

## 编写使用说明

“天利 38 套《全国中考试题精选》出版以来,一直受到全国各地中考考生和教师的青睐,已经连续几年高居全国中考乃至整个教辅畅销书排行榜前列。但是也有一些读者建议,有的考生做不了 40 套题,希望我们能推出一套“天利 38 套经济版”,一方面是精减题量,另一方面是降低价格,以满足复习时间有限和经济上有困难的考生的要求。

本书就是在这样的背景下推出的,需要说明的是,本书试题量较小,但试题仍是经过认真筛选的,质量有保证,读者可以放心使用。

读者应当注意到,自 1998 年教育部基教司颁发中考改革建议,拉开中考改革帷幕以来,全国各地的中考发生了很大的变化。第一,中考命题的指导思想逐步得到统一,各地试题命制均依照课程标准或教学大纲,都要求体现素质教育的思想,要求试题同社会实际和学生生活相联系,要在考查学生基础知识和技能的基础上,着重考核学生应用所学知识,分析问题和解决问题的能力;第二,各地中考的科目、形式、题型结构、题分、考试时间和难度呈现出多种形式。在考试科目方面,各地有将物理、化学、生物或政治、历史、地理中的几科内容综合到一张文科综合或理科综合试卷的趋势,有些科目如政治、历史、文综开卷或半开卷考试趋势越来越明显,题型结构上,客观题比例有下降的趋势,特别值得一提的是,近几年各地尝试出一些开放性、探究性的新题型;第三,2004 年全国有 17 个课程改革试验区进入新中考,课改实验区中考单独命题,进行结合素质评价以及高中招生改革等值得考生关注。为帮助考生了解新中考,本书选编了一套课改实验区试题;第四,随着中考改革的推进,中考各科试题出现了一些新情况,各地命题相互影响,教育部全国初中毕业、升学考试课题组的命题建议以及教育部基教司的中考指导意见和课程标准的推行,都会对各地命题产生影响,考生应从多方面了解把握中考动向。

作为考生,也许没必要去研究中考政策的演进和走向,但有一点是应当做的,就是比较和练习当地和外地中考试题。

练习中考试题时,要特别注意一些新题型和新的考试内容。

读者在使用本书时,如有建议或意见,可致函本书编写组(100027 北京 4717 信箱 天利 38 套中考经济版)或登录北京天利考试信息网([www.TL100.com](http://www.TL100.com))留言。

编 者

2004 年 8 月

图书在版编目( CIP )数据

中考试题精粹 2/北京天利考试信息网编 . —拉萨 :西藏人民出版社 ,2004.8

ISBN 7 - 223 - 01706 - 6

I .中... II .北... III .课程—初中—试题—升学参考资料 IV .G632.479

中国版本图书馆 CIP 数据核字( 2004 )第 049527 号

目 录

1. 北京市 2004 年高级中等学校招生统一考试  
( 海淀卷 )
2. 南昌市 2004 年初中毕业暨中等学校招生考试
3. 太原市 2004 年中等学校招生统一考试
4. 吉林省 2004 年高级中等学校招生考试
5. 河南省 2004 年高级中等学校招生统一考试
6. 西宁市 2004 年高中招生考试
7. 山东省威海市 2004 年初中升学考试
8. 宁夏回族自治区 2004 年初中毕业、高中阶段招生  
试题
9. 江苏省无锡市 2004 年初中毕业、中等学校招生  
考试
10. 福建省宁德市 2004 年初中毕业、升学考试
11. 安徽省芜湖市 2004 年初中毕业、高中招生考试
12. 广东省湛江市 2004 年高中阶段学校招生考试
13. 四川省资阳市 2004 年高中段学校招生统一考试
14. 湖南省郴州市 2004 年中考试卷
15. 新疆生产建设兵团 2004 年初中毕业、升学考试  
试卷
16. 广西梧州市 2004 年初中毕业、升学考试试卷
17. 湖南省常德市 2004 年初中毕业会考
18. 青海省湟中县实验区 2004 年初中毕业升学考试  
语文参考答案及解题提示

中考试题精粹 2

——全国中考试题精选

作 者 本书编写组

责任编辑 张玉平

封面设计 谭仲秋

出 版 西藏人民出版社

社 址 拉萨市林廓北路 20 号 邮政编码 850000

北京发行部 :100027 北京 4717 信箱

电 话 010 - 64632439、64656531、64680026

印 刷 北京市金顺印刷厂

经 销 全国新华书店

开 本 8 开( 787 × 1092 毫米 ) 字 数 830 千

印 张 34.25

版 次 2004 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号 ISBN 7 - 223 - 01706 - 6/G · 727

定 价 36.00 元

化 学

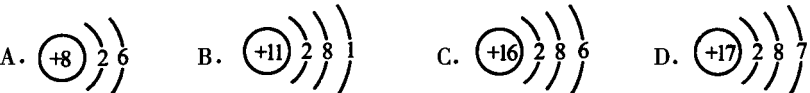
( 满分 80 分 时间 100 分钟 )

一、选择题( 共 30 道小题 , 每小题只有一个选项符合题意 , 每小题 1 分 , 共 30 分 )

1. 下列变化中 , 属于物理变化的是 ( )  
A. 冰雪融化 B. 葡萄酿成酒 C. 牛奶变酸 D. 天然气燃烧
2. 氯化钠俗称食盐 , 生活中离不开食盐。氯化钠属于 ( )  
A. 氧化物 B. 酸 C. 碱 D. 盐
3. 某婴儿配方奶粉部分营养成分的含量如下表所示 , 表中的“ 钙、磷、铁、锌 ”应理解为 ( )

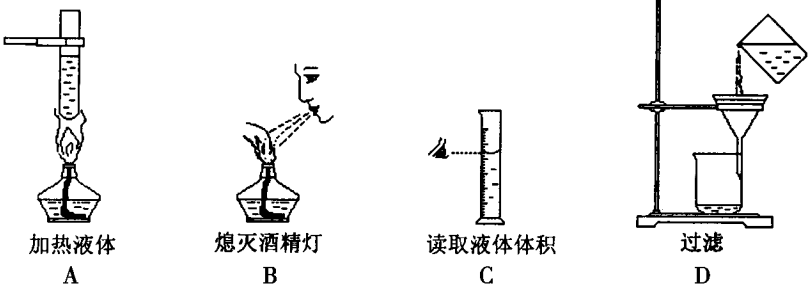
| 营养成分           | 钙   | 磷   | 铁      | 锌     |
|----------------|-----|-----|--------|-------|
| 含量/( mg/100g ) | 600 | 520 | 6 ~ 11 | 3 ~ 7 |

- A. 金属 B. 非金属 C. 元素 D. 分子
4. 钾肥能使作物生长茁壮 , 茎秆粗硬 , 增强抗倒伏能力。下列物质中 , 能作钾肥的是 ( )  
A.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$  B.  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  C.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  D.  $\text{FeSO}_4$
5. 最近发布的《北京市道路交通安全违法行为处罚及记分标准( 试行 )》规定 , 醉酒骑车将被罚款 50 元。各种饮用酒中都含有酒精 , 酒精的化学式为 ( )  
A.  $\text{CH}_4$  B.  $\text{CO}_2$  C.  $\text{H}_2\text{CO}_3$  D.  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$
6. 生活中的下列物质 , 易溶于水形成溶液的是 ( )  
A. 面粉 B. 蔗糖 C. 植物油 D. 木炭
7. “ 墙角数枝梅 , 凌寒独自开。遥知不是雪 , 为有暗香来。 ”( 王安石《梅花》 ) 诗人在远处就能闻到淡淡的梅花香味的原因是 ( )  
A. 分子很小 B. 分子是可分的  
C. 分子之间有间隔 D. 分子在不断地运动
8. 下列微粒中 , 能够保持氢气化学性质的是 ( )  
A. H B.  $\text{H}^+$  C.  $\text{H}_2$  D.  $\text{H}_2\text{O}$
9. 根据下列原子结构示意图判断 , 属于金属元素的是 ( )



10. 石英钟、电子表使用石英晶体代替传统钟表中的摆和游丝 , 提高了钟表计时的精确度。已知石英的主要成分是二氧化硅(  $\text{SiO}_2$  ) , 其中硅元素的化合价为 ( )  
A. +2 B. +3 C. +4 D. +6
11. 宇宙飞船内 , 用含氢氧化锂的过滤网除去宇航员呼出的二氧化碳 , 该反应的化学方程式为  $2\text{LiOH} + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{Li}_2\text{CO}_3 + \text{X}$ 。则 X 的化学式为 ( )  
A.  $\text{H}_2$  B.  $\text{H}_2\text{O}$  C.  $\text{O}_2$  D.  $\text{H}_2\text{O}_2$
12. 被污染的空气会严重影响人体健康。下列物质中 , 不会造成室内空气污染的是 ( )  
A. 吸烟产生的一氧化碳、尼古丁等物质  
B. 水烧开时产生的大量水蒸气  
C. 劣质装修释放出的甲醛、苯等有害物质

- D. 石材释放出的有害放射性气体——氡
13. 下列有关生活常识的说法中 , 正确的是 ( )  
A. 用完后的废电池应该集中回收处理  
B. 天然果汁中不含任何化学物质  
C. “ 绿色食品 ” 是指颜色一定为绿色的食品  
D. “ 白色污染 ” 是指白色粉尘造成的污染
14. 下列物质的性质中 , 属于化学性质的是 ( )  
A. 胆矾是蓝色晶体 B. 二氧化硫有刺激性气味  
C. 硫酸能和铁锈反应 D. 硝酸钾易溶于水
14. 下列物质的性质中 , 属于化学性质的是 ( )  
A. 胆矾是蓝色晶体 B. 二氧化硫有刺激性气味  
C. 硫酸能和铁锈反应 D. 硝酸钾易溶于水
15. 下列物质的有关用途 , 不正确的是 ( )  
A. 用氢气作火箭燃料 B. 用氧气作焊接金属的保护气  
C. 用金刚石切割玻璃 D. 用熟石灰改良酸性土壤
16. 下列有关金属的说法中 , 正确的是 ( )  
A. 生铁、不锈钢都是纯铁  
B. 铜在潮湿的空气中也不会生锈  
C. 钢铁制品表面涂油是为了更加美观  
D. 铝合金硬度大、密度小 , 用于飞机制造
17. 下列化学反应中 , 属于复分解反应的是 ( )  
A.  $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{FeSO}_4 + \text{Cu}$  B.  $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$   
C.  $\text{HCl} + \text{NaOH} \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$  D.  $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$
18. 下列物质在氧气中燃烧 , 发出明亮的蓝紫色火焰的是 ( )  
A. 氢气 B. 木炭 C. 蜡烛 D. 硫粉
19. 在下列溶液中分别滴加  $\text{NaOH}$  溶液 , 产生红褐色沉淀的是 ( )  
A.  $\text{FeCl}_3$  溶液 B.  $\text{MgCl}_2$  溶液 C.  $\text{K}_2\text{SO}_4$  溶液 D.  $\text{CuSO}_4$  溶液
20. 下列物质长期放置在敞口容器中 , 质量减少的是 ( )  
A. 氢氧化钠固体 B. 大理石 C. 浓硫酸 D. 浓盐酸
21. 用一种试剂鉴别稀盐酸、氯化钠溶液和氢氧化钠溶液 , 应选用的试剂是 ( )  
A. 氯化钡溶液 B. 紫色石蕊试液 C. 硝酸银溶液 D. 无色酚酞试液
22. 除去粗食盐中含有的泥沙 , 进行的第一步操作是 ( )  
A. 溶解 B. 过滤 C. 洗涤 D. 蒸发
23. 下列图示的操作中 , 正确的是 ( )



24. 每天补充适量的维生素 C , 有利于提高人体免疫力。某维生素 C 泡腾片 , 每片含 1g 维生素 C。将 1 片该泡腾片投入适量水中 , 最终得到 250g 溶液。此溶液中维生素 C 的质量分数为 ( )  
A. 0.4% B. 1% C. 2.5% D. 4%

25. 下列各物质中的杂质( 括号内为杂质 ) , 不能用稀盐酸除去的是 ( )  
A.  $\text{NaCl}(\text{Na}_2\text{CO}_3)$  B. C 粉(  $\text{CuO}$  ) C.  $\text{KNO}_3(\text{KCl})$  D. Cu 粉(  $\text{Fe}$  粉 )
26. 下列各组物质在溶液中能够大量共存的是 ( )  
A.  $\text{NaOH}$ 、 $\text{HNO}_3$ 、 $\text{BaCl}_2$  B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{MgCl}_2$ 、 $\text{KOH}$   
C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{K}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{HCl}$  D.  $\text{H}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{NaCl}$ 、 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$
27. 金属 X、Y、Z 分别是 Fe、Al、Cu、Ag 中的一种。其中 X 能与稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$  反应生成  $\text{X}_2(\text{SO}_4)_3$  , 而 Y、Z 不能与稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$  反应 ;Y 能与  $\text{AgNO}_3$  溶液反应 , 而 Z 不能与  $\text{AgNO}_3$  溶液反应。则 X、Y、Z 依次为 ( )  
A. Fe、Ag、Cu B. Fe、Cu、Ag  
C. Al、Cu、Ag D. Al、Ag、Cu
28. 下列物质间的转化关系正确的是  
①  $\text{CuO} \xrightarrow{\text{稀 H}_2\text{SO}_4} \text{CuSO}_4 \xrightarrow{\text{Zn}} \text{Cu}$  ②  $\text{CaO} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Ca}(\text{OH})_2 \xrightarrow{\text{稀 HNO}_3} \text{Ca}(\text{NO}_3)_2$   
③  $\text{Fe} \xrightarrow[\text{点燃}]{\text{O}_2} \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{稀 H}_2\text{SO}_4} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$  ( )  
A. ①② B. ②③ C. ①③ D. ①②③
29. 甲、乙、丙、丁分别是氢氧化钙溶液、硝酸钾溶液、碳酸钠溶液、盐酸中的一种。已知甲和丙可以反应 , 甲和丁也可以反应 , 则下列说法正确的是 ( )  
A. 甲一定是氢氧化钙溶液 B. 乙一定是硝酸钾溶液  
C. 丙不可能是碳酸钠溶液 D. 丁只能是盐酸

30. 将一定量铝粉和氧化铜混合加热 , 反应的化学方程式为  $3\text{CuO} + 2\text{Al} \xrightarrow{\text{高温}} 3\text{Cu} + \text{Al}_2\text{O}_3$ 。反应结束后 , 为了检验氧化铜是否完全反应 , 取少量反应后的固体 , 加入足量稀硫酸 , 充分反应后 , 将铁片插入溶液中。下列叙述的现象中 , 能够说明氧化铜没有完全反应的是  
①加入稀硫酸后 , 有气泡生成 ②加入稀硫酸后 , 没有气泡生成 ③加入稀硫酸后 , 溶液中有红色不溶物质 ④插入溶液中的铁片表面有红色物质析出 ( )  
A. 只有④ B. ②③ C. ③④ D. ①③④

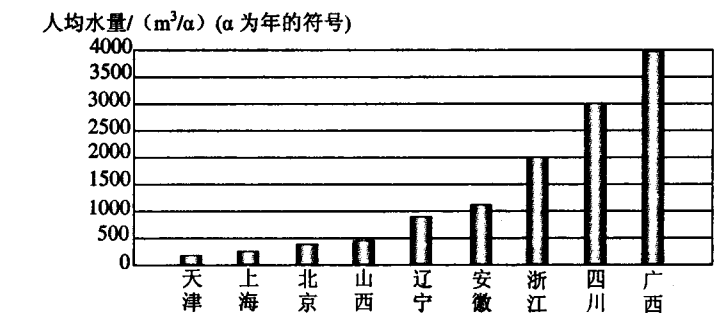
二、填空题( 共 5 道小题 , 每空 1 分 , 共 25 分 )  
节约用水、保护水资源是每个公民应尽的义务。

31. ( 4 分 ) ( 1 ) 海水、河水、湖水都是天然水 , 天然水是\_\_\_\_\_物( 填“ 纯净 ”或“ 混合 ” )

( 2 ) 进入海淀区西部的京密引水渠是向北京市供水的重要通道。为了保护好城市用水 , 下列做法中 , 不正确的是\_\_\_\_\_ ( 填写序号 ) ;

- ①在引水渠岸边堆放垃圾 ②向引水渠中排放工业废水  
③在引水渠两岸植树 ④向引水渠中倾倒生活污水

( 3 ) 资料一 : 我国部分省市人均水量图



资料二 : 水资源紧缺指标

| 紧缺性                            | 轻度缺水        | 中度缺水        | 重度缺水       | 极度缺水  |
|--------------------------------|-------------|-------------|------------|-------|
| 人均水量/( $\text{m}^3/\text{a}$ ) | 1700 ~ 3000 | 1000 ~ 1700 | 500 ~ 1000 | < 500 |

1B 上述资料显示,北京属于\_\_\_\_\_缺水城市,我们每个人都应该节约用水。你家中的节水办法是\_\_\_\_\_ (写出一条即可)。

每个人都应该有安全意识。掌握必要的化学知识,有助于我们消除安全隐患,应对突发事件。

32.(6分)2003年12月,重庆某气矿发生天然气井喷事故。本次事故喷发出大量硫化氢( $H_2S$ )气体,造成了上百人死亡。在通常状况下, $H_2S$ 是一种无色、具有臭鸡蛋气味的气体,有剧毒。请回答:

- (1) $H_2S$ 由\_\_\_\_\_种元素组成,1个 $H_2S$ 分子中有\_\_\_\_\_个原子;
- (2) $H_2S$ 的相对分子质量为\_\_\_\_\_;
- (3)事故发生后,抢险人员在发生事故的井口通过点火燃烧的方式消除 $H_2S$ 毒气。已知 $H_2S$ 燃烧生成两种常见的氧化物,写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_;
- (4)安全生产要求含硫地区钻井液的pH控制在9.5以上,以达到吸收 $H_2S$ 控制 $H_2S$ 浓度的目的。由此推断 $H_2S$ 能使紫色石蕊试液变成\_\_\_\_\_色;
- (5)如果你遇到类似事故,应该采取的措施是\_\_\_\_\_ (填写序号)

- ①用纯碱溶液浸泡的毛巾捂住口鼻,及时转移到上风口
- ②用食醋浸泡的毛巾捂住口鼻,原地趴下

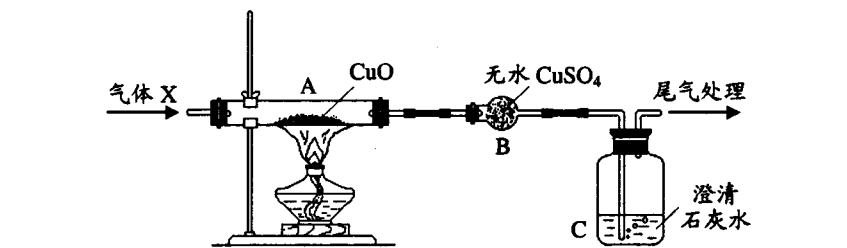
33.(5分)(1)请你各举出一个实例,说明下列有关溶液的叙述是错误的。

- ①溶液一定是无色的 实例:\_\_\_\_\_溶液不是无色的;
- ②均一、稳定的液体都是溶液 实例:\_\_\_\_\_是液体,但不是溶液;
- ③溶液中的溶质一定是固体 实例:\_\_\_\_\_可做溶质,但不是固体。

(2)A、B两物质的溶解度曲线如右图所示,请用“大于”、“小于”或“等于”填空。

- ① $t_1$ ℃时A的溶解度\_\_\_\_\_ $t_2$ ℃时A的溶解度;
- ② $t_2$ ℃时A的饱和溶液中溶质的质量分数\_\_\_\_\_B的饱和溶液中溶质质量分数。

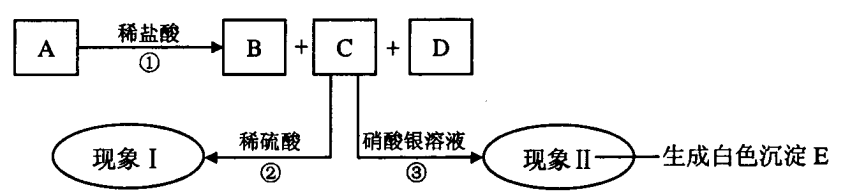
34.(4分)将气体X通过下图所示的装置。



请回答:

- (1)若观察到A中黑色CuO变红,B中白色无水 $CuSO_4$ 变蓝,C中澄清石灰水无明显变化,则X可能是\_\_\_\_\_,A中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_;
- (2)若通入的气体X是CO,则B中的现象为\_\_\_\_\_,C中的现象为\_\_\_\_\_。

35.(6分)A、B、C、D、E是初中化学中常见的化合物,其中A为白色固体,B为无色气体,E为不溶于稀硝酸的白色沉淀,它们的关系如图所示。



请回答下列问题:

- (1)白色沉淀E为\_\_\_\_\_;
- (2)若现象I为“生成白色沉淀”,则A的化学式可能为\_\_\_\_\_ (写出一种即可);

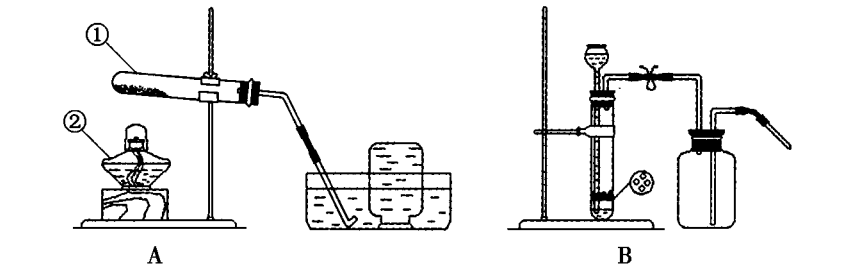
可);

反应①的化学方程式为\_\_\_\_\_,反应②的化学方程式为\_\_\_\_\_;

(3)若现象I为“无明显变化”,则A的化学式可能为\_\_\_\_\_或\_\_\_\_\_等。

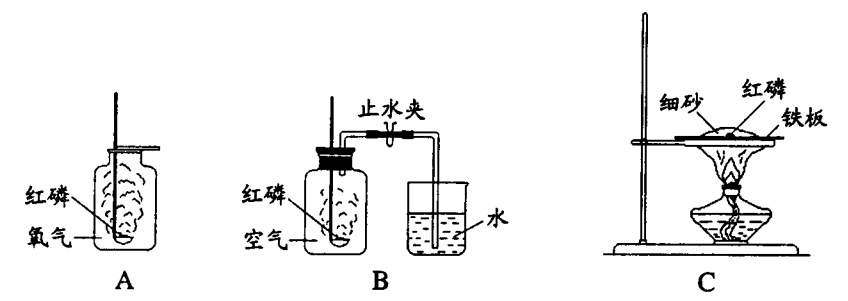
三、实验题(共3道小题,每空1分,共27分)

36.(6分)根据下列装置图回答问题。



- (1)写出图中仪器①、②的名称①\_\_\_\_\_②\_\_\_\_\_;
- (2)实验室制取氧气选用的装置为\_\_\_\_\_ (填写装置代号,下同),反应的化学方程式为\_\_\_\_\_;
- (3)实验室制取氢气选用的装置为\_\_\_\_\_,若检验集气瓶中氢气是否收集满,应采取的方法是\_\_\_\_\_。

37.(6分)某实验小组进行有关红磷燃烧的系列实验(如下图)。



- (1)实验一:如图A所示,将点燃的红磷插入集气瓶中,红磷在氧气中剧烈燃烧,可看到集气瓶中产生大量\_\_\_\_\_,该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_,其基本反应类型是\_\_\_\_\_反应;

- (2)实验二:如图B所示,将过量红磷点燃插入集气瓶中,塞紧橡皮塞,待燃烧停止并冷却到室温后,打开止水夹,可观察到烧杯中的水被吸进集气瓶内,吸进水的体积大约占原瓶内空气体积的 $\frac{1}{5}$ 。此实验目的是\_\_\_\_\_;

- (3)实验三:如图C所示,将少量红磷放置在一块铁板上,再用细砂完全覆盖,用酒精灯加热铁板一段时间,看不到明显现象,这是因为\_\_\_\_\_,撤去酒精灯后,立即将砂子拨开露出红磷,看到红磷燃烧,这是因为\_\_\_\_\_。

科学探究重在提出问题、作出猜想,并能用事实来验证。

38.(5分)炎热的夏季,你一定想喝一杯冰水解暑。某冷饮店出售一种特制的冰水,由服务员在水中加入一些雪状的物质,该物质一放入水中立即冒出大量气泡,很快就得到一杯清凉可口的冰水,饮用时有碳酸饮料的口感。

- (1)请你判断雪状的物质是\_\_\_\_\_;
- (2)请你设计两个实验分别验证这种物质成分。(注意按序号填写答案)

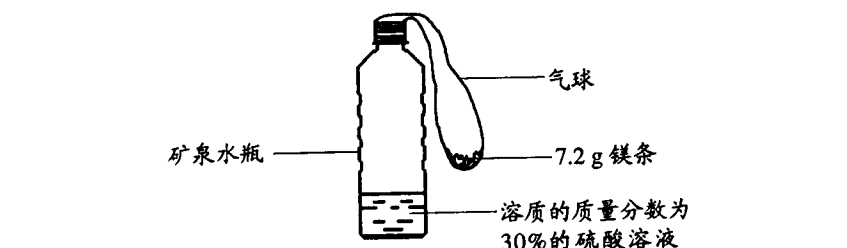
|     | 操作步骤 | 实验现象 |
|-----|------|------|
| 方法一 | ①    | ②    |
| 方法二 | ③    | ④    |

四、计算题(共1道小题,共8分)

通常状况下,氢气是所有气体中密度最小的。因此氢气以前曾被用于飞艇和

载人气球。

39.(8分)某实验小组同学设计了下图装置模拟氢气探空气球(装置中气球固定在矿泉水瓶上)。



将气球中的镁条加入到硫酸溶液中,恰好完全反应。

- (1)计算反应生成氢气的质量(4分)
  - (2)计算所用硫酸溶液的质量(2分)
  - (3)假设反应后装置内外压强相等,通过估算后回答:该装置在空气中能否上浮,并说明理由。\_\_\_\_\_ (不断写出具体估算过程)(2分)
- 估算时参考的数据有:①空气的密度可按1.3g/L计算  
②氢气的密度可按0.09g/L计算  
③矿泉水瓶和气球皮的质量约为20g



南昌市 2004 年中等学校  
招生考试

2 A

化 学

一、选择题( 本大题包括 15 小题 , 其中 1 ~ 10 小题每小题 1 分 , 11 ~ 15 小题每小  
题 2 分 , 共 20 分。 ) 每小题只有一个选项符合题意

1. 下列物质中属于纯净物的是 ( )
- A. 蒸馏水            B. 食醋            C. 白酒            D. 酱油
2. 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. 野火烧不尽 , 春风吹又生
- B. 春蚕到死丝方尽 , 蜡炬成灰泪始干
- C. 只要功夫深 , 铁杵磨成针
- D. 爆竹声中一岁除 , 春风送暖入屠苏
3. 江西素有‘ 红土地 ’ 之称 , 红土壤偏酸性。下列作物不适宜我省种植的是 ( )

| 作物             | 茶树        | 柑桔        | 西瓜        | 甘草        |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 最适宜种植的土壤 pH 范围 | 5.0 ~ 5.5 | 5.0 ~ 7.0 | 6.0 ~ 7.0 | 7.2 ~ 8.5 |

- A. 茶树            B. 柑桔            C. 西瓜            D. 甘草
4. 2003 年 10 月 16 日 “ 神舟五号 ” 安全返航 , 标志着我国载人航天技术取得历史  
性突破。火箭所用的燃料为偏二甲肼 (  $\text{CH}_3)_2\text{N}_2\text{H}_2$  ] , 其主要反应为 (  $\text{CH}_3)_2\text{N}_2\text{H}_2 +$   
 $\text{N}_2\text{O}_4 \longrightarrow \text{X} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$  , 由此可知 X 中一定含有的元素是 ( )
- A. 碳            B. 氢            C. 氧            D. 氮
5. 我国计划在 2007 年发射一颗绕月探测卫星 , 其任务之一是寻找一种新能源——  
氦 3。氦 3 原子核是由一个中子和两个质子构成的 , 其原子核外电子数为 ( )
- A. 1            B. 2            C. 3            D. 6

6. “ 保护环境 , 从我做起 ”。以下做法不利于环境保护的是 ( )
- A. 随意丢弃废旧电池
- B. 不用或少用含磷洗涤剂
- C. 垃圾分类回收

- D. 实验时在不影响实验效果的前提下尽可能减少药品用量
7. 下列做法符合科学道理的是 ( )
- A. 用大量亚硝酸钠 (  $\text{NaNO}_2$  ) 腌渍食品
- B. 用工业酒精兑制白酒
- C. 用活性炭除去冰箱中的异味
- D. 用胆矾对饮用水杀菌消毒
8. 下列事故处理方法中正确的是 ( )
- A. 如遇到电线着火 , 应立即用水浇灭
- B. 发现家里煤气泄漏时 , 应立即打开排气扇
- C. 油锅着火 , 用锅盖盖灭
- D. 高层住房着火 , 在等待救援时打开所有门窗
9. 下列物质的用途由其化学性质决定的是 ( )
- A. 用熟石灰降低土壤酸性            B. 用生铁制铁锅
- C. 用 16% 的食盐溶液选种            D. 用氦气填充气球
10. 氯元素有多种化合价 , 它在高氯酸中显最高价。下列表示高氯酸的化学式  
为 ( )
- A.  $\text{HClO}_3$             B.  $\text{HClO}_4$             C.  $\text{HClO}$             D.  $\text{HCl}$
11. 分别将下列各组物质 , 同时加到足量水中 , 能得到无色透明溶液的是 ( )
- A.  $\text{HNO}_3$ 、 $\text{KOH}$ 、 $\text{FeCl}_3$             B.  $\text{K}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{KCl}$ 、 $\text{HCl}$
- C.  $\text{AgNO}_3$ 、 $\text{HCl}$ 、 $\text{KCl}$             D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{KCl}$ 、 $\text{BaCl}_2$
12. 在氯化铜和氯化镁的混合溶液中 , 加入过量的铁粉 , 充分反应后过滤 , 留在  
滤纸上的物质是 ( )
- A. Fe            B. Cu
- C. Fe 和 Cu            D. Mg 和 Cu
13. 只用一种试剂来鉴别氢氧化钠、氢氧化钡、稀盐酸三种溶液 , 这种试剂是  
( )
- A. 碳酸钠溶液            B. 氯化钡溶液
- C. 无色酚酞试液            D. 紫色石蕊试液
14.  $t^\circ\text{C}$  时 , 向一支盛有 0.1g 熟石灰的试管内加入 10mL 水 , 充分振荡后 , 静置 , 试  
管底部仍有未溶解的白色固体。对于试管内上层澄清液体的叙述正确的是 ( )
- A. 溶液是  $t^\circ\text{C}$  时的饱和溶液            B. 升高温度溶液变为不饱和溶液

- C. 溶液中溶质的质量等于 0.1g            D. 溶液中溶质的质量分数等于 1%
15. 把分别充满红棕色  $\text{NO}_2$  气体和无色  $\text{H}_2$  的集气瓶 , 按照  
右图 A、B 两种方式放置 , 然后把两瓶中间的玻璃片抽走 , 使两瓶  
口密合在一起 ( 不用振荡 ) , 可观察到 A 中两瓶气体的颜色很快  
趋于一致 ( 两气体不反应 ) , 而 B 中需很长时间才能达到同样的  
效果。不能由此现象直接得出的结论是 ( )
- A. 分子是不断运动的            B. 分子间有间隔
- C. 氢气的密度比二氧化氮的密度小            D. 分子由原子构成
- 二、填空题( 本大题包括 6 小题 , 每空 1 分 , 共 22 分 )
16. ( 4 分 ) 用化学符号表示 : ① 3 个铁原子 \_\_\_\_\_
- ② 氧化镁中镁元素显 + 2 价 \_\_\_\_\_
- ③ 酸溶液中的阳离子 \_\_\_\_\_
- ④ 2 个三氧化硫分子 \_\_\_\_\_
17. ( 3 分 ) 在毕业晚会上 , 小凯设计了一个化学接龙游戏 :

游戏规则

★任意写出一种符合方框内物质类别  
的化学式

★要求所填化学式至少含有与其相邻  
的前一种物质中的某种元素

示例 :  $\text{N}_2$  — 

|               |
|---------------|
| 氧化物           |
| $\text{NO}_2$ |

 — 

|              |
|--------------|
| 碱            |
| $\text{KOH}$ |

请你参与

在方框内的横线上填写相应的化  
学式

$\text{H}_2\text{O}$  — 

|       |
|-------|
| 酸     |
| _____ |

 — 

|       |
|-------|
| 单质    |
| _____ |

 — 

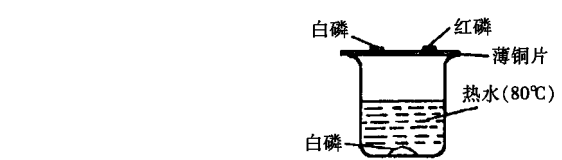
|       |
|-------|
| 盐     |
| _____ |

18. ( 2 分 ) 炎炎夏日 , 很多同学喜欢吃水果味的雪糕。雪糕公司在制造这类雪  
糕时 , 大多不用新鲜水果 , 如制造菠萝雪糕时 , 在原料中加入一种能散发菠萝香味  
的物质——戊酸乙酯 (  $\text{C}_7\text{H}_{14}\text{O}_2$  )。该物质属于 \_\_\_\_\_ ( 填 ‘ 有机化合物 ’ 或 ‘ 无机化合  
物 ’ ) , 其中碳、氧元素的质量比为 \_\_\_\_\_。
19. ( 3 分 ) 2004 年 4 月 , 南昌某化工厂一液氯罐发生泄漏 , 造成多人中毒。小龙  
同学听到这一消息后立即上网 , 查找氯气的资料 , 得知 : 常温下氯气是一种黄绿色  
气体 , 密度比空气大 , 有剧毒 , 能溶于水 , 且能与水、碱等物质反应。请根据以上信  
息回答 :
- ( 1 ) 液氯泄漏时 , 下列防御自救措施合理的是 \_\_\_\_\_ ( 填序号 )

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

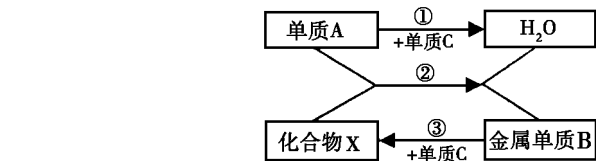
- (2)液氯泄漏后 ,消防队员可向空气中喷洒\_\_\_\_\_以减少空气中氯气的含量 ;
- (3)液氯泄漏事件得到妥善处理后 ,有关部门在全市范围内进行了安全大检查。请你结合具体的化学实验 ,说出避免实验事故应注意的一个问题\_\_\_\_\_。

20.(6分)小明用下图所示装置探究可燃物燃烧的条件。他发现热水中的白磷熔化成一白色小液滴。不久 ,铜片上的白磷开始燃烧 ,而红磷及水中的白磷都不燃烧。请回答 :



- (1)可燃物燃烧需要同时满足的条件是 : \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ ;
- (2)白磷具有的物理性质是\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_ ;
- (3)实验完毕 ,小明将烧杯中的热水慢慢倒出 ,水快倒完时 ,小明发现白磷刚露出水面就剧烈燃烧起来 ,请解释该现象\_\_\_\_\_ ;
- (4)通常保存少量白磷的方法是\_\_\_\_\_。

21.(4分)下图中的各物质均为初中化学常见物质。请根据图示关系回答 :



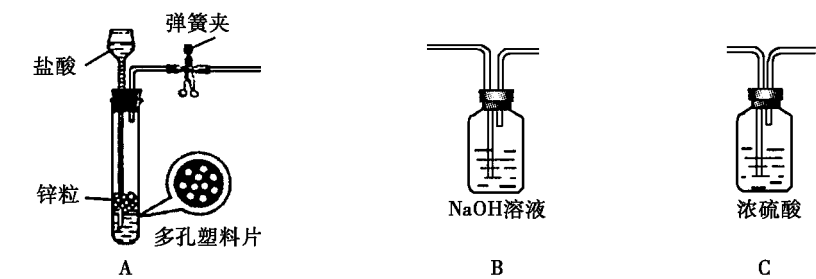
- (1)甲物质中的元素共有\_\_\_\_\_种 ;
- (2)反应②的基本反应类型为\_\_\_\_\_ ;
- (3)若常温下乙为无色液体 ,则 A 为\_\_\_\_\_ ;
- 反应②的化学方程式可能为\_\_\_\_\_。

### 三、实验题(本大题包括 3 小题 ,共 13 分)

22.(2分)请你分析下列实验出现异常现象的原因 :

- (1)点燃氢气时发生爆炸\_\_\_\_\_ ;
- (2)蒸发氯化钠溶液时液滴飞溅\_\_\_\_\_。

23.(5分)雪晴同学为制备纯净干燥的氢气 ,准备了下图所示的 A、B、C 三种装置。其中 A 装置最大的特点是可以随时使反应发生或停止。



- (1)装置 A 中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_ ;
- (2)关闭弹簧夹时 ,A 内的反应随即停止是因为\_\_\_\_\_ ;
- (3)装置 B 的作用是\_\_\_\_\_ 装置 C 的作用是\_\_\_\_\_ ;
- (4)为制备纯净干燥的氢气 ,A、B、C 三种装置的连接顺序为\_\_\_\_\_→\_\_\_\_\_→\_\_\_\_\_ (填字母序号)。

24.(6分)请你参与某学习小组的探究活动 ,并回答相关问题 :

- [发现问题]小丽发现盛水的铁锅在与水面接触的部位最易生锈 ;
- 小茜发现自己的铜制眼镜框表面出现了绿色的铜锈 ;
- 小玲发现苹果切开不久 ,果肉上会产生一层咖啡色物质 ,好像生了“锈”一般。

[提出问题]这三种物质“生锈”的原因是什么 ?

[收集证据] (1)回忆已有知识 :铁生锈的条件是\_\_\_\_\_。

(2)查阅有关资料 :铜锈“主要成分是  $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$  (俗称铜绿) ;苹果“生锈”是果肉里的物质(酚和酶)与空气中的氧气发生了一系列的反应 ,生成咖啡色的物质。

(3)实验探究 :将四小块铜片分别按下图所示放置一个月 ,观察现象如下 :

|      |       |       |       |                |
|------|-------|-------|-------|----------------|
| 实验装置 |       |       |       |                |
| 实验现象 | 铜片不生锈 | 铜片不生锈 | 铜片不生锈 | 铜片生锈且水面附近锈蚀最严重 |

由实验可知 :铜生锈是铜与水、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_等物质共同作用的结果。

[得出结论]经过交流讨论 ,三位同学认为这些物质“生锈”除了可能与水有关外 ,还可能都与\_\_\_\_\_ (填物质名称)有关。

[反思与应用]利用所得结论填空 :

- (1)写出一种防止铁或铜等金属制品生锈的具体方法\_\_\_\_\_ ;
- (2)请你提出一条延长食品保质期的建议\_\_\_\_\_。

### 四、计算题(本大题包括 1 小题 ,共 5 分)

25.(5分)小莹同学的父亲买回一袋钾肥 ,其包装袋上的部分内容如下图所示。为确定该化肥纯度(即  $\text{K}_2\text{SO}_4$  的质量分数)是否符合标准。小莹同学称取 10g 样品 ,加入适量水溶解后 ,与足量的  $\text{BaCl}_2$  溶液充分反应。过滤、洗涤、烘干沉淀 ,测得其质量为 11.65g。试通过计算确定该化肥纯度是否符合包装袋上的说明。(假设化肥中的杂质不与  $\text{BaCl}_2$  溶液反应)

|                               |
|-------------------------------|
| 名 称 :硫酸钾                      |
| 化学式 : $\text{K}_2\text{SO}_4$ |
| 纯 度 :95%                      |

化 学

一、选择题(每小题只有一个选项符合题意,请将其字母标号填在相应题号的

括号内。每小题 1 分,共 20 分)

1. 下列各组日常生活中发生的变化,都属于化学变化的是 ( )

- A. 酒精燃烧 蜡烛熔化 B. 冰雪融化 干冰升华  
C. 剩饭变馊 高粱酿酒 D. 灯泡发光 铁锅生锈

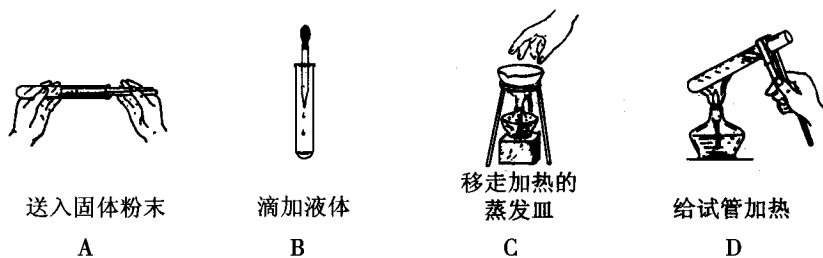
2. 下列物质中属于纯净物的是 ( )

- A. 海水 B. 胆矾 C. 酸奶 D. 碘盐

3. 下列化肥属于复合肥料的是 ( )

- A.  $\text{KNO}_3$  B.  $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$  C.  $\text{K}_2\text{CO}_3$  D.  $\text{NH}_4\text{NO}_3$

4. 下列实验操作正确的是 ( )



5. 下列物质久置于敞口容器中,发生变质的是 ( )

- A. 浓盐酸 B. 浓硫酸 C. 食盐水 D. 氢氧化钠溶液

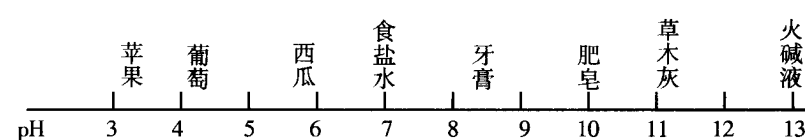
6. 将下列物质分别加入足量水中,充分搅拌后能形成溶液的是 ( )

- A. 泥沙 B. 纯净的冰块 C. 氯化钾 D. 植物油

7. 具有可燃性和还原性的固体单质是 ( )

- A.  $\text{H}_2$  B.  $\text{CO}$  C.  $\text{CO}_2$  D.  $\text{C}$

8. 测定生活中一些物质的 pH 结果如下,参照图示判断下列说法错误的是 ( )



- A. 食盐水是中性物质 B. 肥皂水显碱性  
C. 苹果汁显碱性 D. 火碱液能使无色酚酞试液变红

9. 北京申办 2008 年夏季奥运会的主题之一是“绿色奥运”,注重改善环境、保护环境。下列做法不可取的是 ( )

- A. 加强污水处理 B. 关闭所有的化工企业

C. 植树造林,增大绿化面积 D. 降低机动车辆的尾气污染

10. 下列各组物质中按酸、碱、盐、单质、氧化物的顺序排列的是 ( )

- A.  $\text{H}_2\text{SO}_4$   $\text{Na}_2\text{O}$   $\text{KCl}$   $\text{C}$   $\text{CO}$  B.  $\text{NaHSO}_4$   $\text{Mg}(\text{OH})_2$   $\text{CuSO}_4$   $\text{C}$   $\text{CO}_2$   
C.  $\text{HNO}_3$   $\text{KOH}$   $\text{Na}_2\text{CO}_3$   $\text{O}_2$   $\text{SO}_3$  D.  $\text{HCl}$   $\text{NaOH}$   $\text{Na}_2\text{CO}_3$   $\text{P}_2\text{O}_5$   $\text{Fe}$

11. 2004 年以来,我国一些地方相继发生因“毒鼠强”(化学式  $\text{C}_4\text{H}_8\text{N}_4\text{S}_2\text{O}_4$ )中毒造成人员伤亡的事件;“毒鼠强”是一种剧毒药物。下列关于它的组成叙述正确的是 ( )

A. 它的一个分子由 4 个碳原子、4 个氢分子、2 个氮分子和 2 个二氧化硫分子

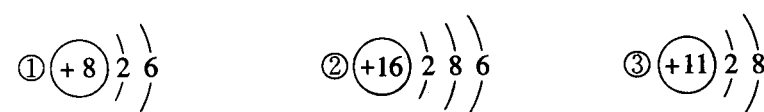
构成

B. 它的分子由 4 个碳原子、8 个氢原子、4 个氮原子、2 个硫原子、4 个氧原子构成

C. 它的相对分子质量为 240

D. 它的组成元素碳、氢、氮、硫、氧的质量比为 6:1:7:4:8

12. 根据粒子结构示意图给出的信息,下列说法正确的是 ( )



A. ①②③表示的是三个原子

B. ③表示的元素是非金属元素

C. ①③表示的是阳离子

D. ①②表示的元素化学性质相似

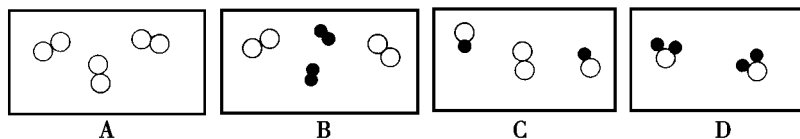
13. 下列各组物质在水溶液中能大量共存的是 ( )

- A.  $\text{NaOH}$   $\text{MgCl}_2$   $\text{NaCl}$  B.  $\text{NaCl}$   $\text{Na}_2\text{SO}_4$   $\text{NaOH}$   
C.  $\text{BaCl}_2$   $\text{KCl}$  稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$  D. 稀  $\text{HCl}$   $\text{KOH}$   $\text{NaCl}$

14. 鉴别氢气、一氧化碳、甲烷三种气体,可根据它们的 ( )

- A. 燃烧现象不同 B. 燃烧产物不同  
C. 颜色和气味不同 D. 密度不同

15. 下图是表示气体分子的示意图,图中“●”“○”分别表示两种不同质子数的原子,其中表示化合物的是 ( )



16. 往  $\text{AgNO}_3$  和  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$  的混合溶液中加入一定量的铁粉,充分反应后有金属析出,过滤后往滤渣中加入稀盐酸,有无色气体放出,则滤渣中一定存在的金属是 ( )

- A.  $\text{Ag}$  和  $\text{Fe}$  B.  $\text{Cu}$  和  $\text{Fe}$  C.  $\text{Ag}$  和  $\text{Cu}$  D.  $\text{Ag}$ 、 $\text{Cu}$  和  $\text{Fe}$

17. 下列各组溶液中不用其他试剂,仅用组内物质相互反应就能区别开来的是 ( )

- A.  $\text{NaCl}$   $\text{Na}_2\text{CO}_3$   $\text{KNO}_3$   $\text{HCl}$  B.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$   $\text{K}_2\text{CO}_3$   $\text{KNO}_3$   $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$   
C.  $\text{CuSO}_4$   $\text{NaOH}$   $\text{NaCl}$   $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$  D.  $\text{FeCl}_3$   $\text{NaOH}$   $\text{KCl}$   $\text{Na}_2\text{SO}_4$

18. 按下述实验方法制备气体,合理的是 ( )

- A. 用酒精灯加热碳酸钙制二氧化碳  
B. 大理石与稀硫酸反应制二氧化碳  
C. 锌和稀硝酸反应制氢气  
D. 加热氯酸钾和二氧化锰的混合物制氧气

19. 用  $\text{MgO}$ 、 $\text{Mg}$ 、 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 、稀  $\text{H}_2\text{SO}_4$ 、 $\text{CuSO}_4$  溶液五种物质两两进行反应,能得到  $\text{MgSO}_4$  的方法有 ( )

- A. 2 种 B. 3 种 C. 4 种 D. 5 种

20. 下列对实验过程的评价正确的是 ( )

- A. 某固体中加入稀盐酸产生无色气体,证明该固体一定含有  $\text{CO}_3^{2-}$   
B. 某溶液中滴加  $\text{BaCl}_2$  溶液,生成不溶于稀硝酸的白色沉淀,该溶液中一定含有  $\text{SO}_4^{2-}$   
C. 某无色溶液中滴加无色酚酞试液,溶液变成红色,该溶液不一定是碱  
D. 某溶液中加入  $\text{AgNO}_3$  溶液有白色沉淀生成,该溶液中一定含有  $\text{Cl}^-$

二、填空题(每空 1 分,共 28 分)

21. 用化学符号表示 3 个氮原子\_\_\_\_\_,+3 价的铝元素\_\_\_\_\_,  
n 个水分子\_\_\_\_\_ 2 个铁离子\_\_\_\_\_。

22. 在  $\text{H}$ 、 $\text{O}$ 、 $\text{C}$ 、 $\text{Cl}$ 、 $\text{Ca}$  五种元素中,选择适当元素,组成符合下列要求的物质,并将其化学式填入空格内。(1)可用于人工降雨的是\_\_\_\_\_(2)常用于金属表面除锈的是\_\_\_\_\_(3)可改良酸性土壤的是\_\_\_\_\_(4)山西特产汾酒的主要成分是\_\_\_\_\_(5)最有前途的新型燃料是\_\_\_\_\_。

23. 2003 年 10 月 16 日,我国载人航天飞船“神舟五号”在指定区域成功着陆。在飞船的火箭推进器中常装有液态肼(A)和过氧化氢( $\text{H}_2\text{O}_2$ ),它们混合时的化学方程式为  $2\text{H}_2\text{O}_2 + \text{A} = \text{N}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$ ,则肼的化学式为\_\_\_\_\_,肼中氮元素的化合价为\_\_\_\_\_。

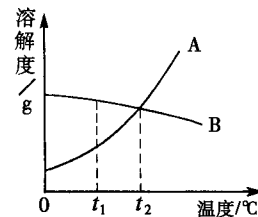
24. 右图是 A、B 两种物质的溶解度曲线,试回答下列问题:

(1)  $t_1^\circ\text{C}$  时,A 的溶解度\_\_\_\_\_ B 的溶解度。(填“>”“<”或“=”)

(2) A、B 两种物质饱和溶液溶质质量分数相等的温度是\_\_\_\_\_  $^\circ\text{C}$ 。

(3) 当 A、B 两种物质的溶液接近饱和时,采用增加溶质、蒸发溶剂、降低温度的方法可以达到饱和的是\_\_\_\_\_物质的溶液。

25. 变色眼镜的玻璃片中含溴化银( $\text{AgBr}$ ),溴化银见光分解为银和单质溴( $\text{Br}_2$ ),眼镜片自动变暗。光线弱时,单质溴与银又化合生成溴化银,眼镜片变亮。试写出上述两种变化的化学方程式:  
见光\_\_\_\_\_ 避光\_\_\_\_\_



**3B** 26.小明学习了盐酸、硫酸后 ,知道它们的化学性质有许多相似之处。由此他想通过实验探究食醋中的主要成分醋酸的化学性质。他的推测可能有哪些 ?( 写出两点即可 )

- ( 1 ) \_\_\_\_\_ ;  
( 2 ) \_\_\_\_\_。

27.在硝酸银溶液中加入足量盐 A 的溶液 ,产生白色沉淀。过滤后 ,在滤渣中滴加稀硝酸 ,沉淀不溶解 ,在滤液中再加入钠盐 B 的溶液 ,又产生白色沉淀 ,过滤后在滤渣中滴加稀硝酸 ,沉淀不溶解。则 A 为 \_\_\_\_\_ ,B 为 \_\_\_\_\_。

28.完成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( 主要成分氢氧化铝 )治疗胃酸过多

\_\_\_\_\_

( 2 ) 曾青得铁则化为铜 ”的原理

\_\_\_\_\_

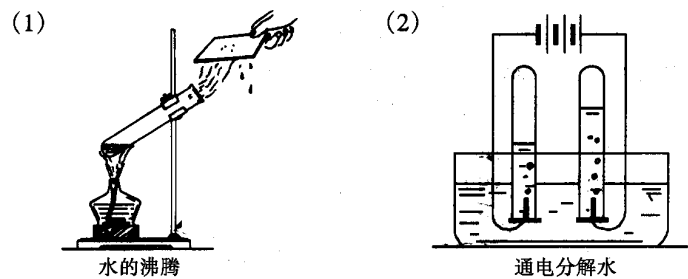
( 3 )实验室通过加热高锰酸钾制取氧气

\_\_\_\_\_

( 4 )点燃镁条做信号弹

三、简答题( 29 题 4 分 ,30 题 4 分 ,共 8 分 )

29.下图表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 )宏观 : \_\_\_\_\_ ( 1 分 )

微观 : \_\_\_\_\_ ( 1 分 )

( 2 )宏观 : \_\_\_\_\_ ( 1 分 )

微观 : \_\_\_\_\_ ( 1 分 )

30.通过化学学习 ,我们懂得了一些消防安全知识。请举出日常生活中常见的两个灭火事例 ,并说明其中的灭火原理。( 灭火原理不要重复 )

| 灭火事例 | 灭火原理 |
|------|------|
|      |      |
|      |      |

( 其他合理答案均可得分 )

四、实验题( 31 题 6 分 ,32 题 10 分 ,共 16 分 )

31.通常状况下 ,人体呼出气体中部分气体的含量和空气中部分气体的含量如下表所示。

( 含量指各组分的体积分数 )

|      | 空气中的含量( % ) | 呼出气体中的含量( % ) |
|------|-------------|---------------|
| 氧气   | 21          | 15.7          |
| 二氧化碳 | 0.03        | 3.6           |
| 水    | < 0.03      | 6.2           |

请你利用所学知识 ,完成下列实验报告、并设计实验 :验证剩余的一种气体成分在空气中和人体呼出气体中含量的不同 ,答案写在相应的空格内。( 使用的仪器和药品可以任选 ,实验室备有刚收集好的呼出气体 250mL 两瓶 )

|                                            |                           |                        |
|--------------------------------------------|---------------------------|------------------------|
| 取其中一瓶呼出气体和等体积的一瓶空气 ,将燃着的小木条分别插入集气瓶中 ,盖上玻璃片 | ①                         | 人体呼出气体中氧气的含量少于空气中氧气的含量 |
| ②                                          | 呼出气体瓶中澄清石灰水变浑浊 ,空气瓶中无明显现象 | ③                      |
| ④                                          | ⑤                         | ⑥                      |

32.为了探究皮蛋中的化学知识 ,同学们找来一包皮蛋加工配料 ,经过查找资料得知皮蛋加工配料的主要成分是氧化钙、纯碱和食盐。为了验证皮蛋加工配料的主要成分 ,他们进行了如下实验 :

取少量配料于小烧杯中 ,并向其中加入足量的水 ,搅拌、静置、过滤。过滤后得到的白色固体为 \_\_\_\_\_ 它们在水中发生反应的化学方程式为 \_\_\_\_\_ , \_\_\_\_\_。

滤液中一定存在的溶质是 \_\_\_\_\_ ,如果反应物没有恰好完全反应 ,滤液中还可能存在的溶质是 \_\_\_\_\_ 或 \_\_\_\_\_。

为了进一步确定滤液中可能存在的物质 ,他们设计了如下实验 ,请你帮助他们完善 :

| 实验步骤                    | 实验现象   | 实验结论 |
|-------------------------|--------|------|
| 取一支试管 ,倒入少量滤液 ,往其中滴加稀盐酸 | 若有气泡产生 | ①    |
|                         | 若无气泡产生 | ②    |

你认为是否仍需进行实验 ? \_\_\_\_\_ ( 填“ 是 ”或“ 否 ” ) ,理由是 \_\_\_\_\_。

五、计算题( 33 题 2 分 ,34 题 6 分 ,共 8 分 )

33.冬天 ,人们常给皮肤上擦一点甘油溶液 ,使皮肤保持湿润 ,将 400g 甘油溶解在 100g 水中 ,配制的甘油溶液护肤效果最佳。该甘油溶液中溶质质量分数是多少 ?

34. 15g 锌、铜混合物与 100g 稀硫酸恰好完全反应 ,生成氢气 0.4g。

求 ( 1 )混合物中含铜多少克 ?

( 2 )反应后所生成溶液中溶质质量分数是多少 ?( 计算结果精确到 0.1% )

理 科 综 合

( 满分 120 分 , 时间 120 分钟 )

卷 I( 选择题 , 共 45 分 )

一、下列各题中只有 1 个选项符合题意( 本大题共 19 个小题 , 第 1~5 题每小题 1 分 , 第 6~19 题每小题 2 分 , 共 33 分 )

1. 我省境内有一座著名的龙泉寺 , 寺内有一泉眼 , 泉水常年流淌不断。经测定泉水中含有人体所需的多种矿物质 , 其物质组成中所含的锌、钙、锶、硒等指的是 ( )

- A. 原子                      B. 分子                      C. 元素                      D. 单质

2. 人类生存需要清洁的空气。下列情况不会造成环境污染的是 ( )

- A. 燃放烟花                  B. 汽车尾气                  C. 煤炭燃烧                  D. 光合作用

3. 以下说法不符合客观事实的是 ( )

- A. 晒盐时 , 风吹日晒都利于氯化钠晶体的析出  
B. 为了防止肥效降低 , 在施用碳铵后不能立刻浇水  
C. 点燃不纯的氢气可能发生爆炸  
D. 在蔬菜大棚中 , 适量补充 CO<sub>2</sub> 有利于农作物的生长

4. 某化学兴趣小组 , 为验证 Fe、Cu、Ag 3 种金属活动性顺序 , 设计了如图 1 所示的 4 种实验方案。其中不能达到目的的是 ( )

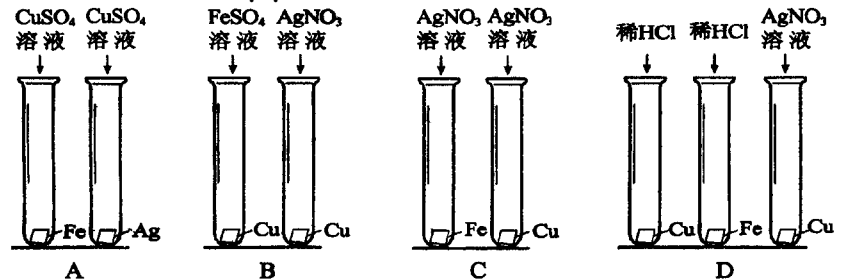


图 1

5. 以羟基磷酸钙 [Ca<sub>5</sub>(OH)(PO<sub>4</sub>)<sub>3</sub>] 为原料生产的陶瓷 , 能够制造人工骨、人工关节及人造假牙。羟基磷酸钙中磷元素的化合价为 ( )

- A. +5                      B. +4                      C. +3                      D. -3

6. 下列各量中 , 与水的质量有关的是 ( )

- A. 水的密度                      B. 氯化钠的溶解度  
C. 水的比热容                      D. 电解水时产生氢气的质量

7. 下列变化属于化学变化的是 ( )

- A. 开水中加入少量的糖 , 水变甜了  
B. 白炽灯泡用久了 , 灯泡内壁变黑了  
C. 自行车骑过一段时间后 , 车圈生锈了  
D. 湿衣服经晾晒后 , 衣服变干了

8. 用分子的观点对下列常见现象的解释 , 错误的是 ( )

- A. 热胀冷缩——分子大小随温度的变化而改变  
B. 花香四溢——分子不停地运动  
C. 食物腐败——分子发生变化  
D. 酒精挥发——分子间间隔变大

9. 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”。人类探月的重要目的之一是勘察、获取地球上蕴藏量很小而月球上却极为丰富的核聚变燃料——“He-3”, 解决地球能源危机。已知“C-13”是指原子核内含有 6 个质子、7 个中子的碳原子 , 则“He-3”所指的氦原子核内 ( )

- A. 含有 3 个质子 , 没有中子                      B. 含有 2 个质子 , 1 个中子  
C. 含有 1 个质子 , 2 个中子                      D. 含有 3 个中子 , 没有质子

10. 将一装有水的烧瓶加热至水沸腾后 , 把烧瓶移离火焰 , 水停止沸腾。迅速

塞上瓶塞后倒置 , 再向瓶底浇冷水( 如图 2 所示 ) , 烧瓶中会立刻产生大量气泡 , 原因是 ( )

- A. 瓶中的水发生了分解反应 , 产生了气体  
B. 瓶中气压不变 , 水的沸点降低 , 水沸腾了  
C. 瓶中气压增大 , 水的沸点降低 , 水沸腾了  
D. 瓶中气压减小 , 水的沸点降低 , 水沸腾了

11. 下列做法正确的是 ( )

- A. 图书馆资料着火时 , 立刻用泡沫灭火器灭火  
B. 一旦发现有人触电 , 立刻用手将人拖离电源  
C. 酒精灯洒出的酒精在桌上燃烧起来 , 立刻用

湿布盖灭

- D. 厨房里液化气大量泄漏时 , 立刻打开排风扇

换气

12. 某校组织学生进行水资源状况调查 , 调查报告中的下述观点错误的是 ( )

- A. 地球表面约 71% 被水覆盖 , 可利用的淡水资源十分丰富  
B. 水的污染加重了淡水危机  
C. 可以考虑海水淡化解决淡水危机 , 蒸馏法是海水淡化的方法之一  
D. 节约用水是每个公民应尽的义务

13. 将一套如图 3 所示的密闭装置放在天平上 , 使天平平衡 , 经过一段时间后 , 出现的情况是 ( )

- A. 指针偏左 , 食盐溶液一定变浓 , 烧碱变质  
B. 指针偏左 , 食盐溶液一定变浓 , 烧碱潮解  
C. 指针偏右 , 食盐溶液一定变浓 , 烧碱潮解  
D. 指针偏右 , 食盐溶液一定饱和 , 烧碱潮解

14. 下列说法中正确的是 ( )

- A. 物体的质量越大 , 其密度越大  
B. 晶体的熔点越低 , 化学性质越不稳定  
C. 铝制器具不易锈蚀 , 因为铝是不活泼金属  
D. 铁制容器不能用于配制波尔多液

15. 日常生活中 , 下列估测接近实际的是 ( )

- A. 一个小铁钉受到的重力约为 5N  
B. 成年人正常步行 5min 通过的路程为 360m  
C. 一般洗澡水的温度约为 75℃  
D. 一名中学生的体积约为 0.5m<sup>3</sup>

16. 人们有时要利用惯性 , 有时要防止惯性带来的危害。下列属于防止惯性带来危害的是 ( )

- A. 拍洗衣服 , 把灰尘拍去                      B. 将足球射入球门  
C. 公路上汽车限速行驶                      D. 跳远时快速助跑

17. 给你两根长度相同但横截面积不同的镍铬合金线、一个电源、一只电流表、一只滑动变阻器、一个开关、若干根导线 , 现需要研究的课题有 : ①导体的电阻跟它的横截面积的关系 ; ②导体的电阻跟它的长度的关系 ; ③导体的电阻跟它的材料的关系。由上述实验器材 , 可以完成的研究课题是 ( )

- A. 只有①                      B. 只有②                      C. ①和②                      D. ①、②和③

18. 2003 年 10 月 15 日“神舟”五号载人飞船在震天的轰鸣中腾空而起 , 飞向太空。完成任务后于次日凌晨准确降落在内蒙古中部预定地区。返回舱进入大气层一段时间后 , 由于受空气阻力做匀速运动。返回舱匀速下降过程中 ( )

- A. 重力势能减少 , 动能增加 , 内能增加  
B. 机械能减少 , 动能不变 , 内能增加  
C. 重力势能减少 , 动能增加 , 内能不变  
D. 机械能不变 , 动能不变 , 内能增加

19. 当 20C 的电荷量定向通过一只阻值为 20Ω 的电阻时 , 电流通过电阻所做的功为 2 × 10<sup>3</sup>J , 则 ( )

- A. 通电时间为 4min                      B. 该电阻两端的电压为 200V  
C. 通过电阻的电流为 10A                      D. 该电阻消耗的电功率为 500W

二、下列各题中有 1 个或 2 个选项符合题意( 本大题共 6 个小题 , 每小题 2 分 , 共 12 分。凡有 2 个答案的小题 , 只填 1 个且正确 , 得 1 分 ; 只要填错 1 个 , 不得分 )

20. 若按粗盐提纯的实验步骤对下列各组物质进行分离 , 可以达到目的的是 ( )

- A. 从空气中分离出氧气  
B. 将混入硝酸钾中少量的氯化钠除去  
C. 从草木灰中提取碳酸钾

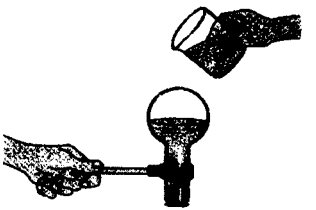


图 2

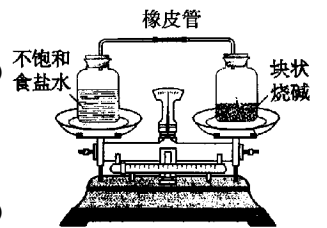


图 3

D. 从氯酸钾制取氧气的残渣中 , 回收二氧化锰和氯化钾

21. 现将 10.6g 某固体混合物样品与足量盐酸起反应 , 收集到 4.4gCO<sub>2</sub>。若此混合物是由 MgCO<sub>3</sub>、Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、CaCO<sub>3</sub> 和 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 中的 3 种物质所组成 , 则该混合物组成不可能是 ( )

- A. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、CaCO<sub>3</sub> 和 K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>                      B. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、CaCO<sub>3</sub> 和 MgCO<sub>3</sub>  
C. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>、K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 和 MgCO<sub>3</sub>                      D. CaCO<sub>3</sub>、K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 和 MgCO<sub>3</sub>

22. 有一包固体粉末 , 可能由 CaCO<sub>3</sub>、Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、KNO<sub>3</sub>、CuSO<sub>4</sub>、BaCl<sub>2</sub> 中的一种或几种组成 , 做实验得以下结果 : (1) 将此固体粉末加到水中 , 得到白色沉淀 , 且上层清液为无色 ; (2) 该白色沉淀部分溶于稀硝酸 , 并有无色气体产生。据此实验 , 得出的下列判断中正确的是 ( )

- A. 该粉末中一定含有 CaCO<sub>3</sub>、Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、BaCl<sub>2</sub>  
B. 该粉末中一定不含有 KNO<sub>3</sub>、CuSO<sub>4</sub>  
C. 该粉末中可能含有 KNO<sub>3</sub>  
D. 该粉末中一定含有 Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>、KNO<sub>3</sub>、BaCl<sub>2</sub>

23. 光从空气中斜射到一块水平透明玻璃板上 , 设入射角为 α , 反射光线跟折射光线之间的夹角为 β。则下列说法正确的是 ( )

- A. β 随 α 的减小而增大                      B. β 随 α 的增大而增大  
C. 当 α = 30° , β 在 120° 到 150° 之间                      D. 当 α = 30° , β 可能大于 150°

24. 下列说法正确的是 ( )

- A. 静止的物体 , 如果受到推力的作用 , 它的运动状态一定发生改变  
B. 两个力大小相等、方向相反且作用在一条直线上 , 这两个力可能是平衡力  
C. 如果作用在物体上的两个力的三要素都相同 , 这两个力可能是平衡力  
D. 做匀速直线运动的物体只受到一对平衡力的作用 , 如果突然失去其中一个力 , 则该物体可能不再做直线运动

25. 图 4 所示的电路中 , 电源电压为 30V , 定值电阻为 30Ω , 滑动变阻器标有“60Ω 1.5A”字样 , 在该电路正常使用的情况下 , 则 ( )

- A. 滑动变阻器消耗的最小功率为 45W  
B. 电流表的最大示数为 1.5A  
C. 电路消耗的最大功率为 75W  
D. 电路总电阻的变化范围为 12Ω ~ 20Ω

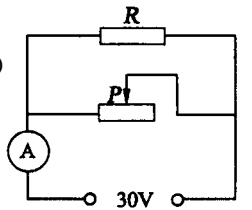


图 4

卷 II( 非选择题 , 共 75 分 )

三、填空及简答题( 本大题共 12 个小题 , 每空 1 分 , 共 40 分。请将答案填在题中横线上 )

26. 目前 , 化石燃料是人类生产、生活的主要能源。随着全球能量使用的增长 , 化石燃料等不可再生能源将日趋枯竭。世界各国人民的节能意识正在日趋增强( 图 5 是我国的节能标志 )。科学家也在开发新能源、研制节能产品、提高化学能的转化效率等方面 , 做着积极的努力。请你回答 :

(1) 有待继续开发、利用的能源有( 至少答 3 种 ):

(2) 用化学方程式表示出一个由化学能转化为内能的例子 :

(3) 生产、生活中存在着化学能和电能的相互转化。请你举一个在使用中由化学能转化为电能的例子 :

(4) 氢气具有热值高且\_\_\_\_\_的特点 , 因此被认为是最清洁的燃料。

27. 图 6 是研究粉尘爆炸的实验装置。小明迅速压下打气筒内橡皮盘的过程中 , 橡皮盘下的气体压强将\_\_\_\_\_ ( 选填“变大”、“变小”或“不变” )。通过打气筒得到的压缩空气将小罐中的适量面粉吹满整个容器 , 面粉在容器内迅速燃烧 , 发生了爆炸。这一现象表明了化学反应的剧烈程度与\_\_\_\_\_有关。面粉厂为了避免爆炸事故的发生 , 应采取的安全措施是\_\_\_\_\_。

28. 化学物质及其变化与生活密切相关。

(1) 健康人的体液 pH 必须维持在一定范围内。如果体液 pH 超越正常范围 , 就会导致某些疾病的产生。胃液的 pH \_\_\_\_\_ ( 选填“<”、“>”或“=” )。人体内的二氧化碳排出不畅时 , 会导致血液 pH \_\_\_\_\_ ( 选填“升高”或“降低” )。

(2) 自来水中含有少量的 Ca(HCO<sub>3</sub>)<sub>2</sub> 和 MgSO<sub>4</sub> 等可溶性盐。



图 5 中国节能标志

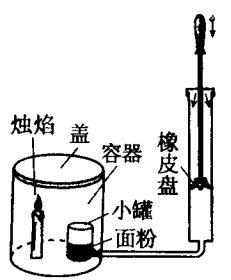


图 6

4B 烧开水的壶中会出现水垢的原因之一就是其中的  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  发生了分解反应,生成了难溶的  $\text{CaCO}_3$ 。请写出  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$  受热分解的化学方程式:

实验室若用自来水配制  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  溶液,可能出现的现象是  
造成这种现象的原因是(请用其中一个反应的化学方程式表示):

29.小明和小红对市场销售的一种分袋包装的蛋糕发生了兴趣,因为蛋糕包装在充满气体的小塑料袋内(如图7所示),袋内的气体充得鼓鼓的,看上去好像一个“枕头”。他们认为这种充气包装技术,主要是为了使食品能够较长时间地保鲜、保质。那么,这是什么气体呢?

小红猜想是氮气,小明猜想是二氧化碳。  
(1)请你帮助他们设计一个简单的实验方案,来判断小明的猜想是否正确,简要写出操作步骤:

(2)小明的猜想如果正确,现象应是

(3)你认为食品充气包装,对所充气体的要求是:

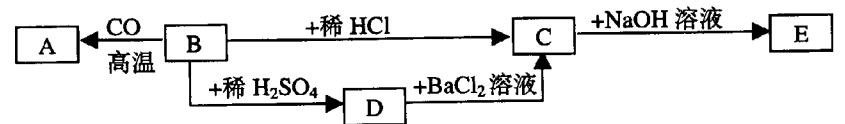
①;②;③。

30. 请用你已有的知识回答以下问题:

(1)酚酞试液是实验室中常用的酸碱指示剂。酚酞的化学式为  $\text{C}_{20}\text{H}_{14}\text{O}_4$ ,由化学式你能总结出有关酚酞组成的多种信息。请写出其中的2条:

①;②。

(2)A、B、C、D、E五种物质有如下所示的转化关系:



若A为单质,E为红褐色沉淀,则A为,C为;

请写出B→D的化学方程式:

31.小明、小强和小红三位同学在一起对碱式碳酸铜  $[\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3]$  相对分子质量为222,受热完全分解后黑色固体产物的成分进行探究。他们称取5.0g碱式碳酸铜在试管中加热使之完全分解,冷却至室温,称量黑色固体产物质量为3.6g。

他们根据碱式碳酸铜的化学式对黑色固体产物做出了以下猜想:①可能是氧化铜,②可能是炭粉,③可能是氧化铜和炭粉的混合物。

他们做出以上猜想的依据是:

(1)小明设计的实验方案是:向盛有少量该黑色固体的试管中加入足量的稀硫酸,充分振荡,静置后观察现象。

如果猜想①正确,现象应是;

如查猜想③正确,现象应是。

(2)小强进一步思考后,根据碳的化学性质,认为猜想③可以排除。他的理由是:

(3)小红通过对得到的实验数据进行计算,排除了猜想②。她的理由是:

(4)科学探究的方法和途径有多种。若证明某黑色粉末确由氧化铜和炭粉组成,你还可用什么方法:

32.日常生活中我们常说声音“震耳欲聋”,这是指它的很大,我们能够辨别不同乐器发出的声音,是由于它们的不同。

33.冬天手冷时,我们经常将两只手相互搓搓使手感到暖和,这是利用的方法使手的内能增加的,用热水袋使身体变暖,是利用的方法使人身体的内能增加的。

34.日常生活和生产活动中,摩擦有时是有益的,有时是有害的。请你举出一个增大有益摩擦的实例:

如果没有摩擦,我们的生活又会变成什么样子?请你写出一个相关的情景:

35.医用体温计的刻度部分为三棱体,横截面如图8所示,其正面呈圆弧形,这



图7

样就可看清体温计内极细的汞柱,以便于读数,这是因为圆弧形玻璃的作用相当于,我们用它能看到汞柱被放大后正立的像。

36.一台单热水饮水机的铭牌上标着如右表所示的数据。当热水箱储满15℃的水后,加热到90℃,需要吸收J的热量。若消耗的电能80%被水吸收,饮水机至少需正常工作s。

[ $c_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ]

37.如图9所示,某同学用一个动滑轮匀速提起一袋质量为18kg的面粉,所用的拉力为100N,则动滑轮的机械效率为。若用此动滑轮匀速提起一袋质量为25kg的大米,当拉绳子的速度为m/s时,拉力的功率为54W。(取  $g = 10 \text{ N/kg}$ ,绳重与摩擦不计)。

四、作图和实验题(本大题共4个小题,第38小题4分、第39小题3分、第40小题4分、第41小题6分,共17分)

38.请按下面要求作图:

(1)在图10中画出质量为5kg的铅球在空中运动时所受重力的图示。(取  $g = 10 \text{ N/kg}$ )

(2)在一个圆纸盒里有一个条形磁体,圆纸盒外放着一些小磁针,各磁针静止时N极的指向如图11所示,请在圆纸盒里画出磁体并标明它的N、S极。



图10

图11

39.在探究压力的作用效果与哪些因素有关时,某同学做了如图12所示的三个实验,通过观察三次实验时泡沫塑料,显示压力作用的效果。比较两图所示实验,说明受力面积相同时,压力越大,压力作用效果越明显;比较两图所示实验,说明压力相同时,受力面积越小,压力作用效果越明显。

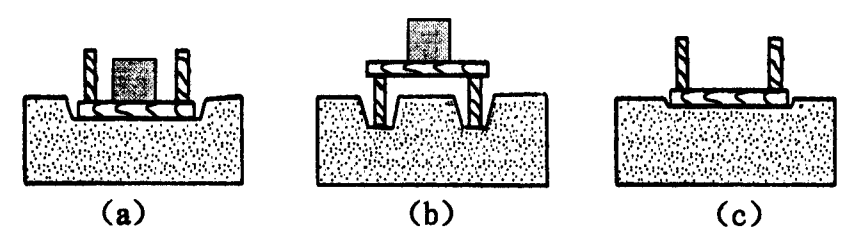


图12

40.如图13所示是一个量筒和一个玻璃制成的小试管,另有适量的水。请你设计一个实验,测出这个小试管的玻璃密度。(1)写出简要的实验步骤(2)根据实验中测得的物理量(用字母符号表示)写出试管玻璃密度的表达式。

实验步骤:。  
表达式:玻璃=。

41.在“测定小灯泡的功率”的实验中,已知电源电压为4V,小灯泡的额定电压为2.5V,小灯泡的电阻约为9Ω,滑动变阻器上标有“20Ω 1A”字样。图14是小明同学连接的实物电路。

(1)请观察小明同学实物电路中的电流表、电压表和滑动变阻器的连接是否有错误及不恰当之处,如有请在下列划线上具体写出:

(a)。  
(b)。  
(c)。

(2)小明同学及时纠正了电路连接的错误及不恰当处后(电路元件连接正确处

|       |       |
|-------|-------|
| 饮水桶容量 | 18.9L |
| 热水箱容量 | 0.8L  |
| 额定电压  | 220V  |
| 加热时功率 | 500W  |
| 保温时功率 | 40W   |
| 频率    | 50Hz  |

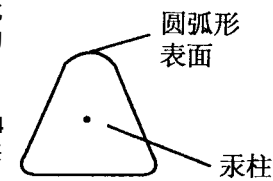


图8

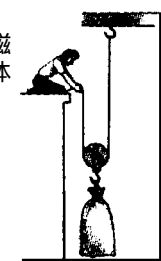


图9

不动)闭合开关,移动滑动变阻器滑片,发现小灯泡始终不亮,电压表示数为4V,电流表示数为0,故障的原因可能是。

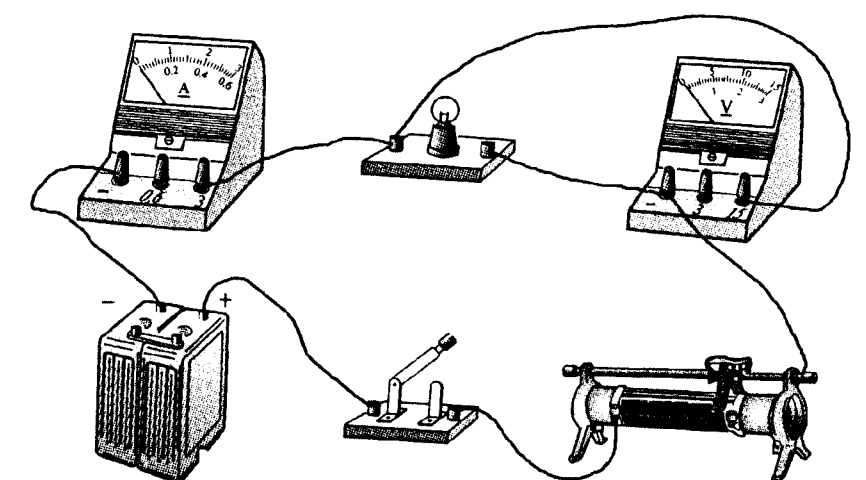


图14

(3)小明同学排除故障后,再次闭合开关,将滑动变阻器的滑片移到某点时,电压表的示数为2.2V,为测定小灯泡的额定功率,应将滑片向端移动(选填“左”或“右”)。

(4)当电压表的示数等于额定电压时,电流表的示数如图15所示,则小灯泡的额定功率是W。

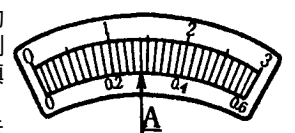


图15

五、计算题(本大题共3个小题,第42小题5分,第43小题6分,第44小题7分,共18分。解答时,要求有必要的文字说明、公式和计算步骤等,只有最后结果的不得分)

42.我省境内的白石山,因其石灰石呈白色且含杂质较少而得名,是国家级石灰岩结构地质公园。某化学兴趣小组从白石山采集来一些样品,进行了下列实验:取4份质量不同的石灰石样品,分别与27.0g相同溶质质量分数的稀盐酸充分反应后(石灰石样品中的杂质既不溶于水,也不与盐酸反应),经过滤、干燥,称量剩余固体的质量。剩余固体的质量与所取样品质量的关系如下表所示。

| 实验序号 | 石灰石样品质量/g | 稀盐酸的质量/g | 剩余固体质量/g |
|------|-----------|----------|----------|
| 1    | 1.0       | 27.0     | 0.1      |
| 2    | 2.0       | 27.0     | 0.2      |
| 3    | 3.0       | 27.0     | 0.3      |
| 4    | 4.0       | 27.0     | 1.3      |

试计算:

(1)石灰石样品中碳酸钙的质量分数。

(2)所用稀盐酸中溶质的质量分数。

43.如图16所示,质量不计的光滑木板AB长1.6m,可绕固定点O转动,离O点0.4m的B端挂一重物G,板的A端用一根与水平地面成30°夹角的细绳拉住,木板在水平位置平衡时绳的拉力是8N。然后在O点的正上方放一质量为0.5kg的小球,若小球以20cm/s的速度由O点沿木板向A端匀速运动,问小球至少运动多长时间细绳的拉力减小到零。(取  $g = 10 \text{ N/kg}$ ,绳的重力不计)

44.电烙铁使用前需要一定的预热时间,因而若暂时不用也要接在电源上,这样既费电又会造成烙铁头氧化而不易沾锡。小明将一把标有“220V 55W”的电烙铁与一只灯泡(灯丝在预热状态下的电阻为495Ω)连接成如图17所示的电路。断开S,电烙铁处于预热状态,闭合S,电烙铁很快达到焊接温度。

求(1)预热状态下电烙铁消耗的功率为多少瓦?

(2)预热状态下整个电路消耗的功率是电烙铁正常工作时消耗功率的百分之几?

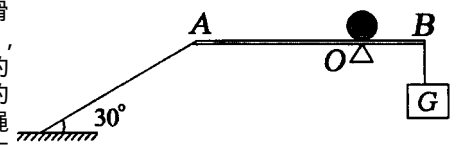


图16

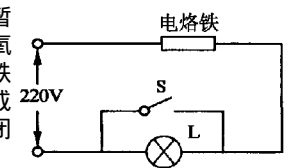


图17

# 理 化

## 物 理

### 一、单项选择题(每小题 2 分,共 12 分)

- 下列事例中,属于光的直线传播现象的是 ( )  
A. 用放大镜看物体 B. 影子的形成  
C. 从某一角度看不清黑板上的字 D. 树在水中的倒影
- 关于晶体和非晶体,下列说法中正确的是 ( )  
A. 晶体和非晶体在熔化过程中温度都上升  
B. 晶体有熔点,非晶体没有熔点  
C. 晶体熔化时吸热,非晶体熔化时不吸热  
D. 天上飘落的雪花,是非晶体
- 下列判断物体运动情况的说法中,以地面为参照物的是 ( )  
A. 太阳从东方升起 B. 月亮躲进云里  
C. 客车里的乘客认为司机是静止的 D. 飞机里的飞行员看到大地在运动
- 已知  $R_1:R_2=2:1$ ,则 ( )  
A. 串联时,它们的电流之比为 2:1 B. 串联时,它们的功率之比为 1:1  
C. 并联时,它们的电流之比为 2:1 D. 并联时,它们的电压之比为 1:1
- 在图 1 中,正确表示压力的是 ( )

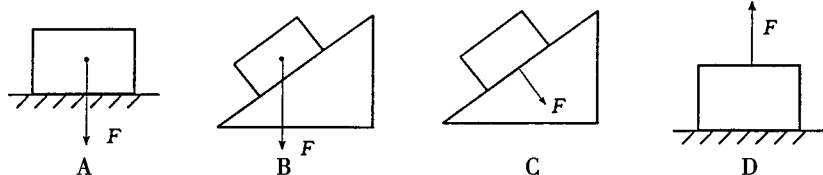


图 1

- 关于电热的利用,下列说法中正确的是 ( )  
A. 电热对我们来说总是有利的  
B. 电热对我们来说总是不利的  
C. 电饭锅是利用电流热效应的原理制成的  
D. 电视机工作过程中没有产生电热

### 二、填空题(9、11、14、15 小题每空 2 分,其他小题每空 1 分,共 18 分)

- 观看电影时,我们能从各个角度看到银幕上的景象,是由于发生了光的\_\_\_\_反射.同时,我们能分辨出银幕上不同人物的声音,是因为他们的\_\_\_\_不同.
- 作用在同一直线上的两个力,大小分别为 40N 和 50N,则其最大合力为\_\_\_\_N,最小合力为\_\_\_\_N.

- 将瓶灌满水,用手堵住瓶口倒立于水槽中,如图 2 所示,将手指移开,则瓶中水的质量\_\_\_\_\_(填“减少”或“不变”).

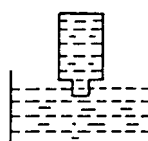


图 2

- 某人用力推车,车仍然静止.则人做的功等于\_\_\_\_J.竖直上抛的小球在上升过程中,将动能逐渐转化为\_\_\_\_能(不计空气阻力).

- 1C 电荷量可使通过电流为 50mA 的收音机正常工作\_\_\_\_s.

- 汽油机的工作过程由吸气、\_\_\_\_、做功、排气四个冲程组成,其中将内能转化为机械能的是\_\_\_\_冲程.

- 如果人体和其他物体之间不存在摩擦,对人的衣、食、行将会产生怎样的影响?试举两例.

例:人将拿不住筷子.

- ①\_\_\_\_\_ ②\_\_\_\_\_

- 如图 3 所示,电阻  $R$  和滑动变阻器组成并联电路,此电路有发生短路的可能吗?如果有,请你具体指出来.

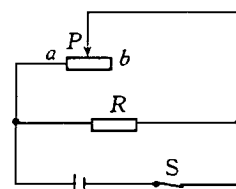


图 3

- 南湖是镶嵌在省城长春的一颗美丽的明珠.炎热的夏季,由于湖水的吸热作用,使周围的温度降低了.假若湖水的质量为  $1.0 \times 10^9 \text{kg}$ ,温度升高  $2^\circ\text{C}$ ,将吸收\_\_\_\_J 的热量( $C_{\text{水}} = 4.2 \times 10^3 \text{J/kg}^\circ\text{C}$ ).

### 三、计算题(每小题 6 分,共 12 分)

- 如图 4 所示,电源电压为 6V,  $R_1$  是一个定值电阻,滑动变阻器  $R_2$  的阻值可在  $0 \sim 20\Omega$  之间调节.当滑片  $P$  在  $R_2$  的最左端时,电流表的示数为 0.2A.求:(1)  $R_1$  的阻值(2)滑片  $P$  移至  $R_2$  的最右端时,电路消耗的总功率.

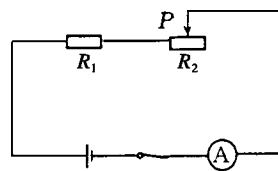


图 4

- 边长均为 2cm 实心正方体的木块和铁块,木块的密度为  $0.6 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ .将它们放入水中,待其静止时,分别求出木块和铁块受到的浮力( $g = 10 \text{N/kg}$ ).

### 四、简答题(每小题 2 分,共 4 分)

- 在我国西部干旱地区,水的年蒸发量远大于年降水量,有些湖泊正在迅速干涸和缩小.从影响蒸发快慢的有关因素考虑,解释一下当地水的年蒸发量大的原因.

- 对于电火灾这种突发事件,火灾现场的人应采取什么应对措施,同时要注意什么问题?根据你所学的物理知识,提出自己的建议.

### 五、作图与实验题(共 24 分)

- 请根据图 5 中通电螺线管的电流方向,标出螺线管的 N、S 极.(3 分)

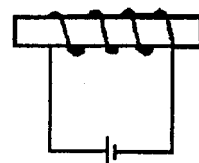


图 5

- 如果把铁锹看作费力杠杆,在图 6 所示的 A、B、C 三点中,支点是\_\_\_\_点,动力作用点是\_\_\_\_点,阻力作用点是\_\_\_\_点.(3 分)

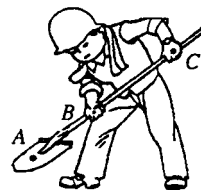


图 6

- 图 7 为某同学测定小灯泡电阻的实物连接图.在电压表尚未接入电路之前,已存在两处明显的连接错误,请你指出:

- ①\_\_\_\_\_
- ②\_\_\_\_\_

- 假定错误已纠正且原电流方向不变,请在图中用笔画线表示导线,将电压表接入电路.(9 分)

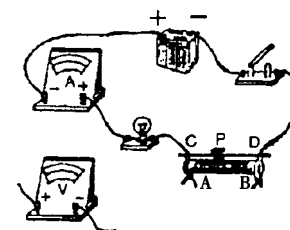


图 7

- 轮船从河里航行到海里,浸入水中的体积会发生变化.

- 根据上述提示,请你设计一个实验,能够大致比较出下列两种液体密度的大小.所给器材:一小木块及分别盛有浓盐水和水的容器.请简要写出实验过程.(3 分)

- 小明在做凸透镜成像的实验.如图 8 所示,他把蜡烛放在 2 倍焦距的地方,逐渐远离凸透镜,移动光屏,观察像的大小及像到凸透镜的距离.他发现,物距增大时,像\_\_\_\_,像距\_\_\_\_(填“变大”、“变小”或“不变”).(2 分)

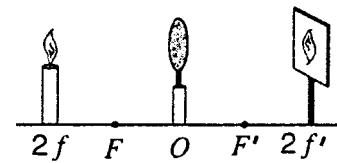


图 8

- 使一小球以相同速度先后沿不同的水平面开始滚动:

- (1)在泥土路面上,小球滚动一段距离;
- (2)在水泥路面上,小球滚动较长的距离;
- (3)在冰面上,小球滚动更长的距离.

根据以上叙述,你将得出什么样的推论?(写出一条即可)(2 分)

推论:

- 一静止在海面的潜水艇模型,在启动之后 4min 内匀速竖直下潜 20m,而后沿水平方向做匀速直线运动,又运动 4min.请在图 9 中画出潜水艇模型 8min 之内所受海水压强和时间的关系图像( $\rho_{\text{海}} = 1.03 \times 10^3 \text{kg/m}^3$ ,  $g = 10 \text{N/kg}$ ,潜艇模型体积和大气压均不计).(2 分)

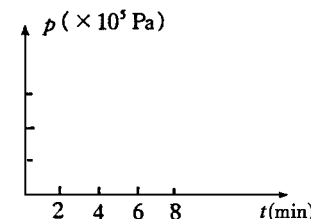


图 9

## 化 学

可能用到的相对原子质量: H-1 O-16 Cl-35.5 Ca-40

### 一、单项选择题(每题 1 分,共 10 分)

- 通过一年的化学学习,我们知道化学在人类社会发展起着重要的作用.请你分析下列四个选项中化学学科不涉及的领域是 ( )



理 化

第 I 卷( 选择题 共 30 分)

可能用到的相对原子质量 H—1 C—12 O—16 Na—23 Cl—35.5  
一、选择题( 共 15 小题 , 每小题 2 分 , 计 30 分。每小题只有一个选项是符合题意的 )

1. 下列现象中 , 看到的是物体实像的是 ( )  
A. 观赏站在浅水中的天鹅及其倒影 B. 看幻灯机放映的图像  
C. 从模型潜望镜中观察景物 D. 从显微镜下观察植物茎的切片  
2. 潜水艇从潜行变为上浮 , 在浮出水面之前 , 所受海水的压强和浮力变化情况正确的是 ( )

- A. 压强减小 , 浮力不变 B. 压强增大 , 浮力不变  
C. 压强不变 , 浮力变大 D. 压强不变 , 浮力变小  
3. 小芳同学想探究“ 塑料梳子与头发摩擦后 , 各带什么电 ? ”。于是 , 她用梳过头的塑料梳子去靠近水平悬挂且带正电的玻璃棒一端 , 发现两者相互吸引。那么 , 塑料梳子和头发带电情况正确的是 ( )

- A. 梳子带负电 , 头发带正电 B. 梳子带负电 , 头发带负电  
C. 梳子带正电 , 头发带负电 D. 梳子带正电 , 头发带正电  
4. 下列四组连线完全正确的一组是 ( )

- A. 科学家与其贡献 B. 工作原理相同的设备或工具  
沈括——焦耳定律 体温计——船闸  
牛顿——惯性定律 测电笔——寒暑表  
焦耳——地磁偏角 茶 壶——验电器

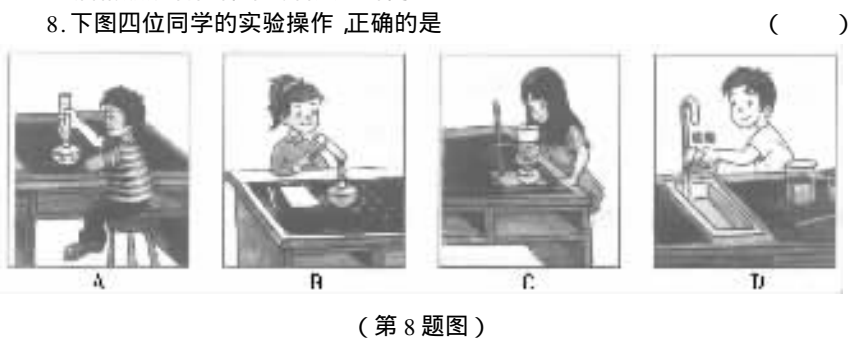
- C. 装置工作时与对应的能量转化  
干电池——电能转化为机械能  
太阳能热水器——化学能转化为电能  
发电机——太阳能转化为内能

- D. 研究实例与其采用的主要科学研究方法  
在学习汽化现象时 , 研究蒸发和沸腾的异同点——等效法  
研究滑动摩擦力大小跟哪些因素有关的实验——比较法  
研究物体在受到两个以上的力的作用时 , 引入合力的概念——控制变量法

5. 观察下列四幅图片 , 目的是为了增大压强的是 ( )  
A. 越野汽车加装宽轮胎 B. 压路机增大碾子质量 C. 铁轨铺在枕木上 D. 房屋建在泥地上

6. 下列现象能用分子动理论解释并正确的是 ( )  
A. 矿石被粉碎成粉末 , 说明矿石分子很小  
B. 热水瓶瓶塞有时很难拔出 , 说明分子间有引力  
C. 污水排入池塘后不久 , 整个池塘水被污染了 , 说明分子做无规则运动  
D. 压缩弹簧需要用力 , 说明分子间有斥力  
7. 用一块棉布手帕浸泡在盛有质量分数约为 70% 酒精的溶液中 , 待均匀湿透

后取出。将浸透的手帕舒展开 , 用镊子夹住两角 , 用火点燃 , 如图所示。当手帕上的火焰熄灭后 , 手帕完好无损。对于这一现象 , 下面解释正确的是 ( )  
A. 这是魔术 , 你所看到的是一种假象  
B. 火焰的温度低于棉布的着火点  
C. 手帕上的水汽化吸热 , 使手帕的温度低于棉布的着火点  
D. 酒精燃烧后使棉布的着火点升高



8. 下图四位同学的实验操作 , 正确的是 ( )  
9. 厨房里发生的下列变化 , 属于物理变化的是 ( )  
A. 食物腐败 B. 天然气燃烧 C. 水的沸腾 D. 菜刀生锈  
10. 有关 O<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O、SO<sub>2</sub> 三种物质的说法 , 正确的是  
A. 都含有氧分子 B. 都含有氧元素 C. 都属于化合物 D. 都属于氧化物  
11. 一些常见食物的近似 pH 范围如下表 :

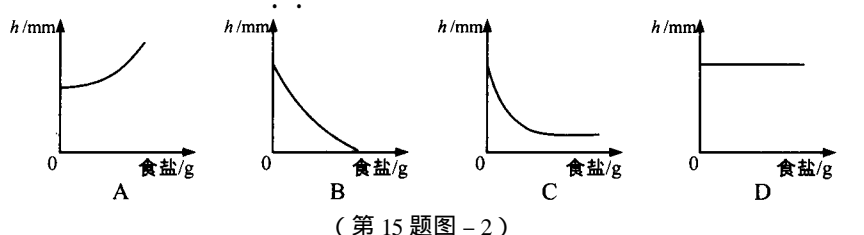
| 食物 | 苹果      | 鸡蛋清     | 西红柿     | 葡萄      | 牛奶      |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|
| pH | 2.9~3.3 | 7.6~8.0 | 4.0~4.4 | 3.5~4.5 | 6.3~6.6 |

- 下列说法正确的是 ( )  
A. 葡萄汁能使酚酞试液变红 B. 西红柿的酸性比苹果的酸性强  
C. 胃酸过多的人应少食苹果 D. 牛奶的碱性比鸡蛋清的碱性强  
12. 下列物质的用途与它的物理性质有关的是 ( )  
A. 金刚石做玻璃刀 B. 熟石灰作建筑材料  
C. 氢气冶炼金属 D. 氧气供给呼吸

13. 20℃ 时 , 盛有饱和硝酸钾溶液的烧杯底部有少量未溶解的硝酸钾晶体。升温至 35℃ 时 , 烧杯中的溶液变为不饱和溶液。35℃ 时 , 该硝酸钾不饱和溶液中溶质的质量分数与原饱和溶液中溶质的质量分数相比 ( )  
A. 变大 B. 变小 C. 不变 D. 无法判断

14. 与 BaCl<sub>2</sub> 溶液、Ca(OH)<sub>2</sub> 溶液、CuO 均能发生反应的是 ( )  
A. Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 溶液 B. Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 溶液  
C. 浓盐酸 D. 稀硫酸

15. 如右图所示 , 一个放有砝码的蒸发皿浮在水槽的水面上 , 蒸发皿底部到水面的距离为 h。当不断地向水中加入食盐时 , 下列各图中 , 正确反映 h 与食盐质量之间关系的是 ( )



第 II 卷( 非选择题 共 120 分)

- 二、填空及简答题( 共 5 小题 , 计 28 分)  
16. ( 3 分 ) 随着人们生活节奏的加快 , 方便的小包装食品已被广泛接受。为了

延长食品的保存期 , 常在食品中添加一定量的苯甲酸( 化学式为 C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>2</sub> ) 作防腐剂。苯甲酸中碳、氢、氧三种元素的质量比为\_\_\_\_\_。为了防止食品受潮 , 可在食品包装袋中放入一小包生石灰作干燥剂 , 生石灰起干燥作用时 , 发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。  
17. ( 每空 2 分 , 共 6 分 ) 地球上的生命体离不开氧气 , 人类的生产活动也常用到氧气。自然界中氧气的主要来源是\_\_\_\_\_ ; 工业上通常采用\_\_\_\_\_ 的方法来制得氧气 , 实验室制取氧气的方法很多 , 请写出一种制氧气的化学方程式\_\_\_\_\_。

18. ( 7 分 ) 芯片是所有电脑、“ 智能家电 ” 的核心部件 , 它是高纯度的单质硅( 硅的元素符号为 Si ) 为材料制成的。用化学方法制得高纯硅的反应原理为 :

- ① SiO<sub>2</sub> + 2C ——— Si + 2CO ↑ ② Si + 2Cl<sub>2</sub> ——— SiCl<sub>4</sub> ③ SiCl<sub>4</sub> + 2H<sub>2</sub> ——— Si + 4HCl  
请回答 ( 1 ) 上述反应中属于置换反应的是\_\_\_\_\_ ( 填序号 ) 。  
( 2 ) SiCl<sub>4</sub> 中硅元素的化合价是\_\_\_\_\_。  
( 3 ) 反应①中碳单质表现了\_\_\_\_\_ 性( 填“ 氧化 ” 或“ 还原 ” ) 。  
( 4 ) 反应①中生成有剧毒的 CO , 它能与人体血液中的血红蛋白结合 , 使血红蛋白不能很好地与氧气结合 , 从而使人体缺氧而造成“ 煤气中毒 ”。如果发现有人煤气中毒 , 你将采用哪些救治措施 ? ( 只回答一种即可 ) \_\_\_\_\_。

19. ( 每空 2 分 , 共 6 分 ) 2004 年 4 月 15 日 , 重庆市天原化工总厂发生了氯气泄露事故。氯气是一种黄绿色的有毒气体 , 密度比空气的大 , 能溶于水 , 并能与碱反应。氯气被吸入人体后 , 会导致呼吸困难 , 甚至窒息死亡。事故发生后 , 附近一公里范围内的居民被紧急疏散 , 戴防毒面具的消防人员不停地向空气中喷射水幕、喷射碱溶液 , 及时有效地控制了氯气的扩散。就此回答下列问题 :

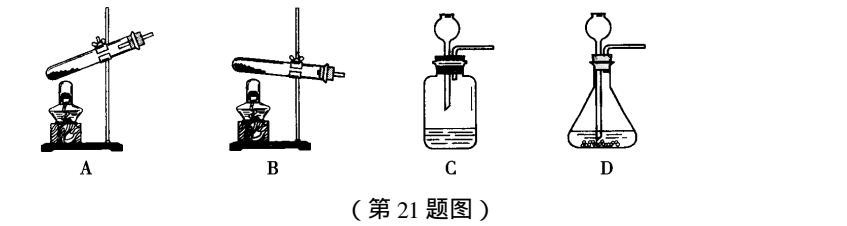
- ( 1 ) 氯气向四周扩散 , 这一现象说明分子\_\_\_\_\_。  
( 2 ) 消防队员所戴的防毒面具中 , 活性炭的作用是\_\_\_\_\_。  
( 3 ) 实验室制取氯气的反应原理为 : MnO<sub>2</sub> + 4HCl( 浓 ) ——— X + 2H<sub>2</sub>O + Cl<sub>2</sub> ↑ , X 的化学式为\_\_\_\_\_。

20. ( 每空 2 分 , 共 6 分 ) 试用所学化学知识解答下列问题 :  
( 1 ) 常见的“ 可口可乐 ”、“ 雪碧 ” 等碳酸饮料 , 都溶有二氧化碳。开启瓶盖时 , 气体从瓶中逸出的原因是\_\_\_\_\_。

( 2 ) 长期存放的氢氧化钠溶液 , 因保存不当而发生变质。用化学方程式表示变质的原因\_\_\_\_\_。

( 3 ) 小明同学欲验证 Al、Fe、Cu 三种金属的活动性顺序 , 现有铝片、铜线、铁钉三种物质 , 他还需要的一种溶液是\_\_\_\_\_ 溶液。

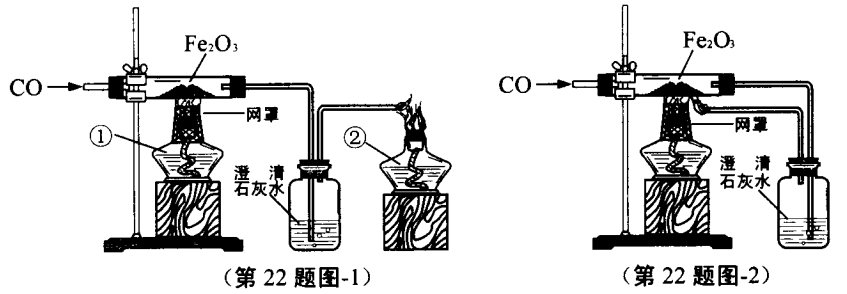
三、实验题( 共 2 小题 , 计 14 分)  
21. ( 第 3 ) 小题第一空 2 分 , 其余每空 1 分 , 共 8 分 ) 某化学活动小组准备用以下实验装置进行实验 :



- ( 第 21 题图 )  
回答下列问题 :  
( 1 ) 实验室用氯酸钾制氧气时 , 应选用\_\_\_\_\_ 装置( 填编号 )。反应完成后 , 要从剩余固体中回收二氧化锰 , 应进行溶解、\_\_\_\_\_、洗涤、干燥等操作。  
( 2 ) 不选用 C 装置制取气体的原因是\_\_\_\_\_。  
( 3 ) 选用 D 装置可制取的气体是\_\_\_\_\_ ( 至少写 2 种 )。某学生用 D 装置制取并收集了一瓶气体 , 请你设计实验检验它是哪种气体 , 并完成下表 :

| 检验方法 | 观察到的现象 | 结论 |
|------|--------|----|
|      |        |    |

**6B** 22.(6分)某校课外活动小组的同学在老师的帮助下,探究用赤铁矿(主要成分是  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )炼铁的主要反应原理。他们设计的实验装置,如下图:



回答下列问题:  
(1)写出用一氧化碳还原氧化铁的化学方程式\_\_\_\_\_。  
(2)实验时,在澄清的石灰水中观察到的现象是\_\_\_\_\_。  
(3)图-1中,设计第②个酒精灯的目的是\_\_\_\_\_。实验时,应先点燃第\_\_\_\_\_个酒精灯。  
(4)图-2与图-1相比,它的主要优点是\_\_\_\_\_。  
四、计算题(7分)

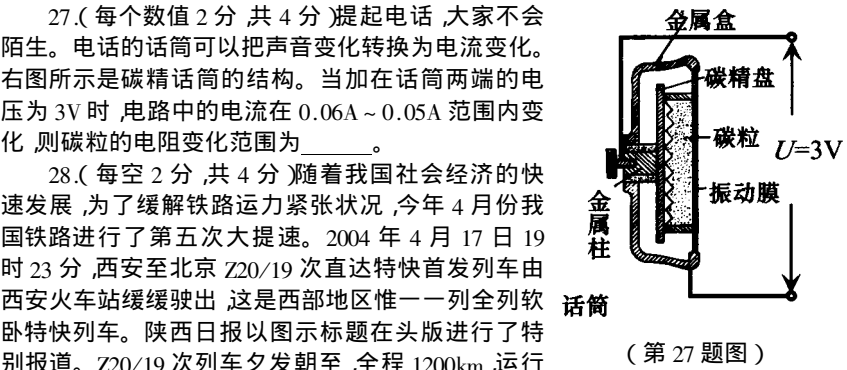
23.用侯氏制碱法制得的纯碱中含有一定量的氯化钠。现称取只含有氯化钠的纯碱样品 34.6g,放入盛有 130g 稀盐酸的烧杯中,恰好完全反应,反应后溶液的质量为 151.4g。请计算:

- (1)样品中碳酸钠的质量。  
(2)反应后溶液中溶质的质量分数。  
五、填空题(共 6 小题,每小题 4 分,计 24 分)  
24.(每空 1 分,共 4 分)(1)天上的云从东边飘向西边,这句话中“云”的飘动”是以\_\_\_\_\_为参照物。  
(2)提醒语“注意安全,小心滑倒”中造成“滑倒”的主要原因是\_\_\_\_\_力较小。  
(3)“闻其声知其人”是根据声音的\_\_\_\_\_来判断。  
(4)调节收音机的音量旋钮是在调节声音的\_\_\_\_\_。

25.(每空 2 分,共 4 分)下图是电铃的构造示意图。仔细观察其构造并分析其工作原理,写出其中包含的两个物理知识。

例:铃锤敲打铃盖——振动发声。  
(1)\_\_\_\_\_  
(2)\_\_\_\_\_  
可填写的答案有:  
26.(每空 2 分,共 4 分)汽车已经成为现代生活中不可缺少的一部分。大多数汽车里的发动机是以汽油为燃料的内燃机。使汽车获得动力的是\_\_\_\_\_冲程,排出废气的是\_\_\_\_\_冲程。

27.(每个数值 2 分,共 4 分)提起电话,大家不会陌生。电话的话筒可以把声音变化转换为电流变化。右图所示是碳精话筒的结构。当加在话筒两端的电压为 3V 时,电路中的电流在 0.06A~0.05A 范围内变化,则碳粒的电阻变化范围为\_\_\_\_\_。



28.(每空 2 分,共 4 分)随着我国社会经济的快速发展,为了缓解铁路运力紧张状况,今年 4 月份我国铁路进行了第五次大提速。2004 年 4 月 17 日 19 时 23 分,西安至北京 Z20/19 次直达特快首发列车由西安火车站缓缓驶出,这是西部地区惟一一列全列软卧特快列车。陕西日报以图示标题在头版进行了特别报道。Z20/19 次列车夕发朝至,全程 1200km,运行 11.5h,最高运行速度达 160km/h,即\_\_\_\_\_。Z20/19 次列车西安至北京的平均速度

是\_\_\_\_\_ km/h。

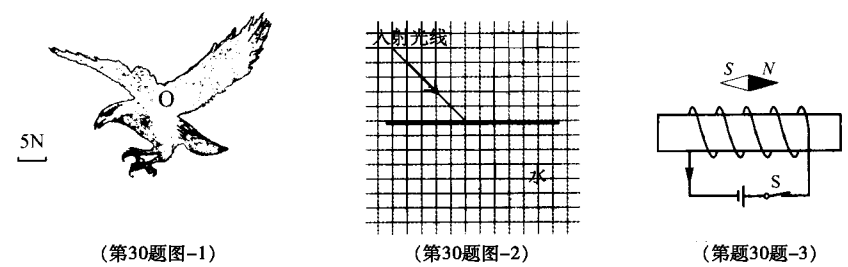
**西安至北京直达特快列车昨开行**

**一路不歇到京城**

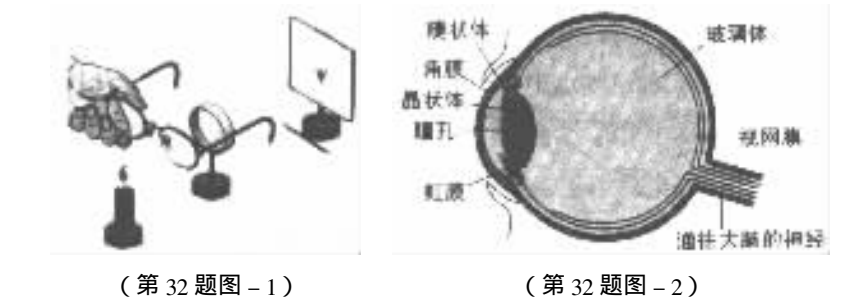
本报讯(记者李德修)14月17日,西安至北京Z20/19次列车全列软卧,夕19时23分,随着汽笛长鸣,西安至北京Z20/19次列车,最高运行时速达160公里,全车运行11.5小时,夕发朝至,一路不歇到京城。

29.(每空 2 分,共 4 分)如果给一串串联的节日彩灯接上一个“跳泡”,它会使电路不断通断,使整串彩灯一会儿亮,一会儿灭。跳泡的结构如图所示,在常温下,中间竖立的双金属片和旁边的倒 L 形引线接在一起(甲图)。通电后,由于跳泡灯丝发光,双金属片受热变弯,离开原来的位置(乙图),切断电路。双金属片冷却后伸直又接通电路。现有一串这样的节日彩灯,插在电源上,发现其中几个彩灯不亮时,整串彩灯闪光的频率比全部彩灯都亮时加快了。根据这个现象分析,那几个彩灯不亮的原因是\_\_\_\_\_,闪光频率加快的原因是\_\_\_\_\_。

六、作图与实验题(共 4 小题,计 27 分)  
30.(每题 2 分,共 6 分)  
(1)图-1 为一只正在飞行的重 25N 的鹰,画出其所受重力的图示。  
(2)图-2 所示,一束光从空气射入水中,用箭头标出光前进的方向。并注明入射、反射和折射光线。  
(3)如图-3,当开关 S 闭合后,小磁针指向如图所示,请画出螺线管导线的绕法,并标明电流方向。

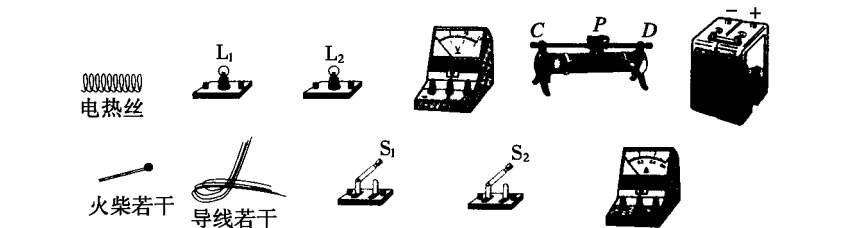


31.(5 分)在学校的学习生活中,课桌与我们朝夕相处。那么,你是否知道课桌所用材料的体积有多大呢?某中学木工房新做了一批简易木制课桌,请你运用所学物理知识,选择恰当的工具或器材,设计一个方案来测定一张这种简易课桌所用木料的体积。(方案设计应该科学合理,不能损坏课桌)  
32.(每小题 2 分,共 6 分)近视眼是青少年常患的一种疾病。近视眼究竟是怎么回事?某校兴趣小组同学进行了以下探究实验。



如图-1 所示,把近视眼镜放在蜡烛和凸透镜中间,使光屏上映出清晰的像,标出光屏位置,表示近视眼的视网膜位置。拿开眼镜,屏上的像变得模糊。向透镜方向移动光屏,像又变得清晰,再标出光屏位置。  
观察眼球结构图(图-2)并结合以上实验,回答:  
(1)你猜想眼球中的晶状体相当于实验中的\_\_\_\_\_。

(2)近视眼患者不戴眼镜时,看见的物像落在视网膜的\_\_\_\_\_(填“前方”或“后方”)。  
(3)矫正近视眼应配戴的眼镜是凹透镜,其作用是\_\_\_\_\_。  
33.(10 分)王老师组织同学们到学校实验室自主进行物理实验。某小组同学选择了一些仪器元件如图所示。根据提供的这些实物完成下列要求。



(1)(每空 1 分,共 3 分)你认为该小组同学可以完成哪些电学实验或可以探究哪些电学规律。  
请写出 3 个不同的实验课题名称。  
①\_\_\_\_\_ ②\_\_\_\_\_ ③\_\_\_\_\_

(2)(共 5 分)在你写出的三个实验课题中选择其中一个,画出电路图并简述进行实验或收集证据的主要步骤。可供选择的方法有:  
方法一 实验名称:伏安法测电阻  
方法二 实验名称:测定小灯泡的额定功率  
方法三 实验名称:研究电热与电流的大致关系  
方法四 实验名称:研究串联电路电压特点  
方法五 实验名称:研究并联电路中电流特点

(3)(2 分,每空 1 分)右表是该小组同学进行实验时记录的一组数据。分析这些数据可知,测电压值所用仪表的量程为\_\_\_\_\_ V,测电流值所用仪表的分度值为\_\_\_\_\_ A。

七、计算题(共 2 小题,计 20 分)  
34.(8 分)如图-1 所示是起重汽车吊起 2t 货物时的实物图。当货物以 1m/s 的速度上升 2m 后再水平移动 3m。已知滑轮组的机械效率是 80%。(g 取 10N/kg,起吊货物时支架与吊臂相对固定)  
(1)观察实物图,在图-2 中画出滑轮组钢绳的绕法。

(2)起重机吊起该货物时的有用功率是多少?  
(3)起重机起吊该货物时,每段钢绳的拉力有多大?

35.(12 分)某中学为解决教师们的健康饮水问题,新添置了一批台式温热饮水机,其铭牌如下表所示。右图是饮水机简化电路的示意图,S 是用感温材料制造的温控开关,R<sub>1</sub> 是电阻,R<sub>2</sub> 是供加热的电阻丝。分析电路图可知,当 S 接通时,饮水机处于加热状态;当 S 断开时,饮水机处于保温状态。  
(c<sub>水</sub>=4.2×10<sup>3</sup>J/(kg·℃))

|       |          |      |             |
|-------|----------|------|-------------|
| 额定电压  | 220V     | 环境温度 | 10℃~38℃     |
| 额定频率  | 50Hz     | 环境湿度 | ≤90%        |
| 加热功率  | 550W     | 耗电量  | 0.8kW·h/24h |
| 制热水能力 | 90℃·5L/h | 防触电类 | I 类         |

(1)在加热状态下,饮水机正常工作时电路中的电流是多大?  
(2)正常工作时,该饮水机将热水罐中 0.6kg、18℃的水加热至 93℃,用时 6min。用这些数据及题目中的信息,计算该饮水机加热状态时的效率。  
(3)如果要使 R<sub>2</sub> 在保温状态时的功率是加热状态时的一半,R<sub>1</sub> 与 R<sub>2</sub> 的比值是多少?



山东省威海市 2004 年初中  
升学考试

7 A

化 学

( 时间 60 分钟 )

一、选择题( 本题包括 5 小题 , 每小题 3 分 , 共 15 分。每小题只有一个选项符合  
题意。将正确答案的字母代号填在下面的括号内。)

1. 下列是小泉同学用连线方式对某一主题的知识进行归纳的情况 , 其中不正  
确的是 ( )

A. 关于物质( 或微粒 ) 与结构的连线情况 :

- C<sub>60</sub> 和金刚石——碳原子的排列方式不同
- CO 和 CO<sub>2</sub>——分子的构成不同
- Na 原子和 Na<sup>+</sup>——核外电子数不同

B. 关于物质分类的连线情况 :

- 蓝矾 ~~混合物~~
- 海水 ~~盐~~
- 干冰——氧化物

C. 关于物质的变化与反应条件的连线情况 :

- 光合作用 ~~加热~~
- 水的分解 ~~光照~~
- 高锰酸钾的分解 ~~通电~~

D. 关于溶液的连线情况 :

- 升高温度 ~~无法溶解更多的溶质~~
- 浓 溶 液 ~~使多数固体溶质更多的溶解~~
- 饱和溶液——浓度大的溶液

2. 最近科学家使用普通氧分子和带正电的氧离子制造出含四个氧原子的新型  
“ 氧分子 ”, 针对以上事实 , 下列有关说法正确的是 ( )

- A. O<sub>4</sub> 和 O<sub>2</sub> 的化学性质相同
- B. O<sub>4</sub> 和 O<sub>2</sub> 的物理性质相同
- C. O<sub>4</sub> 是一种氧化物
- D. 新型“ 氧分子 ” 构成的物质与氧气都是由氧元素组成的

3. NO 在常温下是一种无色气体 , 难溶于水 , 密度比空气略大 , 能跟空气中的氧

气迅速发生化学反应生成红棕色 NO<sub>2</sub> 气体。实验室要收集一瓶 NO 气体 , 应采用的  
收集方法是 ( )

- A. 用排水集气法
- B. 用向上排空气法
- C. 用排水集气法或向上排空气法
- D. 用向下排空气法

4. 下列说法中正确的是 ( )

- A. 浓硫酸不慎滴到手上 , 立即用大量水清洗
- B. 使用托盘天平时 , 只要其放置位置发生改变 , 都必须首先调节天平平衡
- C. 用 pH 试纸测定某溶液的酸碱性强弱时 , 先用蒸馏水将试纸湿润 , 然后再将  
该溶液点在湿润的 pH 试纸上 , 然后与标准比色卡比较 , 确定溶液的 pH ( )
- D. 用量筒量取 35.96mL 的盐酸

5. 一定条件下 , 硫酸溶液中溶质质量分数越大 , 与镁反应的速率就越快。现用  
100g 质量分数为 30% 的硫酸溶液与过量的镁粉反应 , 为使反应减慢而又不影响生  
成氢气的总量 , 可向硫酸溶液中加入 ( )

- A. 氢氧化钠
- B. 10% 硫酸溶液
- C. 水
- D. 碳酸钠溶液

二、填空与简答题( 本题包括 3 小题 , 共 21 分 )

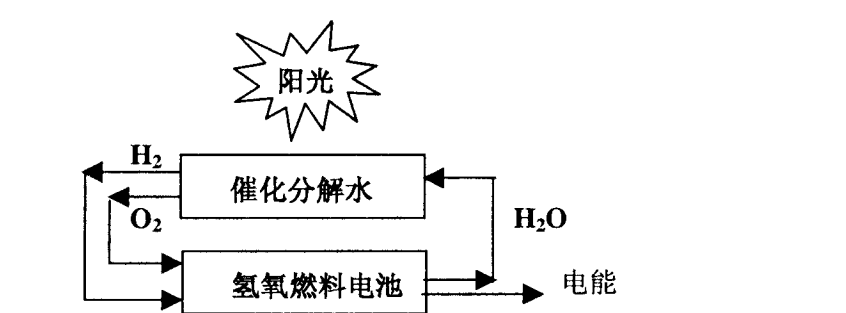
6. ( 7 分 ) 根据提供的材料 , 结合你已有的知识 , 回答下列问题。

材料 1 循环经济

进入 2004 年 , 循环经济成为我国社会经济生活中的热门话题。从物质转化的  
角度 , 循环经济是化学物质闭环流动性经济 , 即“ 资源——产品——再生资源 ”, 而  
传统的工业生产是一种单向流动的线性经济 , 即“ 资源——产品——废物 ”。

材料 2 理想的氢元素循环

我国的原油储量仅占世界的 2.43% , 天然气储量只占世界的 1.20%。氢气是  
未来理想的能源 , 水是未来氢气之源。理想的氢元素循环如下图所示。



( 1 ) 下列观点正确的有\_\_\_\_\_

- A. 推行循环经济能解决我国的能源危机、资源短缺、环境污染等问题
- B. 化学反应不仅能为人类提供有用的物质 , 而且能够消除对人类有害的物质
- C. 从循环经济的角度看 , 废物就是放错了位置的能源
- D. 在“ 资源——产品——废物 ” 的生产过程 中 , 不遵循质量守恒定律

( 2 ) 对于理想的氢元素循环 , 下列说法正确的有\_\_\_\_\_

- A. 光能通过化学反应转化为电能
- B. 在理想的氢元素循环过程中 , 没有发生化学变化
- C. 水的分解反应需要吸收能量

( 3 ) 写出材料 2 中水分解反应的化学方程式

7. ( 6 分 ) 食盐、纯碱不仅是生活中常用的物质 , 还是重要的化工原料。我国生  
产纯碱的方法主要是采用侯氏制碱法 , 是以食盐、氨、二氧化碳等物质为原料进行  
生产。另外 , 在青海、内蒙盐湖附近的人们采用“ 冬天捞碱 , 夏天晒盐 ” 获得纯碱和  
食盐。从物质变化的角度 , 人类获取所需物质有两种基本途径 , 分别是\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ 和\_\_\_\_\_。

8. ( 8 分 ) 2004 年 6.5 世界环境日的主题是“ 海洋存亡 , 匹夫有责 ”。据报道 , 今  
年 5 月 , 我国温州和烟台有数百平方公里近岸海域发生“ 赤潮 ”。环境专家指出 , 如  
果不采取有效措施 , 10 年后渤海将变成死海。“ 赤潮 ” 主要是指水中某些营养元素  
含量过高 , 导致海水中的藻类疯狂生长、过度繁殖 , 水质恶化 , 其他水生动植物因缺  
氧大面积死亡。

( 1 ) 发生“ 赤潮 ” 的某海域的藻类中 , 其主要成分的化学式为 C<sub>106</sub>H<sub>263</sub>O<sub>110</sub>N<sub>16</sub>P , 则  
这种物质中所含元素名称分别是\_\_\_\_\_ , 由此推测 , 被污染的海水  
中导致藻类生长过快的营养元素是\_\_\_\_\_。

( 2 ) 你的家乡威海有“ 最适合人类居住的范例城市 ” 的美誉。为了这一方碧海  
蓝天 , 采取下列措施能有效防止海水“ 赤潮 ” 现象的发生。请你结合实际 , 再列举三  
条合理建议。

- A. 水域沿岸人口密集区、工厂等要采用污水净化装置 , 保证污水达标排放。
- B. \_\_\_\_\_。
- C. \_\_\_\_\_。
- D. \_\_\_\_\_。

三、实验与探究( 本题包括 3 小题 ,共 26 分 )

9.( 8 分 )化学真是太奇妙了 ,它几乎无处不在。在你的周围时刻不停地发生着变化。同学们 ,让我们踏上探究之旅。

- ( 1 )提出问题 聪聪在用水煮虾过程中发现 ,青色的生虾煮熟以后颜色变成红色 ,特别是虾汤的颜色更是鲜红。聪聪想 ,虾汤中这种红色的物质会是什么呢 ?
- ( 2 )猜想与假设 聪聪猜想 ,这种红色物质可能像酸碱指示剂一样 ,遇到酸或碱时 ,颜色会发生改变。
- ( 3 )收集证据 现在请你设计一个简单的探究活动方案 ,验证聪聪的猜想。

| 使用试剂 | 实验操作方法 | 可能的实验现象 |
|------|--------|---------|
|      |        |         |

- ( 4 )交流与反思 以上探究之旅 ,对你有什么启示 ?
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_

10.( 8 分 )维生素 C 是生命活动中不可缺少的物质 ,不同的饮料中维生素 C 的含量不同。下面是小明同学运用学到的实验方法测定( 比较 )橙汁、果味饮料中维生素 C 含量的实验方案与结果。

- [ 实验目的 ]测定不同饮料中维生素 C 的含量。
- [ 实验原理 ] 1 维生素 C 是一种无色的易溶于水的有机物 ,能够和碘水反应。
- ( 2 )淀粉遇到碘水变蓝色。
- [ 实验试剂 ]碘水、淀粉溶液、已知浓度的标准维生素 C 溶液、蒸馏水
- [ 实验过程 ]
- 步骤( I )在 4 支试管中分别盛有 3.0mL 下列物质 :①蒸馏水 ,②标准维生素 C 溶液 ,③橙汁 ,④果味饮料。分别向 4 支试管中滴加 2 滴淀粉溶液。
- 步骤( II )用胶头滴管向①试管中滴加 1 滴碘水 ,试管中物质变蓝色。
- 步骤( III )按相同的操作方法向②中滴加 1 滴碘水 ,振荡试管 ,再加 1 滴碘水 ,再振荡试管 ,重复上述操作至试管中物质刚好变成蓝色为止。记录向②试管中加入碘水的滴数。
- 步骤( IV )对于③、④试管中样品 ,重复步骤( III )的操作。

[ 实验结果 ]

| 测定物质         | ①蒸馏水 | ②标准维生素 C 溶液 | ③橙汁 | ④果味饮料 |
|--------------|------|-------------|-----|-------|
| 滴入碘水的数量( 滴 ) | 1    | 8           | 15  | 5     |

- 试回答以下问题 :
- ( 1 )你认为小明测定的两种饮料中 ,哪一种的维生素 C 含量较高 ? \_\_\_\_\_。
- ( 2 )有人认为测定物质②是多余的 ,你认为呢 ? 请说明理由。

- ( 3 )化学实验需要控制变量。下列哪些情况会影响到测定结果 ? \_\_\_\_\_。
- A. 饮料的颜色不同
- B. 量取的被测试物质的体积不同
- C. 没有用同一规格胶头滴管按相同的操作方法向③、④中滴加碘水
- D. 试管的大小不同

11.( 10 分 )小丽同学在实验中不慎将少量硫酸钾固体混入氯化钾固体中。为了除去硫酸钾 ,首先将该混合物溶解于水中 ,再加入适量的某种试剂。所谓“ 加入适量 ”只是一种理想化状态 ,实际上我们并不知道用多少试剂才是适量的。因此 ,在实际操作中 ,必须加入稍过量的试剂。试回答下列问题 :

- ( 1 )要除尽氯化钾中混入的少量硫酸钾 ,可先向混合溶液中加入稍过量的 \_\_\_\_\_ 溶液 ,然后过滤掉沉淀。
- ( 2 )要从上述滤液中得到纯净氯化钾固体 ,请将你的实验方案填在下表中。

|      |  |
|------|--|
| 使用试剂 |  |
| 实验仪器 |  |
| 实验过程 |  |

四、计算( 本题包括 1 小题 ,共 8 分 )

12.( 8 分 )人体内胃酸的主要成分是盐酸 ,胃酸过多 ,可引起一系列胃病。最后 ,美国食品与药品管理局批准胃酸完全抑制剂( Pepcid Complete )上市 ,作为治疗胃酸分泌过多的药品。该药品的标签如下图 :

|              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| <b>药品名称</b>  | 胃酸完全抑制剂(Pepcid Complete )   |
| <b>主要成份</b>  | 每片内含碳酸钙 800 mg 和氢氧化镁 116 mg |
| <b>作用用途</b>  | 用于胃酸过多、烧心型消化不良等             |
| <b>用法、用量</b> | 口服，一次 1 片，每日 2 次            |

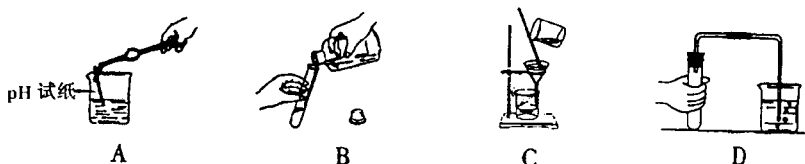
试通过计算说明 ,患者按处方服用该药一天 ,理论上可消耗 HCl 多少毫克 ?

## 化 学

(满分 100 分 时间 90 分钟)

一、选择题(本题共 20 小题,每小题 2 分,共 40 分。1~15 小题每小题只有一个正确选项,16~20 小题每小题有一个或两个正确选项,请将正确选项的序号填入括号内)

- 日常生活中经常遇到下列变化,其中属于化学变化的是 ( )  
A. 大米酿酒 B. 家庭自制冰块  
C. 水受热沸腾 D. 用苹果榨果汁
- 下列实验操作中,不正确的是 ( )



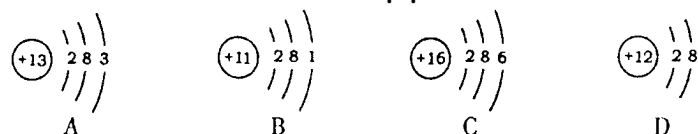
- 下列是生产生活中常用的物质,其中不属于混合物的是 ( )  
A. 冰红茶 B. 洗洁精 C. 牛奶 D. 蒸馏水
- 人被蚊子、蜂等昆虫叮咬后,皮肤红肿疼痛。这是因为被注入了一种叫蚁酸(甲酸)的物质。此时可涂抹下列物质中的 ( )  
A. 食盐水 B. 肥皂水 C. 桔子汁 D. 米醋

- 下列做法正确的是 ( )  
A. 常用水冲洗铁制品,可以防止铁制品生锈  
B. 长期未用而难开启的铁锁,如向锁孔中加入少量的铅笔芯粉末,就易打开  
C. 用硫酸铜作饮用水的消毒剂  
D. 蒸馒头时,向发酵的面团中加入烧碱,可中和面团中产生的酸

6. 甲醛是室内装修时产生的主要污染物质。用下面化学反应可检测室内甲醛含量是否超标  $4\text{KMnO}_4 + 5\text{R} + 6\text{H}_2\text{SO}_4 = 2\text{K}_2\text{SO}_4 + 4\text{MnSO}_4 + 5\text{CO}_2 + 11\text{H}_2\text{O}$ 。其中 R 代表甲醛的化学式,试确定 R 为 ( )

- A.  $\text{CH}_2\text{O}$  B.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$  C.  $\text{C}_2\text{H}_4$  D.  $\text{CHO}_2$

- 下列粒子结构示意图中,表示最容易失去电子的粒子是 ( )



- 环境和能源是人类生存和发展的基本条件。下列有关环境和能源的说法错误的是 ( )

- A. 煤、石油、天然气是三种重要化石燃料  
B. 二氧化碳是造成温室效应的主要物质  
C. 太阳能、水能、风能是人类正在利用和开发的重要能源  
D. 地下水资源的大量开采可以为人类解除水危机,人类不必再为淡水缺乏而苦恼

- 有关一氧化碳和二氧化碳的比较,下列说法正确的是 ( )

- A. 常温下都是气体,都难溶于水

- B. 都能与氧化铜反应  
C. 都可由碳与氧气反应得到  
D. 都能与石灰水发生反应
- 通过对化学基本概念和原理的学习,判断下列说法错误的是 ( )  
A. 在一定温度下,饱和溶液蒸发掉一定量的水后,仍为该温度下的饱和溶液  
B. 同种元素组成的物质一定不是化合物  
C. 酸、碱中一定都含氧元素  
D. 20℃时,100g 水中最多能溶解 36g 氯化钠,则 20℃时氯化钠在水里的溶解度为 36g

- 下列物质的用途中,只利用其物理性质的是 ( )



- 下列对实验现象的描述,不正确的是 ( )  
A. 硫粉在氧气中燃烧发出蓝紫色火焰  
B. 将氢氧化钙溶液与碳酸钠浓溶液混合产生白色沉淀  
C. 磷在空气中燃烧产生大量的白烟  
D. 一氧化碳在空气中燃烧产生苍白色火焰

13. 同学们喜欢的油炸食品中,含有一种叫丙烯醛(化学式  $\text{C}_3\text{H}_4\text{O}$ )的有毒物质。下列有关丙烯醛的说法正确的是 ( )

- A. 它是由碳、氢、氧原子构成的  
B. 它的一个分子中含有两个氢分子  
C. 它的相对分子质量为 56  
D. 丙烯醛中碳、氢、氧元素的质量比为 3:4:1

- 下列由实验现象得到的结论,正确的是 ( )

A. 向某溶液中加入  $\text{BaCl}_2$  溶液,生成不溶于稀  $\text{HNO}_3$  的白色沉淀,说明该溶液中一定含  $\text{SO}_4^{2-}$

- B. 向某固体中加入稀盐酸,有气泡产生,说明此固体一定是金属  
C. 氯化钠晶体不导电,说明氯化钠晶体中不含离子  
D. 向某溶液中滴加无色酚酞试液,酚酞试液变红色,说明该溶液显碱性

15. 硫酸亚铁可用于治疗缺铁性贫血。某贫血患者每天需补充 1.12g 铁元素,则他服用的药物中含硫酸亚铁的质量至少为 ( )

- A. 3.80g B. 6.95g C. 10g D. 3.04g

- 下列说法正确的是 ( )

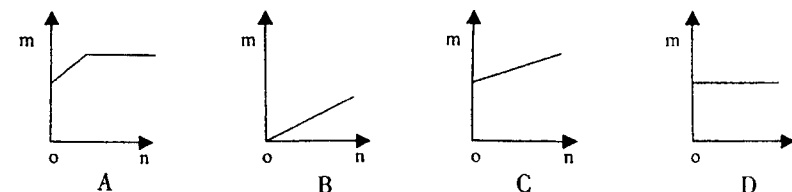
- A. 空气中氧气与氮气的质量比为 1:4  
B. 元素的化学性质主要由原子的核电荷数决定  
C. 复分解反应发生的条件为:生成物中有沉淀析出或有气体放出或有水生成  
D. 硝酸钾是一种复合肥料

17. 利用家庭生活用品可以对化学知识进行学习和探究。食盐、食醋、纯碱均为家庭厨房中常用的物质,利用这些物质你不能完成的实验为 ( )

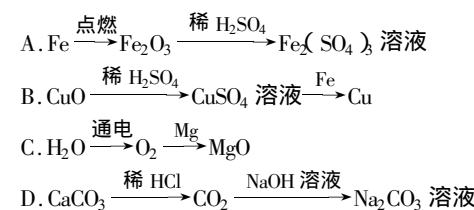
- A. 检验自来水中是否含有氯离子  
B. 除去热水瓶中的水垢  
C. 鉴别食盐和纯碱  
D. 制出二氧化碳气体

18. 在一定温度下,向一定量的  $\text{NaCl}$  不饱和溶液中不断加入  $\text{NaCl}$  固体,并搅拌。在此过程中,加入  $\text{NaCl}$  质量(n)与溶液中溶质的质量分数(m)的变化关系如下

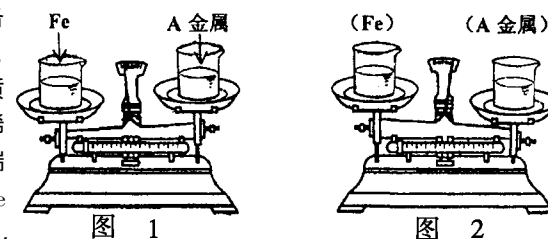
图所示,其中正确的是 ( )



19. 某同学设计了四种物质制备的实验方案。其中理论上正确,操作上可行的是 ( )



20. 在托盘天平两边各放一只烧杯,调节至平衡。在两只烧杯里注入相同质量、相同质量分数的足量稀盐酸,然后分别向左右两端烧杯中加入质量相等的 Fe 和金属 A。有气体产生时,天平指针慢慢向左偏转(如图 1),指针偏转到一定角度后,又慢慢向右偏转,反应结束,天平指针指向右端(如图 2)。则天平右端加入的金属 A 可能是 ( )



- A. Zn B. Mg C. Cu D. Al

二、填空题(本题共 10 小题,每空 1 分,共 24 分)

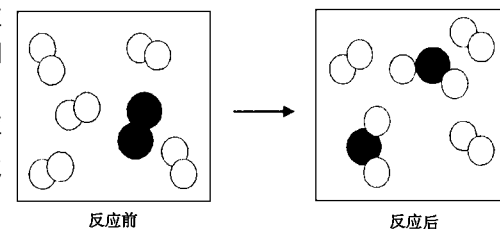
21. 化学用语是高度浓缩的符号体系,可准确、简洁地记录、表达、交流化学信息。请用化学用语表示:

- (1) 2 个水分子\_\_\_\_\_ ; (2) 3 个硫原子\_\_\_\_\_ ;  
(3) 最简单的有机化合物\_\_\_\_\_。

22. 从①石灰石 ②活性炭 ③硫酸铜中选出适当的物质,将序号填入空格内。可以用来吸附有毒气体的是\_\_\_\_\_;可以用来配制波尔多液的是\_\_\_\_\_;可以用来作建筑材料的是\_\_\_\_\_。

23. 在久未开启的菜窖、枯井和深洞底部的空气中\_\_\_\_\_的含量比较高。在进入这些地方前,为避免危险发生,必须先做\_\_\_\_\_试验,这个试验是根据该气体\_\_\_\_\_的性质设计的。

24. 右图是某个化学反应前、后的微观模拟图。请根据图示回答:  
①该化学反应中,参加反应的\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_与反应后生成的\_\_\_\_\_各粒子间的个数比为\_\_\_\_\_ ;



- ②该反应的基本反应类型为\_\_\_\_\_ ;  
③该反应中的生成物\_\_\_\_\_ (填“可能”或“不可能”)属于氧化物。

25. 亚硝酸钠( $\text{NaNO}_2$ )是一种食品添加剂。它虽可保持肉类鲜美,但食用过量会使人中毒。 $\text{NaNO}_2$  中氮元素的化合价为\_\_\_\_\_价。

26. 用两种化学方法鉴别氢气和氧气。