



学习之友

宁夏教育厅教学研究室 编

九年级(下)

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

学习之友 九年级化学(下)

责任编辑 杨雅娟

封面设计 关海涛

责任印制 孙小霆

出版发行 黄河出版传媒集团
宁夏人民教育出版社

地 址 银川市北京东路 139 号

印 刷 宁夏锦绣彩印包装有限公司印装

开 本 787mm × 1 092mm 1/16

印 张 7

字 数 120 千字

版 次 2011 年 1 月第 1 版

印 次 2011 年 1 月第 1 次印刷

印 数 1-87 984 册(2011 春)

书 号 ISBN 978-7-80764-376-0/G·1301

定 价 4.00 元

版权所有 翻印必究

编写说明

为了进一步深化课程改革,切实减轻学生过重的课业负担,提高中考复习教学的针对性和有效性,提高教学质量,2008~2009年,自治区教研室多次深入基层学校调研《学习之友》的使用情况,在广泛征求、吸纳基层学校教师的许多宝贵意见和建议之后,特邀经验丰富的一线骨干教师和教研员,重新编写了九年级各科《学习之友》(下),经自治区中小学教材审查委员会审定,供我区初三学生使用。

新编九年级《学习之友》化学(下),依据《义务教育化学课程标准》和中考的目标要求,合理吸收课程改革以来全国中考测试的最新成果,试题设计按照由浅入深、循序渐进的顺序排列,既注重有效诊断和检测学生学习中存在的问题,夯实学生发展的基础,又关注前后知识的迁移联系,有效形成知识结构;部分试题向课外作了适度拓展延伸,强调知识、技能形成的过程和方法,强调知识的综合应用,启迪师生将课本知识与社会、家庭生活联系起来,增长学生运用所学知识分析、解决实际问题的能力,以提高中考复习教学的针对性和实效性。

新编九年级《学习之友》化学(下)的使用,从学生的实际出发,合理安排练习的内容和总量,以满足不同学生的复习需求,使不同程度的学生都能学有所获。

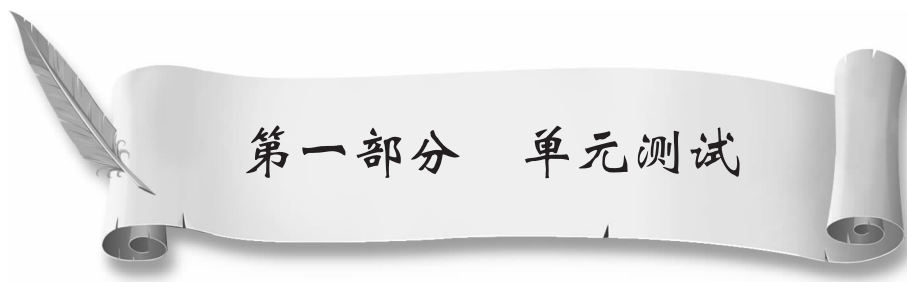
根据《中华人民共和国著作权法》,自治区教育厅教研室拥有本套《学习之友》练习册的著作权,未经我室允可,不得复制发行,违者将依法追究。

宁夏回族自治区教育厅教研室





第一部分 单元测试	1
第一单元 走进化学世界	1
第二单元 我们周围的空气	5
第三单元 自然界的水	9
第四单元 物质构成的奥秘	13
第五单元 化学方程式	17
第六单元 碳和碳的氧化物	21
第七单元 燃料及其利用	26
第八单元 金属和金属材料	31
第九单元 溶液	35
第十单元 酸和碱	39
第十一单元 盐 化肥	43
第十二单元 化学与生活	47
第二部分 主题测试	51
主题一 科学探究	51
主题二 身边的化学物质	56
主题三 物质构成的奥秘	60
主题四 物质的化学变化	64
主题五 化学与社会发展	68
第三部分 综合测试	72
综合测试一	72
综合测试二	75
综合测试三	78
综合测试四	81
综合测试五	84
参考答案	88



第一单元 走进化学世界

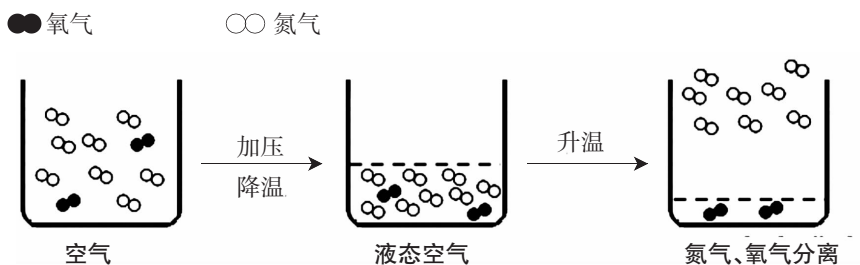
一、选择(共 40 分)

- 物质的性质决定物质的用途。下列物质的用途中,利用其化学性质的是()。
①甲烷作燃料 ②氢气用于填充探空气球 ③氧气用于气焊 ④干冰用作制冷剂 ⑤焦炭用于炼铁
A. ①②③ B. ①④⑤ C. ③④⑤ D. ①③⑤
- 电子消毒橱中的臭氧发生器能将空气中的 O_2 转化成 O_3 , 这种变化属于()。
A. 物理变化 B. 化学变化 C. 分解反应 D. 置换反应
- 四位同学分别归纳出下列结论, 其中正确的是()。
A. 若物质变化前后均为一种元素, 则这种变化肯定是物理变化
B. 观察到放出气体, 则一定是发生了化学变化
C. 爆炸不一定是化学变化
D. 水降温变成冰不一定是物理变化
- 下列实验操作中正确的是()。
A. 用排空气法收集气体时, 导管应伸到集气瓶口部
B. 制取气体前, 先检查装置的气密性
C. 桌面上的酒精灯被碰翻起火时, 应立即用水浇灭
D. 用排水法可以收集任何气体
- 李滨同学做了以下四个家庭小实验, 其中属于化学变化的是()。
A. 蔗糖溶解于热水中 B. 用铅笔芯的粉末打开生锈的铁锁
C. 用食醋去除热水瓶中的水垢 D. 利用木炭和棉花净化水
- 下列各组叙述, 前者为物理变化而后者为化学变化的是()。
A. 锅炉爆炸 炸药爆炸
B. 在低温下加压空气变为液态 液态空气升温蒸发出氮气
C. 向生石灰上浇水放出热量 用石灰浆抹的墙壁逐渐变硬
D. 过滤粗盐水得到无色透明的滤液 蒸发滤液得到白色的食盐晶体
- 鉴别空气、氧气、二氧化碳、一氧化碳、氮气、甲烷、氢气等七瓶无色气体, 实验操作时, 除需要燃着的木条外, 还需要的化学试剂是()。
A. 盐酸 B. 石灰水 C. 硫粉 D. 碳粉
- 某同学用量筒取用一定量的液体, 当他俯视量筒内液体的凹液面时, 观察到与凹液面最低处在一直线上的刻度为 95mL, 则他所量得的液体的实际体积为()。
A. 95mL B. 大于 95mL C. 小于 95mL D. 无法确定

9. 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()。
 - A. 避免药品沾在试管口和试管壁上
 - B. 使药品快速落入试管底部
 - C. 让药品均匀铺撒在试管里
 - D. 这样操作方便安全
10. 下列自然现象发生的过程中,存在化学变化的是()。
 - A. 冰雪融化
 - B. 形成酸雨
 - C. 沙尘暴天气
 - D. 二氧化碳使地球表面温度升高
11. 下列物质的性质中,属于化学性质的是()。
 - A. 氢气的密度小于空气密度
 - B. 浓盐酸易挥发
 - C. 一氧化碳难溶于水
 - D. 硫酸有酸性
12. 下列关于物质性质的叙述正确的是()。
 - A. 氧气具有可燃性
 - B. 一氧化碳具有毒性
 - C. 氯化钠具有腐蚀性
 - D. 二氧化碳具有还原性
13. 下列有关实验操作的叙述中正确的是()。
 - A. 向试管中滴加试剂时,为防止液体外洒,应将滴管伸入试管内
 - B. H_2 还原 Fe_2O_3 的实验结束时,应先熄灭酒精灯,继续通入 H_2 ,至试管冷却
 - C. 密度大于空气的气体只能用向上排空气法收集
 - D. 为了使配制的溶液溶质质量分数更准确,可以在量筒里溶解溶质
14. 下列景象伴随着化学变化的是()。
 - A. 五光十色的烟火礼花
 - B. 不断闪烁的霓虹灯
 - C. 变幻无穷的音乐喷泉
 - D. 满屋飘逸的酒香味
15. 利用化学知识,可以趋利避害。下列说法中,错误的是()。
 - A. 合理使用化肥和农药可避免水污染
 - B. 食品袋内充入氮气能延缓食品变质
 - C. 向室内洒水能避免一氧化碳中毒
 - D. 限制使用塑料袋有利于减轻“白色污染”
16. 正确的操作能保证实验的顺利进行。下列实验操作正确的是()。
 - A. 稀释浓硫酸时,将水沿器壁慢慢注入浓硫酸中,并不断搅拌
 - B. 实验室制取二氧化碳时,先加入药品,再检查装置的气密性
 - C. 做铁丝在氧气中燃烧的实验时,在集气瓶底部预先加少量水或铺一层沙子
 - D. 加热高锰酸钾制氧气并用排水法收集,实验结束时应先熄灭酒精灯再撤导管
17. 关于仪器的用途,下列叙述中不正确的是()。
 - A. 试管可以用作反应容器
 - B. 托盘天平可以称量物质质量
 - C. 玻璃棒可以用来搅拌液体
 - D. 量筒可以用作稀释浓硫酸的容器
18. 下列物质的用途利用其物理性质的是()。
 - A. 氮气可作焊接保护气
 - B. 氦气可以填充飞艇
 - C. 二氧化碳可用来灭火
 - D. 氧气可以供人呼吸
19. 用酒精灯加热时,下列操作正确的是()。
 - A. 用酒精灯的外焰加热物质
 - B. 用手拿着试管,在酒精灯上加热
 - C. 用酒精灯加热外壁有水滴的试管
 - D. 把刚加热后的试管直接放在实验台上
20. 小明在做实验时,将一种无色溶液倒入另一种无色溶液中,既没有气体放出,又没有沉淀生成,且溶液仍为无色。根据上述现象可判断()。
 - A. 一定没有发生化学变化
 - B. 不一定发生化学变化
 - C. 一定发生了化学变化
 - D. 既发生了物理变化,又发生了化学变化

二、填空(共 27 分)

21. (4 分)液体药品通常放在_____里,取用时瓶塞应_____放在实验台上,试剂瓶口与试管口要_____。若实验没有说明用量,应取液体_____。
22. (2 分)燃烧的蜡烛熄灭时,会在烛芯产生一股白烟,这股白烟是_____,用火柴去点燃它时,它_____ (填“能”或“不能”)被点燃。
23. (2 分)把一颗锌粒放入试管中的操作方法是_____。
24. (3 分)现有试管、漏斗、酒精灯、集气瓶、玻璃棒等仪器,请为下列实验操作各选一种。
 (1)用于转移液体引流的是_____。(2)用作物质在气体中燃烧的反应容器是_____。
 (3)用作少量试剂的反应容器的是_____。
25. (12 分)写出下列反应的化学方程式,并指出(1)(4)反应的基本反应类型。
 (1)镁条在空气中燃烧_____
 (2)酒精在空气中燃烧_____
 (3)实验室制取氧气_____
 (4)稀盐酸滴到大理石地板上_____
 (5)氢氧化钠与稀硫酸反应_____
26. (4 分)下图是从空气中分离氧气的示意图。



请你写出两条从图中获得的信息。

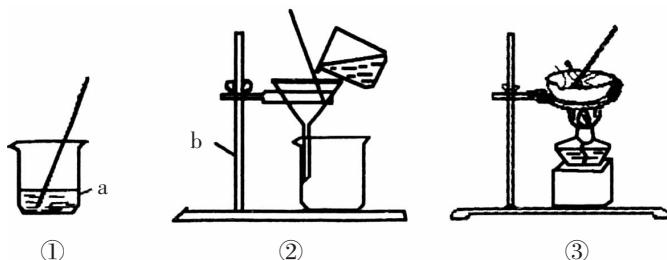
- (1)_____。
- (2)_____。

三、应用(共 18 分)

27. (3 分)某同学称取 5.3g 氯化钠时的操作如下:调节天平平衡,在天平左右两边各放一张等质量的纸,然后将 5g 的砝码放入左盘,移动游码至 0.3g,将氯化钠放在右盘,直至天平平衡。
 (1)他的操作错误的是:_____。
 (2)他称得的氯化钠的实际质量是_____。
28. (4 分)某学生在化学实验中出现了以下错误操作,请写出可能造成的不良后果。
 (1)向燃着的酒精灯内添加酒精。_____。
 (2)滴管取用试剂后平放或倒置在实验台上。_____。
29. (3 分)下面是小华同学设计的一份实验报告,请你将它填写完整。

实验步骤和现象	结论
把一只干燥的烧杯罩在酒精灯火焰上方,观察到烧杯内壁出现水雾	说明酒精燃烧时有_____生成
用手触摸上一步骤中烧杯的底部,感觉_____	说明酒精燃烧时有热放出
用导管向澄清石灰水吹气,发现石灰水变浑浊	说明呼出的气体中含有_____

30. (8分)海洋是丰富的化学资源宝库。通过晾晒海水,可以得到含少量泥沙的粗盐。为了得到较纯净的氯化钠(不考虑可溶性杂质),设计了如下图所示的实验操作。



- (1)上图有标号的仪器名称分别是:a_____,b_____。
 (2)操作②的名称是_____,玻璃棒的作用是_____。
 (3)操作③中看到_____时,停止加热。
 (4)称取 5.0g 氯化钠固体,可配制溶质质量分数为 10%的氯化钠溶液多少克?

四、实验探究(共 15 分)

31. (6分)小军根据燃烧红磷测定空气中氧气含量的实验原理,认为可用木炭代替红磷测定空气中氧气的含量,并按右图装置进行实验。

(1)该实验所依据的实验原理是:_____。

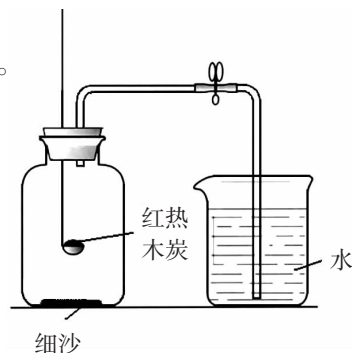
小军检查了装置的气密性后,将盛有足量红热木炭的燃烧匙迅速伸入集气瓶中,并把塞子塞紧,待红热的木炭熄灭并冷却至室温后,打开弹簧夹,并未发现水倒吸现象。经过认真分析,小军找出了实验失败的原因是:_____

_____ (答一条)。

(2)小军将集气瓶中的细沙改为一种溶液,重复上述实验,出现倒吸现象。写出能体现该溶液作用的化学方程式:_____。

小军还发现,倒吸的水量未达到集气瓶内原剩余容积的 $\frac{1}{5}$,原因可能是:_____ (写一条)。

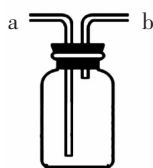
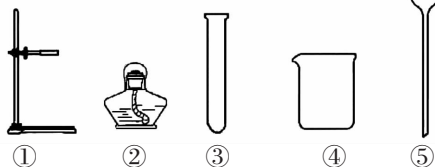
(3)反思上述实验的探究过程后,小军认为:用燃烧法测定空气中氧气含量的实验时,在药品的选择或生成物的要求上应考虑的是_____ (答一条)。



32. (9分)实验室提供以下常用仪器,供完成下列气体制取的实验时选用(可重复选用)。

(1)实验室采用加热高锰酸钾晶体制氧气时,其发生装置必须选用上述仪器中的_____ (填序号,下同),还缺少的仪器是_____。

(2)过氧化氢溶液常温中在土豆块的催化作用下能迅速分解,放出氧气,该反应的化学方程式为:_____。若实验室采用该反应原理制取氧气,并且在实验过程中可以随时添加过氧化氢溶液,上述仪器中必须使用的有_____。若直接使用右图所示装置收集氧气,氧气由_____口进入;若将装置中充满水,氧气由_____口进入;该装置除收集气体外,还可用作_____。



第二单元 我们周围的空气

一、选择(共 40 分)

1. 下列物质属于纯净物的是()。
- A. 空气 B. 液态氧 C. 矿泉水 D. 食盐水
2. 一氧化氮在常温下是一种难溶于水的气体,密度比空气的略大,它能跟空气中的氧气迅速反应,生成二氧化氮。现要收集一氧化氮气体,可采用的方法是()。
- A. 排水法 B. 向上排空气法 C. 向下排空气法 D. 排水法或向上排空气法
3. 下列关于氧气和液态氧的说法正确的是()。
- ①它们的物理性质不相同 ②它们的化学性质相同 ③它们由不同种分子构成 ④它们是不同的物质
- A. ①② B. ②③ C. ③④ D. ①④
4. 下列物质中含有氧分子的是()。
- A. 过氧化氢 B. 高锰酸钾 C. 二氧化锰 D. 液态空气
5. 下列有关生活常识的说法中,正确的是()。
- A. 天然果汁中不含任何化学物质 B. “白色污染”是指白色粉尘造成的污染
- C. 用完后的废旧电池应该集中回收处理 D. “绿色食品”是指颜色一定为绿色的食品
6. 我国许多城市都禁止燃放烟花爆竹,原因是燃放烟花爆竹时会造成()。
- ①会产生有毒气体 ②产生粉尘 ③易引发火灾 ④产生噪音
- A. ① B. ①② C. ①②③ D. ①②③④
7. 汽车安全气囊内的物质能在碰撞瞬间反应,生成空气中含量最多的气体,该气体是()。
- A. 氧气 B. 二氧化碳 C. 氮气 D. 稀有气体
8. 为增强市民的环保意识,及时回收可利用资源,一些城市设立了分类垃圾箱,绿色箱用来装可回收利用的垃圾,黄色箱用来装不可回收的垃圾。以下物质能扔进绿色垃圾箱的是()。
- ①废旧报纸 ②废铜线 ③一次性塑料饭盒 ④口香糖 ⑤果皮 ⑥空矿泉水瓶 ⑦废钢铁
- A. ①③⑤⑦ B. ③④⑤⑥ C. ①②⑤⑦ D. ①②⑥⑦
9. 下列说法正确的是()。
- A. 氧气具有氧化性,能做氧化剂 B. 氧化反应一定是化合反应
- C. 氧气能跟所有的物质反应 D. 在空气中不能燃烧的物质在氧气中也不能燃烧
10. 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. 金刚石 小苏打 食盐水
- C. 冰 生石灰 空气 D. 液氧 稀硫酸 沼气
11. 二氧化锰在过氧化氢分解的反应中是()。
- A. 反应物 B. 生成物 C. 催化剂 D. 氧化剂
12. 将高锰酸钾与氯酸钾的混合物加热,到无色气体不再产生时停止加热,此时混合物中含有的化合物有()。
- A. 2 种 B. 3 种 C. 4 种 D. 5 种

13. 下列方法都可以制取氧气,但其中一种方法与其他三种有本质区别的是()。
- A. 通过分离液态空气制取氧气 B. 加热氯酸钾制取氧气
C. 加热高锰酸钾制取氧气 D. 在过氧化氢溶液中加入二氧化锰制取氧气
14. 右图是老师放置在实验桌上的三瓶无色气体,它们可能是 H_2 、 O_2 、 CO_2 。下列关于这三种气体的鉴别方法中,不正确的是()。
- A. 根据瓶③倒置,可判断瓶③中存放的是 H_2
B. 将带火星的木条放入①中,若复燃,则瓶①中存放的是 O_2
C. 将点燃的木条伸入②中,若火焰熄灭,则瓶②中存放的是 CO_2
D. 向②中加入少量蒸馏水,若蒸馏水变为红色则瓶②中存放的是 CO_2
- 
15. 下列说法中正确的是()。
- A. 纯净物一定是由分子构成的 B. 由同种分子构成的物质一定是纯净物
C. 质量分数为 99.99% 的硅为混合物 D. 冰与水相混合得到的是混合物
16. 下列描述属实验现象且正确的是()。
- A. 硫在空气中燃烧,生成二氧化硫 B. 木炭在氧气中燃烧,发出蓝色火焰
C. 磷在氧气中燃烧,产生大量白烟 D. 稀盐酸遇酚酞溶液后变蓝色
17. 下列说法中正确的是()。
- A. 爆炸一定属于化学变化
B. 物质跟氧气反应时都能观察到燃烧现象
C. 物质温度达不到着火点时也会发生氧化反应
D. 物质在剧烈氧化时才会产生热量,在缓慢氧化时则不会
18. 能用于鉴别空气、二氧化碳和氧气的最简便的方法是()。
- A. 带火星的木条实验 B. 加入澄清的石灰水
C. 燃着的木条实验 D. 滴加紫色石蕊溶液
19. 现有生活中常见的①酒精、②味精、③汽油、④食盐、⑤煤气,其中属于易燃、易爆物的是()。
- A. ①②③ B. ②④⑤ C. ①④⑤ D. ①③⑤
20. 当你在复印社复印材料时,经常能闻到一股特殊的气味,这种气味就是臭氧(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. 该变化是物理变化 B. 该变化是化学变化
C. 臭氧与氧气是同一种物质 D. 臭氧与氧气性质完全相同

二、填空(共 21 分)

21. (3 分)氮气可用作水果保护气的原因是_____。红磷可用于制造烟幕弹是因为_____,该反应的化学方程式为_____。
22. (4 分)实验室收集氧气时,可采用向上排空气集气法,原因是通常状况下_____;也可以采用排水集气法,原因是_____。现有一集气瓶,想要测量该集气瓶最多能收集气体的体积,那么最简便的测量方法(可选择必要的仪器)是:_____。
23. (2 分)家庭饲养金鱼,常常向鱼缸里通入空气,目的是_____;天气闷热时,鱼塘里的鱼接近水面游动的原因是_____。
24. (6 分)我们的日常生活与化学有着密切的联系。请在①氢气、②石墨、③干冰、④酒精、⑤食醋、⑥纯碱这几种物质中选择适当的物质填空(填序号)。

写字用的铅笔中含_____；驾驶司机的饮料中不能含有_____；属于未来新型能源的是_____；可与鸡蛋壳反应的是_____；可以用作制冷剂的是_____；可用于家庭清洗油污的是_____。

25. (6分)按要求写出下列化学反应方程式。

- (1)有 CO_2 参加的化合反应_____
- (2)天然气在空气中燃烧_____
- (3)用 CO 还原氧化铁(Fe_2O_3)_____

三、应用(共 20 分)

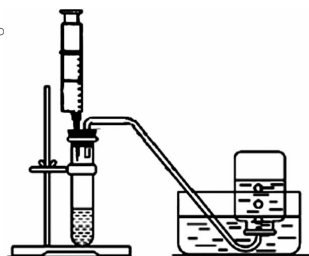
26. (3分)做细铁丝在氧气中燃烧的实验时,先要在集气瓶中加少量水,原因是_____；细铁丝在氧气中燃烧的现象是_____，反应的化学方程式为：_____。

27. (4分)实验室用 H_2O_2 溶液和 MnO_2 固体混合制取 O_2 , 请回答下列问题。

(1)小明设计了如右图所示的制取装置,发生反应的化学方程式为：

_____；装置中用注射器代替长颈漏斗的优点是_____（答出一种即可）。

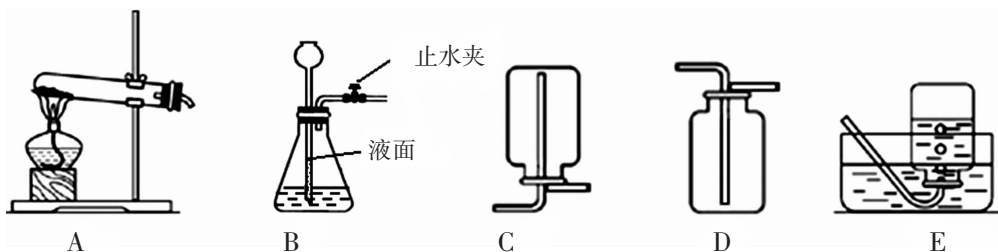
(2)同组的小刚想从反应后的混合物中分离出 MnO_2 固体,其主要操作是_____，此操作中必须用到的玻璃仪器是_____。



28. (2分)写出实验室用高锰酸钾制取氧气时,造成下列结果的原因。

- (1)加热高锰酸钾制取氧气时,发现水槽中的水变红了,这是因为：_____。
- (2)实验结束后,水槽中的水进入试管,这是因为：_____。

29. (6分)根据下图及描述回答下列问题。



(1)关闭 B 装置中的止水夹后,从长颈漏斗向锥形瓶中注入一定量的水,静止后如图所示,则 B 装置的气密性为_____。

(2)用 B 装置制取二氧化碳气体,B 中发生反应的化学方程式为：_____。

(3)既能用 C 又能用 E 装置收集的气体,其物理性质是_____。

(4)实验室制取氧气可选用的发生装置是_____（填序号）,若用 E 装置收集得到的氧气不够纯,其原因可能是_____。

30. (5分)完全分解 340g 溶质质量分数为 10% 的过氧化氢溶液中的过氧化氢,最多可生成多少克氧气?

四、实验探究(共 19 分)

31. (6 分)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,在下表中记录了几种物质的颜色:

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

小莉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,她的实验方案可能是_____。

【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,对燃烧的新认识是:_____。

32. (7 分)小华同学在做过氧化氢溶液分解的实验时,不小心将过氧化氢溶液滴到地面的红砖上,发现有大量气泡产生。聪明的他立即想到:红砖粉能不能做过氧化氢溶液分解的催化剂呢?于是,他立即查阅资料,制订实验方案进行探究。请你和他一起完成实验计划。

【提出问题】红砖粉能不能做过氧化氢溶液分解的催化剂?

【猜想】①红砖粉能做过氧化氢溶液分解的催化剂;②红砖粉不能做过氧化氢溶液分解的催化剂。

【实验验证】

(1)小华直接将带火星的木条插入装有过氧化氢溶液的试管中,发现木条不复燃,说明_____。

(2)将装有过氧化氢溶液的试管微微加热,发现_____产生,再将带火星的木条插入试管中,发现木条复燃,说明_____。

(3)在装有过氧化氢溶液的试管中加入少量红砖粉,再将带火星的木条插入试管中,可观察到_____,说明_____。

于是,他得出红砖粉能做过氧化氢溶液分解的催化剂。通过上述实验得出红砖粉_____ (填“能”或“不能”)做过氧化氢溶液分解的催化剂的结论;如若不能,还需要进行的实验是_____。

33. (6 分)小亮在实验室用一小块生铁与稀盐酸反应,观察到生铁表面出现_____,同时发现反应后的液体中有少量黑色不溶物。

【提出问题】这种黑色不溶物是什么?

【猜想与假设】这种黑色不溶物中可能含碳。

【设计方案】将黑色固体灼烧,如果黑色固体中含有碳,就会有_____生成,要想进一步确定这种气体,可以用_____来检验。

【进行实验】小亮按设计方案进行实验,得到了预想的结果。

【解释与结论】由此小亮得出以下结论。

(1)生铁中_____ (填“含”或“不含”)碳。

(2)碳与稀盐酸_____ (填“能”或“不能”)反应,铁与稀盐酸_____ (填“能”或“不能”)反应。

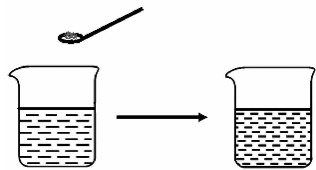
第三单元 自然界的水

一、选择(共 40 分)

- 下列关于水的组成中,叙述正确的是()。
 - 水由氢气和氧气组成
 - 水由氢分子和氧分子组成
 - 水由氢元素和氧元素组成
 - 水由两个氢原子和一个氧原子组成
- 某同学过滤含有泥沙的水,滤液仍然浑浊,其原因可能是()。
 - 滤纸与漏斗之间有气泡
 - 倾倒液体时液面高于滤纸边缘
 - 过滤时玻璃棒靠在三层滤纸的一边
 - 漏斗的下端未靠在烧杯壁上
- 酒精温度计中的液柱随温度的变化而升降,这主要是因为()。
 - 分子之间的间隔随温度变化
 - 分子是构成物质的一种微粒
 - 分子是由原子构成的
 - 分子保持物质的化学性质
- 善于用化学的眼光看世界,能够提高我们的科学素养。你认为下表中变化事实和相应的解释不一致的是()。

	事实	解释
A	50mL 酒精和 50mL 水混合后的体积小于 100mL	分子之间有间隔
B	敞口放置的浓盐酸逐渐变稀	分子是在不断地运动的
C	金刚石坚硬而石墨质地很软	原子的排列方式不同
D	金属热胀冷缩	原子本身的大小发生了变化

- 下列有关原子的说法中,错误的是()。
 - 原子的质量和体积都很小
 - 原子总是在不断地运动着的
 - 原子可以构成分子
 - 原子很小,不可以再分
- 由分子构成的物质在参加化学反应前后,一定改变的是()。
 - 分子种类
 - 原子种类
 - 原子个数
 - 分子数目
- 下列物质中由原子直接构成的是()。
 - 氧气
 - 二氧化碳
 - 铁
 - 氧化汞
- 面粉做的馒头遇到固体碘、碘溶液和碘蒸气都能变蓝,这一实验现象说明()。
 - 分子是保持物质化学性质的一种粒子
 - 原子是化学变化中的最小粒子
 - 分子是构成物质的一种粒子
 - 化学变化中分子可分成原子
- 过氧化氢(H_2O_2)的水溶液在医疗上可作为消毒杀菌剂。每个 H_2O_2 分子是由()。
 - 氢原子和氧原子组成
 - 一个氢分子和一个氧分子构成
 - 氢元素和氧元素组成
 - 两个氢原子和两个氧原子构成
- 下列物质中只含有一种分子的是()。
 - 冰块
 - 糖水
 - 酱油
 - 白醋
- 如右图,向盛水的烧杯中放入一小粒品红,一段时间后,烧杯中形成红色溶液。此实验能说明()。
 - ①分子处于不断运动之中
 - ②分子大,原子小
 - ③分子可再分,原子不能再分
 - ④分子之间有间隔
 - ①②
 - ②③
 - ③④
 - ①④



12. 下列说法中错误的是()。
- A. 含氧化合物不一定是氧化物
B. 纯净物都是由一种物质组成的
C. 由一种元素组成的纯净物不一定是单质
D. 质子数相同的微粒不一定属于同种元素
13. 下列叙述中正确的是()。
- A. 液态空气是由空气分子构成的
B. 氧气的化学性质是由氧分子保持的
C. 氧分子是保持氧气物理性质的最小微粒
D. 氮气和氧气混合后,它们的化学性质都会发生改变
14. 下列关于元素与物质的说法中正确的是()。
- A. 纯净物都是由同种元素组成的
B. 一种单质只能由一种元素组成
C. 由一种分子构成的物质就是单质
D. 由不同种元素组成的物质叫化合物
15. 1932年,美国化学家 H.C.尤里等发现了一种质子数与氢原子的相同,但中子数比氢原子多一个的新原子。下列关于这种新原子的说法中正确的是()。
- A. 是一种新元素
B. 是与氢元素不同类的原子
C. 是氢元素的另一种原子
D. 是与氢原子相同的原子
16. 石油没有固定的沸点,加热石油使不同沸点的组分分别汽化、冷凝,分离后能得到汽油、煤油、柴油等产品,由此可以判断石油属于()。
- A. 化合物
B. 混合物
C. 单质
D. 纯净物
17. 硫元素和镁元素的本质区别是()。
- A. 中子数不同
B. 电子层数不同
C. 质子数不同
D. 相对原子质量不同
18. 下列观点不科学的是()。
- A. 硬水和软水可以用肥皂水加以鉴别
B. 水通电分解,说明水由氢气和氧气组成
C. 生活中水通过煮沸可以降低水的硬度
D. 水是维持人类生命和健康的营养素之一
19. 电解水时生成了氢气和氧气,这充分说明了()。
- A. 水中含有氢气和氧气
B. 水是由氢气和氧气组成的
C. 水中含有大量的氢分子
D. 水是由氢元素和氧元素组成的
20. 下列叙述中正确的是()。
- A. 原子的质量主要集中在原子核上
B. 构成物质的微粒只有分子和原子
C. 气体易被压缩,说明构成气体的分子在不断运动
D. 物质在不同条件下的三态变化主要是由于分子的大小发生了变化

二、填空(共 24 分)

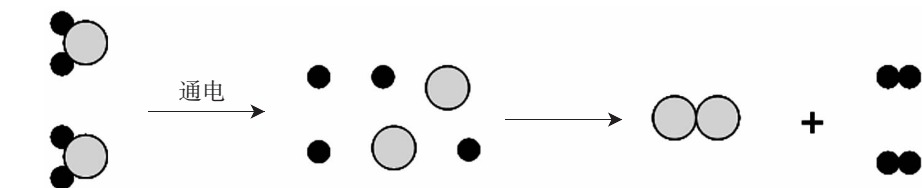
21. (4 分)空气、水是人类赖以生存的自然资源。

(1)空气中含有氮气、氧气、稀有气体等,是一种_____ (填物质类别)。人类时刻都离不开空气,是因为空气中的氧气能_____。

(2)天然水中含许多杂质,可将天然水变成纯水的方法是_____。利用蒸发原理可以从海水中提取食盐,实验室蒸发食盐水时用到的仪器有_____ (填序号)。

①带铁圈的铁架台 ②酒精灯 ③漏斗 ④玻璃棒 ⑤量筒 ⑥蒸发皿

22. (4分)由分子构成的物质,在发生变化时,若其分子不变,则这种变化属于_____ ;若其分子被破坏生成新的分子,则这种变化属于_____。保持水的化学性质的粒子是_____,如果水发生化学反应,在变化中不能再分的粒子是_____。
23. (4分)小楠在学校实验室的药品柜中看到:①澄清的石灰水、②氯化钠、③氧化镁、④铁粉、⑤稀硫酸、⑥氯酸钾等药品。这些药品中属于混合物的是_____,属于化合物的是_____,属于单质的是_____,属于氧化物的是_____。
24. (2分)利用分子的性质解释下列事实。
- (1)液氧和氧气状态不同,但具有相同的化学性质_____。
- (2)酒精温度计能指示温度的高低_____。
25. (4分)生活离不开水。净化水的知识在日常生活中有着广泛的应用。
- (1)茶杯内的纱网,可将茶叶与茶水分离,便于饮用,该设计利用的化学原理是_____。
- (2)自制净水器中常加入_____,用于除去水中的异味和色素。
- (3)自来水厂用二氧化氯消毒杀菌,二氧化氯的化学式为_____。
- (4)井水中含有较多的钙、镁离子,为降低硬度,可采用的方法是_____。
26. (6分)图片可为我们提供很多信息。下面是水通电分解生成氧气和氢气的示意图,它反映了有关物质的组成、结构和变化。



请尝试写出从该图所能得出的结论。

- (1)_____。
- (2)_____。
- (3)_____。

三、应用(共 19 分)

27. (5分)小冬同学根据所学知识制作了如右图所示的简易净水器。

(1)小卵石、石英沙和膨松棉的作用是_____ ;活性炭的作用是_____。

(2)净化后得到的水是硬水还是软水可用_____来检验。

(3)长期饮用硬水对人体健康不利,日常生活中可用_____的方法降低水的硬度。

(4)小冬以为软水可以洗净餐具上的油污,但效果不好,加入洗洁精后,去污效果很好,这是因为洗洁精具有_____功能。



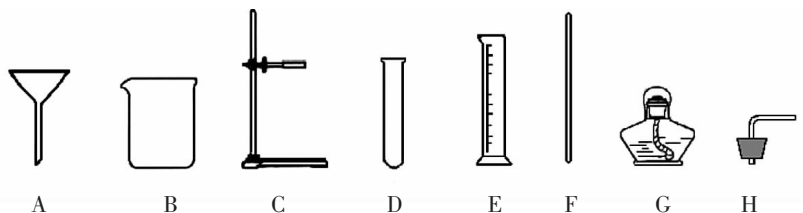
28. (9分)写出下列反应的化学方程式,并注明反应的基本类型。

- (1)用胃舒平(主要成分是氢氧化铝)治疗胃酸过多_____ ()。
- (2)实验室加热高锰酸钾制取氧气_____ ()。
- (3)点燃镁条作信号弹_____ ()。

29. (5分)某工厂需要 100kg 氧气作原料。若用电解水的方法制取这些氧气,需要消耗水的质量是多少? 同时能得到氢气的质量是多少?

四、实验探究(共 17 分)

30. (8分)小利同学在老师的指导下,参加了“自选仪器设计实验”的活动。实验室准备的仪器如下图所示:



- (1)小利同学一眼就认出仪器 E 是_____, G 是_____。
- (2)小利同学利用上述仪器进行粗盐水的过滤,他选择了漏斗和铁架台,那么他还需要选择的仪器是_____ (填标号)。过滤两次后滤液仍然浑浊,其原因可能是_____ (答一点即可)。
- (3)小利同学准备配制 100g 15.8% 的食盐溶液,他还缺少的一种主要仪器是_____。在配制过程中,由于某些仪器使用不当,导致所配溶液溶质质量分数小于 15.8%,可能的原因是_____ (答一条)。
- (4)如果从上述仪器中选择一些组装成气体发生装置,可以制取的气体有_____。
31. (9分)某兴趣小组用石灰石和浓盐酸反应制取 CO_2 ,并验证 CO_2 的性质。在确认装置气密性良好后进行实验。把制得的气体通入澄清的石灰水中时,发现石灰水没有变浑浊,同学们对此展开探究。

【提出问题】澄清的石灰水为什么没有变浑浊?

【猜想与验证】

- (1)甲同学认为石灰水可能已变质。他取少量澄清石灰水于试管中,向其中吹气,现象是_____,说明澄清石灰水没有变质。
- (2)乙同学认为制得的 CO_2 中可能混有 HCl 气体。他作出此猜想的依据是_____。他用试管取少量紫色石蕊溶液,再通入制得的气体,紫色石蕊溶液变红,他得出的结论是 CO_2 中混有 HCl 气体。
- (3)丙同学认为乙同学的实验结论是错误的,理由是_____。通过实验证明所得 CO_2 中确实含有 HCl 气体,请你帮助他们设计实验除去 HCl 气体。

实验步骤	实验现象	反应的化学方程式
	有气泡产生	

【反思与评价】丁同学认为既然用盐酸会使制得的 CO_2 不纯,何不用稀 H_2SO_4 代替盐酸。丁同学的想法_____ (填“对”或“不对”)。理由是_____。

第四单元 物质构成的奥秘

一、选择(共 40 分)

- 原子核是()。
 - 由电子和质子构成
 - 由质子和中子构成
 - 由电子和中子构成
 - 由质子、中子和电子构成
- 地壳中含量最多的金属元素是()。
 - 硅
 - 铁
 - 铝
 - 汞
- 分子和原子的主要区别是()。
 - 分子比原子大
 - 化学反应中分子变了,而原子没有变
 - 原子有电子,而分子没有
 - 分子能直接构成物质,而原子不能
- 对于 K 和 K^+ 的说法,正确的是()。
 - 属于同一种元素
 - 属于同一种粒子
 - 核外电子数相同
 - 具有相同的电子层数
- 判断两个原子是否属于同种元素,要看它们的()。
 - 核外电子数
 - 核电荷数
 - 最外层电子数
 - 中子数
- 下列微粒结构示意图中,表示阳离子的是()。
 -
 -
 -
 -
- 环境监测部门常采用五氧化二碘(化学式为 I_2O_5)来测定空气中的一氧化碳含量。五氧化二碘中碘元素的化合价为()。
 - 5
 - +2
 - +3
 - +5
- 下列符号,表示两个分子的是()。
 - H_2
 - $2H_2O$
 - $2H$
 - H^+
- 某氮的氧化物中,氮元素与氧元素的质量比为 7:8,该氧化物的化学式为()。
 - NO
 - NO_2
 - N_2O_5
 - N_2O
- 实验室存放氯化镁的试剂瓶标签上的化学式为()。
 - Mg_2Cl
 - MgCl
 - $MgCl_2$
 - $MgCl_3$
- 右图是元素周期表中的一种元素,下列有关该元素的信息正确的是()。
 - 原子序数是 13
 - 它是非金属元素
 - 原子结构示意图为
 - 相对原子质量是 13

13Al
铝
26.98
- 对分子、原子、离子的下列认识,其中正确的是()。
 - 氢原子是最小的微粒,不可再分
 - 镁原子的质子数大于镁离子的质子数
 - 当液态水变成冰,水分子间不存在间隔
 - 分子、原子、离子都可以直接构成物质
- 某矿泉水标签上印有的主要矿物质成分及含量如下(单位 mg/L): Ca~20、K~3、Zn~0.06、F~0.02 等。这里 Ca、K、Zn、F 是指()。
 - 元素
 - 原子
 - 单质
 - 离子