

机密★考试结束前

2023 年云南省初中学业水平考试

化学 试题卷

(全卷四个大题, 共 27 个小题, 共 8 页; 满分 90 分, 考试用时 75 分钟)

注意事项:

1. 本卷为试题卷。考生必须在答题卡上解题作答。答案应书写在答题卡的相应位置上, 在试题卷、草稿纸上作答无效。
2. 考试结束后, 请将试题卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Mg-24 S-32 Ca-40

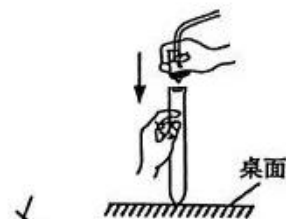
第 I 卷 (选择题, 共 40 分)

一、选择题 (本大题共 20 个小题, 每小题 2 分, 共 40 分。每小题只有一个选项符合题意, 多选、错选或不选均不得分)

- A 1. 下列不属于新能源的是
A. 石油 B. 潮汐能 C. 太阳能 D. 地热能
- D 2. 幼儿及青少年缺氟可能会患
A. 佝偻病 B. 贫血 C. 甲状腺肿大 D. 龋齿
- A 3. 下列化肥属于钾肥的是
A. KCl B. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ C. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ D. $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$
- C 4. “掬水月在手, 弄花香满衣”。 “弄花香满衣” 是因为
A. 分子之间有间隔 B. 分子的体积很小
C. 分子在不断运动 D. 分子的质量很小
- D 5. 下列实验操作正确的是



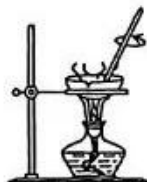
A. 点燃酒精灯



B. 用橡胶塞塞住试管



C. 倾倒液体



D. 蒸发

- B 6. 云南盛产茶叶, 云南某地种植茶树的土壤 pH 在 4.5~5.5, 该土壤呈
A. 碱性 B. 酸性 C. 中性 D. 无法确定

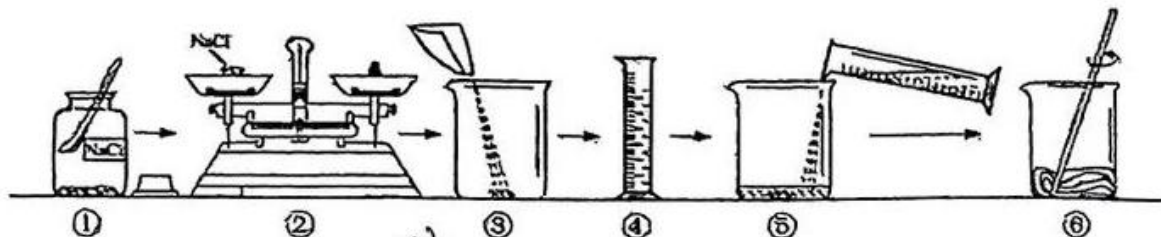
化学试题卷 · 第 1 页 (共 8 页)

- 3 7. 下列物质由离子构成的是
A. H_2O_2 B. $NaCl$ C. Fe D. He
8. 空气的成分中, 氮气的体积分数约为 78%。下列属于氮气化学性质的是
A. 无色无味 B. 难溶于水
C. 密度略小于空气 D. 不支持燃烧
9. 仿照法国化学家拉瓦锡定量研究空气成分的原理, 利用如图装置测定空气中氧气的含量, 燃烧匙中应盛放的药品是



- A. 铁丝
B. 木炭
C. 红磷
D. 硫粉
10. 化学与生活关系密切。下列做法正确的是
☒ A. 霉变花生洗净后食用 ☒ B. 用甲醛水溶液浸泡食品
C. 用小苏打做焙制糕点的发酵粉 ☒ D. 用亚硝酸钠代替食盐烹调食物
11. 某服装标签的部分信息如图所示, 成分中属于天然纤维的是
A. 棉
B. 锦纶
C. 聚酯纤维
D. 涤纶
- | 成分 | |
|-----|--------------|
| 面料: | 棉 85% 锦纶 15% |
| 绣线: | 聚酯纤维 100% |
| 里料: | 涤纶 100% |
12. 下列溶液中, 溶质不是固体的是
A. 食盐溶液 B. 硝酸钾溶液 C. 酒精溶液 D. 蔗糖溶液
13. 下列空气污染物中会形成酸雨的气体是
A. NO_2 B. PM_{10} C. CO D. O_3
14. 实验是学习化学的重要途径。下列有关实验意外事故的处理错误的是
A. ☒ 不慎碰倒酒精灯, 酒精在桌上燃烧, 应立即用湿抹布扑盖
B. ☒ 不慎将药液溅进眼睛里, 立即用手揉眼睛, 再用大量水冲洗
C. ☒ 不慎将氢氧化钠溶液沾到皮肤上, 先用大量水冲洗, 再涂上硼酸溶液
D. ☒ 不慎将浓硫酸沾到皮肤上, 先用大量水冲洗, 再涂上 3%~5% 的碳酸氢钠溶液
15. 使用天然气做饭, 点火后, 发现炉火火焰呈现黄色, 锅底出现黑色, 这时就需要调大灶具的进风口; 使用完毕, 关闭开关, 火焰熄灭。下列说法错误的是
A. 天然气会燃烧, 因为它是可燃物
B. 点火是为了使温度达到天然气的着火点
C. 调大进风口的目的是提供足够的空气, 使燃烧更充分
D. 关闭开关火焰熄灭, 原因是温度降到了着火点以下

- 7.5g
- C 20. 学校某兴趣小组的同学，在实验室配制 50g 溶质质量分数为 15% 的氯化钠溶液来选种。溶液的配制过程如下，下列说法正确的是



- A. 若②中的砝码和药品放反，溶液的溶质质量分数会偏大
B. 若③中烧杯内壁有水珠，对溶液的溶质质量分数无影响
C. 若④中量取水时俯视读数，溶液的溶质质量分数会偏大
D. 将配好的溶液装瓶时，有少量溶液溅出，溶液的溶质质量分数会偏小

第 II 卷 非选择题 (共 50 分)

二、填空与简答 (本大题共 4 个小题，化学方程式每空 2 分，其余每空 1 分，共 29 分)

21. (7 分)

中国某研究团队受“弓弩”等结构启发，研制出一种名为“碳弹簧”的新型碳材料，被认为是制造智能磁性材料的理想原料，有望用于外太空探测。



- (1) 古代弓弩一般使用多层竹、木片制作，竹的主要成分是纤维素，纤维素属于 B (填标号)。

A. 蛋白质 B. 糖类 C. 油脂 D. 维生素

- (2) “碳弹簧”由多孔碳材料制作而成。碳元素能组成多种碳单质，它们的物理性质存在较大差异的原因是 碳原子排列方式不同。

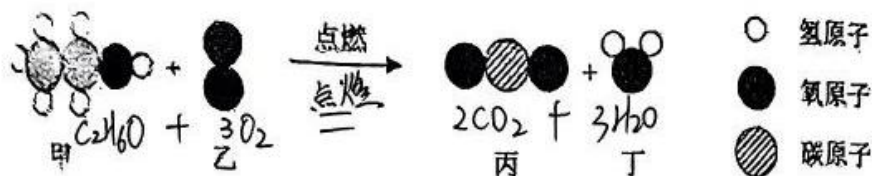
- (3) CoFe_2O_4 也是制造智能磁性材料的原料之一，已知 CoFe_2O_4 中铁元素的化合价为 +3 价，则钴 (Co) 元素的化合价为 +2。钴在元素周期表中的信息如图，你能得到的一条信息是 钴原子相对原子质量为 58.93

27	Co
钴	
58.93	

- (4) 发射外太空探测设备最理想的燃料是液态氢。实验室可通过电解水的方法制取氢气，反应的化学方程式为 $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{通电}} 2\text{H}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$ ，该反应属于基本反应类型中的 分解反应。

化学试题卷·第 4 页 (共 8 页)

C 16. 通过某化学反应的微观示意图, 有关说法错误的是



- A. 生成物都是氧化物
B. 乙物质的1个分子由2个原子构成
C. 参加反应的各物质的微粒个数比为1:1
D. 甲物质中碳元素和氢元素的质量比为4:1

B 17. 夏季下雨之前, 天气闷热, 水中的含氧量降低, 养鱼池中的鱼往往会浮出水面, 下列有关说法错误的是

- A. 氧气的溶解度会随压强的减小而减小
B. 氧气的溶解度会随温度的升高而增大
C. 为了增加养鱼池中的含氧量, 可以向养鱼池中通入空气
D. 为了增加养鱼池中的含氧量, 可以把养鱼池的水喷向空中

B 18. 下列实验方案设计合理的是

选项	实验目的	实验方案
X A	鉴别 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ 和 K_2SO_4	取样, 分别加入熟石灰, 研磨, 闻气味
B	鉴别 H_2 和 CH_4	分别点燃, 在火焰上方罩一个内壁涂有澄清石灰水的烧杯
C	提纯混有少量 NaCl 的 KNO_3 固体	将固体溶解, 蒸发结晶
D X	除去铁制品表面的铁锈	将铁制品长时间浸泡在过量的稀硫酸中

B 19. 碳及其化合物存在如下转化关系: $\overset{0}{\text{C}} \xrightarrow{\quad} \overset{+2}{\text{CO}} \rightleftharpoons \overset{+4}{\text{CO}_2} \rightleftharpoons \text{X}$ ("—"表示一种物质会一步转化成另一种物质)。下列有关说法错误的是

- A. 由C转化为 CO_2 的过程中碳元素的化合价依次升高
B. CO 只能通过与 O_2 反应转化为 CO_2 金属冶炼
C. CO_2 可通过与C反应转化为CO, 化学方程式为 $\text{C} + \text{CO}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}$
D. X 可能是酸或盐

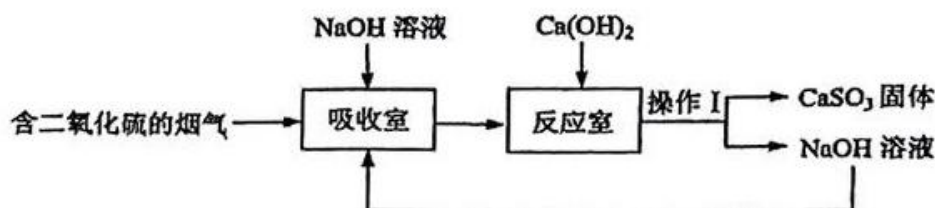
22. (7分)

我国古人很早就认识了硫元素,《神农本草经》将“硫”评价为“能化金银铜铁奇物”,现代化学中含硫药物、含硫材料等也十分普遍。

(1) 用化学用语填空:

- ① 2个硫原子 2S;
② 2个三氧化硫分子 2SO₃;
③ 硫酸根离子 SO₄²⁻。

(2) 工业上可利用物料循环的方法实现烟气的脱硫处理,工艺流程如图所示。



- ① 操作 I 是 过滤;
② 吸收室中发生的反应之一是氢氧化钠和二氧化硫的反应, 类比氢氧化钠和二氧化碳的反应, 写出氢氧化钠和二氧化硫反应的化学方程式 $2NaOH + SO_2 = Na_2SO_3 + H_2O$
③ 理论上只需不断加入 Ca(OH)₂ (填化学式) 便可持续实现烟气的脱硫处理。

23. (7分)

酸、碱、盐是几类重要化合物, 与人类日常生活和工农业生产关系十分密切。

(1) 请从以下选项中选择适当物质的标号填空:

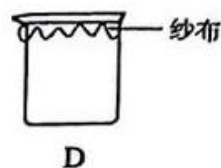
a. 碳酸钠 b. 碳酸钙 c. 氢氧化钙

- ① 可用来配制农药波尔多液的是 c;
② 可用作补钙剂的是 b;
③ 可用于玻璃、洗涤剂生产的是 a。

(2) 浓硫酸可做某些气体的干燥剂, 原因是 浓硫酸具有吸水性。

(3) 利用紫甘蓝自制酸碱指示剂的步骤依次为: 研碎, 酒精浸泡, 过滤, 装瓶备用。

① 上述步骤中没有用到的仪器是 B (填标号)。



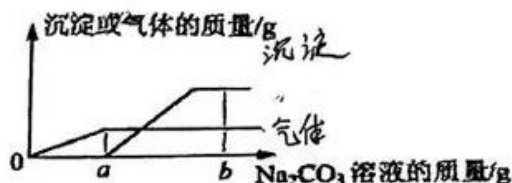
②通过实验得出紫甘蓝指示剂在不同液体中的显色情况如下：

液体	蒸馏水	氯化钙溶液	炉具清洁剂	白醋
颜色	紫色	紫色	绿色	红色

洗沉淀 向滴有紫甘蓝指示剂的稀盐酸和 CaCl_2 的混合溶液中，逐滴加入 Na_2CO_3 溶液，反应所得沉淀或气体的质量变化如图所示（图中一条曲线表示生成沉淀的质量变化情况，另一条曲线表示生成气体的质量变化情况）。

加入 Na_2CO_3 溶液质量为 $a\text{ g}$ 时，所得溶液中除指示剂外还含有的溶质是 NaCl 和 CaCl_2 ；

加入 Na_2CO_3 溶液质量由 0 至 $b\text{ g}$ 的过程中，溶液颜色的变化情况是 由红变紫再变绿。



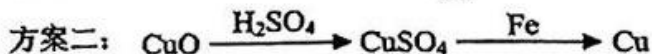
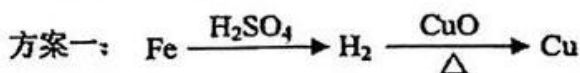
24. (8分)

“乌铜走银”是云南省石屏县始创的一种独特的铜制工艺品技艺，迄今已有 300 余年的历史。

- (1) 乌铜是一种合金，其硬度比纯铜 大（填“大”或“小”）；
乌铜经锻打、碾压可做成不同厚度的乌铜片，说明乌铜具有良好的 延展性。



- (2) “乌铜走银”的技艺是在乌铜上雕刻各种图案，然后将熔化的银水填入图案中，冷却后打磨光滑。银长时间放置后依然光亮，原因是 银的化学性质稳定。
(3) 乌铜表面的黑色物质主要是氧化铜。利用稀硫酸和铁从氧化铜中得到铜单质可通过以下两种方案实现：



①上述两种方案中较优的是 方案二，理由是 方案二不用加热，操作方便安全。

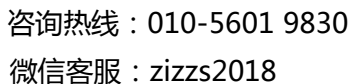
②西汉刘安所著《淮南万毕术》中提到“曾青得铁则化为铜”，方案二中体现这一过程的化学方程式为 $\text{Fe} + \text{CuSO}_4 = \text{Cu} + \text{FeSO}_4$ 。

- (4) 乌铜的废料经初步处理后可得到 AgNO_3 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液。若向其中加入一定量的金属 Zn ，充分反应后过滤，得到滤液和滤渣。下列说法正确的是 BDE（填标号）。

- ☒ A. 滤渣中一定含有的金属是 Ag 、 Cu
☒ B. 滤液中可能含有的溶质是 AgNO_3 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
☒ C. 若向滤渣中加入稀盐酸，无明显现象，则滤渣中一定含有 Ag 、 Cu
☒ D. 若向滤液中加入稀盐酸，无明显现象，则滤液可能呈蓝色
☒ E. 若向滤液中加入稀盐酸，产生白色沉淀，则滤液中一定含有的金属离子是 Ag^+ 、 Cu^{2+} 、 Zn^{2+}

化学试题卷·第6页（共8页）

化学是一门以实验为基础的学科。请结合图示回答问题:





为确定水垢的成分，同学们继续探究。

【查阅资料】有关物质在水中的溶解性表（室温）：

物质	$\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$	$\text{Mg}(\text{HCO}_3)_2$	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	$\text{Mg}(\text{OH})_2$	CaCO_3	MgCO_3
溶解性	可溶	可溶	微溶	不溶	不溶	微溶

【推断预测】根据以上溶解性表推测水垢中还可能含有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 或 CaCO_3 ， MgCO_3 。

【进行实验】

实验步骤	实验现象	实验结论
在烧杯中放入少量研碎的水垢，加入适量蒸馏水充分搅拌，静置一段时间后，取上层清液于两支试管中，分别编号为①和②。向试管①中通入 CO_2	无白色沉淀 $\text{Ca}(\text{OH})_2 \times$	含有 MgCO_3
向试管②中加入 NaOH 溶液	产生白色沉淀	

【实验结论】同学们通过以上实验，确定了水垢的成分。

【拓展延伸】定量研究也是确定物质成分的一种方法。现有一包白色固体，可能由 CaCO_3 、 MgCO_3 中的一种或两种组成。取 10g 该固体，加入足量稀盐酸，充分反应后测得生成的气体质量为 4.8g，说明白色固体的成分是 CaCO_3 和 MgCO_3 。

任务三：井水的合理利用

【小组交流】①有些井水硬度比较高，常年饮用，易患肾结石，所以饮用井水前应将其煮沸，既可降低硬度还可杀灭水中的细菌。

②今年，云南省大部分地区干旱严重，同学们认为可适当开发地下水以缓解缺水问题，但不能过度开采。地下水过度开采会导致地面坍塌（填一条即可）。

【项目总结】通过以上学习，同学们认识到水是人类宝贵的自然资源，应该合理利用。

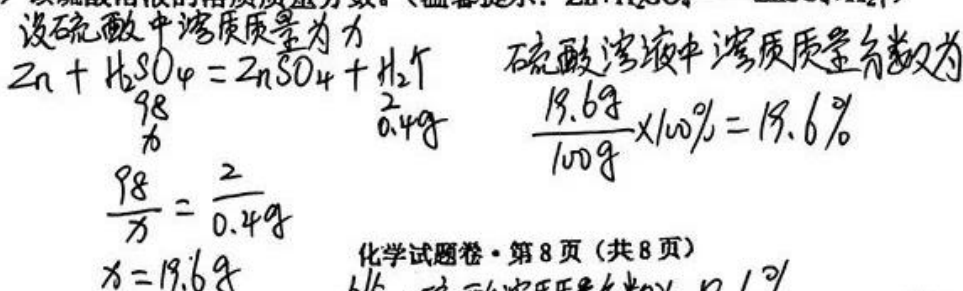
四、分析与计算（本大题包含 1 个小题，共 6 分）

27. (6 分)

为测定某硫酸溶液的溶质质量分数，某化学小组同学取 100g 硫酸溶液于烧杯中，加入 20g 锌，充分反应后锌有剩余。测得烧杯中物质的质量为 119.6g。计算：

(1) 产生氢气的质量为 0.4g；

(2) 该硫酸溶液的溶质质量分数。（温馨提示： $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2\uparrow$ ）



化学试题卷·第 8 页（共 8 页）

116. 2020 年 12 月 12 日 12:17

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址：www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

Q 自主选拔在线