



义务教育课程标准实验教科书配套使用
YIWUJIAOYUKECHENGBIAOZHUNSHIYANJIAOKESHUPEITAOSHIYONG

配山东教育版

寒假作业

新课标



HANJIAZUOYE

新世纪教育发展研究中心 / 策划
海淀黄冈特高级教师联合编写组 / 编写

九年级化学

开启知识
开拓新视野
要玩好，也要学好

新疆青少年出版社



义务教育课程标准实验教科书配套使用
YIWUJIAOYUKECHENGBIAOZHUNSHIYANJIAOKESHUPEITAO SHIYONG

配山东教育版

寒假作业

HANJIAZUOYE

新课标



新世纪教育发展研究中心/策划
海淀黄冈特高级教师联合编写组/编写

九年级化学

新疆青少年出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

假期作业. 九年级化学: 山东教育新课标/徐育斌主编. —乌鲁木齐: 新疆青少年出版社, 2005. 10
ISBN 7-5371-5303-5

I. 假... II. 徐... III. 化学课-初中-习题 IV. G634

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 122344 号

责任编辑: 周英傲 第玲丽

主 编: 徐育斌

编 委: 张献军 张雄杰

责任校对: 任 芸

封面设计: 韩永和

寒假作业

九年级·化学(山东教育版)

出 版: 新疆青少年出版社

社 址: 乌鲁木齐市胜利路 100 号

邮政编码: 830001

电 话: 0991-2303703(编辑部)

0991-2864403(发行部)

网 址: <http://www.qingshao.net>

经 销: 各地新华书店

印 刷: 兰州奥林印刷有限责任公司印刷

开 本: 16K

版 次: 2006 年 1 月第 1 版

印 张: 2.5

印 次: 2006 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5371-5303-5

印 数: 1-20000

定 价: 3.20 元

新疆青少年出版社图书, 版权所有, 侵权必究。印装问题可随时退换。



一、选择题:

1. 目前许多国家对查获的盗版光盘取消了过去汽油焚烧的做法,而代之以碾压、化浆、回收再利用的销毁办法。新法与旧法相比较,主要优点是()。

- A. 无爆炸危险
- B. 节约汽油
- C. 利用原料,避免环境污染
- D. 提高经济效益

2. 化学课本中有一幅彩图,其内容是一只漂亮的金丝雀和水中的金鱼生活“在一起”,制作这种鸟笼的高分子薄膜必须具备的性质是()。

- A. 绝热
- B. 透气隔水
- C. 导电
- D. 绝缘

3. 常用于检验二氧化碳气体的药品是()。

- A. 食盐水
- B. 蒸馏水
- C. 酒精
- D. 澄清的石灰水

二、填空题:

1. 化学就是要研究_____,它不仅要研究自然界_____,还要研究和创造自然界_____。

2. 化学是研究物质的_____、_____、_____以及_____的科学;化学与_____和_____的关系非常密切。

3. 化学是一门以_____为基础的科学,学习化学的一个重要途径是_____。

三、简答题:

1. 某同学对蜡烛(主要成分是石蜡)及其燃烧进行了如下探究。

(1)取一截蜡烛,用小刀切下一块,把它放入水中,蜡烛浮在水面上。

结论:石蜡的密度比水_____;

(2)点燃蜡烛,观察到蜡烛的火焰分为_____,_____,_____三层。把一根火柴梗放在蜡烛的火焰中,约 1s 后取出,可以看到火柴梗的_____最先碳化。

结论:蜡烛火焰的_____层温度最高;

(3)再将一只干燥的烧杯罩在蜡烛的火焰上方,烧杯内壁出现水雾。片刻后取下烧杯,迅速向烧杯内倒入少量澄清石灰水,振荡,澄清石灰水变浑浊。

结论:石蜡充分燃烧后生成物一定有_____、_____。

2. 1771 年,英国科学家普利斯特里发现,将点燃的蜡烛与绿色植物一起放在一个密闭的玻璃罩内,蜡烛不容易熄灭;将小老鼠与绿色植物一起放在玻璃罩内,小老鼠也不容易窒息而死。请回答:

(1)如果仅从普利斯特里所做的两个实验能否得出结论:植物可更新空气?

(2)如果不能,你认为还可以补充做什么实验?

开心一刻

丈夫:“快送我去医院,刚才呛了口汽油!”妻子:(慢条斯理地)“咳!没事,你这几天不抽烟就得了。”



一、选择题：

1. 能使带火星的木条复燃的气体是()。
A. 空气 B. 二氧化碳
C. 水蒸气 D. 氧气
2. 90年代初,国际上提出“预防污染”这一概念。绿色化学是“预防污染”的基本手段。下列各项中属于绿色化学的是()。
A. 处理废弃物 B. 治理污染点
C. 减少有毒物 D. 杜绝污染源
3. 在一个密闭容器中有 X、Y、Z、M 四种物质,在一定条件下充分反应,测得反应前后各物质质量如下:

物质	X	Y	Z	M
反应前的质量/g	2	2	84	5
反应后的质量/g	55	24	0	14

由此可以判断密闭容器中发生的化学反应的基本类型为()。

- A. 化合反应
 - B. 分解反应
 - C. 置换反应
 - D. 无法判断
4. 下列变化中属于物理变化的是()。
A. 铁矿石炼铁 B. 粮食酿酒
C. 二氧化碳制干冰 D. 纯碱制烧碱
 5. 下列说法中不正确的是()。
A. 冬季向公路上的积雪撒盐,可以加速冰雪融化
B. 硝酸铵溶于水制成的冰袋可用于给发烧病人降温
C. 碳酸钙可作补钙剂
D. 厨房洗涤剂有溶解油污的作用

二、填空题：

1. 从“对蜡烛及其燃烧的探究”,可得出探究

开心一刻

化学老师某次化学实验课由于带错药水(或者药水贴错标签)导致实验不成功。老师说了一句“对不起啊,同学们,实验失败了,以后的结果自己看书。”

活动体现出学习化学的三大特点是:

- (1)关注_____;
- (2)关注_____;
- (3)关注_____。

探究活动(或实验)完成后,应认真_____。

2. 学习化学的一个重要途径是实验,通过实验以及对_____的观察、记录和分析等,可以发现和验证_____学习方法并获得化学知识。

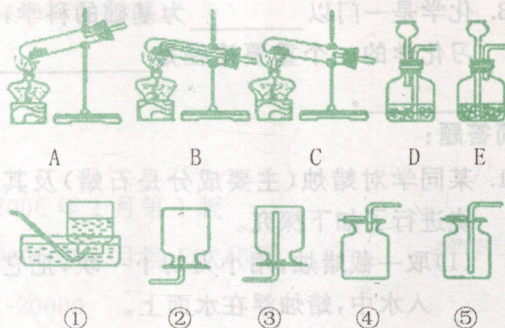
三、简答题：

某学生用 A、B、C、D 四种元素组成的化合物 AD、BAC、BCD 经过一系列十分复杂的化学反应,制造出人类现在还未知的物质 X。该学生在科技新闻发布会上说:“我制造出一种新元素 X。”该学生的话是_____ (填“正确的”或“错误的”),因为_____。

四、实验与探究：

在实验室里通常用无水醋酸钠固体与碱石灰固体作为原料,经研磨均匀后加热来制取甲烷。反应的化学方程式为: $\text{CH}_3\text{COONa} + \text{NaOH} \xrightarrow{\quad} \text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{CH}_4 \uparrow$

1. 制取甲烷时,应使用下图中的(填标号,下同)_____装置;
2. 收集甲烷时,可以用_____装置。



① ② ③ ④ ⑤



一、选择题:

- 在化学实验中用剩的药品,正确的处理方法是()。
A. 应放回原瓶 B. 倒入废液缸
C. 倒入指定的容器 D. 丢掉
- 下列化学实验操作错误的是()。
A. 倾倒液体时,瓶上的标签应向着手心
B. 给试管里的液体加热,试管中液体的体积不超过试管容积的 $\frac{1}{3}$
C. 酒精灯不用时,必须用灯帽盖灭,不能用嘴吹
D. 称量药品时,药品放右盘,砝码放左盘
- 实验时,发生酒精灯内酒精溢出失火,应采取的紧急措施是()。
A. 立即用水扑灭
B. 立即找老师求救
C. 立即用湿抹布扑盖
D. 赶快逃跑
- 既能用来给固体加热,又能用来给液体加热的仪器有()。
A. 烧杯 B. 试管
C. 量筒 D. 集气瓶
- 下列仪器不能用作反应容器的是()。
A. 试管 B. 集气瓶
C. 量筒 D. 烧杯

二、填空题:

- 固体药品通常用_____或_____取用,用过的工具要立刻用_____,以备下次再用,固体药品通常存放于_____。
- 液体药品通常盛放在_____里,用量筒量取液体时,量筒必须放_____,视线要与量筒内凹液面的最低处保持水平,再读出液体的体积。
- 绝对禁止向_____里添加酒精;绝对禁止用_____去引燃酒精灯;

用完酒精灯后,必须用_____盖灭酒精灯的火焰,不可_____。

- 洗过的玻璃仪器内壁附着的水既_____,又_____,表示仪器已洗干净。
- 在题后横线上简要说明下列操作可能造成的不良后果。
(1)加热前,试管外壁有水_____。
(2)加热时,试管口对着人_____。
(3)加热后,立即用冷水冲洗热试管_____。

三、简答题:

- 某同学给试管里的液体加热,实验结束后发现试管已破裂,请分析造成破裂的可能原因。
- 某次实验需用 5mL 的浓盐酸,化学老师建议同学们使用 10mL 量筒进行量取,小明问:为什么不用 100mL 量筒呢?你能说出其中的原因吗?

开心一刻

化学课上,老师提问一学生:“如果我把这枚银圆投入稀硫酸中可以溶解吗?”

学生:“当然不会!”老师:“为什么呢?”学生:“如果能够溶解的话,你是舍不得投进去的!”



一、选择题:

- 下述物质在氧气中燃烧的主要现象和所属反应类型完全正确的是()。
 - 硫——微弱的淡蓝色火焰——氧化反应
 - 红磷——黄白色火焰——化合反应
 - 铝——剧烈燃烧,发出耀眼的白光——氧化反应
 - 蜡烛——黄色火焰——化合反应
- 下列变化中,属于化学变化的是()。
 - 煤燃烧
 - 铜丝导电
 - 水结成冰
 - 酒精挥发
- 小兰同学测定空气中氧气的体积分数,实验后发现测定氧气的体积分数低于 $1/5$,针对这一事实,你认为下列做法或想法不可取的是()。
 - 查看实验装置是否漏气
 - 实验中红磷的量可能不足,没有将瓶内的氧气消耗尽
 - 实验中可能未冷却至室温就打开止水夹,使进入瓶内水的体积减少
 - 将红磷改为木炭重做实验

二、填空题:

- 实验表明:空气的成分按体积分数计算,大约是_____占 78%,_____占 21%,稀有气体占_____,二氧化碳占_____,_____占 0.03%。
- 氧气的物理性质有:在通常状况下,是_____色_____味_____体,比空气的密度略_____,_____溶于水,液化时为_____色液体,在 -218°C 变成_____的固体。
- 淡黄色固体 A 在空气中燃烧产生微弱的淡蓝色火焰,若放在某无色气体 B 中会发出蓝紫色火焰,并产生刺激性气味的气体 C,因此推断:

A 是 _____; B 是 _____; C 是 _____。

- 化学变化:_____叫化学变化,也叫_____。物理变化与化学变化的区别是_____,在发生化学变化的同时发生_____。
- 下列情况:①燃烧氢气;②燃烧烟煤;③工业废气的排放;④植物光合作用;⑤燃放鞭炮;⑥飞机、汽车尾气的排放。其中会引起大气污染的是_____。

三、写出下列反应的化学方程式,并注明反应的基本类型:

- 红磷在空气中燃烧 _____ ()
- 硫在空气中燃烧 _____ ()
- 铝箔在氧气中燃烧 _____ ()
- 铁丝在氧气中燃烧 _____ ()

四、简答题:

在氧气的性质实验中,某同学取一段纱窗网上的细铁丝,在自己收集的一瓶氧气中做“铁丝在氧气中燃烧”的实验,结果没有观察到“剧烈燃烧,火星四射”的现象,请分析实验失败的可能原因。

开心一刻

一女,喜甜食,甚胖,该女有一癖好:痛恨蚂蚁,见必杀之。问其原因,答曰:“这小东西,这么喜欢吃甜的,腰还那么细,真是气死我了!”



一、选择题:

1. 在一个集气瓶中充满空气,欲除去其中的氧气,又不添加其他气体成分,可选用的可燃物是()。
A. 铁丝 B. 红磷
C. 硫磺 D. 铝
2. 根据化学方程式进行计算的依据是()。
A. 化学方程式表示了一种化学反应的过程
B. 化学方程式表示了反应物和生成物各是什么物质
C. 化学方程式反映了反应物和生成物各物质之间的质量比
D. 化学方程式反映了质量守恒定律
3. 下列叙述正确的是()。
A. 煤、石油、天然气是取之不尽,用之不竭的
B. 煤是由无机物和有机物所组成的复杂的混合物,主要含碳和氢两种元素
C. 石油主要含有碳和氢两种元素,同时还含有少量的硫、氧、氮等元素
D. 煤和石油都是由古代植物遗体埋在地层下或地壳中经过一系列非常复杂的变化而形成的

二、填空题:

1. 在我们的生活中,许多现象与化学有着密切的联系,请用 CO_2 、 SO_2 、 CO 、 CH_3OH (甲醇)、 CaCO_3 等物质填空。
(1) 饮用假酒引起中毒失明,原因是假酒中含有 _____;
(2) 用煤炉取暖时易发生中毒,主要是由于室内 _____ 排放不畅而引起的;
(3) 煤中含有硫元素,燃烧时会产生污染空气的 _____;

(4) 久未开启的菜窖中因含有大量的 _____,故进入前必须要做灯火实验;

(5) 用做建筑材料的大理石,其主要成分是 _____,它同时也是实验室中 _____ 气体的制取原料之一。

2. 监测空气中的污染物 CO ,可利用 $\text{I}_2\text{O}_5 + 5\text{CO} \longrightarrow 5\text{X} + \text{I}_2$ 的反应,根据质量守恒定律,X 的化学式为 _____,其式量为 _____,X 中元素间的质量比为 _____。

三、简答题:

给你四瓶气体,分别是空气、氧气、氮气、二氧化碳,你如何鉴别它们?

四、计算题:

将干燥、纯净的氯酸钾与二氧化锰混合,取 31g 混合物装入试管中加热,待充分反应后,将剩余固体物质冷却后称量,称得其质量为 21.4g。试计算原混合物中氯酸钾的质量及剩余固体中二氧化锰的质量分数。

开心一刻

大学生:“我常常梦见自己当了教授。有什么办法让梦想实现呢?”
教授:“少睡点觉。”



一、选择题:

1. 实验室用过氧化氢溶液(二氧化锰作催化剂)制取氧气,下列仪器一定不需要的是()。

A. 大试管 B. 铁架台
C. 酒精灯 D. 水槽

2. 某无毒气体的密度约是空气密度的 5/9,且极难溶于水,那么收集该气体的方法可以是①向上排空气法;②向下排空气法;③排水法中的()。

A. ①② B. ①③
C. ②③ D. ①②③

3. 有关分解反应的叙述正确的是()。

A. 分解反应是化合反应的逆过程
B. 一种物质生成两种其他物质的反应
C. 工业上用分离空气的方法制取大量氧气,这个过程属于分解反应
D. 由一种物质生成两种或两种以上其他物质的化学反应

4. 下列物质中,属于纯净物的是()。

A. 清洁的空气 B. 粗盐
C. 精选的铁矿石 D. 红磷

5. 运动场上发令枪打响时,产生的白烟主要是()。

A. 二氧化硫 B. 五氧化二磷
C. 水蒸气 D. 二氧化碳

二、填空题:

1. 写出下列反应的化学方程式。

(1)用双氧水和二氧化锰制氧气

(2)高锰酸钾受热制氧气

2. 催化剂是在化学反应中能 _____,而本身的 _____ 和 _____ 在反应前后都没有发生变化的物

质。

3. 氧气的实验室制法属 _____ 变化,而氧气的工业制法属 _____ 变化。

4. 收集氧气的方法可用 _____ 或 _____,因为 _____。

5. 收集一瓶氧气,做木炭在氧气中燃烧的实验时,将一块木炭放在燃烧勺中,在酒精灯上烧至红热,伸入集气瓶内,烧红的木炭插入氧气瓶的方法是 _____,这样做的好处是 _____。

三、简答题:

1. 简述实验室用高锰酸钾制取氧气的实验步骤,其中最后两步能不能颠倒?为什么?

2. 为了长时间潜航,在潜水艇里配备氧气再生装置,有以下几种制氧气的方法:

①加热高锰酸钾;②电解水;③在常温下过氧化钠固体与二氧化碳反应生成碳酸钠和氧气。

(1)你认为最适合在潜水艇里制氧气的方法是 _____;

(2)与其他两种方法相比,这种方法的两个优点是: _____

开心一刻

这是一堂历史课。老师正在讲哥伦布发现美洲大陆的故事。她讲完之后说:“所有这一切,都发生在四百多年以前。”一个小学生把眼睛睁得大大的,惊讶地叫喊说:“我们老师的记性真好!”



一、选择题：

- 下列关于水的组成、结构、类别的说法不正确的是()。
 - 水是氢元素和氧元素组成的
 - 水分子是由氢原子和氧原子构成的
 - 水是纯净物,化合物,又是氧化物
 - 水里含有氢分子和氧分子
- 分子与原子的区别是()。
 - 原子小,分子大
 - 原子是构成物质的最小粒子
 - 分子重,原子轻
 - 化学反应中分子可分、原子不可分
- 下列关于氢气的叙述正确的是()。
 - 氢气具有刺激性气味
 - 氢气在空气中点燃会爆炸
 - 检验氢气的纯度时试管口须向下
 - 氢气是空气的主要成分
- 下列各组物质中前者是化合物,后者是单质的是()。
 - 二氧化碳、氧气
 - 水蒸气、冰
 - 水银、氧化镁
 - 铁粉、硫粉
- 由分子构成的物质,发生物理变化和化学变化的本质区别是()。
 - 分子重新混合
 - 原子重新组合
 - 物质的状态发生改变
 - 分子间隔发生改变

二、填空题：

- 做水的电解实验时,通电后两极均出现_____,一段时间后正极产生气体的体积与负极产生的气体体积比为_____,验证正极产生的气体:用_____检验,现象是_____,证明是_____；验证负极产生的气体:用_____检验,现象是_____，证

明是_____。

- 现有①氮气②液态空气③高锰酸钾④二氧化碳⑤氯化钠⑥四氧化三铁⑦铝箔这几种物质,选择编号填空。

属于混合物的是_____；

属于化合物的是_____；

属于氧化物的是_____；

属于单质的是_____。

- 在下面的横线上,选择有关分子特征的序号。

A. 分子很小 B. 分子间有间隔

C. 分子在不断运动着

(1)将 50mL 的水和 50mL 的酒精混合,混合后总体积小于 100mL _____；

(2)湿衣服晒一会儿会变干_____；

(3)一滴水里的水分子个数由 10 亿人数,每人每分钟数 100 个,日夜不停,需 3 万天才能数完_____。

三、简答题：

- 用分子和原子的观点解释:水通电生成氢气和氧气以及水蒸发成水蒸气这两个变化的实质。

- 为了让课外学习小组的同学做好证明分子间有间隔的实验,老师给他们准备了有刻度的小烧杯、冰糖块和筷子。实验步骤是:

(1)_____；

(2)_____。

实验现象是_____。

结论是_____。

开心一刻

老师:“请把‘我的哥哥去学校’这句话改写成将来式”。学生:“我哥哥的儿子去学校。”



一、选择题：

- 下列关于分子的叙述错误的是()。
 - 分子是构成物质的一种粒子
 - 分子在不断运动,分子间有间隔
 - 分子能保持物质的性质
 - 若分子相同则一定是同种物质;若分子不同则一定是不同的物质
- 原子核外有 19 个电子的某种原子,假如它失去一个电子后,剩余部分()。
 - 不显电性
 - 显正电性
 - 显负电性
 - 无法判断
- 甲醇(化学式 CH_3OH)是一种新型电池的燃料,下列关于甲醇的说法正确的是()。
 - 它由 5 个原子构成
 - 其碳、氢、氧三种元素的质量比为 3:1:4
 - 它是一种氧化物
 - 碳元素的质量分数为 25%
- X 是一种消毒杀菌效率高,二次污染小的水处理剂。制备原理为:

$$2\text{KClO}_3 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \longrightarrow 2\text{KCl} + 2\text{X} + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$$
 试根据质量守恒定律推断 X 的化学式为()。
 - HClO_3
 - HClO
 - Cl_2O_5
 - ClO_2

二、填空题：

- 分子是_____。
原子是_____。
化学变化的实质是_____。
- 下列消防安全标志：



禁止烟火



禁止燃放鞭炮



当心爆炸



当心火灾

开心一刻

小明在历史课上睡觉被老师叫醒,老师问他:“文成公主嫁给谁了?”
小王小声告诉他:“松赞干布。”小明没听清,张口就答:“宋朝干部。”

(1)请各举一例回答。

- ①禁止烟火的标志适合使用的场所是_____;
- ②禁止燃放鞭炮的目的是_____;
- ③必须当心爆炸的化学实验是_____。

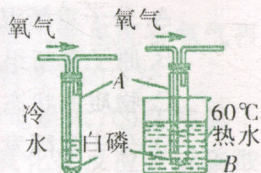
(2)发生火灾时,灭火依据的原理是使可燃物_____或使可燃物_____。

三、简答题：

用粗铜丝绕成一个内径比蜡烛直径稍小一点的线圈,圈与圈之间有 1~2mm 空隙。点燃蜡烛,把铜丝制成的线圈从火焰上面罩下去,正好把蜡烛的火焰罩在铜线圈里面。蜡烛的火焰熄灭了,请解释其原因。

四、实验与探究：

为探究燃烧的有关条件,小红设计的实验如右图所示,在装置 A 中通入氧气,观察到白磷。把 A 装置放入 B 的热水中,先不通入氧气,观察到白磷_____;再通入氧气,片刻后观察到白磷_____。由此小红可以得到的结论是:可燃物燃烧必须同时具备的条件有:(1)_____;(2)_____。反之,灭火的两种方法是_____;





一、选择题:

- 过滤所依据的原理是()。
 - 利用温度的不同
 - 利用吸附能力的不同
 - 利用沸点的不同
 - 利用颗粒大小的不同
- 自然界中哪一种水的硬度最小()。
 - 井水
 - 雨水
 - 海水
 - 泉水
- 若不小心把实验室中的水和酒精混在一起,应以哪一种方法分离较为恰当()。
 - 蒸馏
 - 沉淀
 - 吸附
 - 过滤
- 老师有一瓶含有不同颜色食用色素且有腥味的溶液,要求学生把它变为无色无味的溶液,他应该用的方法是()。
 - 过滤
 - 活性炭吸附
 - 蒸馏
 - 煮沸
- 小刚调查了他们家的用水情况,属于浪费水的是()。
 - 洗手、洗脸、刷牙不间断放水
 - 洗衣服、拖地板、冲厕所
 - 一两件衣服用手洗
 - 庭院绿化用撒水壶慢撒

二、填空题:

- 明矾可用于净水,是因为明矾溶于水生成的胶状物可以_____悬浮于水中的杂质,使之从水中_____出来。
- 易生水垢的水中含可溶性钙、镁化合物较多,叫_____水。这种水可以通过物理或化学方法转化成含可溶性钙、镁化合物较少的水。
- 利用_____、_____和_____等方法可以净化水。
- 在过滤操作中,漏斗下端管口应_____

_____ ,以使滤液沿烧杯壁流下,玻璃棒下端应_____ ,玻璃棒的作用是_____。

倾倒入漏斗内的液面应始终低于滤纸的边缘,目的是_____。

- 三个试管,分别盛有蒸馏水、雨水、硬水,试回答下列问题。

(1)加入肥皂溶液后,_____产生泡沫最多,_____产生泡沫最少;

(2)加入肥皂难起泡,而煮沸后加入肥皂液能起很多泡沫的是_____;

(3)加入洗衣粉后能起泡沫的是_____、_____。

三、简答题:

有一种含有碎菜叶、碎塑料薄膜、泥沙,还具有一定臭味的生活污水(生活污水的成分十分复杂,此处为了便于讨论,将其组成进行了简化),将其经过过去渣、去臭处理后转化为厕所的清洗用水。问:

- 采用何种操作,可除去污水中的碎菜叶、碎塑料薄膜及泥沙?

- 用什么物质,可除去污水的臭味?

- 把生活污水回收处理进行再利用的目的是什么?

开心一刻

哥哥威廉检查弟弟杰克的作业,问:“你怎么把有问必答写成了有问‘鼻’答?”杰克说:“那天我问你一道数学题,你不是用鼻子‘哼’了一声就走了吗?”



一、选择题:

- 氢能是一种应用前景十分诱人的新能源,但目前仍处在研究、实验阶段,还未能进入实用阶段,其主要原因是()。
 - 氢气燃烧对环境的影响的评价问题尚无定论
 - 氢气的制备耗能巨大,廉价制氢的技术尚未成熟
 - 氢气的贮存、运输等安全技术尚未解决
 - 氢气燃烧放出的热量低于相同质量的矿物燃料,经济效益欠佳
- 鉴于我国目前淡水资源状况,我们在生产和生活中应采取的措施和策略是()。
 - 减少饮水量
 - 将用过的废水直接排放到江河湖海中重复使用
 - 既需要预防和消除对水的污染,又要节约用水
 - 不需要开发水资源,因为水有巨大的自净能力

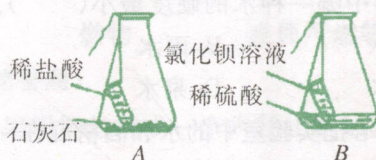
二、填空题:

- 我国水资源总量是_____立方米,属水资源大国,居世界第_____位,但人均占有水量只有_____立方米,约占世界人均占有水量的_____。
- 高级汽车中常配置有一种汽车安全气囊,内部贮存有硝酸铵(NH_4NO_3)。当汽车高速行驶中受到猛烈撞击时,硝酸铵迅速分解产生的大量一氧化二氮(N_2O)气体和另一种氧化物充满气袋,填补在乘员与挡风玻璃、方向盘之间,防止乘员受伤。
 - NH_4NO_3 受撞击后发生分解反应的化学方程式是_____;
 - 此反应中反应物和生成物中氮元素的化合价从左到右依次为_____。

三、实验与探究:

小刚和小洁以“化学反应中,反应物与生成物的质量关系”为课题进行科学探究。请填写以下探究过程中的空格:

【确定研究方法】分析推理、查阅资料、实验探究。



【设计并进行实验】小刚设计的实验装置和选用药品如 A 图所示,他们在反应前后进行了规范的操作、准确的称量和细致的观察。

【实验结论】小刚认为:在化学反应中,生成物的总质量与反应物的总质量不相等。小洁认为:在化学反应中,生成物的总质量与反应物的总质量相等。

你认为_____的结论正确,请谈谈导致另一种结论错误的原因。

【结论分析】请从原子的角度,简要分析你认为正确的结论。

【查阅资料】小刚和小洁通过查阅资料了解到:法国伟大的科学家拉瓦锡,早在 18 世纪就围绕这个问题,进行了准确、缜密的研究,并做出了科学结论。

【交流表达】请简要谈一下,你认为这条科学结论有什么重大意义?(不超过 30 字)

开心一刻

某校化学考试时,甲偷偷问乙:“水的化学式是什么?”
“ $\text{H}_2\text{O}!$ ”,结果,甲在试卷上写: h i j k l m n o.



一、选择题:

- 科学家最近制造出原子核内质子数为 114 的新原子,其相对原子质量为 289,这是迄今已知元素中最重的原子。关于该原子的下列叙述正确的是()。
 - 其原子核内中子数和质子数都是 114
 - 其原子核内中子数为 175,核外电子数为 289
 - 其原子是碳 12 质量的 289 倍
 - 其原子质量与碳 12 质量之比为 289 : 12
- 下列叙述不正确的是()。
 - 原子都是由质子、中子、电子构成的
 - 原子和分子都是构成物质的一种粒子
 - 原子既可以构成分子,也可以直接构成物质
 - 保持水的化学性质的最小粒子是水分子
- 下列变化中,原子或原子核发生改变的是()。
 - 化学变化
 - 物理变化
 - 原子弹爆炸
 - 化学反应

二、填空题:

- 原子是由居于_____的带_____的_____和核外带_____的_____构成的。原子不显电性的根本原因是_____。
- 在①原子②电子③质子④中子⑤原子核⑥分子,这些粒子中。
 - 能直接构成物质的粒子是_____ (填序号,下同);
 - 参加化学反应时,一定发生改变的粒子是_____;
 - 能保持物质化学性质的粒子是_____;
 - 不显电性的粒子是_____;
 - 带正电荷的粒子是_____;
 - 在同一原子中数目相等的粒子是_____;

- 质量最小的粒子是_____;
- 质量与氢原子质量近似相等的粒子是_____。

三、简答题:

- 已知:原子是由原子核和电子构成的,原子核在原子中所占的体积极小,其半径约为原子半径的十万分之一; α 粒子是带两个单位正电荷的氦原子核。1912 年科学家用一束平行高速运行的 α 粒子轰击金箔时看到了三种实验现象。
 - 大多数 α 粒子不改变原来的运动方向,原因是_____;
 - 有一小部分 α 粒子改变了原来的运动方向,原因是_____;
 - 极少数 α 粒子弹了回来,原因是_____。
- 我国已启动“嫦娥工程”探月计划,拟于 2007 年前发射绕月飞行的探测卫星——“嫦娥一号”。人类探月的主要目的之一是勘察获取月球上储量丰富的“ $\text{He}-3$ ”,“ $\text{He}-3$ ”可用于核能发电,科学家查明月球上“ $\text{He}-3$ ”储量足够人类使用 1 000 年。对于这样重要的物质,从化学的视角认识它,试给出你对“ $\text{He}-3$ ”结构的简单描述。(“ $\text{He}-3$ ”中的 3 指氦原子核内有 3 个中子)

开心一刻

一日上化学课,teacher 领着我们复习上节课的内容,问道:“上节课我们学习了离子键、共价键,还有什么键?”某君答道:“还有郑伊健。”



一、选择题:

1. 下列关于原子核的说法中, 错误的是 ()。

- A. 原子核位于原子的中心, 带正电荷
B. 原子核位于原子的中心, 带负电荷
C. 原子核在原子中所占的体积非常小
D. 原子的质量主要集中在原子核上

2. 化学变化中可以再分的粒子是 ()。

- A. 原子 B. 分子
C. 质子 D. 电子

二、填空题:

1. 按要求各举一例, 填写在空白处。

(1) 由多种分子构成的混合物。

(2) 由分子构成的纯净物。

(3) 由原子直接构成的纯净物。

(4) 由分子和原子构成的混合物。

2. 氢化钠是一种白色固体, 化学式是 NaH , 它与水反应生成氢氧化钠和氢气。该反应的化学方程式是 _____。

三、简答题:

已知每个电子的质量约为每个质子质量(或中子质量)的 $1/1836$ 倍, 下表是几种原子的构成, 通过此表中的信息, 你能总结出哪些结论?

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
碳	6	6	6	12
氧	8	8	8	16
铁	26	30	26	56
钠	11	12	11	23

开心一刻

物理老师讲电的原理: “摩擦可以生电。比方说, 只要逆着抚摸猫的皮毛, 就可以看到电火花。”“天哪,” 一个小女孩叫道: “那发电站得养多少只猫啊!”

1. _____;
2. _____;
3. _____;
4. _____。

四、情景分析题:

2003 年底, 重庆开县发生特大天然气气矿井喷事故, 夺去了两百多人的生命。气井喷出的气体主要是甲烷, 另外还含有大量的硫化氢。硫化氢 (H_2S) 是一种有臭鸡蛋气味、剧毒的无色气体, 密度比空气大, 能溶于水, 其水溶液叫氢硫酸。

1. 据报道, 人员伤亡多因缺乏自救防御常识造成。下列自救措施合理的是 ()。

- A. 逃生时应往地势高处逆风跑
B. 逃生时应往地势低处顺风跑
C. 立即用浸过水或弱碱性溶液的毛巾捂住口鼻

2. 为降低危害程度, 人们将喷出的硫化氢点燃, 燃烧时生成两种氧化物, 其中一种是最常见的空气污染物, 它是 _____。为减轻该气体对环境的污染, 事故处理人员不断向空气中喷洒一种溶液, 你认为该溶液可能是 _____ 性溶液(填“酸”或“碱”)。

3. 违反操作规程或安全设施不完备, 是引发事故常见的原因。请结合某具体的化学实验, 说出避免实验事故应注意的一个问题:

_____。



一、选择题:

- 元素中文名称大多数都是使用形声造字法,根据元素名称的汉字可判断金属元素、非金属元素。下列各组元素属于非金属元素的一组是()。
 - 镁、铁、钨、铝
 - 锗、铈、铜、镓
 - 溴、氟、砷、碲
 - 砷、钇、氦、氧
- 化学中将众多原子划分为不同元素的依据是()。
 - 原子核的大小
 - 核内中子数
 - 核电荷数
 - 核外电子数
- 研究发现,苍蝇之所以能免受细菌感染,是由于其体内能产生过氧化氢(H_2O_2),下列关于过氧化氢的叙述正确的是()。
 - 过氧化氢是由氢、氧两种元素组成的
 - 过氧化氢是由氢气和氧气组成的
 - 过氧化氢是一种混合物
 - 过氧化氢分子是由氢分子和氧分子组成的
- 分别分解高锰酸钾、过氧化氢和电解水三种物质,都能得到氧气。这说明这三种物质的组成中都含有()。
 - 氧化物
 - 氧气
 - 氧元素
 - 氧分子

二、填空题:

1. 填写下列表格。

元素名称	氢	碳	铁	铝	氟	铂
元素符号						

2. 用元素符号表示所学的“化学之最”。

- 空气中含量最多的元素是_____;
- 地壳中含量最多的元素是_____;
- 地壳中含量最多的金属元素是_____;
- 生物体中含量最多的元素是_____;
- 海水中含量最多的元素是_____。

3. 小明家的铜器原来呈光亮的红色,放置一

段时间后,其表面出现了一些绿色斑点。老师告诉他是铜生锈了。铜锈的化学名称叫碱式碳酸铜,它受热后可分解成黑色的氧化铜、二氧化碳和水。

(1)请你推测铜锈中一定含有的元素_____

(2)请你写出铜锈分解的文字表达式:_____;

(3)铜生锈是一个化学变化,你认为该反应的反应物除铜以外,还一定有空气中的_____、_____和_____。

4. 在下列物质中:①高锰酸钾②过氧化氢溶液③二氧化锰④氧气⑤二氧化硫⑥铁⑦水⑧空气⑨氯化钠

(1)属于混合物的是_____ (填写序号);

(2)属于纯净物的是_____ (填写序号);

(3)属于单质的是_____ (填写物质的化学式,下同);

(4)属于化合物的是_____;

(5)属于氧化物的是_____。

三、推断题:

现有 A、B、C、D 四种元素,已知 A 元素形成的单质是最轻的气体,B 元素是地壳中含量最丰富的元素,C 元素的单质在 B 元素的单质中可以剧烈燃烧,产生蓝紫色火焰,并生成一种有刺激性气味的气体,D 元素的相对原子质量约为 C-12 原子质量的 2 倍。

1. 请你写出四种元素的元素符号。

A. _____ B. _____
C. _____ D. _____

2. A、B 两种元素形成的化合物的化学式是_____、_____。

3. 写出 C 元素的单质在 B 元素的单质中燃烧的化学方程式。

开心一刻

一日在机场碰到一位同乡,他问起我在国外是学什么的,我说:“溶液化学。”他说:“老兄客气了,哪有容易的化学。”



一、选择题:

1. 单质和化合物的根本区别是()。
 - A. 单质是一种物质,化合物至少含有两种物质
 - B. 单质是纯净物,化合物是混合物
 - C. 由一种元素组成的一定是单质,由多种元素组成的一定是化合物
 - D. 单质只含有一种元素,化合物至少含有两种元素

2. 下列有关实验现象的描述不正确的是()。

- A. 棉花在酒精灯的火焰上灼烧后会产生烧焦羽毛味
- B. 纯净的氢气在空气中点燃产生淡蓝色火焰
- C. 铁丝在氧气中燃烧,火星四射,放出大量的热,同时生成黑色固体
- D. 在试管中加热铜绿有黑色固体生成,同时有气体和水珠生成

二、填空题:

1. 人们每天通过摄取食物不断补充所需要的各种元素,但有时也会摄入某些有害元素。请查找有关资料,指出下列元素中哪些是人体必需的微量元素,哪些是对人体有害的微量元素(请用线连接)。

必需的微量元素

铜	铁	钙	汞	碘	铅	镁	硒	锌	
Cd	Cu	Fe	Ca	Hg	I	Pb	Mg	Se	Zn

有害的微量元素

2. 我们的化学教材中有大量彩图,描述了有关物质的变化和性质:①潺潺地流水能蒸发成水蒸气②水蒸气可能变成天空中的白云③白云变成了雨滴或雪花降落到地面④铁矿石冶钢铁⑤钢铁可能变成铁锈⑥煤着火燃烧,残余一堆灰烬。

请你分析,其中属于物理性质的是_____(填序号,下同),属于化学性质的是_____,属于物理变化的是_____,属于化学变化的是_____。

请按要求写出下列反应的化学方程式:

- (1)有气体生成的化合反应_____
- (2)一种有机物的燃烧_____
- (3)有水生成的置换反应_____
- (4)有水生成的复分解反应_____

三、计算题:

蛋白质是机体生长及修补受损组织的主要原料,人体通过食物获得的蛋白质在胃肠中与水反应,生成氨基酸,蛋氨酸(化学式 $C_5H_{11}O_2NS$)就是其中的一种。请回答下列问题:

1. 蛋氨酸中氮元素的质量比 $C:H:N:S:O$ = _____。
2. 蛋氨酸中氮元素的质量分数为_____。
3. 合格奶粉每 100g 中含蛋白质约 18g,蛋白质中氮元素的平均质量分数为 16%,则每 100g 合格奶粉中氮元素的质量为_____g;若测定某奶粉每 100g 中含有氮元素的质量为 0.5g。则这种奶粉属于_____(填“合格”或“不合格”)奶粉。

开心一刻

一名中学生在做祷告:“上帝保佑,让伦敦成为丹麦的首都吧!我在昨天的地理测验上就是这么答的……”