

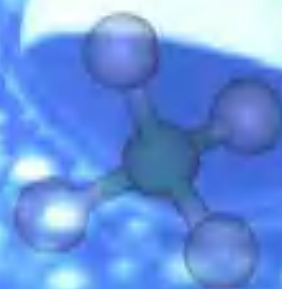
经山东省中小学教材审定委员会 2006 年审查通过

义务教育课程标准实验教科书



化学 基础 训练

九年级 下册



山东教育出版社

经山东省中小学教材审定委员会 2006 年审查通过

义务教育课程标准实验教科书



化学 基础 训练

九年级 下册

山东教育出版社

义务教育课程标准实验教科书
化学基础训练
九年级 下册

出版者：山东教育出版社
(济南市纬一路 321 号 邮编：250001)
电 话：(0531)82092663 传真：(0531)82092661
网 址：<http://www.sjs.com.cn>
发行者：山东省新华书店
印 刷：山东人民印刷厂
版 次：2006 年 12 月第 1 版第 1 次印刷
规 格：787mm × 1092mm 16 开本
印 张：11.5 印张
字 数：257 千字
书 号：ISBN 7 - 5328 - 5573 - 2
定 价：9.70 元

(如印装质量有问题,请与印刷厂联系调换)

出版说明



根据教育部“为丰富学生的课外活动，拓宽知识视野、开发智力、提高学生的思想道德素质和指导学生掌握正确的学习方法，社会有关单位和各界人士、各级教育部门、出版单位应积极编写和出版健康有益的课外读物”的精神，山东教育出版社结合我省中小学教材使用和课程设置情况，根据课程标准和教材，组织编写了供广大师生教学和练习使用的中小学各科基础训练。

这套中小学各科基础训练十几年来不断完善与提高，深受广大教师和学生的欢迎。最近，我们根据教育部颁布的《全日制义务教育课程标准(实验稿)》和2006年出版的最新教材，结合课堂教学和教育改革的实际，在广泛吸取了广大师生和学生意见的基础上，对这套书进行了全面修订，旨在更加有利于贯彻党和国家的教育方针，更加有利于对学生进行素质教育，更加有利于学生的全面发展，培养学生的创新精神和实践能力。各地教育部门和学校可以向学生推荐，但必须坚持自愿的原则，不要强令学生购买。

在教学和练习过程中，教师可以给予必要的指导，并注意根据教育部门对教材的调整意见，灵活使用，但不要加重学生的负担。

《(义务教育课程标准实验教科书)化学基础训练》(鲁教版)一套共四册(包括八年级上、下册和九年级上、下册)，由丁伟平主编。本册是九年级下册，供初中化学总复习使用。参加编写的有：王刚、王桂芝、王麟凤、马维娟、刘建埠、宋斌、牟蕾、叶振琴、辛春梅、曲海霞、吴忠清、张书喜、张存萍、苗金河、郝龙华、宫照乐、高兆斌、赵希斌、曹庆园、聂培明、梁青、董萍、潘仕道、葛东修、温孚利、温玉殿。



使用说明



本册专供初中化学师生在总复习阶段使用。

“总复习”不是简单意义上的重复性学习。总复习是在新的知识起点上的再学习，再提高。通过总复习，一是要解决已学知识的遗忘（个别意义上的问题）；二是要加深对已学知识更为准确的理解（普遍意义上的问题）；三是要在知识应用方面取得新的突破（根本意义上的问题），强化分析问题、解决问题的能力，提高自身科学素养，从容地应对中考。

总复习不应机械地局限在教材框架之内，应该超越教材，通过专题性的再学习达到课标内涵的再提高。

本册内容根据课标内涵要求确定为五大专题，包括：物质的化学变化、物质构成的奥秘、身边的化学物质、化学与社会发展、科学探究。同时将化学实验和化学计算分解渗透在以上五个专题中，以便提高总复习的效益。在专题复习的基础上，从中考的实际需要出发，编者精心编制了四套符合新课标内涵、体现新中考特点的模拟试题，供考生考前热身。

一份耕耘一份收获，预祝莘莘学子学有所成。



目 录

第一部分 专题复习	(1)
专题一 物质的化学变化	(3)
专题二 物质构成的奥秘	(22)
专题三 身边的化学物质	(40)
专题四 化学与社会发展	(70)
专题五 科学探究	(92)
第二部分 中考模拟	(117)
模拟试题(一)	(119)
模拟试题(二)	(126)
模拟试题(三)	(134)
模拟试题(四)	(142)
参考答案	(149)

第一部分

专题复习

- ◆ 专题一 物质的化学变化
- ◆ 专题二 物质构成的奥秘
- ◆ 专题三 身边的化学物质
- ◆ 专题四 化学与社会发展
- ◆ 专题五 科学探究



专题一 物质的化学变化

绿色格言

发展独立思考和独立判断的一般能力,应当始终放在首位,而不应当把获得专业知识放在首位。

——爱因斯坦



考点透视

1. 物理变化、化学变化的判断,不能光看变化的表象,要抓住两种变化的本质区别——有没有新物质生成去分析。如电灯发光、放热,无色的氧气变成淡蓝色的液氧,与化学变化常常伴随的现象相同,但由于变化过程中没有新物质生成,故两种变化都属于物理变化。物理变化与化学变化的关系是:物理变化的过程中不一定发生化学变化(如石蜡融化,并不意味着石蜡一定得燃烧);化学变化的过程中一定同时发生物理变化(如石蜡燃烧的同时,石蜡一定在融化)。

2. 化学反应的类型可以从两个方面去加以总结。从基本反应类型的角度看,化学反应有化合、分解、置换、复分解四种类型。从得氧、失氧的角度看,化学反应可分为氧化—还原反应和非氧化—还原反应两种类型。中考对反应类型的考查(着重点通常放在基本反应类型上),方式多样,可以是反应类型与化学方程式书写的融合,也可以是反应类型与质量守恒定律、单质、化合物、化合价等基本概念的结合。

3. 质量守恒定律可以从宏观的角度去理解:化学反应前后,物质的总质量不变;也可以从微观的角度去认识:化学变化中原子的种类、数目、质量不变。



典例精析

例1 下列成语中,一定包含有化学变化的是()。

- A. 木已成舟 B. 花香四溢 C. 蜡炬成灰 D. 滴水成冰

评析:题目中呈现的是常见的成(俗)语,其中所包含的变化比较容易区分,A、B、D选项所描述的变化中没有生成新物质,而石蜡燃烧中产生了二氧化碳和水等其他物质,故C

选项符合题意。

联想:除了将成语、俗语作为物理变化、化学变化的考查情景以外,还可以用古诗词来设置问题,如于谦的《石灰吟》等,在思考这类问题时,通常是考虑本意为主,考虑寓意为辅。

例2 下列实验现象的描述错误的是()。

- A. 硫在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰
- B. 氯化铜溶液与氢氧化钠溶液混合有蓝色沉淀生成
- C. 石蕊试液滴入稀盐酸中,溶液呈红色
- D. 铁粉中加入稀硫酸,溶液显黄色

评析:该题考查的是实验现象描述的准确性,解答时要注意回忆相关实验现象描述的关键字、词。铁粉与稀硫酸反应得到的硫酸亚铁溶液是浅绿色的,因此,D选项符合题意。

点拨:化学变化现象的描述,除了要注意颜色的描述要准确以外,还要注意光和火焰的区别。初中化学中可燃性气体、石蜡、硫燃烧会发出火焰,木炭燃烧会发出白光,铁丝燃烧则会发出火星。

例3 在反应 $A + 3B \longrightarrow 2C + 2D$ 中,A和B的相对分子质量之比为9:11,已知1.8 g A与一定量B恰好完全反应,生成5.1 g D,则在此反应中B和C的质量比为()。

- A. 2:1
- B. 3:4
- C. 12:11
- D. 1:1

评析:由A和B的相对分子质量之比为9:11,可以得出反应中两种物质的质量比为9:33,从而得出与1.8 g A反应的B的质量为6.6 g,然后运用质量守恒定律,算出C的质量为 $(1.8 \text{ g} + 6.6 \text{ g} - 5.1 \text{ g}) = 3.3 \text{ g}$,最终得出B、C质量之比为2:1,A选项符合题意。

提示:相对分子质量之比和物质的质量比并不是一回事,只有当物质的分子数相同时,两者的数值才相等。

例4 在一个密闭容器内有a、b、c、d四种物质,在一定条件下充分反应,测得反应前后各物质的质量如下。试推断该密闭容器中发生化学反应的基本类型是()。

物质	a	b	c	d
反应前质量/g	4	4	51	5
反应后质量/g	待测	26	0	14

- A. 化合反应
- B. 分解反应
- C. 置换反应
- D. 复分解反应

评析:该题注意到了知识的融合,将表格数据解读、质量守恒定律、反应基本类型的考查融为一体。通过表格数据的分析,可以得出c是反应物,在反应中消耗的质量是51 g;b、d是生成物,质量分别增加22 g、9 g。由于 $22 \text{ g} + 9 \text{ g} < 51 \text{ g}$,所以a也是生成物,质量为 $(51 \text{ g} - 22 \text{ g} - 9 \text{ g}) = 20 \text{ g}$ (待测处的数值为24),从而得出密闭容器中化学反应的基本类型是分解反应,B选项符合题意。

拓展:表格数据型试题,在计算题中也经常出现。表格数据一般需要从横向、纵向两个角度去解读或比较,阅读表格数据时一定要耐心。



例 5 判断下列关于化学反应的说法是否正确,在正确说法后的横线上打“√”,在错误说法后的横线上用化学方程式举出一个否定的例子:

(1) 分解反应的反应物仅有一种物质: _____

(2) 氧化反应一定属于化合反应: _____

(3) 生成盐和水的反应一定属于中和反应: _____

评析:该题的考查,注意到了反应类型与化学方程式书写的有机融合。由分解反应的概念可知,(1)说法正确。由氧化反应与化合反应的交叉关系可知,(2)说法错误(可举甲烷、酒精等有机物的燃烧等实例加以否定)。由复分解反应与中和反应的包容关系可知,(3)说法错误(可举金属氧化物与酸反应等实例加以否定)。

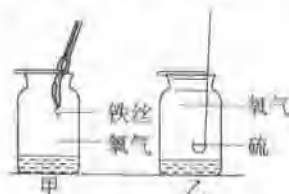
整合:初中化学中可以列举反例的情况很多,如:“质子数相同的粒子属于同种元素”(反例:Ne、H₂O);“升高饱和溶液的温度,饱和溶液一定会变成不饱和溶液”(反例:氢氧化钙);“最外层电子数小于4的原子,一定属于金属元素”(反例:氢)等。

例 6 下图所示的甲、乙两个实验有共同点:集气瓶底部预先均装有少量水。它们的作用分别是:

甲中 _____;

乙中 _____。

我认为将乙中的水换成另一种溶液,效果会更好。我能写出体现该溶液作用的化学方程式: _____。



评析:两个集气瓶中所盛水的目的不尽相同。甲瓶中盛水,是防止铁与氧气反应后生成的物质熔化后溅落下来,炸裂瓶底。乙瓶中盛水的目的,是吸收硫燃烧后产生的有毒气体二氧化硫。由于二氧化硫是酸性氧化物,能与碱溶液反应,因此,将乙中的水换成氢氧化钠溶液能取得更好的吸收效果($2\text{NaOH} + \text{SO}_2 = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$)。

归纳:水在化学中可以扮演多种角色,如溶剂、化学反应的介质(大量化学反应是在溶液中发生的)、化学反应试剂、冷却剂、气体吸收剂等。



同步训练

一、选择

- 下列关于化学的看法错误的是()。
 - 化学可以为人类研制新材料
 - 化学正在环境保护中发挥重要作用
 - 化学可以为人类提供新能源
 - 化学的发展必然导致生态环境的恶化
- 下列食品、调味品的制作过程中,没有发生化学变化的是()。
 - 鲜奶制酸奶
 - 水果榨果汁
 - 糯米酿甜酒
 - 黄豆酿酱油
- 下列变化属于化学变化的是()。
 - 白磷自燃
 - 空气液化制氧气
 - 干冰变成二氧化碳气体
 - 在晾干的咸菜表面出现食盐晶体

4. 下列物质的用途中,主要应用其化学性质的是()。
- A. 用铁、铝制作炊具 B. 用干冰进行人工降雨
- C. 用酒精作燃料 D. 用铜制作导线
5. 下列描述正确的是()。
- A. 石蜡受热熔化是化学变化 B. 铁丝燃烧是物理变化¹
- C. CO 的熔、沸点低是物理性质 D. 金刚石的硬度大是化学性质
6. 下列有关实验基本操作或有关实验现象的描述错误的是()。
- A. 点燃可燃性气体前,先检验气体的纯度
- B. 用胶头滴管吸取液体后,将滴管平放或倒置,以免试液污染
- C. 铁丝在氧气中燃烧时,火星四射,有黑色固体生成
- D. 酒精灯打翻着火,用湿抹布扑盖
7. 下列做法不会导致食品对人体产生危害的是()。
- A. 加工辣椒酱时,加入“苏丹红一号”以保持颜色鲜艳
- B. 食盐中加入适量碘酸钾(KIO_3)防治碘缺乏症
- C. 用工业酒精兑制白酒
- D. 加工香肠时,加入较多量的亚硝酸钠(NaNO_2)以保持肉类新鲜
8. 家用的热水瓶常附有一层水垢(主要成分是 CaCO_3),要除去水垢,所采用的方法是()。
- A. 用洗洁精洗涤 B. 用食盐水洗涤
- C. 用食用白醋洗涤 D. 用肥皂水洗涤
9. 在一个密闭容器内有 X、Y、Z、Q 四种物质,在一定条件下充分反应,测得反应前后各物质的质量如下表:
- | 物质 | X | Y | Z | Q |
|---------|----|----|----|----|
| 反应前质量/g | 2 | 2 | 84 | 5 |
| 反应后质量/g | 待测 | 24 | 0 | 16 |
- 试判断该密闭容器中发生的反应属于()。
- A. 化合反应 B. 置换反应 C. 分解反应 D. 复分解反应
10. 下列措施或方法中,不能达到预期目的的是()。
- A. 用熟石灰降低土壤的酸性 B. 用锅盖盖灭油锅中的火焰
- C. 用木炭除去冰箱中的异味 D. 用水经常冲洗自行车防锈
11. 根据你的生活经验,下列做法正确的是()。
- A. 菜刀用后及时用水冲洗,以防生锈
- B. 用食醋除去热水瓶中的水垢(主要成分是碳酸钙和氢氧化镁)
- C. 用燃着的火柴检查液化石油气是否泄漏
- D. 用烧碱降低土壤酸性,改良土壤结构
12. 下列有关生活常识的说法中,正确的是()。
- A. 发现家里煤气泄露时,立即打开排气扇

- B. 用工业酒精兑制白酒
- C. 用食醋除去水壶中的水垢
- D. 用铁桶配制农药波尔多液

13. 《科学》杂志评出 2004 年十大科技突破, 其中“火星上‘找’到水的影子”名列第一。这一科技突破与下列关于水的说法联系最密切的是()。

- A. 生命的孕育和维系需要水
- B. 水有固体、液体、气体三种状态
- C. 水电解时生成氢气和氧气
- D. 水是化合物

14. 金属材料在人类活动中已得到越来越广泛的应用。下列属于金属共性的是()。

- A. 很高的熔点
- B. 良好的导电性
- C. 很大的硬度
- D. 银白色的光泽

15. 几种作物适宜生长的 pH 范围如下: 水稻 6.0~7.0、棉花 6.0~6.8、甘蔗 6.0~8.0、烟草 5.0~6.0、茶树 5.0~5.5。取某地土壤浸出液, 加几滴紫色石蕊试液, 溶液略显蓝色。则这种土壤适宜种植的作物是()。

- A. 水稻
- B. 棉花
- C. 甘蔗
- D. 茶树

16. 下列说法中不正确的是()。

- A. 任何物质都可以燃烧
- B. 铁在潮湿的空气中易生锈
- C. 回收废金属可减少对环境的污染
- D. 煤、石油和天然气都是重要的化工原料

17. 下列各物质中, 属于合成材料的是()。

- A. 陶瓷
- B. 聚乙烯塑料
- C. 生铁
- D. 钢筋混凝土

18. 区别以下各组物质的方法错误的是()。

- A. 刻划法区别有机玻璃和普通无色玻璃
- B. 燃烧法区别棉线和羊毛线
- C. 用酚酞试液区别稀盐酸和氯化钠溶液
- D. 用肥皂水区别软水和硬水

19. 以下实验方法不能够达到目的的是()。

- A. 用湿润的红色石蕊试纸区别氨气和氯化氢气体
- B. 用锌粒和浓盐酸两种试剂制取干燥纯净的氢气
- C. 用高锰酸钾溶液检测二氧化碳气体中是否含有二氧化硫气体
- D. 向鸡蛋清溶液中加入少量浓硝酸并微热, 以检验蛋白质的存在

20. 碳酸氢钠是生活中常见的盐, 下列说法错误的是()。

- A. 发酵粉中含有碳酸氢钠, 能使焙制出的糕点疏松多孔
- B. 干粉灭火器中含有碳酸氢钠, 可用来扑灭油、气燃烧引起的火灾
- C. 碳酸氢钠和柠檬酸、水等混合可制成汽水
- D. 碳酸氢钠不能用于治疗胃酸过多的药剂

21. 在发酵面团中加入某种物质, 揉和, 既能使蒸出的面包疏松多孔, 又能除去面团中的酸。该物质可能是()。

- A. 白糖 B. NaHCO_3 C. NaOH D. CH_3COOH

22. 锂电池是新型的高能电池,质量轻、容量大,颇受手机、手提电脑等用户的青睐。某种锂电池的总反应可表示为 $\text{Li} + \text{MnO}_2 \longrightarrow \text{LiMnO}_2$ 。以下说法正确的是()。

① 该反应中 Mn 的化合价发生了变化 ② 该反应属于化合反应 ③ LiMnO_2 为新型氧化物 ④ LiMnO_2 为锂、锰、氧的合金

- A. ①② B. ①③ C. ②③ D. ③④

23. 铁丝在空气中灼热发红,但不能燃烧,这一事实与下列因素最相关的是()。

- A. 铁丝的表面积 B. 氧气的浓度
C. 燃烧区的温度 D. 铁的着火点

24. 下列化学方程式符合题意,且书写正确的是()。

- A. 用盐酸除去铁锈 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 4\text{HCl} \longrightarrow 2\text{FeCl}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$
B. 验证铜的活动性比银强 $\text{Cu} + 2\text{AgCl} \longrightarrow \text{CuCl}_2 + 2\text{Ag}$
C. 检验二氧化碳气体 $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
D. 制取少量硫酸镁 $\text{MgCl}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{MgSO}_4 + 2\text{NaCl}$

25. 硝酸铵可发生如下反应: $2\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow[\text{或撞击}]{\text{高温}} 2\text{N}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow + 4 \square$ 。则 $\square$ 中的物质应为()。

- A. H_2 B. H_2O C. H_2O_2 D. HNO_3

26. 芯片的核心部件是以高纯度的单质硅为原材料制造的。用化学方法制得高纯度硅的反应原理是: $\text{SiCl}_4 + 2\text{H}_2 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 4\text{HCl}$,该反应属于()。

- A. 化合反应 B. 复分解反应 C. 置换反应 D. 分解反应

27. 一种焰火药剂中含有 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$,可产生绿色火焰,化学反应方程式为 $2\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CuO} + \text{O}_2 \uparrow + 4\text{X} \uparrow$,则 X 的化学式为()。

- A. NO B. NO_2 C. N_2O D. N_2O_5

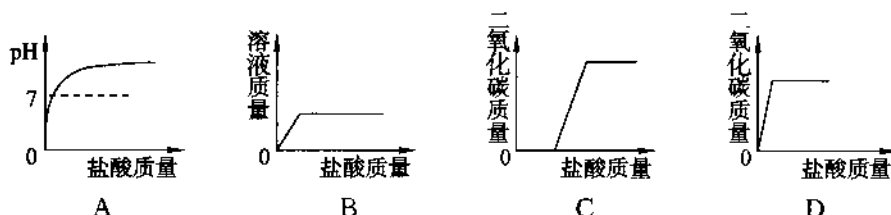
28. 下列各组物质按单质、化合物、混合物顺序排列正确的是()。

- A. 碘酒 纯碱 烧碱 B. 氧气 胆矾 食盐水
C. 冰 生石灰 空气 D. 液氧 盐酸 沼气

29. 将氢氧化钠溶液滴入下列物质的溶液中,能生成蓝色沉淀的是()。

- A. FeCl_3 B. KNO_3 C. MgCl_2 D. CuSO_4

30. 取实验室中部分变质的 NaOH 样品配成溶液,向其中滴加过量的稀盐酸。下列示意图能正确反映其中变化的是()。

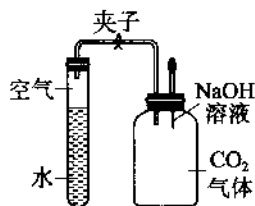


31. 在物质混合、反应等过程中,存在着“ $1+1 \neq 2$ ”的有趣现象。通常情况下,下列各

种混合或反应过程中，“ $1+1 \neq 2$ ”的是()。

- A. 1 g 酒精和 1 g 水混合后的总质量
- B. 1 g 金属铁和 1 g 稀盐酸反应后溶液的质量
- C. 1 g 饱和食盐水中加入 1 g 食盐后,所得溶液的质量
- D. 1 g 氢氧化钠溶液和 1 g 醋酸溶液混合后溶液的质量

32. 如右图所示的装置中,夹子处在关闭状态。现将 NaOH 溶液滴入广口瓶中,待充分反应后,打开夹子,试管中刚停止沸腾的水又重新沸腾了。对上述现象解释正确的是()。



- A. 试管内的气压减小,沸点升高
- B. 试管内的气压增大,沸点升高
- C. 试管内的气压减小,沸点降低
- D. 试管内的气压增大,沸点降低

33. 做化学实验必须注意安全。下列属于安全操作的是()。

- A. 用嘴吹灭燃着的酒精灯
- B. 点燃氢气前,检验氢气的纯度
- C. 加热试管中的液体时,试管口对着别人
- D. 浓硫酸不慎沾在手上,立即涂上大量氢氧化钠溶液

34. 判断玻璃仪器已经洗净的标准,是观察器壁上()。

- A. 附着的水能聚成水滴
- B. 附着的水能成股流下
- C. 一点水都没有附着
- D. 附着的水既不聚成水滴也不成股流下

35. 托盘天平是科学实验中常用的仪器。下列关于其使用的说法中不正确的是()。

- A. 称量物体前首先应估计被测物体的质量,以免超过量程
- B. 称量时,向右移动游码,相当于向右盘加砝码
- C. 不管桌面是否水平,只要调平横梁就可以称量
- D. 不能把化学药品直接放在托盘上称量

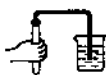
36. 下列图示的化学实验基本操作中,正确的是()。



A



B



C



D

37. 观察右图中的有关操作和现象,判断下列叙述正确的是()。



- A. 集气瓶中的气体可能是 CO_2
- B. 集气瓶中的气体可能是空气
- C. 集气瓶中的气体一定是 O_2
- D. 集气瓶中的气体一定是 N_2

38. 某物质在干燥的空气中燃烧后的产物是一氧化碳、二氧化碳和水。由此推断,该物质的组成中一定含有的元素是()。

- A. 碳、氢元素 B. 碳、氧元素 C. 氧、氢元素 D. 碳、氧、氢元素

39. 汽车尾气中的 NO 和 NO₂ 是大气污染物,产生这些氮的氧化物的化学反应方程式为: $\text{N}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{放电}} 2\text{NO}$; $2\text{NO} + \text{O}_2 = 2\text{NO}_2$ 。这两个反应所属的反应类型是()。

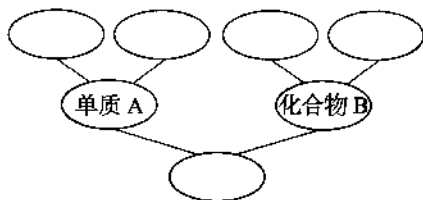
- A. 置换反应 B. 分解反应 C. 化合反应 D. 复分解反应

二、填空

1. 从 H、O、C、N、Na、Fe、Ca 七种元素中,选择适当的元素,组成符合下列要求的物质,并用化学式填空(除非特别说明,每空只填一种物质)。

- (1) 相对分子质量最小的氧化物是_____。
- (2) 酸性氧化物是_____。
- (3) 农业上用来降低土壤酸性,改良土壤结构的是_____。
- (4) 农业上作为氮肥的是_____。
- (5) 厨房用的酸性调味品是_____。
- (6) 铁锈的主要成分是_____。
- (7) 能作燃料的是(写三种)_____、_____、_____。

2. 构建知识网络,理清物质间的相互联系,是化学学习中的一种重要方法。请在下图圆圈中填写适当物质的化学式,使得连线两端的物质能相互反应,且分别反映出单质 A、化合物 B 的三条不同的化学性质。

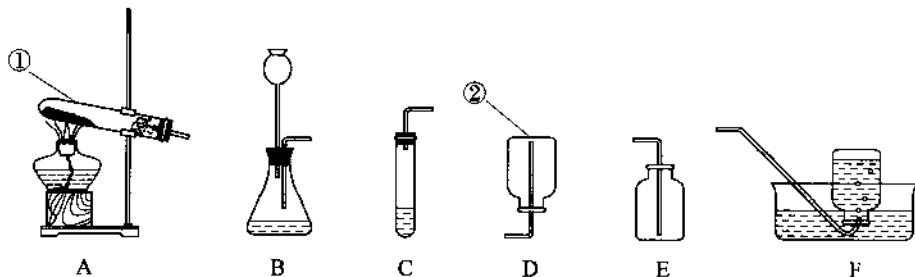


3. 右图是某学生设计的一种有洗气、贮气等用途的装置。

欲除去 O₂ 中混有的水蒸气,瓶中可盛_____;当用排水集气法收集氢气时,瓶内先装满水,气体从_____ (填“a”或“b”,下同)处导管通入。若要用排水法将瓶中氢气排出使用,水应从_____处导管进入。请再举出该装置的一种用途:_____。



4. 请根据下列装置图回答问题。



(1) 写出图中仪器①②的名称：① _____，② _____。

(2) 实验室用高锰酸钾制取氧气，选用的气体发生装置为 _____ (填序号，下同)，气体收集装置为 _____。

(3) 实验室用大理石和稀盐酸制取二氧化碳，选用的气体发生装置为 _____，该反应的化学方程式为 _____。

5. ① 镊子 ② 烧杯 ③ 试管 ④ 胶头滴管 ⑤ 药匙 ⑥ 燃烧匙 ⑦ 坩埚钳
⑧ 10 mL 量筒 ⑨ 100 mL 量筒 ⑩ 托盘天平

(1) 请为下列实验操作各选一种仪器(填写相应的序号)：

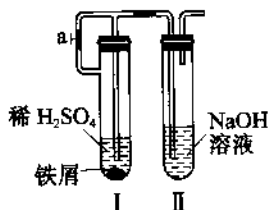
吸取或滴加少量液体时用 _____；可以直接在酒精灯火焰上加热的玻璃仪器是 _____；做“硫在氧气中燃烧”的实验用 _____；量取 8 mL 的水用 _____。

(2) 配置一定质量分数的食盐溶液，除上述可选仪器外，还必需的一种仪器为 _____。

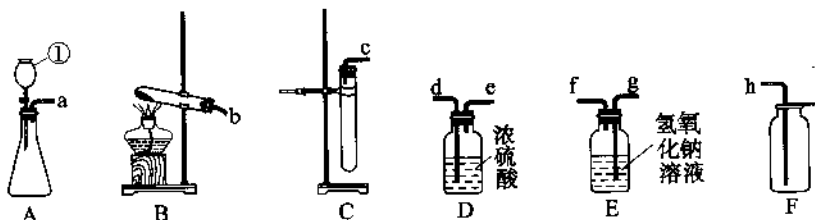
6. 利用右图所示装置进行实验(该装置的气密性完好)。

(1) 打开止水夹 a，装入药品后连接装置，可观察到试管 I 中发生的现象是 _____；引起该现象的原因是 _____。

(2) 当试管 I 中的反应进行到一定时间时，夹紧止水夹，试管 II 中有沉淀生成，原因是 _____。



7. 下图 A、B、C 是实验室常用的气体发生装置，装置 A 中①为分液漏斗，通过分液漏斗活塞的开、关，可以控制向锥形瓶中滴加液体。



请回答下列问题：

(1) 请写出在装置 B 中放入氯酸钾和二氧化锰混合物加热(生成氯化钾和氧气)制取氧气的化学方程式。

(2) 已知过氧化钠(Na_2O_2)是一种淡黄色固体，常温下可与水反应生成氢氧化钠和氧气。如果在实验室中用 A 作气体发生装置，用过氧化钠和水反应来制取一瓶干燥的氧气，所选装置的正确连接顺序是(填写管口字母) _____。若只改变 A 装置中的药品，仍采用已连接的整套装置，还可以用来制取的气体是 _____。

(3) 通过上述两种制取氧气的方法所选用发生装置的对比，可总结出选择气体发生装置应考虑的因素有哪些？