

# 海南思源实验学校 2021 年中考调研考试

## 化学科试卷

(本卷满分 100 分, 考试时间 60 分钟)

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(本大题共 14 题, 每小题只有一个选项符合题意, 每小题 3 分, 共 42 分)

- 主持测定铟、铱等元素相对原子质量新值的我国科学家是  
A. 门捷列夫 B. 道尔顿 C. 张青莲 D. 拉瓦锡
- 下列做法主要涉及化学反应的是  
A. 保持社交距离 B. 出门佩戴口罩  
C. 用医用酒精杀菌消毒 D. 改变握手拥抱礼节
- 践行“习近平生态文明思想”, 积极推广垃圾分类和回收利用, 易拉罐应投放的垃圾桶是



A. 可回收垃圾



B. 其他垃圾



C. 厨余垃圾



D. 有害垃圾

- 春节, 年初二包饺子是中国传统习俗, 下列食材中富含蛋白质的是

A. 萝卜

B. 瘦肉

C. 麻油

D. 面粉

- 头发油腻是因为油脂的分泌, 清洗时碱性溶液效果更好。从 pH 角度考虑效果最好的洗发水的 pH 为

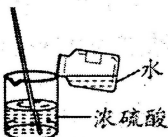
A. 8

B. 7

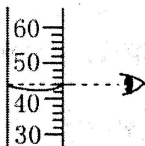
C. 6

D. 4

- 下列实验操作正确的是



A. 稀释浓硫酸



B. 量取液体



C. 蒸发溶液



D. 闻气体气味

- 磷酸亚铁锂 ( $\text{LiFePO}_4$ ) 作为汽车锂电池的重要材料, 已知 Fe 和 P 的化合价分别为 +2 和 +5 价, 则锂元素的化合价为

A. -1

B. +1

C. +2

D. +3

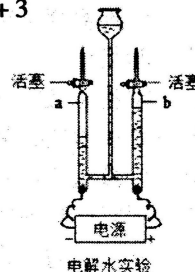
- 电解水实验装置如图所示。下列说法正确的是

A. 电解前后元素种类不变

B. 实验说明水由  $\text{H}_2$  和  $\text{O}_2$  组成

C. 该实验中所得氢气和氧气的质量比约为 2:1

D. a 管收集的气体能使燃着的木条燃烧更旺



电解水实验

- 下列物质的性质与用途对应关系错误的是

A. 金刚石硬度大, 可制造钻头

B. 利用铁生锈原理, 铁粉用作食品保鲜

C. 干冰升华吸热, 用于人工降雨

D. 氢氧化钠具有碱性, 常用于改良酸性土壤

10. 下列化学符号中“2”的意义说法不正确的是

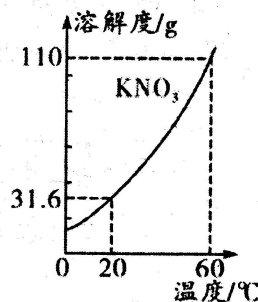
- A.  $2\text{CO}$ ——表示 2 个一氧化碳分子
- B.  $\text{NO}_2$ ——表示 1 个二氧化氮分子中含有 2 个氧原子
- C.  $\text{Ca}^{2+}$ ——表示 1 个钙离子带 2 个单位的正电荷
- D.  $\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{H}_2\text{CO}_3$ ——表示两物质中均含有氢分子

11. 把 X、Y、Z 三种金属分别放入稀硫酸中，X 没有明显现象，Y 和 Z 表面有气泡产生；另取 Y 放入 Z 的盐溶液中，未见明显现象。则三种金属的活动性顺序为

- A.  $\text{X} > \text{Y} > \text{Z}$
- B.  $\text{Z} > \text{Y} > \text{X}$
- C.  $\text{X} > \text{Z} > \text{Y}$
- D.  $\text{Y} > \text{X} > \text{Z}$

12.  $\text{KNO}_3$  的溶解度曲线如图所示。下列说法错误的是

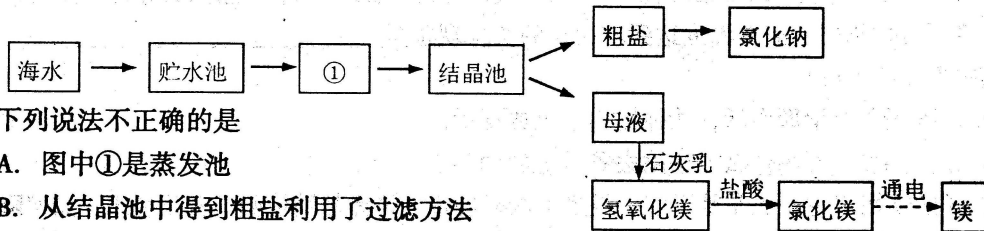
- A.  $0 \sim 60^\circ\text{C}$ ， $\text{KNO}_3$  的溶解度随温度升高而增大
- B.  $60^\circ\text{C}$  时的  $\text{KNO}_3$  饱和溶液降温至  $20^\circ\text{C}$ ，有晶体析出
- C.  $20^\circ\text{C}$  时，100 g 水中最多能溶解 31.6 g  $\text{KNO}_3$
- D.  $60^\circ\text{C}$  时，可配制溶质质量分数为 60% 的  $\text{KNO}_3$  溶液



13. 下列实验方案不能达成实验目的是

- A. 鉴别羊毛纤维和合成纤维——燃烧，闻气味
- B. 除去  $\text{CO}_2$  中混有的少量  $\text{CO}$ ——通入  $\text{O}_2$ ，点燃
- C. 检验甲烷中是否含有氢元素——点燃，在火焰上方罩一干冷的烧杯，观察现象
- D. 区分黄铜片和铜片——将它们互相刻画，比较它们的硬度

14. 海水有着丰富的化学资源，可以从海水中提取出很多的物质，如：氯化钠、镁等。下图是利用海水提取资源的大致流程（过程中约有 10% 的镁元素损失）：



下列说法不正确的是

- A. 图中①是蒸发池
- B. 从结晶池中得到粗盐利用了过滤方法
- C. 生产流程中未涉及置换反应
- D. 海水中含有  $\text{MgCl}_2$  0.475%，200 t 海水可提取 0.24 t 的镁

## 二、填空题（每空 2 分，共 24 分）

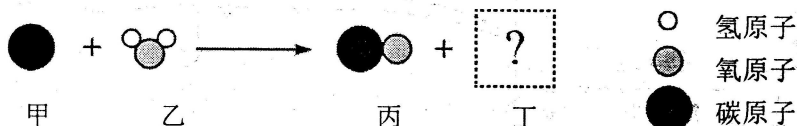
15. 模型认知是建立宏观与微观联系的思维方法。

(1) 右图为氯化钠形成的示意图。

① 钠原子在化学反应中易\_\_\_\_\_（填“得到”或“失去”）电子。

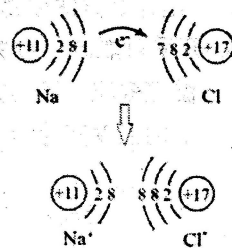
② 氯原子与氯离子的化学性质\_\_\_\_\_（填“相同”或“不同”）。

(2) 某化学反应的微观示意图如下：



① 画出丁物质的微观示意图是\_\_\_\_\_。

② 甲、乙、丙、丁四种物质中属于氧化物的有\_\_\_\_\_种。



16. 阅读短文，回答问题。

自热米饭中的发热包包含有生石灰，加水生成氢氧化钙，3~5s内可快速升温，蒸汽温度可达到200℃，即可做成热饭。发热过程无污染，而且成本低廉，但有一定的安全隐患：若加水后，出气口不慎被堵住，会导致食品盒膨胀，甚至爆炸，所以禁止携带上高铁。



- (1) 为了使米饭受热更快，内包装材料常选用铝箔，是因为铝箔具有良好的\_\_\_\_\_。
- (2) 外包装的保鲜膜可阻止食物的水分流失，还能隔绝\_\_\_\_\_，防止食物腐败。
- (3) 请从微观角度解释食品盒爆炸的原因可能是\_\_\_\_\_。
- (4) 请写出放热原理的化学方程式\_\_\_\_\_。

17. 实验是学习与研究化学的一种重要方式。

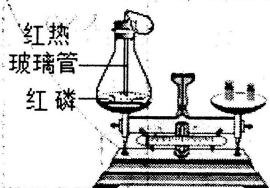


图 1

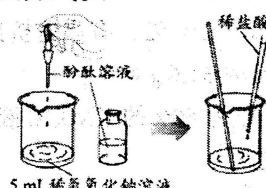


图 2

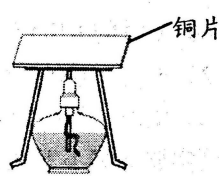


图 3

用上三图装置进行实验。

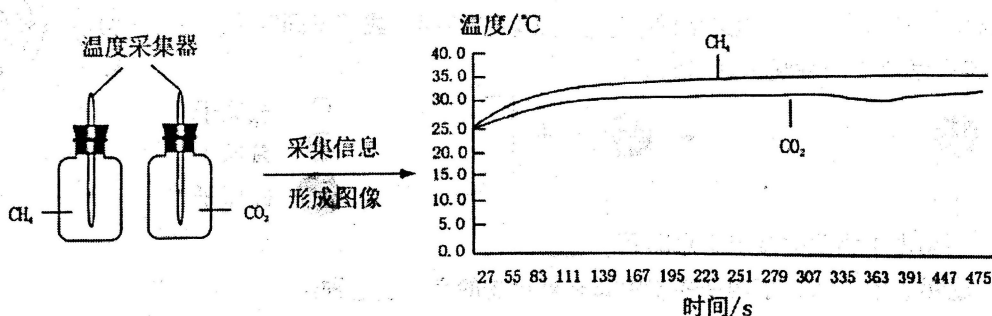
- (1) 图 1 实验过程中气球的变化为\_\_\_\_\_；充分反应并冷却后，天平仍保持平衡，从微观的角度解释其原因：\_\_\_\_\_。
- (2) 图 2 实验加入酚酞溶液的作用是\_\_\_\_\_。
- (3) 图 3 实验，在铜片两端分别放置一小块乒乓球碎片和滤纸碎片，点燃酒精灯加热一段时间，能说明可燃物燃烧需要温度达到着火点的实验现象是\_\_\_\_\_。

三、简答题（共 10 分）

18. 【学以致用】化学即生活，请你提出建议或帮助。

- (1) 在家清洗餐具可用什么方法除去餐具上的油污。
- (2) 农村的饮用水主要还是地下水，很多可能是硬水，请你帮助检验。若是硬水，如何降低水的硬度。
- (3) 室内装修材料中一些人造板材使用的胶粘剂中含有甲醛成分，易造成室内空气污染。可采用什么方法或物质尽快去除甲醛异味？

19. 开采可燃冰矿藏关键技术之一是防止  $\text{CH}_4$  泄漏，如果开采过程中大量  $\text{CH}_4$  泄漏，也会造成温室效应，经实验，在相同条件下，用题图所示装置测得 500s 内  $\text{CH}_4$  和  $\text{CO}_2$  气体在阳光下的温度变化情况，如图所示：比较两种气体的温室效应。



- (1) 根据题图中的曲线, 关于  $\text{CH}_4$  和  $\text{CO}_2$  两种气体的温室效应情况。  
 你的结论是\_\_\_\_\_。
- (2) 与煤、石油等矿物燃料相比较, 可燃冰是一种清洁能源。  
 其理由是\_\_\_\_\_。

#### 四、实验题 (每空 2 分, 共 14 分)

##### 20. 实验室制取氧气

- (1) 组装仪器, 如下图 1 所示。

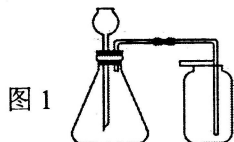


图 1

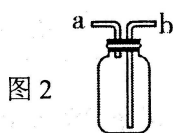


图 2

- (2) 检查装置气密性。
- (3) 先将二氧化锰装入锥形瓶中, 再通过\_\_\_\_\_ (填仪器名称) 加入过氧化氢溶液。产生  $\text{O}_2$  的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (4) 若用图 2 装置收集一瓶氧气, 应从\_\_\_\_\_ (填字母) 端进气。
21. 在化学分组实验中, 某同学无意中向 2 mL 10% 的氯化钙溶液中滴加氢氧化钠溶液 (如图), 出现了白色沉淀。小组同学非常感兴趣, 想探究究竟。

【提出问题】生成的白色沉淀是什么?

【猜想与假设】

- ① 氢氧化钠溶液变质, 生成的白色沉淀是\_\_\_\_\_。
- ② 氢氧化钠溶液浓度较大, 出现的白色沉淀是氢氧化钙。

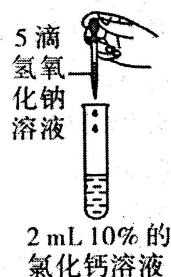
【进行实验】甲同学针对猜想①进行实验。

取少量滤渣于试管中, 滴加足量稀盐酸, 若观察到\_\_\_\_\_现象。  
 证明猜想①不成立。

乙同学针对猜想②进行实验。

取 5 支试管, 向其中分别加入 2 mL 10% 的氯化钙溶液, 再分别加入 5 滴浓度为 0.4%、0.5%、1%、2%、4% 的氢氧化钠溶液。得到现象如下表:

氢氧化钠溶液/%	是否浑浊	氢氧化钠溶液/%	是否浑浊
0.4	几乎不浑浊	2	明显浑浊
0.5	略有浑浊	4	明显浑浊
1	明显浑浊		



【解释与结论】

请你解释出现沉淀是氢氧化钙的原因: \_\_\_\_\_

【实验拓展】

检验氢氧化钠溶液是否变质, 由上面实验可知, 检验的药品不能使用氯化钙溶液, 请你选择一种检验的试剂: \_\_\_\_\_。

##### 五、计算题 (10 分)

22. 用氯化钠固体和水配制 6% 的氯化钠溶液 50g, 需氯化钠\_\_\_\_\_g, 若量取水时仰视读数, 其它操作均正确, 则配制的氯化钠溶液中溶质质量分数\_\_\_\_\_6% (填 “>” “<” 或 “=”)。
23. “84 消毒液” 中的次氯酸钠 ( $\text{NaClO}$ ) 与 “洁厕灵” 中的盐酸混合, 产生的氯气对人体有害, 反应的化学方程式为:  $\text{NaClO} + 2\text{HCl} = \text{NaCl} + \text{Cl}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 。试计算 1.49 g 次氯酸钠与盐酸完全反应, 产生氯气的质量为多少?

# 思源 2021 年中考模拟考试试题

## 化学参考答案

### 一、选择题（本大题共 14 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	C	C	A	B	A	C	B	A	D	D	B	D	B	D

### 二、填空题（每空 2 分，共 24 分）

15. (1) ①失去          ②不同          (2) ①○○      ②2
16. (1) 导热性    (2) 氧气    (3) 受热后分子间隔增大    (4)  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$
17. (1) 先变大后变小    化学变化前后，原子的种类、数目不变，所以质量不变
- (2) 借助酚酞指示剂的颜色变化，判断氢氧化钠和稀盐酸反应的发生
- (3) 乒乓球碎片先发生燃烧

### 三、简答题（共 10 分）

18. (1) 用洗洁精洗涤后再用水冲洗。
- (2) 取样，加肥皂水，观察是否产生浮渣和泡沫情况。可以采用煮沸的方法降低水的硬度。
- (3) 注意通风，并可在房子内放置活性炭进行吸附。
19. (1) 甲烷的温室效应比二氧化碳强；
- (2) 可燃冰完全燃烧只生成水和二氧化碳，而煤、石油等矿物燃料燃烧会生成含硫、含氮的氧化物造成空气的污染。

### 四、实验题（每空 2 分，共 14 分）

20. (3) 长颈漏斗       $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2 \uparrow$     (4) b
21. 【猜想与假设】①碳酸钙(或  $\text{CaCO}_3$ )
- 【进行实验】滤渣完全溶解，无气泡产生
- 【解释与结论】氢氧化钙微溶于水，当氢氧化钠溶液浓度较大时，氢氧化钙在溶液中以沉淀的形式存在
- 【实验拓展】氯化钡溶液(合理即可)

### 五、计算题（10 分）

22. 3      <
23. 解：产生氯气的质量为 x
- $$\begin{array}{rcll} \text{NaClO} + 2\text{HCl} & \longrightarrow & \text{NaCl} + \text{Cl}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O} \\ 74.5 & & 71 & \\ 1.49 \text{ g} & & x & \end{array}$$
- $$\frac{74.5}{1.49 \text{ g}} = \frac{71}{x} \quad x = 1.42 \text{ g}$$
- 答：产生氯气 1.42 g。