

# 海南省 2022 年初中学业水平考试

## 化 学

(考试时间: 60 分钟, 满分: 100 分)

可能用到的相对原子质量: H-1 C-12 O-16 Si-28 Fe-56

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

- 空气中用于供给呼吸的气体是  
A. 氮气                      B. 氧气                      C. 氦气                      D. 水蒸气
- 2022 年 6 月 5 日我国神舟 14 号载人飞船成功发射。下列过程主要属于化学变化的是  
A. 点火升空                  B. 箭船分离                  C. 太阳帆板展开              D. 自主交汇对接
- 下列安全标志中表示“禁止燃放鞭炮”的是



A



B



C



D

- 均衡膳食, 有助于维持人体内各元素之间的相对平衡。缺铁会引起贫血, “铁”指的是  
A. 单质                      B. 分子                      C. 原子                      D. 元素
- 我国化学家张青莲教授主持测定的铟元素的相对原子质量被国际采用作标准数据。右图为铟在元素周期表中的信息, 下列有关铟的说法正确的是  
A. 铟属于非金属元素                      B. 铟元素名称是 In  
C. 铟的相对原子质量为 114.8              D. 铟的质量是 49
- 海南热带水果种类繁多, 品质优良。成熟的菠萝蜜能散发出浓郁的香味, 原因是  
A. 分子在不断运动                      B. 分子的质量很小  
C. 分子的体积很小                      D. 分子之间有间隔
- 化学就在我们身边, 下列做法不科学的是  
A. 降低汽油成本, 使用含铅汽油              B. 拒绝毒品诱惑, 倡导健康生活  
C. 炒菜油锅着火, 可用锅盖盖灭              D. 使用后的菜刀, 洗净擦干放置
- 海南盛产甘蔗, 《天工开物》记载甘蔗制作红糖的主要步骤中属于过滤操作的是

|                     |
|---------------------|
| 49 In<br>铟<br>114.8 |
|---------------------|

| A. 削蔗去杂 | B. 石碾碎蔗 | C. 渣汁分离 | D. 热锅熬糖 |
|---------|---------|---------|---------|
|         |         |         |         |

- 中药在抗击新冠肺炎的战役中发挥了重要作用。莲花清瘟中甘草的有效成分有甘草酮( $C_{22}H_{22}O_6$ )。下列对甘草酮描述错误的是  
A. 一个甘草酮分子由 22 个碳原子、22 个氢原子、6 个氧原子构成  
B. 甘草酮是由碳、氢、氧三种元素组成的有机物  
C. 甘草酮中氢、氧元素的质量比是 1:1  
D. 甘草酮中碳元素的质量分数最大

10. 戴口罩是有效防疫方法之一，使用过的口罩应投入贴有下列哪个图标垃圾桶



A. 可回收物



B. 有害垃圾



C. 厨余垃圾



D. 其它垃圾

11. 王亚平在中国空间站表演“五环魔术”，她往碳酸钠溶液中加入溴百里酚蓝试剂，呈现鲜亮的蓝色。若将溴百里酚蓝加入盐酸中，则会呈现黄色。下列有关说法错误的是

A. 溴百里酚蓝可作为酸碱指示剂

B. 碳酸钠的化学式为  $\text{Na}_2\text{CO}_3$

C. 碳酸钠溶液呈碱性

D. 碳酸钠属于碱

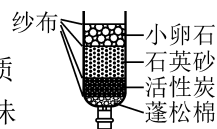
12. 项目式学习小组制作的简易净水器（如图），下列说法正确的是

A. 能对水进行杀菌消毒

B. 能除去水中可溶性杂质

C. 能把硬水转化为软水

D. 能除去水中颜色和异味



13. 为验证 Zn、Cu 和 Ag 三种金属的活动性顺序，设计的下列实验方案能达到目的是

A. 将 Zn、Cu 分别加入  $\text{AgNO}_3$  溶液中

B. 将 Zn、Cu 和 Ag 分别加入稀盐酸中

C. 将 Zn、Ag 分别加入  $\text{CuSO}_4$  溶液中

D. 将 Zn 分别加入  $\text{CuSO}_4$ 、 $\text{AgNO}_3$  溶液中

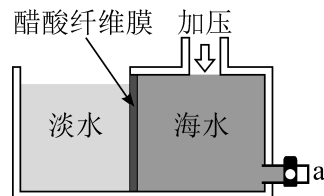
14. 我省是海洋大省，海水淡化一直是重要研究课题，膜技术的引入使研究有了突破性进展。如图对醋酸纤维膜右侧的海水加压，水分子可透过膜进入左侧淡水池，而海水中各种离子不能通过膜，从而得到淡水。下列有关说法正确的是

A. 在未加压的情况下，也可使淡水量增加

B. 持续增大压强更有利于得到更多的淡水

C. a 口排出液通过蒸发结晶得到精制食盐

D. 加压后 a 口排出液中离子的种类不变



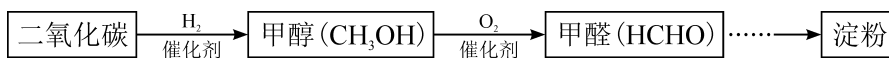
## 二、填空题（每空 2 分，共 26 分）

15. 化学创造美好生活。选择下列物质填空（填序号）：①食醋②水泥③合成纤维④合成橡胶。

(1) 衣：可用于制作衣物的是\_\_\_\_\_； (2) 食：可用于烹饪调味的是\_\_\_\_\_；

(3) 住：可用于建筑材料的是\_\_\_\_\_； (4) 行：可用于制造轮胎的是\_\_\_\_\_。

16. 中国科学家在人工合成淀粉方面取得重大颠覆性、原创性突破——国际上首次在实验室实现二氧化碳到淀粉的从头合成。该方法由自然界合成淀粉所需 60 多步反应缩减为 11 步反应，合成速率是玉米的 8.5 倍。部分合成路线如下：



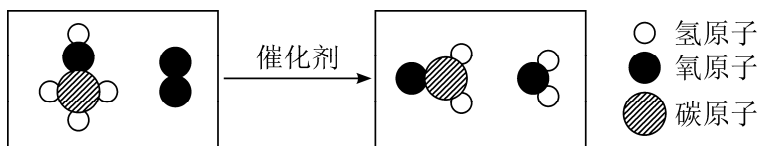
(1) 关于二氧化碳合成淀粉的意义，下列说法正确的是\_\_\_\_\_（填字母序号）；

A. 能够消耗二氧化碳，将有助于减少温室效应

B. 能够合成淀粉，将有利于解决粮食短缺问题

C. 可以节约耕地，减少化肥农药对环境的影响

(2) 甲醇（ $\text{CH}_3\text{OH}$ ）转化为甲醛（ $\text{HCHO}$ ）的微观示意图如下：



该反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

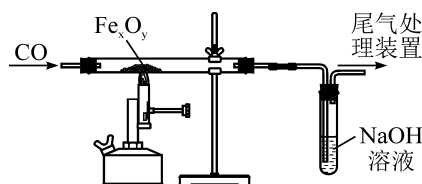
17. 北京冬奥会吉祥物“冰墩墩”和火炬“飞扬”引起世人高度关注。

- (1) 制作“冰墩墩”的内充物聚酯塑料属于\_\_\_\_\_材料(填“合成”或“天然”);
- (2) 火炬“飞扬”的燃料是液氢, 其优点有\_\_\_\_\_ (写出一点即可);
- (3) 火炬传递结束后, 关闭阀门熄灭火炬, 其中蕴含的灭火原理是\_\_\_\_\_。



18. 2022年春晚舞蹈《只此青绿》源于宋代名作《千里江山图》。

- (1) 《千里江山图》流传千年依旧色彩艳丽, 璀璨夺目, 与所用矿石颜料有关。说明所用矿石颜料化学性质\_\_\_\_\_ (填“稳定”或“不稳定”);
- (2) 矿石颜料之一赭石(主要成分为  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ) 属赤铁矿, 我国早在春秋战国时就开始炼铁。用赤铁矿炼铁的主要反应原理是\_\_\_\_\_ (用化学方程式表示);
- (3) 实验室可用如图所示的装置进行模拟炼铁。



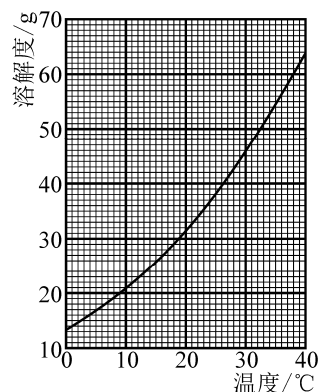
反应前大玻璃管中加入铁的氧化物 ( $\text{Fe}_x\text{O}_y$ ) 试样的质量为 12.6g。加热前, 应先往大玻璃管中通入  $\text{CO}$  气体的原因是\_\_\_\_\_。实验结束后, 继续通入  $\text{CO}$  气体, 直至大玻璃管冷却。此时  $\text{NaOH}$  溶液的质量增加了 7.7g。推算该铁的氧化物的化学式中  $x$ 、 $y$  的比为\_\_\_\_\_ (填最简整数比)。

### 三、简答题 (19 小题 6 分, 20 小题 4 分, 共 10 分)

19.  $\text{KCl}$  和  $\text{KNO}_3$  在不同温度下的溶解度如下表:

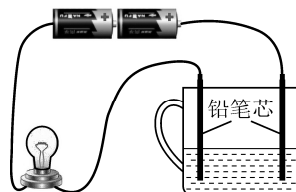
| 温度/ $^{\circ}\text{C}$ |                | 0    | 10   | 20   | 30   | 40   |
|------------------------|----------------|------|------|------|------|------|
| 溶解度/g                  | $\text{KCl}$   | 27.6 | 31.0 | 34.0 | 37.0 | 40.0 |
|                        | $\text{KNO}_3$ | 13.3 | 20.9 | 31.6 | 45.8 | 63.9 |

- (1) 请在图中补充另一种物质的溶解度曲线;
- (2) 在图中标明两条曲线对应物质的名称;
- (3)  $\text{KNO}_3$  中混有少量  $\text{KCl}$ , 可用什么方法除去? 请结合右图解释其原因。



20. 疫情线上学习期间, 小宇同学做了如下家庭小实验, 实验记录如下:

| 序号 | 液体  | 现象    |
|----|-----|-------|
| ①  | 纯净水 | 小灯泡不亮 |
| ②  | 蔗糖水 | 小灯泡不亮 |
| ③  | 食盐水 | 小灯泡亮  |



- (1) 写出做实验①的目的;
- (2) 请从微观角度解释蔗糖水不导电, 食盐水能导电的原因。

四、实验题 (21 小题 6 分, 22 小题 8 分, 共 14 分)

21. 图 1 和图 2 是实验室制取气体的常用装置。

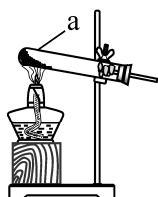


图1



图2

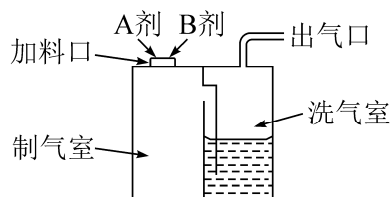


图3 简易制氧机

- (1) 写出图 1 中 a 仪器的名称\_\_\_\_\_；  
 (2) 图 3 是根据图 2 设计的简易制氧机简图。推断 A 剂和 B 剂是\_\_\_\_\_，其化学反应基本类型是\_\_\_\_\_；

22. 化学项目式学习小组对使用后并久置于潮湿空气中生石灰干燥剂成分进行探究：

【猜想与假设】样品的成分可能是  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  和  $\text{CaCO}_3$  中的一种或两种。

【查阅资料】 $20^\circ\text{C}$  时溶解度： $\text{Ca}(\text{OH})_2$ — $0.161\text{g}$ ， $\text{CaCO}_3$ — $0.005\text{g}$ 。

【设计实验】学习小组设计如下实验进行探究。

| 编号 | 实验操作                           | 实验现象           | 实验结论                       |
|----|--------------------------------|----------------|----------------------------|
| ①  | 取样品于烧杯中,加入一定量的水溶解              | 温度无变化,烧杯底有白色固体 | 有 $\text{CaCO}_3$          |
| ②  | 将①中液体过滤,取少量滤液于试管中,滴入 1~2 滴酚酞试液 | 溶液变红           | 有 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ |
| ③  |                                | 有气泡产生          | 有 $\text{CaCO}_3$          |

【反思评价】

- (1)  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  微溶于水,实验①结论不完全正确,实验②和实验③结论正确。请你完善实验③的实验操作\_\_\_\_\_。  
 (2) 通过小组合作探究,最后得出样品中含有  $\text{Ca}(\text{OH})_2$  和  $\text{CaCO}_3$ 。请用化学方程式解释生石灰干燥剂中产生  $\text{CaCO}_3$  的原因\_\_\_\_\_，\_\_\_\_\_。

【拓展延伸】

- (3) 学习小组用熟石灰进一步研究酸碱中和的性质,如图1,取少量熟石灰于烧杯中,加适量的水充分搅拌后,熟石灰未完全溶解,在烧杯中连接 pH 传感器,然后缓慢滴入稀盐酸,并不断搅拌,熟石灰逐渐溶解。pH 传感器数据曲线如图2,请从微观角度分析 a~b 段变化实质:\_\_\_\_\_。

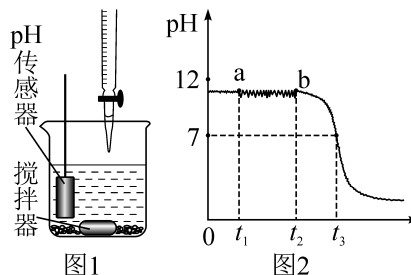


图1

图2

五、计算题 (8 分)

23. 硅及其重要化合物在现代高新技术领域应用广泛。

- (1) 金刚砂( $\text{SiC}$ )用作航天器涂层,生产原理:  $\text{SiO}_2 + 3\text{C} \xrightarrow{\geq 1900^\circ\text{C}} \text{SiC} + \underline{\hspace{2cm}}$ 。  
 补齐上述化学方程式;  
 (2) 高纯度焦炭与石英砂( $\text{SiO}_2$ )反应可制得硅:  $\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{1600 \sim 1800^\circ\text{C}} \text{Si} + 2\text{CO}\uparrow$ 。现有  $120\text{kg}$  的  $\text{SiO}_2$ , 理论上可生产硅的质量为多少?

# 海南省 2022 年初中学业水平考试

## 化学参考答案及评分标准

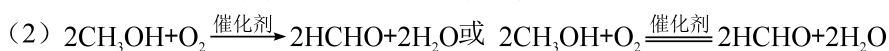
一、选择题（每小题只有一个选项符合题意，每小题 3 分，共 42 分）

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

二、填空题（每空 2 分，共 26 分）

15. (1) ③ (2) ① (3) ② (4) ④

16. (1) ABC（漏选一项得 1 分，漏选两项不得分）

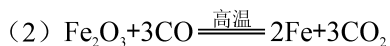


17. (1) 合成

(2) 生成物是水，无污染（合理即可）

(3) 移除可燃物

18. (1) 稳定

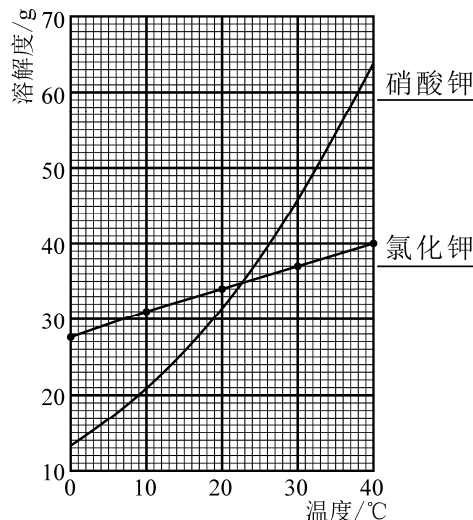


(3) 排净装置内的空气（1 分），避免加热混合气体引起爆炸（1 分）      1:1

三、简答题（19 小题 6 分，20 小题 4 分，共 10 分）

19. (1)（如图）

(2)（如图）



(3) 降温结晶（1 分）；硝酸钾溶解度受温度影响大，氯化钾溶解度受温度影响小（1 分）。

20. (1) 作为实验②、③的对照实验

(2) 蔗糖水中蔗糖以分子形式存在，不能形成自由移动的离子，因此蔗糖水很难导电（1 分）；

食盐水中存在自由移动的  $\text{Na}^+$  和  $\text{Cl}^-$ ，所以食盐水能导电（1 分）。

四、实验题 (21 小题 6 分, 22 小题 8 分, 共 14 分)

21. (1) 试管

(2) 过氧化氢和二氧化锰 分解反应

22. (1) 取②中少量滤渣于试管中, 滴加足量稀盐酸。

(2)  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$      $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 = \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

(3) 稀盐酸与氢氧化钙溶液反应的实质是  $\text{H}^+$  与  $\text{OH}^-$  反应生成  $\text{H}_2\text{O}$  (1 分), 滴加稀盐酸过程中,  $\text{OH}^-$  的数目减少, 烧杯中原有的氢氧化钙固体逐渐溶解, 解离出  $\text{OH}^-$  补充到溶液中, 直到氢氧化钙全部溶解 (1 分)。

五、计算题 (8 分)

23. (1)  $2\text{CO}\uparrow$  (2 分)

(2) 解: 设理论上可生产硅质量为  $x$  ..... (1 分)

$\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{1600\sim 1800^\circ\text{C}} \text{Si} + 2\text{CO}\uparrow$  ..... (1 分)

60                      28

120kg                       $x$  ..... (1 分)

$\frac{60}{28} = \frac{120\text{kg}}{x}$  ..... (1 分)

$x = 56\text{kg}$  ..... (1 分)

答: 理论上可生产硅质量为 56kg ..... (1 分)