

# 2022 年初中学业水平暨高中阶段学校招生模拟测试

## 化 学

(考试时间:60 分钟 满分:100 分)

### 注意事项:

1. 答题前,考生务必将自己的学校、班级、姓名、准考证号填写在答题卡规定的位置上。
2. 答选择题时,必须使用 2B 铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑,如需改动,用橡皮擦擦干净后,再选涂其他答案标号。
3. 答非选择题时,必须使用黑色墨水笔或黑色签字笔,将答案书写在答题卡规定的位置上。
4. 所有题目必须在答题卡规定的位置上作答,在试卷上答题无效。
5. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量:H—1 C—12 N—14 O—16 Na—23 Al—27 S—32 Cl—35.5

一、选择题:本题共 14 小题,每小题 3 分,共 42 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 我市历史文化悠久。下列工艺制作中,主要发生化学变化的是

- A. 江安竹簧      B. 宜宾面塑      C. 杂粮酿酒      D. 珙县珙石雕

2. 下列图标适合张贴在学校公共水龙头旁边的是



A



B



C



D

3. 农作物的种植离不开合理施肥,下列化肥中能增强其抗虫害和抗倒伏能力的是

- A.  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$       B.  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$       C.  $\text{NaNO}_3$       D.  $\text{KCl}$

4. 分类学习可使知识更有条理。下列物质分类正确的是

- A. 稀盐酸——酸      B. 液氧——混合物      C.  $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ ——盐      D.  $\text{C}_{60}$ ——化合物

5. 化学用语是学习化学的重要工具。下列有关化学用语的表述正确的是

- A. 两个氢原子:2H      B. 钾元素显+1 价: $\text{K}^+$

C. 氧化铁: $\text{FeO}$

D. 氯原子的结构示意图:

6. 了解化学安全知识,增强安全防范意识。下列做法不符合安全要求的是

- A. 油锅着火时,立即用锅盖盖灭  
B. 禁止携带酒精、汽油等易燃易爆物品乘坐公交  
C. 在加油站、加气站内接打手机电话  
D. 浓硫酸不慎沾到皮肤上,应立即用大量水冲洗,然后再涂上 3%~5% 的碳酸氢钠溶液



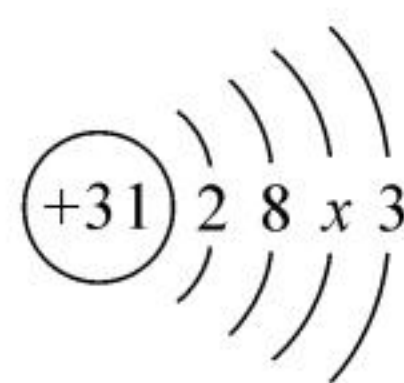
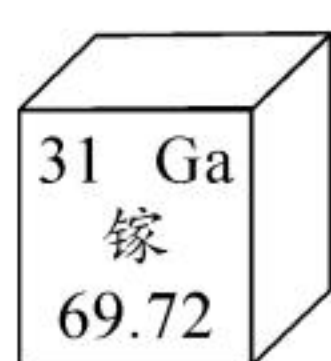
7. 空气是一种宝贵的自然资源。下列相关说法不正确的是

- A. 空气中的氧气能支持燃烧
- B. 空气中氮气的质量分数为 78%
- C. 空气中的稀有气体可作光源
- D. 大量  $\text{SO}_2$ 、 $\text{NO}_2$  的排放会造成空气污染

8. 下列化学方程式符合题意且书写正确的是

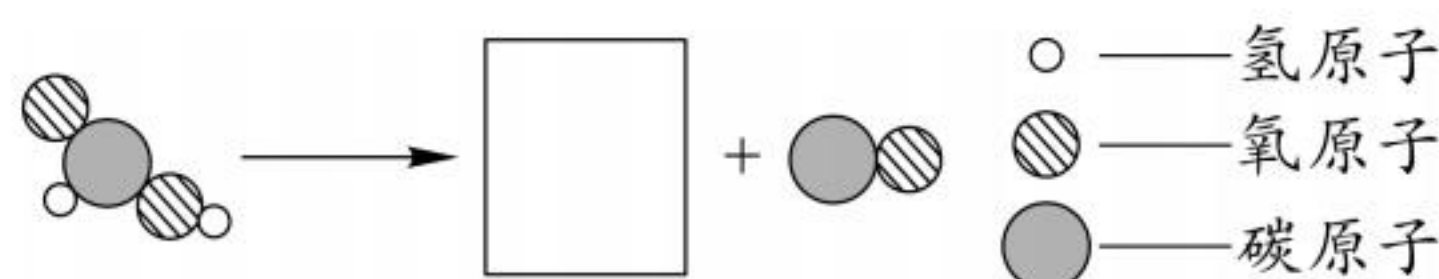
- A. 正常雨水的 pH 约为 5.6 的原因:  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3$
- B. 硫在氧气中燃烧:  $\text{S} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} \text{SO}_3$
- C. 医疗上用碱性物质中和过多胃酸:  $\text{NaOH} + \text{HCl} \rightleftharpoons \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$
- D. 除去铜粉中少量的铁粉:  $2\text{Fe} + 6\text{HCl} \rightleftharpoons 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2$

9. 氮化镓是制造芯片的材料之一, 如图所示为镓在元素周期表中的信息及原子结构示意图。下列说法不正确的是



- A. 镓元素属于金属元素
- B. 图中“31”表示中子数
- C.  $x$  的数值为 18
- D. 镓元素的相对原子质量为 69.72

10. 高纯 CO 可用于半导体领域某些芯片的刻蚀, 利用甲酸 ( $\text{HCOOH}$ ) 制取高纯 CO, 同时生成另一种氧化物, 其微观示意图如图所示。下列相关说法不正确的是



- A. 在方框中另一种产物的微粒图示为
- B. 反应前后原子数目不变
- C. 反应物和生成物之间的质量比为 1 : 1 : 1
- D. 该反应为分解反应

11. 两种固体物质 NaCl 和 KCl 的溶解度曲线如图 1 所示。现有 40 g NaCl、40 g KCl 两份固体, 分别置于两只烧杯中, 各倒入 100 g 50 °C 蒸馏水充分溶解, 实验现象如图 2 所示。下列推断正确的是

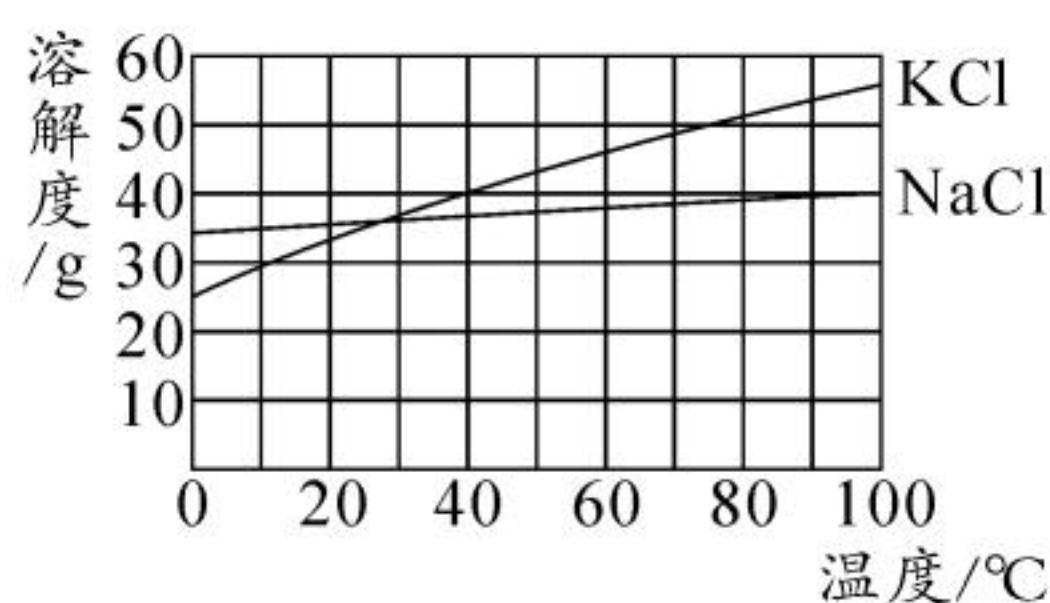


图 1

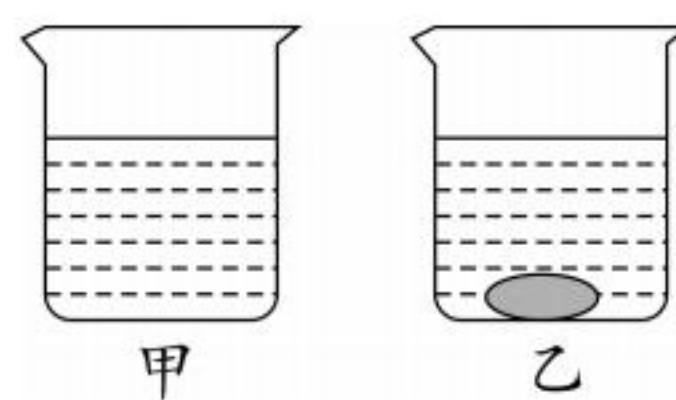


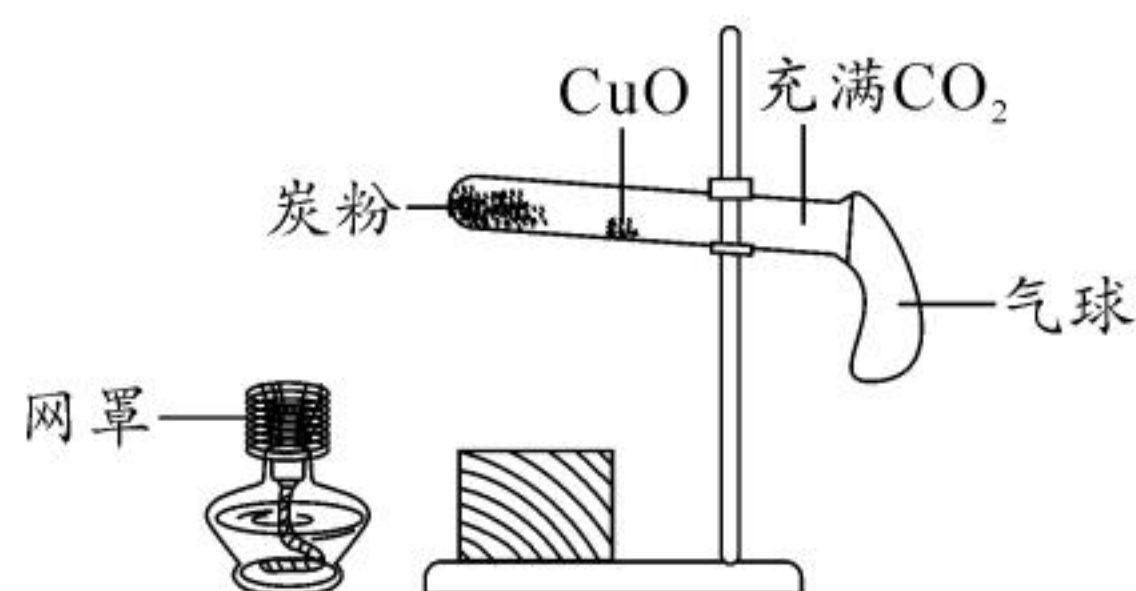
图 2

- A. 甲中加入的固体是 NaCl
- B. 乙中溶液的质量是 140 g
- C. 50 °C 时, 甲中溶液恰好达到饱和状态
- D. 分别将甲、乙中的溶液降温至 10 °C, 乙中溶质的质量分数大于甲中溶质的质量分数

12. 通过下列实验操作和现象,能得出相对应结论的是

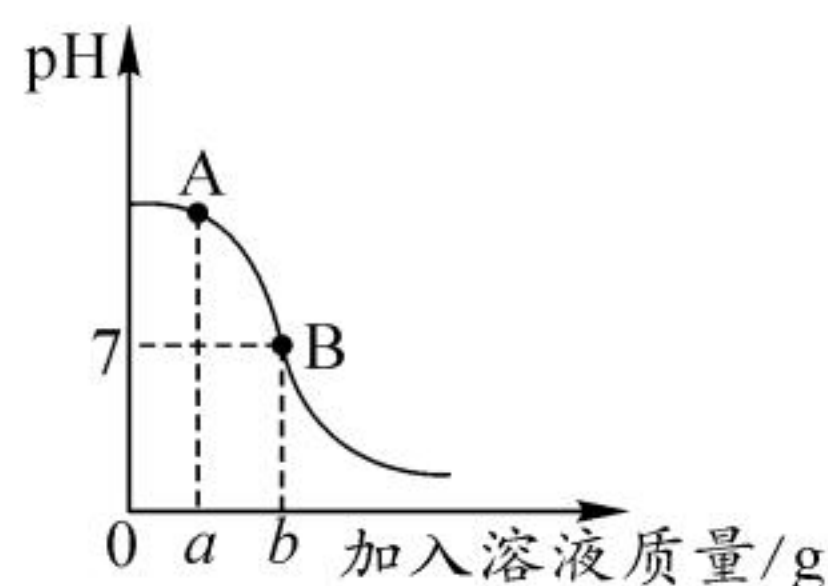
选项	实验操作	现象	结论
A	将白磷浸没在热水中,再向热水中的白磷通氧气	通氧气前白磷不燃烧,通氧气后白磷燃烧	氧气是可燃物燃烧的条件之一
B	点燃酒精,将一个冷而干燥的小烧杯罩在火焰上方	小烧杯内壁有水珠	酒精含有氧元素
C	取待检测的化肥放入研钵中,加入熟石灰研磨,闻气味	有刺激性气味气体产生	该化肥一定是氯化铵
D	向 $K_2CO_3$ 溶液中滴加稀盐酸	有气泡产生	稀盐酸中 HCl 分子从溶液中挥发

13. 2021 年《化学教育》第 3 期,报道了一种“氧化铜还原实验”一体化装置,如图所示,下列说法不正确的是



- A. 用酒精灯加热氧化铜部位,无明显现象,证明二氧化碳不能还原氧化铜
- B. 先用酒精灯加热炭粉再加热氧化铜,黑色氧化铜变为红色,证明炭粉还原氧化铜
- C. 加热炭粉过程中发生反应:  $CO_2 + C \xrightarrow{\text{高温}} 2CO$
- D. 气球可防止有害气体外逸,污染空气

14. 化学小组的同学在利用硫酸和氢氧化钠溶液探究酸碱中和反应时,利用数字化传感器测得烧杯中溶液 pH 的变化图像如图所示。下列说法正确的是



- A. 该实验是将氢氧化钠溶液逐滴滴入到盛有硫酸的烧杯中
- B. B 点溶液能使紫色石蕊溶液变红
- C. 原氢氧化钠溶液中溶质的质量为  $\frac{40a}{49} g$
- D. A 点溶液含有的溶质是 NaOH、 $Na_2SO_4$



二、填空题:本题共3题,共30分。

15. (10分)2022年北京冬奥会主火炬采用微火,用清洁能源氢气作燃料,展现绿色低碳与可持续发展理念。

(1)写出氢气燃烧的化学方程式:\_\_\_\_\_,该反应的基本反应类型是\_\_\_\_\_;是将\_\_\_\_\_能转化为热能和光能。

(2)主火炬壳体材质采用耐热不锈钢,不锈钢属于\_\_\_\_\_(填“金属材料”或“非金属材料”),其硬度比纯铁\_\_\_\_\_(填“大”或“小”)。纯铁耐腐蚀性弱,在潮湿的空气中易生锈,铁生锈的过程中生成了 $\text{FeO}(\text{OH})$ ,该化合物中铁的化合价为\_\_\_\_\_。保护金属资源的有效途径,除了防止金属锈蚀外,还有\_\_\_\_\_(写一条即可)。

(3)冬奥会期间工作人员严格执行防疫措施,使用了某种高效消毒剂进行消毒。工业上制取其有效成分的化学方程式为 $2\text{NaClO}_3 + 2\text{NaCl} + 2\text{H}_2\text{SO}_4 \xrightarrow{\quad} 2\text{X} \uparrow + \text{Cl}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,X的化学式为\_\_\_\_\_。



16. (8分)阅读下面科普短文。

水是包括人类在内所有生命生存的重要物质,也是生物体最重要的组成部分。全球水资源储量如图1所示。

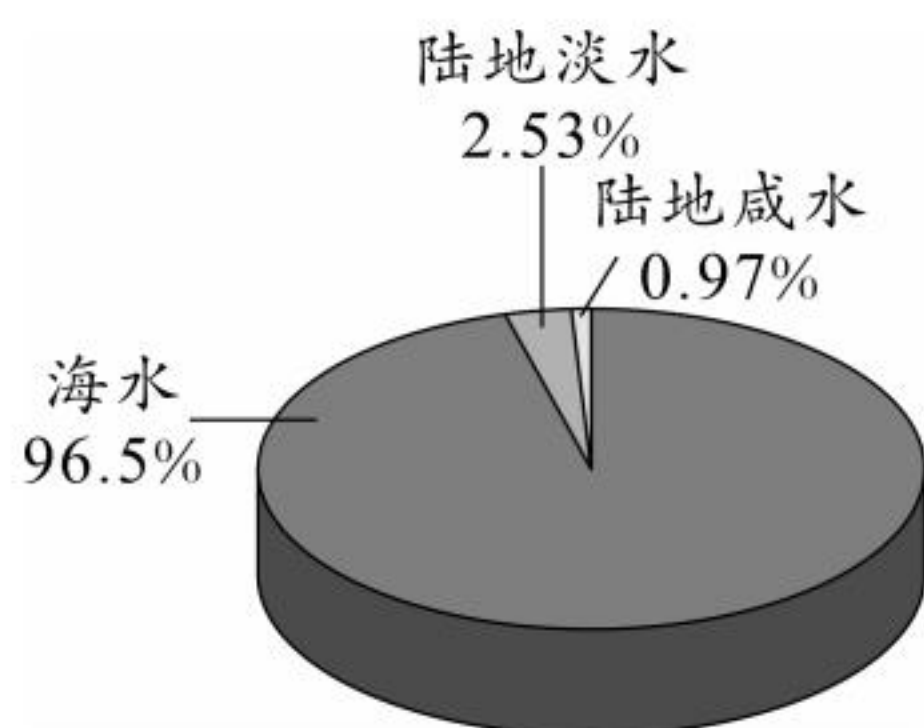


图1

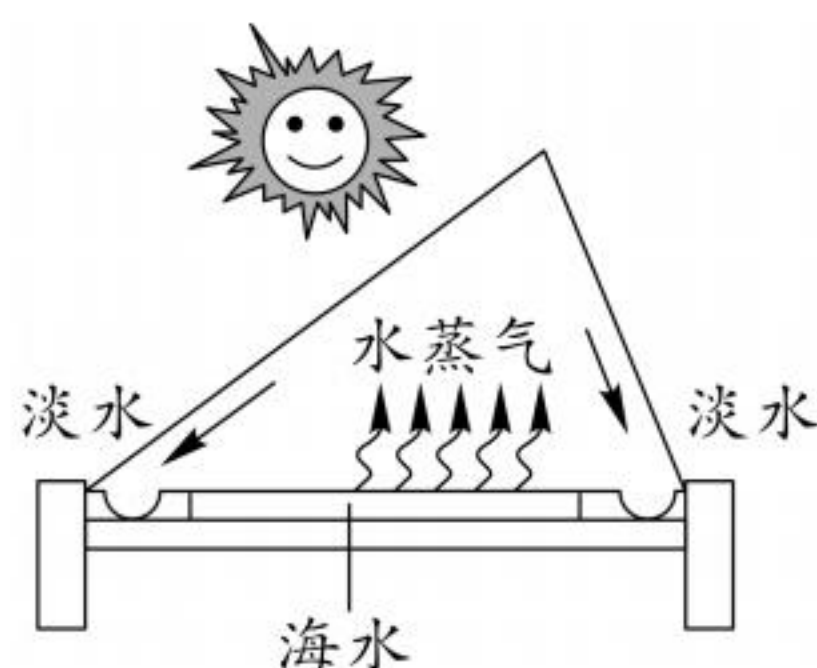


图2

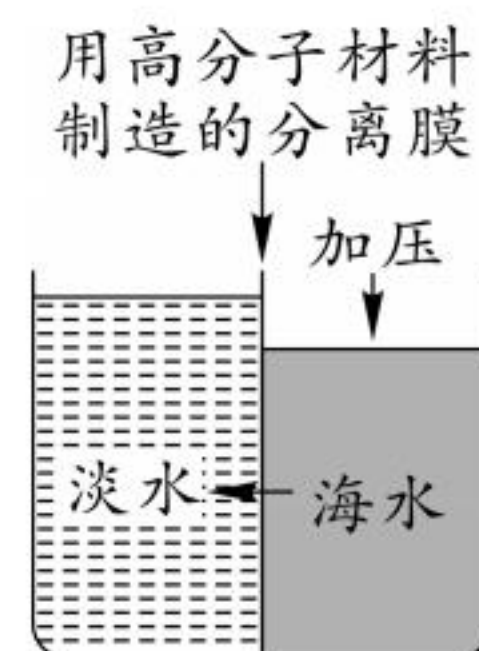


图3

海水是宝贵的自然资源,目前世界上已知的100多种元素中,80多种可以在海水中找到,是名副其实的液体矿藏。海水的含盐量非常高,通过晾晒可得到食盐,我国目前利用海洋资源获取钾、镁、溴、氯、碘等元素已形成规模。

海水不能被直接使用,可以通过淡化进行处理,常用的海水淡化方法有蒸馏法和反渗透法。利用太阳能蒸馏淡化海水是一种节能的蒸馏法,其原理如图2所示。反渗透法是一种膜分离技术淡化方法,其原理如图3所示,对海水加压,水分子可以透过分离膜而海水中的各种离子不能透过,从而得到淡水。

海水还是陆地上淡水的来源之一和气候的调节器。人类在日常生活中所能使用的是淡水资源,淡水资源弥足珍贵,我国淡水资源人均占有量只相当于世界人均占有量的 $\frac{1}{4}$ 左右。

节约是中华民族的传统美德,日常生活中,我们应大力倡导节约用水,树立惜水意识,把节约水资源作为我们自觉的行动。

依据文章内容回答下列问题。

(1)根据图1,地球上水资源储量最多的是\_\_\_\_\_。

(2)海水是宝贵的自然资源,原因是\_\_\_\_\_。



(3) 利用膜分离技术能得到淡水的原因是\_\_\_\_\_。

(4) 请你写出一条生活中节约用水的措施:\_\_\_\_\_。

(5) 下列说法正确的是\_\_\_\_\_ (填字母序号)。

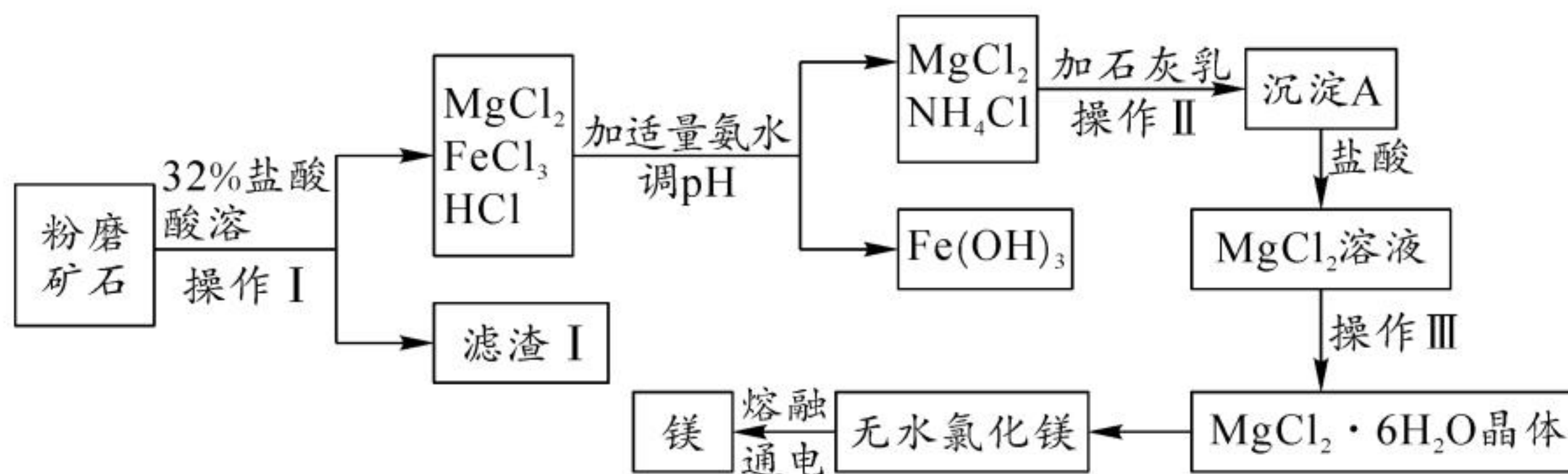
A. 海水中含有 100 多种元素

B. 图 2 中,水变成水蒸气的过程,水分子发生改变

C. 海水不仅是液体矿藏,还是陆地上淡水的来源之一

D. 从海水中可以获取食盐,以及含钾、镁、溴、氯、碘等元素的产品

17. (12 分) 镁可作为飞机、导弹的合金材料,也可用于医药行业。某矿石中主要含有  $\text{MgO}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3$ 、 $\text{SiO}_2$  等成分(其他杂质忽略),工厂设计的从该矿物中获得镁的工艺流程如图所示。



(1) 操作 I 需要用到的玻璃仪器有烧杯、\_\_\_\_\_。操作 III 的步骤为蒸发浓缩、冷却结晶、\_\_\_\_\_、洗涤。

(2) “加适量氨水,调 pH”的目的是\_\_\_\_\_。

(3) 现需配制 32% 的盐酸 740 g,需要 37% 的浓盐酸\_\_\_\_\_g。

(4) 用 32% 盐酸酸溶时发生的化学反应方程式为\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_。

(5) 滤渣 I 的名称为\_\_\_\_\_,由  $\text{MgCl}_2$  转化为沉淀 A 的实质是\_\_\_\_\_(填离子符号)生成难溶性沉淀。

### 三、实验与探究题:本题共 2 题,共 20 分。

18. (8 分) 根据如图所示,回答下列问题。



(1) 写出图中标号的仪器名称:①\_\_\_\_\_。

(2) 实验室用 B 装置制取氧气,反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 已知过氧化钠( $\text{Na}_2\text{O}_2$ )是一种淡黄色固体,常温下可与水反应生成氢氧化钠和氧气。如果在实验室中用 A 装置作气体发生装置,用过氧化钠和水反应来制取一瓶干燥的氧气,所选装置的正确连接顺序是\_\_\_\_\_ (填写管口字母)。

(4) 若选用 A 装置,还可以用来在实验室制取二氧化碳,该反应的化学方程式是\_\_\_\_\_。

(5) 通过上述两种制取氧气的方法所选用发生装置的对比,你觉得选择气体发生装置应考虑的因素是\_\_\_\_\_。

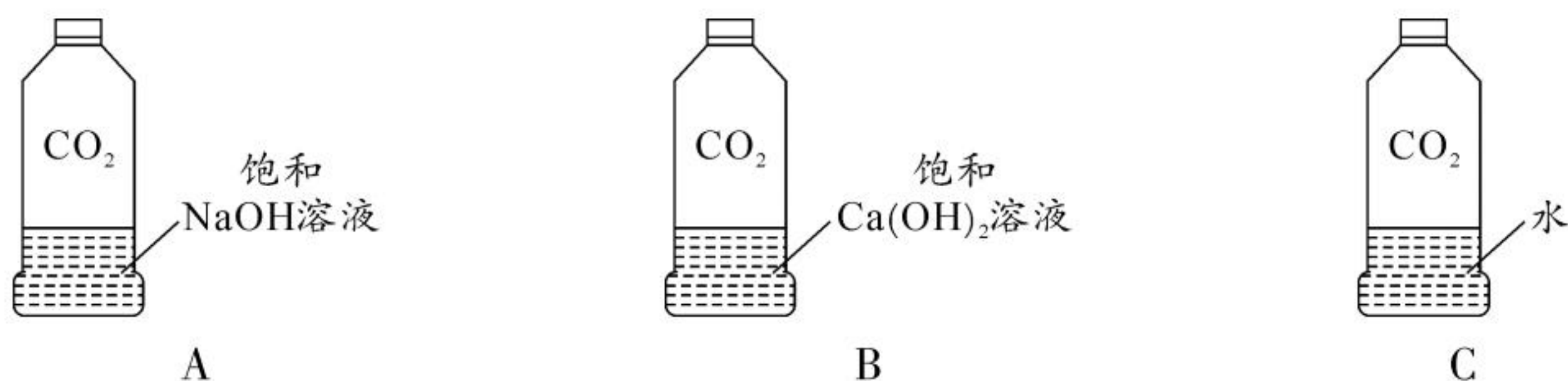


19. (12 分) 碱类物质在生产、生活中应用广泛, 化学小组对部分碱类物质的性质进行了探究。

(1) 对 NaOH 性质的实验探究。

①实验一: 从试剂瓶中取出一小块 NaOH 固体放在表面皿上, 露置 5 分钟后发现其表面变得潮湿。据此推断 NaOH 固体应具有的性质是\_\_\_\_\_。

②实验二: 向三个相同且充满  $\text{CO}_2$  的塑料瓶中依次注入等体积的饱和 NaOH 溶液、饱和  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  溶液和水, 充分振荡, 发现三个塑料瓶均变瘪了, 且变瘪程度  $\text{A} > \text{B} > \text{C}$ 。



根据上述实验现象可以得出的结论是\_\_\_\_\_。

(2) 向 X、Y、Z 三支盛有  $\text{Ba}(\text{OH})_2$  溶液的试管中分别滴加酚酞溶液、稀硫酸和硫酸钠溶液, 发现 X 中溶液由无色变为红色, Y、Z 中均有白色沉淀生成。

①导致 X 中溶液颜色发生变化的微粒是\_\_\_\_\_ (填字母序号)。

a.  $\text{Ba}^{2+}$

b.  $\text{OH}^-$

c.  $\text{H}_2\text{O}$

d.  $\text{H}^+$

②Z 试管中反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 工业用 NaOH 固体中可能含有  $\text{NaCl}$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$  中的一种或两种杂质。化学小组设计如下实验方案进行探究, 请补充相关实验步骤、实验现象和结论。

实验步骤	实验现象	结论
步骤 1: 取适量样品于试管中, 加水溶解	固体完全溶解, 试管壁温度显著升高	固体易溶于水且①_____
步骤 2: 向步骤 1 所得溶液中滴加过量的稀硝酸, 并将产生的气体通入澄清石灰水	产生能使澄清石灰水变浑浊的气体	样品中含有②_____
步骤 3: ③_____	④_____	样品中含有 NaCl

四、计算题: 本题共 1 题, 共 8 分。

20. (8 分) 某兴趣小组从废铝锅底部剪一块铝片, 称其质量为 15.9 g。将它放入 21.9% 的稀盐酸中, 产生氢气的质量与消耗稀盐酸的质量如图所示 (假设酸与氧化膜反应时没有氢气产生, 其他杂质不与酸反应)。

(1) 从图中可知, 该反应产生氢气\_\_\_\_\_g。

(2) 不产生氢气的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(3) 求所剪铝片中未被氧化的铝的质量分数 (写出计算过程, 结果精确到 0.1%)。

