燃烧?

【猜想】①可能有一种气体和另一种物质生成;

②反应过程中可能有能量变化

【设计装置】如图所示



【实验探究】

实验一: 探究反应后生成的气体是什么?

(1) 打开如图装置中分液漏斗的活塞, 控制滴加水的速度, 观察到试管内有气泡产生, 用带火星的木条靠近 P 处, 木条复燃。说明生成的气体是 _____。

(2) 实验中, 还观察到伸入烧杯中的导管口有气泡冒出, 请解释产生该现象的原因: _____。

实验二: 探究反应后生成的另一种物质是什么?

(1) 小张猜想另一种物质是 Na_2CO_3 , 小军认为不可能。

小军猜想的依据是: _____。

(2) 为了证实小军的看法, 请你设计一个证明 CO_3^{2-} 不存在的实验:

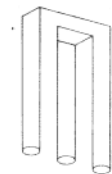
实验步骤	实验现象	实验结论

(3) 小军取反应后所得的溶液于试管中, 滴入无色酚酞试液, 发现酚酞试液变红色, 说明反应后所得的溶液呈 _____ 性。

【表达】由实验探究的结果, 写出过氧化钠和水反应的化学方程式: _____。

休闲一刻

会心一笑
疲劳顿消
效率提高



可能的叉子: 你能数出几个分岔



第二章 认识空气、保护空气



认识空气、保护空气



自主回扣测评

自主掌握,向智慧的彼岸迈进

基础回扣

一、空气的组成

1. 空气中氧气含量的测定

(1) 装置和药品(见装置图)

(2) 实验现象

红磷燃烧,产生大量的_____,广口瓶中液面上升约_____,烧杯中液面_____。

(3) 反应原理(用化学方程式表示)_____。

(4) 其他方法

若可燃物用S或C代替,则水可用_____溶液代替,可以起到相同的效果。



特别提醒 做空气中氧气含量测定实验时,需注意以下几个问题:

- ① 红磷必须足量。
- ② 待装置冷却后才能观察广口瓶内液面上升的体积。
- ③ 装置要保证气密性良好。

2. 空气的组成及含量

空气的成分按_____分数计算,大约是:氮气_____,氧气_____,稀有气体_____,二氧化碳_____,其他气体和杂质_____,它是由多种单质和多种化合物组成的_____。

二、氮气和稀有气体的性质及用途

1. 氮气

(1) 性质:_____颜色,_____气味的气体;常温下,化学性质很_____,_____条件下,能与某些物质发生反应。

(2) 用途:_____气、制取_____,合成染料、制造_____等。

2. 稀有气体(_____等气体的总称)

(1) 性质:通常都是_____颜色,_____气味的气体,通电时能发出_____的光;通常化学性质_____,曾被称为_____。

(2) 用途:作保护气(因为_____);作电光源

(因为其在通电时能_____);填充探空气球等。

三、混合物和纯净物

1. 纯净物:由_____组成。

2. 混合物:由_____的物质组成,其中各成分都保持着自己单独存在时的_____。

四、空气的污染与危害

1. 污染物

(1) 气体污染物

① 含硫污染物——_____、_____等;

② 含碳污染物——_____等;

③ 含氮污染物——_____等;

④ 含氯污染物——_____等。

(2) 颗粒态污染物——_____、_____、二氧化铅颗粒等。

2. 危害

损害_____,_____,损坏_____,产生_____,导致地球的_____失调。

五、空气的保护

1. 空气环境的质量监测

(1) 空气质量日报包括:_____,_____和空气质量级别三项内容。

(2) 目前我国空气质量级别划分为_____,空气污染指数的项目为_____,_____和_____。

2. 保护措施

(1) 工厂的废气,必须经_____处理。

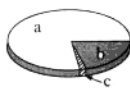
(2) 减少直接以煤为燃料,改用_____燃料;

(3) 改变_____结构;

(4) 使用_____汽油;

(5) _____,增大绿化面积。

自测自评



1. 如图是空气的成分示意图,其中a表示

()

A. 稀有气体 B. 氧气 C. 氮气 D. 二氧化碳

2. 下列关于空气中各成分的叙述正确的是 ()

A. 红色信号灯中充入的是氖气

B. 能使澄清石灰水变浑浊的是氮气

C. 为了防止食物变质,常在包装袋中充入氧气

D. 植物在进行光合作用时不断消耗二氧化碳

3. 《陕西省公众节能减排行为公约》近日发布。“一月手洗一次衣服、每月少开一天车、少看30分钟电视,你能做到多少?”下列说法正确的是 ()

- A. 汽车尾气不会对空气造成污染
 B. 每月少开一天车不会减少汽车尾气排放
 C. 汽车尾气中只含有 CO_2 和 H_2O
 D. 保护环境是每一个市民的责任
4. 下列医用药剂中,属于纯净物的是 ()
 A. 葡萄糖氯化钠注射液 B. 葡萄糖注射液
 C. 碘酒 D. 蒸馏水
5. 下表是国家关于空气污染指数与质量级别、质量状况的对应关系表:

污染指数	50 以下	51~100	101~200	201~250	251~300	301 以上
质量级别	I	II	III	IV (1)	IV (2)	V
质量状况	优	良好	轻度污染	中度污染	中度重污染	重度污染

某市 2008 年 8 月 8 日的空气污染指数为 56~76。根据以上信息判断该市当天的空气质量级别和空气质量状况分别是

- ()
 A. I 级, 优 B. II 级, 良好
 C. III 级, 轻度污染 D. V 级, 重度污染
6. (1) 陕西著名品牌忠厚城十香狗肉采用真空包装。真空包装的目的是除去空气,使大多数微生物因缺少_____而受到抑制,停止繁殖,同时防止食品发生缓慢_____而变质。
- (2) “猕猴桃之乡”西安市周至县的猕猴桃采用真空充气包装,即将食品装入包装袋,抽出包装袋内空气,再充入防止食品变质的气体,然后封口。真空充气包装能使食品保持原有的色、香、味及营养价值,防止食品受压而破碎变形。
- 提出问题:
 充入食品包装中的气体是什么?
 猜想与验证:
 可能是 N_2 , 实验初步验证的方法及现象:_____。

充入的气体还可能是:①_____;②_____。

7. 如图所示,在一个具有刻度和可以左右滑动的活塞的玻璃容器里放入白磷(足量),活塞左端管内密封有空气,右端的管口跟空气连通。将玻璃容器固定在盛有 80°C 热水(恒温)的烧杯上,进行实验。试回答:
- (1) 实验过程中可观察到的现象是_____。
- (2) 由此实验可以得出的结论是_____。
8. 经阁铝业是长沙工业 20 强企业,其生产的“经阁”铝型材为国家免检产品。将铝锭在熔炼炉中进行熔铸工艺时,会产生一定量的废气,废气成分中可能含有 CO 、 NO_2 、 SO_2 、 CO_2 等气体。为了使废气不造成大气污染,该企业对废气进行无害化处理,实现了零污染排放。请你根据已学化学知识回答以下问题:
- (1) 废气中能导致空气污染的气体是_____;
- (2) 请你设计一实验方案,将废气中的有害气体除去。你除去的有害气体是_____,所用的方法是_____。

·纵横贯通,博览架构得精髓,信心满满占先机。
 ·兼容并蓄,集纳学识成一统,胜券在握抒豪情。

同学们,章节脉络尽掌手中,请朝智慧庄园进发
 轻松舒展思维双翼,精准把握复习重心,自主梳理层级提升,
 缤纷无限,畅通前程!



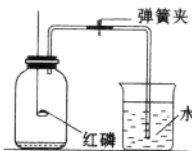
要点透析例证

点击要点,在关键点处豁然开朗

一、探究空气中氧气含量的实验

1. 实验装置:如图所示

2. 实验现象:(1)红磷燃烧,产生大量白烟,放出热量;(2)待集气瓶冷却至室温后,打开弹簧夹,集气瓶中水面上升约 $1/5$;(3)待反应结束后,用燃着的木条伸入到集气瓶中,火焰立即熄灭,说明集气瓶中不含有氧气。



3. 反应原理: $4\text{P} + 5\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{P}_2\text{O}_5$

4. 药品的选择:选择能与空气中的氧气反应,而不跟氮气及其他气体起反应的固体,且反应后的生成物为固体,这样使密闭容器中气体的量减少,从而使容器中的气体压强变小,大气压将烧杯内的水压入集气瓶中。

5. 药品的替代品:若可燃物用硫或碳代替磷,则烧杯内的水须用 NaOH 溶液代替,也可起到相同的效果。



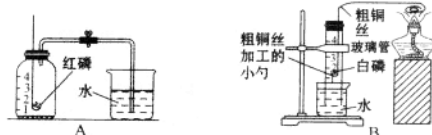
专题视点 中考中常以空气中氧气含量的测定为探究命题,考查药品的选择,对反应现象的描述,实验结果的分析等,解题时,应注意将题目设计的问题与课堂实验的原理和现象的观察联系起来。

【例1】(2008·陕西中考)用如图 A 所示装置测定空气中氧气的含量。

- (1) 实验时,取下橡胶塞,点燃红磷迅速伸入集气瓶中并塞紧橡胶塞,这时看到的现象是_____。
- (2) 小倩设计了如图 B 所示的改进装置,其优点是_____。

(只写一点)。从理论上分析,玻璃管内液面最终将上升至_____处(填“1”、“2”、“3”、“4”),但实测结果液面往往偏低,其原因可能是_____。

(只写一条)。



【解析】从两图示方法看,A装置中,红磷需在空气中点燃后再

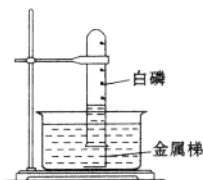
伸入到集气瓶中,而B装置自始至终是将白磷放在密封的容器中,这样,与A装置相比,B装置避免了因磷燃烧造成污染,而且操作简单;由于氧气约占空气体积的 $\frac{1}{5}$,因此,玻璃管内上升的液体的体积应约占玻璃管内空气体积的 $\frac{1}{5}$ 。

答案:(1)红磷继续燃烧,生成大量白烟

(2)不污染空气(或操作简便或实验误差较小) 1 白磷量不足或未冷却到室温就观察或装置漏气(其他合理答案均可)

【规律方法】测定空气中氧气含量的实验成功的关键有:①装置的气密性要好;②燃烧时加入白磷的量要过量;③所选的药品只跟氧气反应,生成物为固体;④要等容器冷却后再打开止水夹等。

(2007·鄂州中考)某同学为测定空气里氧气的含量,设计了如图所示的实验装置。



该同学在“金属梯”的每一步的凹处放置一颗用滤纸吸干水后的白磷,用放大镜会聚6 V 手电筒光于靠近水面的一步“金属梯”处的白磷上。

请回答:

- (1)一段时间后,可观察到的现象是_____。
(2)“金属梯”的每一步上都放置一小颗白磷与只靠近水面的一步“金属梯”处放一大颗白磷相比,优点是_____。

二、纯净物与混合物的区别与联系

	纯净物	混合物
宏观组成	由同种物质组成,组成固定	由不同种物质组成,组成不固定
微观组成(对由分子构成的物质而言)	由同种分子构成	由不同种分子构成
性质	有固定的物理、化学性质	无固定的性质;其中各物质都保持各自的化学性质
联系	纯净物 $\xrightarrow{\text{混合}} \xrightarrow{\text{分离}}$ 混合物	

特别提醒 ①纯净物与混合物的根本区别在于所含物质种类的多少不同,是区分物质类型的依据。

②绝对纯净的物质是没有的。化学上所说的纯净物是指含杂质的量很少,不影响对该物质性质的研究。

③物质的简单分类:物质 $\begin{cases} \text{纯净物} \\ \text{混合物} \end{cases}$

【例2】(2008·肇庆中考)下列的水属于纯净物的是

- A. 矿泉水 B. 自来水 C. 硬水 D. 浮有冰的水

【解析】选D。矿泉水、自来水、硬水均不同于水,原因是其中水中溶有其他物质,故属混合物;冰和水均是由水分子构成的,而同种分子构成的物质属纯净物。

(2008·常州中考)下列各组物质中,前者属于单质、后者属于混合物的是 ()

- A. 氮气 蒸馏水 B. 生铁 稀盐酸
C. 氢气 大理石 D. 二氧化碳 空气

三、空气污染的主要成因

1. 煤 $\xrightarrow{\text{燃烧}}$ $\begin{cases} \text{二氧化硫} \\ \text{二氧化氮} \end{cases}$ 形成酸雨
烟尘

2. 石油 $\xrightarrow{\text{燃烧}}$ $\begin{cases} \text{一氧化碳} \\ \text{未燃烧的碳氢化合物} \\ \text{氮氧化合物} \\ \text{含铅化合物} \end{cases}$
汽车尾气 烟尘

3. 植被遭破坏 $\xrightarrow{\text{风}}$ 粉尘

【例3】(2008·浙江中考)2008年世界环境日我国的主题为“绿色奥运与环境友好型社会”。为响应这一主题,下列建议中,不可取的是

- A. 购买不含“氟利昂”的绿色环保冰箱
B. 提倡使用一次性木筷
C. 提倡使用手帕,减少纸巾的使用
D. 生活垃圾分类收集、分类处理

【解析】选B。A中能避免氟利昂的排放,从而保护了臭氧层;B中做法会造成树木的砍伐,从而减弱了绿色植物对空气的净化作用,显然不可取;C中做法能保护树木,增强了对空气的净化作用;D中做法既能保护可利用资源,又避免了对环境的污染。

(2008·威海中考)人类的下列活动,一般不会造成环境污染的是 ()

- A. 燃放焰火 B. 燃煤取暖
C. 利用风能发电 D. 大量焚烧农作物秸秆



素能综合检测

让每一点努力都向成功的方向迈进

综合提升

1. (2008·哈尔滨中考)下列图示所表示的物质属于纯净物的是 ()



黄铁矿
A



硅
B



乙醇汽油
C



食醋
D

2. (2008·黄石中考)夏天从冰箱里拿出一瓶饮料,放在空气中,饮料外壁会潮湿,说明空气中含有 ()

- A. 氮气 B. 氧气 C. 水蒸气 D. 二氧化碳

3. 下列物质中,属于纯净物的是 ()

- A. 将酒精倒入水中完全混溶后的物质
B. 高锰酸钾分解完全后的固体剩余物

C. 氧化汞受热完全分解后的液态剩余物

D. 实验时用氯酸钾和二氧化锰的混合物制取氧气, 完全反应后的固体剩余物

4. (2008·绍兴中考) 如图为 2008 年世界环境日中国主题标识。下列做法不符合该主题的是 ()

A. 大力发展地铁、轻轨电车等城市公共交通

B. 把废旧电池丢弃到远离城市的地方

C. 用太阳能发电系统为奥运会主会场“鸟巢”供电

D. 对小汽车的废气排放量做出严格限制

绿色奥运与和谐友好型社会
2008.6.5

5. (2008·扬州中考) 今年 5 月 25 日, 美国“凤凰”号火星探测器成功着陆火星北极。随着各种探测器靠近或登陆火星, 人们对火星有了更深入的了解。火星大气中 95% 是二氧化碳, 其余为少量的氮气、氢气, 还找到了有液态水存在过的证据。根据以上信息, 下列推断正确的是 ()

A. 火星上钢铁容易生锈

B. 火星上一定存在生命

C. 火星上温室效应显著

D. 火星与地球大气成分相似

6. (2008·揭阳中考) 若要在一个充满空气的瓶子中, 将其中的氧气除去, 又不增加其他气体的成分。下列物质在瓶中燃烧可达到目的是 ()

A. 木炭

B. 硫黄

C. 铁丝

D. 红磷

7. 阅读下表

名称	空气中体积分数(%)	标准状况下的密度(g/L)	沸点(°C)	通常情况下: 1 体积水溶解的体积数
氮气	78	1.251	-195.8	0.02
氧气	21	1.429	-183.0	0.03
二氧化碳	0.03	1.966	-78.44	1.00

(1) 推断空气的密度应该在 _____ g/L 和 _____ g/L 之间;

(2) 高原地带氧气的体积分数 _____ (填“大于”或“小于”) 21%;

(3) 液化后的空气, 再升高温度, 上述物质中首先汽化的是 _____; 最后汽化的是 _____。

8. (1) 下表是 2008 年 6 月 21 日我国部分城市空气质量日报, 阅读并回答下列问题:

最容易出现酸雨的城市是 _____。为了减少城市酸雨的产生, 可采取的措施是 _____ (填序号)。

① 少用煤作燃料 ② 采用燃料脱硫技术 ③ 向已酸化的土壤中加石灰 ④ 开发新能源

城市	污染指数	首要污染物	空气质量级别	城市	污染指数	首要污染物	空气质量级别
北京	81	TSP	II	济南	95	TSP	II

天津	97	TSP	II	武汉	53	TSP	II
哈尔滨	108	TSP	III ₁	长沙	53	SO ₂	II
宝鸡	68	TSP	II	西安	79	TSP	II

注: TSP 指空气中的悬浮尘; SO₂ 指硫的氧化物。(2) 汽车尾气(含有 CO、SO₂ 与 NO 等物质)是城市空气的污染物, 治理的方法之一是在汽车的排气管上装一个“催化转换器”, 其作用是使 CO 与 NO 反应, 生成可参与大气生态环境循环的无毒气体, 写出 CO 与 NO 反应的化学方程式 _____。

控制汽车尾气对空气造成污染的方法是 _____ (填序号)。

① 开发氢能

② 使用电动车

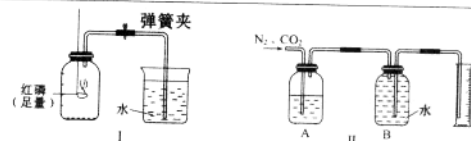
③ 大力发展城市公共交通, 控制汽车总量

9. (2007·大连中考) 图 I 是实验室里测定空气中氧气含量的装置。

(1) 红磷在空气中燃烧的化学反应方程式为 _____。

(2) 当红磷熄灭并冷却到室温后, 打开弹簧夹, 看到的现象是 _____。

(3) 如果红磷熄灭并没有完全冷却到室温就打开弹簧夹, 实验测定结果会偏低。其原因是 _____。



(4) 上述实验提供了一种粗略测定混合气体中某种气体体积含量的方法。如果要测定氮气、二氧化碳混合气体中二氧化碳的体积含量, 可将一定体积的混合气体样品通入图 II 所示的装置。其中 A 瓶中装有足量的 _____ 溶液, 实验结束后, 量筒中水的体积约等于 _____ 的体积。

10. 19 世纪末, 科学家瑞利通过如下两种方法制得氮气, 并测得其密度, 从而导致了科学上某项重大发现。请你参与他的科学发现过程, 填写如下空格:

实验一: 利用空气分离出氮气

实验步骤	解释或结论
(1) 将清新洁净的空气通过氢氧化钠溶液, 再通过浓硫酸	为了除去空气中的二氧化碳和水蒸气
(2) 将气体通过能与氧气反应的物质(瑞利提醒你: 反应不能生成新气体)	请你写出能用于除尽氧气的物质的名称 _____
(3) 收集气体, 并测定气体的密度	密度为 1.257 2 g/L

实验二: 用亚硝酸钠和氯化铵反应制取氮气, 同时生成氯化钠和水。测得由此方法得到的氮气密度为 1.250 8 g/L。该反应的化学方程式为 _____。

讨论: (1) 瑞利经过多次严密的实验, 发现两种方法测得的氮气密度有微小的差异, 试分析其原因: _____。

(2) 从瑞利的探究过程, 你获得的启示是 _____。

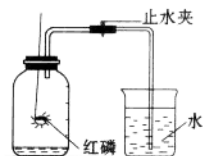


探究创新

某校兴趣小组的同学,欲探究在改变装置和物质的情况下,能否测定空气中氧气的含量进行如下设计(以下实验装置气密性均良好):

【问题】第一小组设想用其他物质代替红磷进行实验(装置如右图),请你替他们想一想下列因素不会影响实验结果的是(填字母标号)_____。

- A. 替代物能否和氧气反应
- B. 替代物的用量
- C. 替代物能否溶于水
- D. 生成物的状态



【探究】第二小组设想用蜡烛代替红磷,用澄清石灰水代替水进行实验(装置如右图)。实验完成后发现钟罩内石灰水没有达到容积的 $\frac{1}{5}$ 处,同时钟罩内液面上有浑浊物产生。针对钟罩内液面未上升至 $\frac{1}{5}$ 处的现象,猜想其原因可能是:

- ①蜡烛燃烧后生成的 CO_2 没有被完全吸收;
- ②_____ (写出一项即可)。



【验证】

验证内容	实验步骤	实验现象
(1)猜想①中蜡烛燃烧后生成的 CO_2 没有被完全吸收	用注射器取出钟罩内少量气体,通入到新配制的澄清石灰水中	石灰水变浑浊
(2)钟罩内液面上的浑浊物中含有碳酸钙		

请写出与验证内容(1)、(2)有关的化学方程式:

- (1)_____
- (2)_____

【反思】为使蜡烛燃烧产生的 CO_2 更好地被吸收,确保第二小组的实验更加准确,你认为可以用哪种溶液代替澄清的石灰水_____。

2.2

物质的组成与构成

自主回扣测评

自主掌控,向智慧的彼岸启航

基础回扣

一、分子

- 1. 概念:分子是构成物质的_____。

2. 特性

- (1)分子总是不断地_____,且温度越高,分子_____。
- (2)分子与分子之间存在_____。

特别提醒 由分子构成的物质,在物理变化中,分子本身不发生改变;在化学变化中,分子本身发生改变,生成新的分子。

3. 表示方法:化学式。

形成方式:同种原子或不同种原子间通过相互作用形成。

5. 质量表示:

- (1)实际质量:是分子的性质,通常以_____作单位。
- (2)相对分子质量:化学式中各原子的_____的总和。

二、原子

- 1. 定义:原子是_____中的最小微粒。

2. 基本性质

- (1)原子的质量和体积都_____。
- (2)原子在不断_____。
- (3)原子之间有一定的_____。

3. 结构

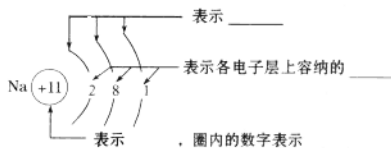
原子 $\left\{ \begin{array}{l} \text{原子核(带_____电)} \left\{ \begin{array}{l} \text{质子(带_____电)} \\ \text{中子(不带电)} \end{array} \right. \\ \text{核外电子(带_____电)} \end{array} \right.$

在中性原子中,核电荷数 = _____ = _____。

特别提醒 ①原子可构成分子,也可直接构成物质。
②并非所有原子的原子核都是由质子和中子构成。如普通氢原子核内无中子。
③不同种类的原子核电荷数不同。

4. 核外电子的排布

核外电子的分层排布可用原子结构示意图表示



5. 质量表示

- (1)实际质量:不同原子的质量不同,通常以_____作单位。
- (2)相对原子质量:_____作为标准,其他原子的质量跟这个标准相比较所得到的比值。
相对原子质量 = _____。
- (3)在原子中电子的质量很小,所以原子的质量几乎都集中在_____上。相对原子质量 $\approx$ _____ + _____。

三、离子

- 1. 定义:_____的原子(或原子团)。

2. 分类

- (1)阳离子:由原子(或原子团)_____形成,带_____,如_____(镁离子)、_____(铵根离子)等;
- (2)阴离子:由原子(或原子团)_____形成,带_____,如_____(氯离子)、_____(硫酸根离子)等。

特别提醒:由原子变成离子时,因最外层电子数发生了改变,所以化学性质也改变。

形成,带_____,如_____(硫离子)、_____(碳酸根离子)等。

3. 表示的意义

2Mg^{2+} 表示_____。

_____表示_____。

四、物质的组成

1. 元素

(1)概念:具有相同_____数(即核内_____)的一类原子的总称。

(2)在地壳中的含量:地壳中含量居前四位的元素为:_____(由多到少的顺序)。

(3)元素符号表示的意义:

①宏观:表示一种元素;

②微观:表示这种元素的一个原子。

如 H:宏观表示_____;微观表示_____。

③若元素符号前面加上化学计量数,该符号只能表示_____。如 2H 表示_____。

(4)分类:元素通常分为_____元素和_____元素。

2. 元素周期表

(1)原子序数:按元素原子的_____递增的顺序给元素编号,且原子序数=_____。

(2)横行(周期)

每一个横行叫做一个周期,共有_____周期。

(3)纵行(族)

每一个纵行叫做一个族,共有_____纵行,_____族,其中_____三个纵行共同组成一个族。

(4)每一格

每一种元素均占据一格,每格均包括元素的_____、_____、_____等内容。

五、单质和化合物

1. 单质:由_____组成的_____。可分为_____和_____。

2. 化合物:由_____组成的_____。由_____组成的化合物中,其中一种元素是_____的叫氧化物。

3. 物质的简单分类

物质 $\left\{ \begin{array}{l} \text{混合物(____物质)} \\ \text{纯净物(____物质)} \end{array} \right. \left\{ \begin{array}{l} \text{单质(____元素)} \\ \text{化合物(____元素)} \end{array} \right.$

自测自评

1. 下列关于分子、原子的叙述错误的是 ()

- A. 分子是不断运动的
B. 分子和原子都可以构成物质
C. 分子是化学变化中的最小微粒
D. 原子的种类和个数在化学变化的前后保持不变

2. 下列符号中,既能表示一个原子,又能表示一种元素,还能表示一种物质的是 ()

- A. H B. O_2 C. He D. N

3. 最近科学家制造出原子序数为 112 号的元素,其相对原子质量

为 277,下列有关 112 号元素的说法正确的是 ()

- A. 该元素原子的中子数为 112
B. 该元素原子的质子数为 165
C. 该元素原子的核外电子数为 112
D. 该元素原子的核电荷数为 277

4. 下列物质中,按单质、化合物、混合物顺序排列的是 ()

- A. 天然气、水、液态空气
B. 氢气、海水、过氧化氢
C. 蒸馏水、矿泉水、食盐
D. 汞蒸气、二氧化碳、生理盐水

5. 下列说法中不正确的是 ()

- A. 金属元素原子的最外层电子数目一般少于 4 个
B. 非金属元素的原子一般比较容易获得电子
C. 稀有气体元素原子的最外层都有 8 个电子
D. 单质中元素的化合价为 0

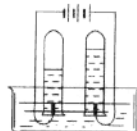
6. 用适当的数字或符号填空。

- (1) n 个水分子_____;(2)2 个氮原子_____;(3)铝的氧化物_____;(4)氦气_____;(5)+2 价的铁元素_____;(6)人体中含量最多的常量元素_____;(7)符号 H_2 、 O_2 、 Cl_2 、 Cu 中表示意义最多的是_____。

7. 如图所示的是水的两种变化,请从宏观和微观(原子和分子的观点)两个角度描述它们的变化过程。



(1) 水的沸腾



(2) 通电分解水

(1)宏观:_____;

微观:_____。

(2)宏观:_____;

微观:_____。

8. 元素周期表是化学学习和研究的重要工具。下图是元素周期表的一部分。

1 H 1.008	4 Be 9.012	5 B 10.81	6 C 12.01	7 N 14.01	8 O 16.00	9 F 19.00	2 He 4.003
11 Na 22.99	12 Mg 24.31	13 Al 26.98	14 Si 28.09	15 P 30.97	16 S 32.06	17 Cl 35.45	18 Ar 39.95

(1)从表中查出硅(Si)元素的相对原子质量为_____;

(2)6~11 号元素中属于金属的有_____ (填元素符号);

(3)表中不同种元素最本质的区别是_____ (填序号);

A. 质子数不同 B. 中子数不同 C. 相对原子质量不同

(4)目前,科学家宣布已人工合成了第 116 号元素,则此元素的核电荷数为_____;

(5)请你写出由 1、6、7、8 号元素中的三种元素组成的盐的化学式_____。

9. 下表是几种原子的构成情况,甲、乙、丙三位同学认真观察后,提出了各自的观点:

原子种类	质子数	中子数	核外电子数	相对原子质量
氢	1	0	1	1