



# 标准大考卷

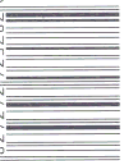
附全解与点评

初中化学  
九年级上册

A卷 分层训练  
B卷 拓展延伸  
全面提升  
及时检测  
学习效果  
考试能力

新中考命题研究中心全力打造  
江苏省名校名师倾情奉献

ISBN 7-5343-4343-7



9 787534 343438 >

ISBN 7-5343-4343-7

G·4038 定价: 8.10元

凤凰出版传媒集团  
江苏教育出版社  
JIANGSU EDUCATION PUBLISHING GROUP

## 致读者朋友们

测试和评估是教学中的重要环节,有经验的教师都会经常让学生做一些试卷,从而得到对教学有益的反馈信息,学生也能从中发现自己的薄弱环节。也就是说,好的试卷除了评估学生学习效果这一显而易见的作用外,还有使教学双方更好地做到有的放矢,进而提高教学效果的作用。

《标准大考卷》是我社在十多年出版各种试卷的基础上,经过长期的调研,精心的策划,奉献给广大中学师生的一套真正的试卷精品。作为受中宣部、新闻出版总署表彰的全国首批优秀出版社,作为教育大省——江苏的专业教育出版社,此次,我社邀约全省一流的中高考专家和众多的名校名师联手打造,为此套试卷的专业性、权威性提供了保证。

《标准大考卷》采用AB卷的形式,为每一教学单元提供两个难度层次的标准测试卷,帮助师生准确评价教学效果;每份测试卷均包含若干各地的中高考题或中高考改编题,帮助师生熟悉考试题型,掌握考查重点;书后所附的“全解·点评”,解析重点难点试题,点评近年来的中高考热点问题,在方便师生辅导与自学的同时,更进一步提高学生的应试技巧,提升学生的考试能力。

本册试卷是《标准大考卷·初中化学AB卷(课标人教版 九年级上册)》、孙春华、朱雪琴、言明宝、陈敏兰、汤福生、范文保、杨明、咸玉美、龚颖潮、魏红保参加编写。

欢迎使用本书,并提出宝贵意见。您可填写下面的表格,寄到“南京市马家街31号江苏教育出版社省内营销部”(邮政编码210009)。

|      |                            |                            |                            |                            |
|------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 书 名  | 标准大考卷·初中化学AB卷(课标人教版 九年级上册) |                            |                            |                            |
| 总体评价 | <input type="checkbox"/> 优 | <input type="checkbox"/> 良 | <input type="checkbox"/> 中 | <input type="checkbox"/> 差 |
| 具体意见 |                            |                            |                            |                            |

# 目 录

|                     |    |
|---------------------|----|
| A 卷 1 走进化学世界 .....  | 1  |
| B 卷 1 走进化学世界 .....  | 5  |
| A 卷 2 我们周围的空气 ..... | 9  |
| B 卷 2 我们周围的空气 ..... | 13 |
| A 卷 3 自然界的水 .....   | 17 |
| B 卷 3 自然界的水 .....   | 21 |
| A 卷 4 物质构成的奥秘 ..... | 25 |
| B 卷 4 物质构成的奥秘 ..... | 29 |
| A 卷 5 期中测评卷 .....   | 33 |
| B 卷 5 期中测评卷 .....   | 41 |
| A 卷 6 化学方程式 .....   | 49 |
| B 卷 6 化学方程式 .....   | 53 |
| A 卷 7 碳和碳的氧化物 ..... | 57 |
| B 卷 7 碳和碳的氧化物 ..... | 61 |
| A 卷 8 燃料及其利用 .....  | 65 |
| B 卷 8 燃料及其利用 .....  | 69 |
| A 卷 9 期末测评卷 .....   | 73 |
| B 卷 9 期末测评卷 .....   | 81 |
| 全解·点评 .....         | 89 |

书 名 标准大考卷·初中化学 AB 卷

课标人教版 九年级上册

主 编 吴国南

责任编辑 吴国南

出版发行 江苏教育出版社(南京市马家街 31 号 210009)

网 址 <http://www.1088.com.cn>

集团网址 凤凰出版传媒集团 <http://www.jipm.cn>

经 销 江苏省新华发行集团有限公司

排 版 南京展望文化发展有限公司

印 厂 镇江市新光印刷厂

厂 址 句容市蜀南农场(邮编 212407)

电 话 0511-7209158

开 本 787×1092 毫米 1/8

印 张 6.75

字 数 170 000

版 次 2006 年 6 月第 5 版

书 号 2006 年 6 月第 1 次印刷

定 价 ISBN 7-5543-4243-7/C·4038

盗版举报电话 025—83204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换

提供盗版线索者给予重奖

# A卷1

## 走进化学世界

测试总分：100分

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 得分 \_\_\_\_\_

### 一、选择题(每小题2分,共40分。每小题只有一个选项符合题意)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 答案 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

- 下列变化中属于化学变化的是  
A. 电灯发光 B. 汽油挥发 C. 菜刀生锈 D. 蜡烛密化
- 战胜 SARS(“非典”)等疾病必须依靠科学。下列说法中,没有科学根据的是  
A. 吸烟有利于防治 SARS 等传染性疾病  
B. 勤洗手有利于预防 SARS 等传染性疾病  
C. 勤开窗通风有利于预防 SARS 等传染性疾病  
D. 使用杀菌消毒剂必须了解其性质和用法才能保证安全有效
- 人类认识化学经过了漫长的过程,下列物质能反映这一过程的正确顺序是  
A. ①石器 ②陶器 ③青铜器 ④铁器 ⑤高分子材料  
B. ①②③④⑤  
C. ②①③④⑤  
D. ②①④③⑤
- 下列性质不属于物理性质的是  
A. 密度 B. 熔点和沸点 C. 硬度 D. 可燃性
- 下列实验操作中,错误的是  
A. 密度 B. 熔点和沸点 C. 硬度 D. 可燃性
- 不能加热的仪器是  
A. 量筒 B. 蒸发皿 C. 试管 D. 烧杯
- 下列关于“绿色化学”的说法错误的是  
A. 绿色化学又称环境友好化学  
B. 绿色化学要求化学反应产率高,副反应少  
C. 绿色化学所用化学原料及生成产物均无毒无害或低毒低害  
D. 绿色化学即化学反应中必须有绿色物质参加或有绿色物质生成



- 以下是观察水的三态变化探究活动步骤,其中没有体现化学学习特点的是  
A. 常温下,观察水的颜色、状态  
B. 用天平称量一杯水的质量  
C. 将水放入冰箱冷冻,观察水的状态  
D. 将壶中的水煮沸后再在上方放一块玻璃片,观察现象
- 化学实验成功的关键是  
① 严谨的科学态度 ② 合理的实验步骤 ③ 正确的操作方法  
A. ①②③ B. ①③ C. ②③ D. ①②③
- 下列仪器中,可与量筒、试管、酒精灯归为一类的是  
A. 蒸发器 B. 试管夹 C. 烧杯 D. 燃烧匙
- 使人类生存条件得以改善的主要因素是  
A. 黑火药的发明 B. 酒的配制 C. 火的发现和利用 D. 纳米技术的使用
- 在一些科普读物中常见下列词汇,其中的颜色不是用来描述相关物质真实颜色的是  
A. 蓝色晶体 B. 黑色粉末 C. 绿色食品 D. 银白色金属



- 化学是一门自然科学,研究化学的基础是  
A. 推理 B. 计算 C. 实验 D. 假设
- 以下是一些常用的危险品消防安全标志,装运乙醇的包装箱应贴的图标是  
A. 腐蚀性 B. 剧毒性 C. 易燃性 D. 爆炸性
- 有关蜡烛性质和实验现象的叙述中,错误的是  
A. 蜡烛燃烧后生成的气体可以使澄清的石灰水变浑浊  
B. 蜡烛熄灭时没有现象  
C. 蜡烛在空气中燃烧发光放热  
D. 蜡烛燃烧的同时也发生了熔化过程
- 某市实行垃圾分类回收,市区街道的垃圾箱中,绿色箱用来装可回收再利用垃圾,黄色箱用来装不可回收垃圾。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  
A. ①③⑤⑦ B. ③④⑤⑥ C. ①②⑤⑦ D. ①②⑥⑦
- 能鉴别空气、氧气和二氧化碳三种气体的方法是  
A. 分别插入燃着的小木条  
B. 分别通入到澄清石灰水中  
C. 闻气味  
D. 看颜色

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 得分 \_\_\_\_\_

# 一、选择题(每小题2分,共40分。每小题只有一个选项符合题意)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 答案 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |

- 下列成就中不属于化学学科的研究领域的是
  - 研究动物进化
  - 开发新能源
  - 超导材料的研究
  - 合成新药物
- 下列仪器中,可在酒精灯火焰上直接加热的是
  - 试管
  - 烧杯
  - 量筒
  - 集气瓶
- 下列说法中,错误的是
  - 研制艾滋病疫苗的过程中,化学将起到十分重要的作用
  - 人类利用化学可以合成许多自然界不存在的新物质
  - 利用化学可以研究和开发新能源
  - 化学工业给人类带来的只有益处没有坏处
- 下列不符合近代化学观点的是
  - 在化学变化中,分子会破裂,而原子不会破裂
  - 分子的破裂和原子的重新组合是化学变化的基础
  - 物质是由分子和原子构成的
  - 化学变化中,分子先破裂后再组合成分子
- 下面事例中,与化学研究有关的是
  - ① 发明新药 ② 绿化环境 ③ 研制新型的半导体 ④ 纺织出更美的布料
  - ①②③
  - ①②④
  - ①②③④
- 蜡烛在空气中燃烧生成了
  - 水和氧气
  - 二氧化碳和水
  - 水蒸气
  - 氧气
- 下列基本实验操作中,正确的是
  - 向量筒中倾倒液体
  - 加热试管中液体
  - 熄灭酒精灯
  - 滴加液体
- 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



- 下列社会问题中与化学有关的是
  - 农药、化肥的合理使用可以增加粮食产量
  - 无氟冰箱与臭氧层空洞的形成
  - 汽车新能源——太阳能的开发和利用
  - 禁止使用含磷洗衣粉
- 通过化学研究生产出的新材料有许多。下列物质中不属于新材料的是
  - 医用人造血管
  - 隔水透气的分子薄膜
  - 酒精——汽油
  - 打破冰壳的玻璃纤维塑料
- 在下列气体中滴入数滴澄清石灰水,不能使澄清石灰水变浑浊的气体是
  - 空气
  - 人体呼出的气体
  - 蜡烛燃烧生成的气体
  - 氢气
- 用水壶在煤气灶上烧开水时,应将水壶
  - 压在煤气火焰上进行加热
  - 放在煤气火焰发红色的部位加热
  - 放在煤气火焰发蓝色的部位加热
  - 以上都不对
- 下列说法中,不合理的是
  - 汽车排放的尾气是造成大气污染的主要原因之一
  - 大量使用化肥和农药是粮食增产的主要方法
  - 随意抛弃废旧塑料制品是减少“白色污染”的重要措施
  - 海洋中蕴藏着丰富的物质资源
- 给试管内的液体加热,液体体积一般不超过试管容积的
  - 1/2
  - 1/3
  - 1/4
  - 2/3
- 从冰箱取出瓶装的饮料放在空气中,不久瓶的外壁出现水珠,这说明空气中含有
  - 氧气
  - 氮气
  - 二氧化碳
  - 水蒸气
- 下列现象中与蜡烛燃烧时所观察到的现象不相符的是
  - 蜡烛燃烧时发出火光
  - 火焰上方如果罩一个干燥烧杯,则能发现烧杯壁上有水珠
  - 蜡烛逐渐变短
  - 蜡烛燃烧时有刺激性气味
- 下列实验操作中,叙述正确的是
  - 把块状固体投入直立的试管中
  - 给试管加热时,试管口不要对着人
  - 未用完的药品放回原试剂瓶中
  - 实验产生的废液直接倒入下水道
- 下列常用化学仪器中,不属于玻璃仪器的是
  - 试管
  - 烧杯、玻璃棒
  - 漏斗、滴管
  - 蒸发皿、燃烧匙
- 甲、乙、丙三个集气瓶中,分别盛有空气、二氧化碳、氧气中的一种。用一根燃着的木条分别插入瓶中,依次观察到火焰熄灭、继续燃烧、燃烧更旺,则瓶中所盛气体分别是
  - 氧气、二氧化碳、空气
  - 二氧化碳、氧气、空气
  - 空气、氧气、氮气
  - 二氧化碳、空气、氧气
- 纳米材料被誉为21世纪最有前途的新型材料。许多材料达到纳米(1 nm = 10<sup>-9</sup> m)级的大小时,会产生许多让你意想不到的奇特的光、电、磁、热、力和化学等方面的性质。如:金属制成纳米粉末后就变成了黑色,且不导电,机械强度也大幅度提高。下列说法中,错误的是
  - 纳米级氧化锌能吸收电磁波
  - 纳米级氧化锌能吸收电磁波
  - 金黄色的金粉应该属于纳米材料
  - 制纳米材料的铁粉堆积在一起仍不能导电

## 二、填空题(共 32 分)

21. (12 分)关于现代化学的发展

- (1) 现在,化学家已能对化学世界进行\_\_\_\_\_的探索,并正在探索利用\_\_\_\_\_技术制造出具有特定功能的产品。
- (2) 已知  $1 \text{ nm} = 10^{-9} \text{ m}$ , 那么  $0.1 \text{ nm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ m} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ cm} = \underline{\hspace{1cm}} \text{ mm}$ 。
- (3) 21 世纪的化学将在与物理、材料、\_\_\_\_\_、信息、海洋、空间等科学的相互交叉、相互渗透、相互促进中共同发展。
- (4) 化学要研究自然界存在的物质,更要创造自然界不存在的物质,为人类造福。请将下列由化学变化创造出来的新物质与其相匹配的造福人类的作用用短线连起来。

|               |                |
|---------------|----------------|
| 利用化学合成药物      | 抑制细菌和病毒        |
| 利用化学生产化肥、农药   | 增加粮食产量         |
| 利用半导体技术制新型超导体 | 改善生存条件,提高生活质量  |
| 利用化学开发新材料、新能源 | 在液氮的低温条件下显示超性能 |

22. (20 分)有关化学实验问题的探究

- (1) 实验室里所用的药品很多是有腐蚀性或有毒的,在使用药品时为保证安全,要注意做到“三不”:一不要把鼻孔凑到容器口去闻药品(特别是气体)的气味,二不\_\_\_\_\_三不\_\_\_\_\_。
- (2) 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是\_\_\_\_\_;
- (3) 化学实验室所用的药品,很多是易燃、易爆、有腐蚀性或有毒的。在使用时,一定要严格遵守有关规定和操作规程,保证安全。
  - ① 请找出适合贴在存放初中化学教学中常用的浓硫酸、浓碱药品柜上的图标是\_\_\_\_\_。

每幅图 6 分



A.

B.

C.

D.

- ② 如果不慎碰倒酒精灯,洒出的酒精在桌上燃烧起来,你采取的应急措施是\_\_\_\_\_。

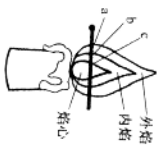
A. 拨打火警电话 119

B. 用湿抹布扑盖

C. 找老师一起想办法

- (4) 某同学对蜡烛及其燃烧进行了如下探究。请填写下列空格。

- ① 取一支蜡烛,用小刀切下一小块,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,观察到蜡烛火焰分为外焰、内焰、焰心三层。把一根火柴梗放在蜡烛的火焰中(如右图)约 1 s 后取出可以看到火柴梗的\_\_\_\_\_处最先碳化。



结论:蜡烛火焰的\_\_\_\_\_层温度最高。

## 三、简答题(共 6 分)

23. (6 分)某学生违反实验基本操作,导致试管破裂了,请分析一下可能造成的原因。

## 四、实验探究题(共 22 分)

24. (9 分)某学生在探究空气成分时做了以下实验,根据下列现象说明空气中存在某种气体物质,请将物质名称写在题后空格内。

- (1) 小白鼠在装有空气的密闭容器中可存活一段时间,说明空气中含有\_\_\_\_\_。
  - (2) 石灰水长期露置在空气中,瓶壁和石灰水底部均会出现白色固体物质,说明空气中含有\_\_\_\_\_。
  - (3) 夏天,盛放冰棒的杯子外壁附有一层水珠,说明空气中含有\_\_\_\_\_。
25. (13 分)通常情况下,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中。(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 250 mL 两瓶)

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

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 得分 \_\_\_\_\_

# 一、选择题(每小题3分,共30分。每小题只有一个选项符合题意)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 答案 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

- 下列变化中,不属于化学变化的是 ( )
  - 木材燃烧
  - 钢铁生锈
  - 水结成冰
  - 加热氧化汞
- 下列不属于氮气物理性质的是 ( )
  - 通常氮气是气体
  - 通常氮气是无色无味
  - 通常氮气不支持燃烧
  - 氮气的熔点、沸点都很低
- 向试管中加入高锰酸钾粉末,要使用下列仪器中的 ( )
  - 镊子
  - 药匙
  - 坩埚钳
  - 试管刷
- 电工师傅使用的“试电笔”中常充入一种气体,此气体通电发红光,它是 ( )
  - 氧气
  - 氮气
  - 氖气
  - 空气
- 在薯片等食品包装袋内常充入某种气体防止食品腐败,这种气体是 ( )
  - 空气
  - 氮气
  - 氧气
  - 稀有气体
- 洁净的空气对人类和其他动植物非常重要。以下对空气污染造成危害的描述中,错误的是 ( )
  - 被污染的空气会严重损害人体健康
  - 被污染的空气会影响作物生长,破坏生态平衡
  - 气候变暖、臭氧层的破坏和酸雨都与空气污染有关
  - 空气的污染会提高农作物产量
- 下列文字表达式中,书写正确的是 ( )
  - 氧化汞  $\xrightarrow{\text{加热}}$  汞 + 氧气
  - 红磷 + 氧气  $\xrightarrow{\text{点燃}}$  五氧化二磷
  - 铁 + 氧气  $\xrightarrow{\text{加热}}$  四氧化三铁
  - 硫 + 空气  $\xrightarrow{\text{点燃}}$  二氧化硫
- 距地球15~35 km处,有一个臭氧层。下列关于臭氧的叙述中不正确的是 ( )
  - 臭氧是一种单质
  - 臭氧和氧气的性质完全相同
  - 臭氧和氧气混合后形成的是混合物
  - 臭氧转化成氧气发生了化学变化

## 二、填空题(共18分)

11. (3分)阅读以下有关“空气成分”的卡通图,填空:



12. (4分)空气质量日报主要包括:首要污染物,空气质量指数,空气质量级别。

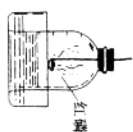
表一:空气质量与空气质量指数的对应关系

| 空气质量指数 | 0~50 | 51~100 | 101~150 | 151~200 | 201~250 | 251~300 | >300 |
|--------|------|--------|---------|---------|---------|---------|------|
| 空气质量状况 | 优    | 良      | 轻度污染 I  | 轻度污染 II | 中度污染 I  | 中度污染 II | 重度污染 |
| 空气质量级别 | I    | II     | III     | III     | IV      | IV      | V    |

表二:2003年5月×日部分城市空气质量日报

| 城市 | 首要污染物  | 空气污染指数 | 空气质量状况 | 空气质量级别 |
|----|--------|--------|--------|--------|
| 重庆 | 二氧化硫   | 111    | 轻度污染   | III    |
| 天津 | 可吸入颗粒物 | 83     | 良      |        |
| 南京 | 可吸入颗粒物 | 71     |        | II     |
| 海口 | —      | 24     | 优      |        |

- 依据表一和表二的内容,确定当日天津、南京和海口的空气质量状况和空气质量级别并填写在表二的相应位置。
- 根据表二,南京当日的首要污染物是 \_\_\_\_\_,提出一条控制南京空气污染的措: \_\_\_\_\_。



- 某同学用下图所示的实验装置测定空气中氧气的含量。下列有关说法正确的是 ( )
  - 选用红磷是因为反应可以耗尽  $O_2$ ,生成固态的  $P_2O_5$
  - 燃烧匙中的红磷越多,水位上升越高
  - 燃烧匙中的红磷越多,水位上升越高
  - 本实验可以证明空气含有  $N_2$ 、 $O_2$ 、 $CO_2$  和稀有气体
- 加热高锰酸钾制取氧气,主要有以下几个步骤:
  - ① 在试管中装入高锰酸钾粉末,并将试管固定在铁架台上
  - ② 检查装置的气密性
  - ③ 排水法收集气体
  - ④ 给试管加热
  - ⑤ 把导管移出水槽
  - ⑥ 熄灭酒精灯

下列操作顺序中,正确的一组是 ( )

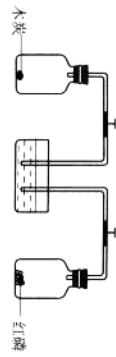
- A. ②①④③⑤⑥
- B. ①②④③⑤⑥
- C. ①②③④⑤⑥
- D. ②①④③⑤⑥

13. (6分) 铝箔在氧气中可以剧烈燃烧, 同时产生的现象是\_\_\_\_\_, 说明氧气有\_\_\_\_\_性; 通常生活中的铝制品会在空气中发生缓慢氧化, 其生成物和燃烧时的生成物一样, 试写出其反应的文字表达式: \_\_\_\_\_, 此反应既属于\_\_\_\_\_反应, 又属于\_\_\_\_\_反应。
14. (5分) 某同学用双氧水为原料制取氧气, 让双氧水逐滴滴入到盛有二氧化锰的试管中, 此反应的文字表达式是\_\_\_\_\_, 属于\_\_\_\_\_反应, 其中的二氧化锰是\_\_\_\_\_剂, 能\_\_\_\_\_反应速率。

### 三、简答题(共 16 分)

15. (5分) 工业上如何大量制取氧气?
16. (5分) 举例说明为什么空气中的各种成分是比较固定的?  
(提示: 氧气  $\xrightarrow{\text{剧烈、缓慢}}$  二氧化碳, 它们如何实现转变?)

17. (6分) 如图所示, 先用止水夹夹住橡皮管, 然后把红磷和木炭在氧气中燃烧等到火焰熄灭并冷却后, 同时打开止水夹, 你将看到什么现象? 请解释原因。



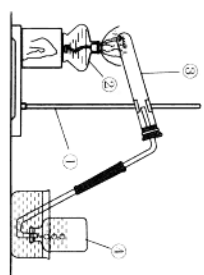
### 四、实验题(共 36 分)

18. (10分) 蒸馏水和双氧水是无色的液体, 请你用学过的知识设计一个实验来鉴别它们。把所用的方法、可能观察到的现象以及结论填入下表:

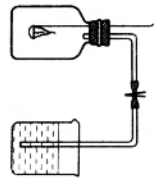
| 实验的方法 | 现象 | 结论 |
|-------|----|----|
|       |    |    |

19. (14分) 下图是某同学加热高锰酸钾制取氧气的装置图, 试回答下列问题:

- (1) 指出标号仪器的名称:  
① \_\_\_\_\_ ② \_\_\_\_\_  
③ \_\_\_\_\_ ④ \_\_\_\_\_
- (2) 指出图中所示装置的两处错误:  
① \_\_\_\_\_  
② \_\_\_\_\_
- (3) 写出此反应的文字表达式: \_\_\_\_\_



- (4) 收集氧气除了采用上图所示的方法, 还可采用\_\_\_\_\_法。
- (5) 实验时发现水槽中的水被染成了紫红色, 如何解决这一问题: \_\_\_\_\_
- (6) 实验结束后, 要先把导管移出水槽后, 才能停止加热, 原因是\_\_\_\_\_
20. (12分) 下图是测定空气中氧气含量的实验装置, 试回答下列问题:
- (1) 盛放在燃烧匙中的物质是\_\_\_\_\_。
- (2) 实验中观察到的现象及水面变化的情况为\_\_\_\_\_
- (3) 这个实验中除了可以得出氧气约占空气体积的五分之一之结论外, 还可以推出氮气\_\_\_\_\_ (填“易”或“难”) 溶于水, 氮气的化学性质\_\_\_\_\_ (填“活泼”或“不活泼”) 的结论。
- (4) 实验中若燃烧匙中所放的物质偏少, 则测得氧气的体积会\_\_\_\_\_ (填“偏大”或“偏小”或“不变”), 此实验中\_\_\_\_\_ (填“能”或“不能”) 用炭、硫来进行实验。



# B卷2

## 我们周围的空气

测试总分：100分

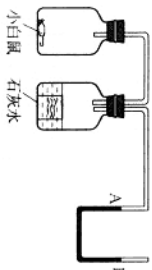
班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 得分 \_\_\_\_\_

### 一、选择题(每小题3分,共30分。每小题只有一个选项符合题意)

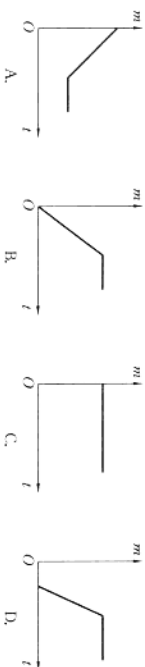
| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 答案 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

- 在白炽灯泡里可以找到的气体是 ( )  
A. 氮气和氩气 B. 水蒸气  
C. 氮气和二氧化硅 D. 空气
- 据报道,日本科学家最近研制成功了液化氮动力车,时速达40 km/h。氮动力车的创意源于美国,它是根据蒸汽机的原理,设计制造出了液氮蒸汽机,即利用液氮的蒸发来驱动机车,从而达到环境保护的目的。其原理的主要依据是 ( )  
A. 氮气来源充足、廉价 B. 液态氮的沸点为-195.8℃,远低于常温  
C. N<sub>2</sub>在空气中约占78%(体积百分数) D. N<sub>2</sub>在空气中燃烧放热
- 下列各组物质中,前者是混合物,后者是氧化物的是 ( )  
A. 空气、氧气 B. 二氧化碳、铁丝  
C. 食盐水、高锰酸钾 D. 海水、四氧化三铁
- 某气体既能用排水法收集,又能用向上排空气法收集,该气体具备的性质是 ( )  
A. 难溶于水,密度比空气大 B. 难溶于水,密度比空气小  
C. 易溶于水,密度比空气大 D. 易溶于水,密度比空气小
- 下列实验现象的描述中,正确的是 ( )  
A. 红磷在空气中燃烧,产生大量的白雾,并放出热量,生成白色的固体  
B. 铁丝在氧气中燃烧,火星四射,生成白色的固体,并放出热量  
C. 铝屑在氧气中燃烧,放出大量的热和耀眼的白光  
D. 硫粉在空气中燃烧,发出明亮的蓝紫色火焰,并放出大量的热
- 下列因素中,与空气污染无关的是 ( )  
A. 地球上人口数量的增加 B. 臭氧层出现空洞  
C. 酸雨的形成 D. 全球气候变暖
- 下列有关氧气的化学性质的叙述中,正确的是 ( )  
A. 有氧气参加的反应都是氧化反应 B. 氧气不易溶于水  
C. 有氧气参加的反应都是化合反应 D. 氧气有可燃性

- 根据右图回答:经数小时后,U型管A、B两处的液面会出现下列哪种情况(实验装置足以维持实验过程中小白鼠的生命活动,瓶口密封,忽略水蒸气的变化对实验结果的影响,石灰水可吸收二氧化碳) ( )  
A. A处下降,B处上升  
B. A、B两处都下降  
C. A处上升,B处下降  
D. A、B两处都不变



- 研究发现,若把江河湖泊中溶解的气体收集起来,分析的结果是氧气所占的体积大于50%,氮气所占的体积小于50%。由此得出的结论正确的是 ( )  
A. 只有空气中的氧气和氮气能溶于水  
B. 溶解在天然水中的氮气和氧气与空气中的氮气和氧气的体积分数相同  
C. 天然水中溶解的氧气的量极少,所以在鱼池中养鱼要采取增氧措施  
D. 氧气和氮气都易溶于水
- 下图图像能正确表示高锰酸钾制氧气时,氧气的质量(m)随时间(t)变化关系的是 ( )



### 二、填空题(共38分)

- 对于拉瓦锡研究空气成分的实验,按实验顺序,前者是 \_\_\_\_\_ 变化,后者是 \_\_\_\_\_ 变化。该实验有关反应的文字表达式: \_\_\_\_\_
- 下列事实说明空气中含有哪些成分?  
(1) 木炭能在空气中燃烧 \_\_\_\_\_;  
(2) 酥脆饼干在空气中放置逐渐变软 \_\_\_\_\_;  
(3) 用空气作原料制造氮肥 \_\_\_\_\_;  
(4) 长期放置在空气中的石灰水表面有一层白色固体物质 \_\_\_\_\_。
- 根据氧气的性质,可以推测氧气的两大用途是① \_\_\_\_\_; ② \_\_\_\_\_。
- 水的物理性质可以通过肉眼观察和物理仪器测定获得。请你写出几条水的物理性质: \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。
- 本单元我们学习了许多的化学概念,有些概念之间存在着不同的关系,大致可归纳为这样几种:并列关系、交叉关系、从属关系等。分别可用下列图示表示。  
例:纯净物和氧化物的关系可用图c表示。仍照示例,用图示的序号填空:  
(4分)

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 得分 \_\_\_\_\_

### 一、选择题(每小题3分,共30分。每小题只有一个选项符合题意)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 答案 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

1. 2004年“世界水日”的主题是“生命之水”。下列措施中,能改善水质的是 ( )

- ① 农业上合理使用化肥和农药 ② 生活污水集中处理后排放 ③ 工业污水处理达标后排放 ④ 应用新技术、新工艺减少污染物

A. ①②④

B. ②③④

C. ①②③④

D. ①③④

2. 生活中的下列物质中,属于纯净物的是 ( )

A. 河水

B. 蒸馏水

C. 硬水

D. 软水

3. 若用  表示氧原子,  表示氢原子,则保持水的化学性质的粒子是下图中的 ( )



A.



B.



C.



D.

4. 某同学由电解水的实验得出了以下结论,其中错误的是 ( )

A. 水是由氢气和氧气组成的

B. 水分子是由2个氢原子和1个氧原子组成的

C. 水是一种化合物

D. 水不是单质

5. 下列有关水受热蒸发的说法正确的是 ( )

A. 水发生了化学变化

B. 水分子运动速率增大

C. 水变成了氢气和氧气

D. 水分子分裂成氢原子和氧原子

6. 以下生活、学习经验中,不能说明分子间有空隙的是 ( )

A. 打气筒能将气体压缩

B. 酒精和水混合后,总体积变小

C. 物质有热胀冷缩现象

D. 海绵能吸水

7. 鉴别氢气、氧气、空气三种气体,最简便的方法是 ( )

A. 闻气味

B. 测密度

C. 用带火星的木条

D. 用燃着的木条

8. 自来水过滤池的作用是 ( )

A. 除去矿物质

B. 杀菌消毒

C. 除去不溶于水的杂质

D. 除去各种杂质

9. 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中,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的义务

10. 有2瓶无色透明的水,一瓶是蒸馏水,另一瓶是硬水,区别它们的较简单方法是 ( )

A. 加热煮沸并冷却,看有无水垢

B. 用活性炭吸附,看有无变化

C. 用肥皂水试验,比较起泡沫的多少

D. 用过滤方法,看滤纸上有无残渣

### 二、填空题(共32分)

11. (3分)目前,许多城市已禁止销售含磷洗涤剂。大量含磷洗涤剂排入江河,可能造成的危害有 \_\_\_\_\_ (填序号)。

① 水生植物疯长 ② 水中缺氧 ③ 水质变坏 ④ 鱼类死亡

12. (6分)现有下列物质,其中属于单质的是 \_\_\_\_\_ (填序号,下同),属于化合物的是 \_\_\_\_\_,属于混合物的是 \_\_\_\_\_。

① 氧气 ② 氢气 ③ 河水 ④ 镁 ⑤ 氯化镁 ⑥ 空气 ⑦ 水

13. (8分)(1)图1是某些国家的人均水量和世界人均水量( $\text{m}^3/\text{人}$ )。由图中可以看出我国是一个水资源 \_\_\_\_\_ 的国家。举出你在生活中节约用水的一点做法:

(2)据报道,在所有已知疾病中,约有80%与水污染有关。治理水污染必须从污染源抓起,请填写图2中的空格。

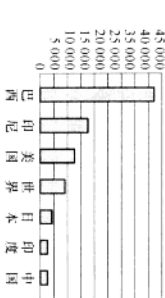


图1 世界人均水量和一些国家的人均水量

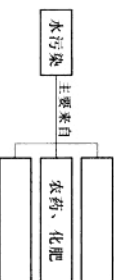


图2

14. (4分)自然界的水都不是纯水,可利用 \_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_和 \_\_\_\_\_等方法使水得到不同程度的净化。

15. (4分)水是人类的宝贵的自然资源,离开了水,人类将不能生存。我们通常接触的水有① 江河水、② 海水、③ 自来水、④ 蒸馏水。请你将正确的序号填入下列空格内:

(1) 配制医疗注射液用 \_\_\_\_\_; (2) 获取食盐用 \_\_\_\_\_。

16. (7分)已知下列粒子:①  $\text{H}_2\text{O}$ 、②  $\text{H}_2$ 、③  $\text{O}_2$ 、④  $\text{H}$ 、⑤  $\text{O}$ 。试用序号填空:

(1) 水是由 \_\_\_\_\_ 构成的,在水变成水蒸气的过程中, \_\_\_\_\_ 没有改变。

(2) 在电解水的过程中, \_\_\_\_\_ 分解成 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_,它们再重新组合,分别构成了 \_\_\_\_\_ 和 \_\_\_\_\_。

### 三、简答题(共15分)

17. (5分)有些同学为图省事常直接喝自来水,更有甚者,剧烈运动之后,开怀畅饮,以此为快。这些同学心安理得地认为:自来水清过毒,喝了又何妨。你认为这种说法对吗?说出你的理由。

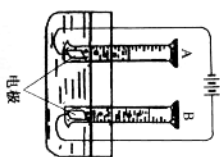
18. (5分)谈谈在生活和生产中使用硬水会带来哪些麻烦?用什么实验可检验硬水和软水?可通过什么方法将硬水软化?

19. (5分)我国北方长期干旱缺水,严重影响人们的正常生活和社会经济发展。经过近50年的反复论证,南水北调工程规划终于在2001年11月23日全部通过专家审查。这项堪称水利史上的创举,总投资超过5000亿元的特大工程已经呼之欲出。南水北调工程必须遵循三个原则:其一,先节水后调水;其二,先治污后通水;其三,先环保后用水。请你根据课本所学知识,结合生产、生活、生态工程等实际,举出三例环保举措。

### 四、实验题(共16分)

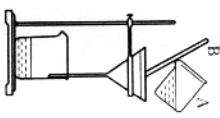
20. (8分)右图表示通电分解水的简易装置。回答下列问题:

- (1) 与A量筒中的电极相连接的是电池的\_\_\_\_极,B量筒中产生的气体是\_\_\_\_\_。
- (2) 如果用 $V_A$ 和 $V_B$ 分别表示A量筒和B量筒中生成气体的体积,则 $V_A:V_B$ 约等于\_\_\_\_\_。
- (3) 该实验能证明的结论是\_\_\_\_\_



21. (8分)过滤是水净化过程中的重要步骤。右图是实验室中过滤操作示意图,回答下列问题:

- (1) 图中A的名称是\_\_\_\_,用酒精灯加热给A里液体加热时,A应放置在\_\_\_\_上,使其受热均匀。
- (2) 图中B的名称是\_\_\_\_,在过滤操作中,它的作用是\_\_\_\_\_。
- (3) 过滤时漏斗下端管口应\_\_\_\_,烧杯内壁、漏斗中液面应\_\_\_\_滤纸边缘。
- (4) 若经过两次过滤,滤液仍然混浊,则其可能的一种原因是\_\_\_\_\_。



### 五、计算题(共7分)

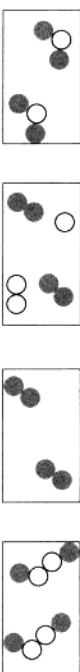
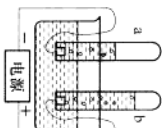
22. (7分)日常生活中有些同学没有养成随手关紧水龙头的习惯。其实,每年由于水龙头的滴漏流失掉的水也相当惊人。请同学们自己计算一下,如果一个水龙头每秒滴水2滴,那么一昼夜流失水多少千克?(1 mL水约含20滴水)

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 得分 \_\_\_\_\_

### 一、选择题(每小题3分,共30分。每小题只有一个选项符合题意)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| 答案 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |

- 目前,世界上有20多亿人口面临淡水危机,有关部门呼吁市民要节约用水。下列做法与节约用水无关的是  
A. 淘米水用来浇花  
B. 开发利用地下水  
C. 使用节水龙头  
D. 用喷灌、滴灌方法给农作物浇水
- 对人类社会生存环境不会造成污染的是  
A. 随意排放生活污水  
B. 燃烧含硫量较高的煤  
C. 绿色植物的光合作用  
D. 将落下的树叶焚烧
- 地球上可以直接利用的淡水不足总水量的1%,节约用水、保护水资源是每个公民应尽的义务。下列做法中,不正确的是  
A. 将工业废水处理达标后排放  
B. 用喷灌、滴灌的方法浇灌园林或农田  
C. 提倡使用无磷洗衣粉  
D. 将生活污水任意排放
- 根据所学知识,我们可以从“电解水实验”中获得更多的信息和推论。下列说法正确的是  
A. 水是由氢原子和氧原子构成的  
B. 水是由氢原子和氧原子直接构成的  
C. 试管a、b中所得气体的质量比约为2:1  
D. 试管a、b中所得气体的体积比约为2:1



6. 用“分子的观点”解释下列现象,不正确的是  
A. 湿衣服晾干——分子不停地运动  
B. 水结成冰——分子发生变化

- C. 干冰升华——分子间间隔变大  
D. 轮胎充气——分子间有间隔
7. 有些地区的水很容易使水壶或盛水的器具结水垢,主要是因为该地区的水溶解了较多的  
A. 可溶性钙和镁的化合物  
B. 碳酸钙  
C. 氯化钠  
D. 泥沙

8. 向过滤器内倾倒待过滤液体时,若液面高于滤纸边缘,引起的后果是  
A. 液面高将滤纸压破  
B. 液体会溢出漏斗  
C. 液体从滤纸和漏斗之间的空隙流入接受器  
D. 滤纸被压过紧,不能起过滤作用

9. 生活中的下列物质中,属于纯净物的是  
A. 食醋  
B. 煤  
C. 空气  
D. 铜导线的内芯

10. 当水的温度和压强升高到临界点( $T=374.3^{\circ}\text{C}$ ,  $p=22.05\text{ MPa}$ )以上时,水就处于超临界状态,该状态的水即称之为超临界水。超临界水具有通常状态下水所没有的特殊性质,它可以和空气、氧气及一些有机物质均匀混合。如果超临界水中同时溶有氧气和有机物,则有机物可迅速被氧化,生成二氧化碳、氮气、水等。有关超临界水的叙述错误的是  
A. 超临界水可处理有机废物  
B. 超临界水是一种新物质  
C. 超临界水是水的一种状态  
D. 超临界水氧化技术不形成二次污染

### 二、填空题(共34分)

11. (2分)小明等同学以“ $\times\times$ 河水污染情况调查”为研究课题写了一份研究报告,在研究报告中提出了以下设想,你认为合理的是(填序号)\_\_\_\_\_。

- 禁止沿河工厂将未经处理的污水向河流中直接排放
- 城市生活污水要经净化处理达标后才能排放
- 指导农民科学合理地使用农药、化肥
- 在河流中投放化学试剂使氮、磷、钾转化为不溶物沉降

12. (6分)“中水”是指生活污水经处理后,达到规定的水质标准,可在一定范围内再次使用的非饮用水。根据你了解的水的净化方法,写出将生活污水净化成“中水”的过程中,常采用的两种方法:\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。利用“中水”的实际意义是\_\_\_\_\_。

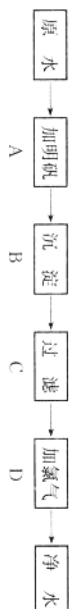
13. (8分)在一个装有蒸馏水的小烧杯中滴加几滴红墨水,观察到的现象是\_\_\_\_\_。由此说明分子具有的性质是\_\_\_\_\_。如果再向小烧杯中放入一些活性炭,并用玻璃棒搅拌,稍等片刻后过滤,又观察到的现象是\_\_\_\_\_,这说明活性炭具有\_\_\_\_\_作用。

14. (4分)从备选答案中选出同一类物质,将其选项编号填入空格中。

- (1) 氧气、氮气、\_\_\_\_\_  
A. 空气  
B. 水蒸气  
C. 氦气  
D. 二氧化碳

- (2) 氧化镁、二氧化碳、三氧化二铁、\_\_\_\_\_  
A. 氯化钾  
B. 硫化锌  
C. 氧化汞  
D. 水

15. (4分) 原水(未经处理的水)中含有泥沙、悬浮物和细菌等杂质,可用次氯酸( $\text{HClO}$ )杀死细菌。氯气溶于水时可生成盐酸和次氯酸。某水厂生产自来水的净化步骤如下:

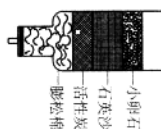


(1) 可以除去大颗粒、悬浮物杂质的步骤为\_\_\_\_\_ (填编号,下同),

(2) 能消毒杀菌的步骤为\_\_\_\_\_。

16. (10分) 小明同学制作的简易净水器如右图所示。

- (1) 小卵石、石英沙和膨松棉的作用是\_\_\_\_\_;活性炭的作用是\_\_\_\_\_。
- (2) 净化后是硬水还是软水,应该用\_\_\_\_\_来检验。
- (3) 长期饮用硬水对人体健康不利,要降低水的硬度,我采取的方法是\_\_\_\_\_。
- (4) 小明以为软水可以洗净餐具上的油污,但效果不好。我加入洗洁精后,去污效果很好,这是因为洗洁精具有\_\_\_\_\_的功能。



### 三、简答题(共15分)

17. (6分) 北宋诗人王安石的《梅花》诗为:“墙角数枝梅,凌寒独自开。遥知不是雪,为有暗香来。”请说出诗中蕴含的化学知识,并设计一个实验来验证这一化学知识。

18. (9分) 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,此处已作了简化),将其经除去臭处理后可转化为厕所的清洗用水,问:

- (1) 采取何种操作,可除去污水中的碎菜叶、碎塑料薄膜及泥沙?
- (2) 用什么物质可除去臭味?
- (3) 把生活污水回收处理,进行再利用的目的是什么?

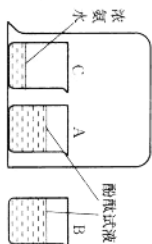
### 四、实验探究题(共21分)

19. (9分) 将烧杯中的酚酞试液分别倒入A、B两个小烧杯中,另取一个小烧杯C,加入约5 mL浓氨水。用一个大烧杯罩住A、C两个小烧杯,烧杯B置于大烧杯外,观察几分钟。

(1) 烧杯A中的现象:\_\_\_\_\_。

(2) 烧杯B中的现象:\_\_\_\_\_。

(3) 根据上述现象可得到的结论:\_\_\_\_\_。



20. (12分) 已知明矾在水溶液中能全部离解成自由移动的钾离子、铝离子和硫酸根离子。某同学为了探索明矾的净水原理,做了如下实验,请完成以下实验报告:

| 实验步骤                   | 实验现象             | 结论                         |
|------------------------|------------------|----------------------------|
| ① 在蒸馏水中加少量明矾,搅拌静置      | 明矾全部溶解           | 由以上实验可知:明矾的净水作用与_____离子有关。 |
| ② 在浑浊的天然水中加入少量明矾,搅拌静置  | 天然水变澄清,并有凝聚状沉淀生成 |                            |
| ③ 在浑浊的天然水中加入少量硫酸铝,搅拌静置 | 天然水变澄清,并有凝聚状沉淀生成 |                            |
| ④ 在浑浊的天然水中加入少量硫酸钾,搅拌静置 | 天然水仍然浑浊          |                            |
| ⑤ 在浑浊的天然水中加入少量氯化铝,搅拌静置 | 天然水变澄清,并有凝聚状沉淀生成 |                            |

# A 卷 4

## 物质构成的奥秘

测试总分: 100 分

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 得分 \_\_\_\_\_

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 S 32 K 39 Ca 40 I 127

### 一、选择题(每小题 3 分,共 42 分。每小题只有一个选项符合题意)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|
| 答案 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |

- 为相对原子质量的测定做出卓越贡献的中国化学家是 ( )  
A. 徐寿 B. 张青莲 C. 侯德榜 D. 范旭东
- 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/100 g) | 600 | 520 | 6~11 | 3~7 |

- 金属 A. 金属 B. 非金属 C. 元素 D. 分子
- 温泉对心脏病、高血压等有良好的医疗保健作用。经分析,温泉属硫酸盐矿泉,主要含有硫酸钠(化学式为  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ),在  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  中硫元素的化合价为 ( )  
A. +1 B. +2 C. +4 D. +6
- 据报道,国家有关部门对家庭装饰材料进行抽查,发现具有毒气污染的材料占 68%,它们会释放出 300 多种能引发 30 余种疾病的有害物质,三氯乙烯就是其中的一种,它的化学式为  $\text{C}_2\text{HCl}_3$ 。下面对三氯乙烯的叙述中,正确的是 ( )  
① 该物质由碳、氢、氯三种元素组成 ② 该物质是由多种原子构成的纯净物 ③ 该物质中碳、氢、氯三种元素的质量比为 2:1:3 ④ 该物质是由三氯乙烯分子构成的化合物  
A. ②③ B. ①③ C. ①④ D. ②④
- 原子中决定相对原子质量大小的主要粒子是 ( )  
A. 质子数和电子数 B. 质子数和电子数  
C. 中子数和电子数 D. 核电荷数和电子数
- 下列各组微粒中,属于同一种元素的是 ( )  
A. Cl 和 Cl<sup>-</sup> B. CO<sub>2</sub> 和 CO  
C. H 和 He D.  $\text{H}^+$  和  $\text{H}^-$

- 氧是建筑装饰中的一种放射性污染物,右图是其原子结构示意图。据此不能确定的是 ( )  
A. 相对原子质量 B. 质子数  
C. 电子层数 D. 元素种类
- 与元素化学性质关系最密切的是 ( )  
A. 质子数 B. 电子层数  
C. 中子数 D. 最外层电子数
- 质子数相同的原子是 ( )  
A. 同一种离子 B. 同一种原子  
C. 同一种元素 D. 无法确定
- 原子中占有运动空间最大的粒子是 ( )  
A. 电子 B. 质子  
C. 中子 D. 原子核



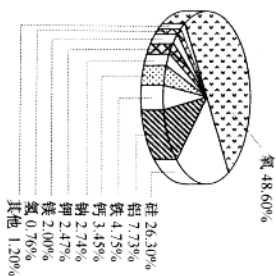
- 最新科技报道:前不久美国夏威夷联合天文中心的科学家发现了新型氢分子。这种氢分子是由 3 个氢原子核(只含质子)和 2 个电子构成的,这对解释宇宙演化提供了新的参考。对于这种微粒,下列说法中,错误的是 ( )  
A. 它一定含有三个质子  
B. 它比一个普通氢分子多一个氢原子核  
C. 它的组成可以用  $\text{H}_3^+$  表示  
D. 可以推测它的化学性质与氢气不同
- 下列关于“2”的含义的解释中,正确的是 ( )  
A.  $\text{Zn}^{2+}$  中的“2”表示锌粒带有 2 个单位的正电荷  
B.  $2\text{NO}$  中的“2”表示 2 个一氧化氮分子  
C.  $\text{H}_2\text{O}$  中的“2”表示一个水分子中含有两个氢元素  
D.  $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$  中化学式上方的“-2”表示 3 个硫酸根的化合价为 -2 价
- 下列关于  $\text{Fe}$ 、 $\text{Fe}^{2+}$ 、 $\text{Fe}^{3+}$  的说法中,正确的是 ( )  
A. 它们的化合价相同 B. 它们的质量数和电子数都不相同  
C. 它们的核外电子数不同 D. 它们的性质完全相同
- 下表中与各粒子名称对应的各项内容均正确的是 ( )

| 选项 | 粒子名称 | 符号               | 结构示意图 | 电性       | 化学性质    |
|----|------|------------------|-------|----------|---------|
| A  | 镁原子  | Mg               |       | 中性       | 活泼,易得电子 |
| B  | 铝离子  | $\text{Al}^{3+}$ |       | 带三个单位正电荷 | 活泼      |
| C  | 氧原子  | O                |       | 中性       | 稳定      |
| D  | 氟离子  | $\text{F}^-$     |       | 带一个单位负电荷 | 稳定      |

## 二、填空题(共 42 分)

15. (4 分)右图表示的是地壳里所含各种元素的质量分数。请根据右图回答下列问题:

- (1) 图中表示出的金属元素有    种;  
(2) 地壳中铝元素的含量为    %;  
(3) 地壳中含量最多的非金属元素与含量占第二位的金属元素之间,形成化合物的化学式可以是   。



16. (4 分)最近,科学家研究确认,一些零食特别是一些油炸食品含有致癌物质丙烯酰胺( $C_3H_5ON$ )。丙烯酰胺是由    种元素组成的化合物,相对分子质量是   ,碳、氢、氧、氮元素的质量比为   。  
17. (3 分)用化学符号填写:在空气各种成分中,由分子构成的有    (写两种物质),由原子直接构成的有    (写两种物质);NaCl 是由    构成的。

18. (5 分)用元素符号或化学式表示:2 个氢分子   ,3 个钠原子   ,氧化铁 5 个硫酸根离子   ,硫酸锌中锌的化合价   。  
19. (5 分)写出下列加点元素的化合价:

- (1)  $Al$     (2)  $Mg(NO_3)_2$      
(3)  $NH_4HCO_3$     (4)  $KClO_4$

20. (5 分)在下列各物质中:

- ① 高锰酸钾 ② 空气 ③ 二氧化碳 ④ 氯化钾 ⑤ 水银 ⑥ 液氧 ⑦ 蒸馏水  
含有氧分子的有    (填序号,下同),含有氧元素的有   ,不是纯净物的有   ,属于氧化物的有   ,属于单质的有   。

21. (8 分)元素周期表有    个横行即    个周期,有    个纵行 8、9、10 三个纵行共同组成一个族,因此,元素周期表共有    个族。每个周期开头的是    元素,靠近尾部的是    元素,结尾元素是    元素,第三横行,第三纵行的元素是   。

22. (5 分)最近上海建成了我国第一条磁悬浮铁路。磁悬浮的核心技术是利用超导体的反磁性。高温超导体( $Y_2BaCuO_{4-x}$ )是以  $Y_mO_n$ 、 $BaCO_3$  和  $CuO$  为原料,经研磨烧结而成(此过程所有元素化合价均不变)。

- (1) 高温超导体( $Y_2BaCuO_{4-x}$ )的每个分子是由    个原子构成,其中 Y、Ba、Cu、O 的原子个数比为   。  
(2) 高温超导体( $Y_2BaCuO_{4-x}$ )是由    种元素组成,其中 Y 呈    价。  
 $Y_mO_n$  的化学式是   。

23. (3 分)1988 年中国十大科技成果之一是合成氮化镓材料。已知镓(Ga)的原子结构示意图如图甲所示,则:  
(1)  $x$  的值为   。

- (2) 镓元素的化学性质与下列哪种元素的化学性质最相似    (在 A、B、C 图中选择,填字母)。

- (3) 它的氯化物(氯化镓)的化学式为   。



## 三、简答题(共 4 分)

24. (4 分)家庭厨房里常用的调味品食盐和味精共同含有的阳离子叫什么?你还能说出它们有哪些共同性质?分别说出它们各有哪些用途?

## 四、计算题(共 12 分)

25. (6 分)人体缺钙易产生“骨质疏松症”。一体重为 60 kg 的缺钙病人每天除从食物中获得钙质外,还需从药物中补钙 0.5 g。若医生确定此人每天至少吃“盖中盖”钙片 6.25 g,且知“盖中盖”钙片中的有效成分为葡萄糖酸钙 $[(C_6H_{11}O_7)_2Ca]$ ,试求:

- (1) 葡萄糖酸钙的相对分子质量   。  
(2) 葡萄糖酸钙中钙元素的质量分数   。  
(3) 该钙片中葡萄糖酸钙的质量分数   。

26. (6 分)下图是某种加钙加碘食盐包装标签上的部分文字。请仔细阅读后回答以下问题:

- (1) 包装标签钙含量是指    (填“单质钙”、“碳酸钙”或“钙元素”)。  
(2) 在食盐中加入适量的碘酸钾( $KIO_3$ ),可以有效地防治碘缺乏病(俗称大脖子病)。在  $KIO_3$  中碘元素(I)的质量分数为    (精确到小数点后一位)。  
(3) 若一成人每天食用这种加钙加碘食盐 50 g,从中至少获得多少毫克钙?多少毫克碘?

配料表:氯化钠、食用碳酸钙、碘酸钾  
净含量:500 g  
成分表:氯化钠  $\geq 88\%$   
钙(以 Ca 计) (0.5~1.3)%  
碘(以 I 计) (20~50) mg/kg

# B卷4

## 物质构成的奥秘

测试总分: 100分

班级 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_ 学号 \_\_\_\_\_ 得分 \_\_\_\_\_

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 P 31 S 32 K 39 Ca 40

### 一、选择题(每小题3分,共39分。每小题只有一个选项符合题意)

| 题号 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|
| 答案 |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |

1. 下列符号中,同时表示一种单质、一种原子和一种元素的是 ( )

- A.  $O_2$  B.  $2H$  C.  $N$  D.  $Fe$

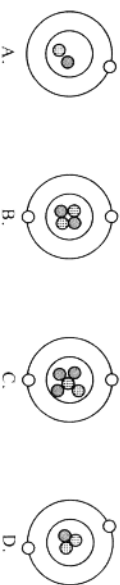
2. 石英钟、电子表使用石英晶体代替传统钟表中的摆和游丝,提高了钟表计时的精确度。已知石英的主要成分是二氧化硅( $SiO_2$ ),其中硅元素的化合价为 ( )

- A. +2 B. +3 C. +4 D. +6

3. 下列物质的组成、结构和性质关系中,不正确的是 ( )

- A. 核内质子数决定了元素的种类  
B. 元素的化学性质与原子的最外层电子数关系密切  
C. 原子是化学反应中最小粒子,因此原子不可再分  
D. 物质是由分子、原子、离子等粒子构成

4. 若以 $\bigcirc$ 和 $\bigoplus$ 分别代表电子、质子与中子,则下列各示意图中,带正电荷的是 ( )



5. 下列各项中,与 $\bigoplus_{+11}^{22}81$ 中的“1”关系密切的是 ( )

- A. 质子数、电子总数  
B. 原子结构、中子数  
C. 物质状态、电子层数  
D. 元素化学性质、化合价

6. 下列关于原子核的叙述中,正确的是 ( )

- ①通常由中子和电子构成 ②通常由质子和中子构成 ③带负电荷 ④不显电性  
⑤不能再分 ⑥体积大约相当于原子 ⑦质量大约相当于原子

7. 我国科学家发现用含硒( $Se$ )的化合物亚硒酸钠能消除加速人体衰老的活性氧,亚硒

酸钠中的硒元素为+4价,氧元素为-2价,则亚硒酸钠的化学式为 ( )

- A.  $Na_2SeO_3$  B.  $Na_2SeO_4$  C.  $NaSeO_3$  D.  $Na_2SeO_2$

8. 由化学式难以确定的是 ( )

- A. 分子的组成  
B. 分子中原子个数比  
C. 分子的体积  
D. 分子中各原子的质量比

9. 下列各粒子结构示意图中,前者表示原子,后者表示阳离子的是 ( )



10. 国际上以碳-12原子质量的1/12作为相对原子质量的标准,碳-12原子的核内有6个质子和6个中子,其原子结构示意图为 $\bigoplus_{+6}^{12}64$ ;碳-14原子在考古学中常被用来测定出土文物的年代,该原子的核内有6个质子和8个中子。下列关于碳-12原子和碳-14原子的说法中,不正确的是 ( )

- A. 碳-14原子的质量比碳-12原子的质量大  
B. 碳-14原子的结构示意图为 $\bigoplus_{+8}^{14}66$

C. 碳-12原子和碳-14原子是同种元素的不同原子

D. 碳-12原子和碳-14原子的化学性质相同

11. 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

12.  $Fe_3O_4$ 可以写成 $FeO \cdot Fe_2O_3$ ,也可以写成 $Fe_2(FeO)_2$ 。某同学根据化合价规则依照上述写法将 $Pb_3O_4$  ( $Pb$ 有+2、+4两种化合价)改写为: ①  $PbO \cdot 2PbO_2$ 、②  $2PbO \cdot PbO_2$ 、③  $PbPb_2O_6$ 、④  $Pb_2PbO_4$ 几种形式,其中正确的是 ( )

- A. ①③ B. ①④ C. ②④ D. ②③

13. 甲原子与乙原子的质量比为 $a:b$ ,而乙原子与碳-12原子的质量比为 $c:d$ ,则甲原子的相对原子质量为 ( )

- A.  $12ac/bd$  B.  $bc/12ac$  C.  $12bd/ac$  D.  $ad/12bc$

### 二、填空题(共31分)

14. (5分)用适当的数字和符号填写:

- (1) 钙原子 \_\_\_\_\_ (2) 氢氧根离子 \_\_\_\_\_ (3) +2价的铁元素 \_\_\_\_\_  
(4) 2个水分子 \_\_\_\_\_ (5) 地壳中含量最高的金属元素 \_\_\_\_\_

15. (10分)(1) 相对分子质量是\_\_\_\_\_，符号为\_\_\_\_\_。

(2) 液晶是一类新型材料，广泛用于电子仪表等产品。MIBA是一种研究较多的液晶材料，其化学式为  $C_{18}H_{11}NO$ 。

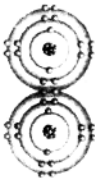
① MIBA的相对分子质量为\_\_\_\_\_。

② MIBA中含有\_\_\_\_\_种元素，1个MIBA分子中含有\_\_\_\_\_个原子。

(3) 已知一种碳-12原子的质量为  $m$  kg，一个铁原子的质量为  $n$  kg，则铁原子相对质量的表达式为\_\_\_\_\_。

16. (6分) 氮原子结构示意图为  还可以画为 。据此回答：

(1) 氮原子有\_\_\_\_\_个电子层，原子核内有\_\_\_\_\_个质子。

(2) 图为  共用  
的分子所表示的物质类别是\_\_\_\_\_ (填“单质”或“化合物”)。

17. (10分) 元素周期表是学习和研究化学的重要工具，它的内容十分丰富。下表是依据元素周期表画出的1~18号元素的原子结构示意图。小明同学对它进行研究：

|      |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 第一周期 |  |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |  |                                                                                   |                                                                                   |
| 第二周期 |  |  |  |  |  |  |  |                                                                                   |
| 第三周期 |  |  |  |  |  |  |  |  |

(1) 原子序数为18的元素名称是\_\_\_\_\_，在化学反应中，该元素的化学性质\_\_\_\_\_ (填“活泼”或“不活泼”)；原子序数为3的元素属于\_\_\_\_\_ (填“金属”或“非金属”)元素。

(2) 小明发现如下规律：原子序数与元素原子核电荷数在数值上相等。请帮助他再找出两条规律：

① \_\_\_\_\_。

### 三、简答题(共16分)

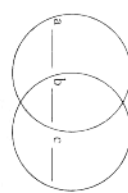
18. (6分) 某同学说：“纯净物一定由一种元素组成，混合物一定由两种或两种以上元素组成。”你认为对吗？为什么？

19. (10分) 正确认识相关事物的相同点和不同点，是学好化学的关键之一。我们可用下图来表示事物的异同点。将两种事物的相同点写在两个圆重叠的区域内，每件事物的不同点则写在相应圆中重叠区域以外的部分。请参照下图左侧示例，另外确定一组化学事物，填写在右侧表格中。



示例：单质 化合物

A \_\_\_\_\_ B \_\_\_\_\_



### 四、计算题(共14分)

20. (8分) 磷酸二氢钾( $KH_2PO_4$ )大晶体已应用于我国研制的巨型激光“神光二号”中。磷酸二氢钾在农业生产上还可以用作复合肥料，其中的K、P都是农作物需要量较大的营养元素。请列式计算：

(1) 磷酸二氢钾的相对分子质量\_\_\_\_\_。

(2) 磷酸二氢钾中  $m(K) : m(H) : m(P) : m(O)$  \_\_\_\_\_。

(3) 磷酸二氢钾K元素的质量分数\_\_\_\_\_。

(4) 磷酸二氢钾O元素的质量分数\_\_\_\_\_。

21. (6分) 在某公共场所所有如下广告：

**化肥广告**

..... 国际首创 .....

优质化肥：硝酸铵( $NH_4NO_3$ )

含氮量全球最高：37.5%

请通过计算判断此广告是真实广告，还是虚假广告。