**2019 年青岛市初中学业水平考试化学试题**



说明：

（考试时间：90 分钟；满分：80 分）

1. 本试题分为第Ⅰ卷和第Ⅱ卷两部分，共 30题。第Ⅰ卷为选择题，共 22小题，28分； 第Ⅱ卷为非选择题，共 8小题，52分。
2. 所有题目均在答．题．卡．上作答，在试题上作答无效。

可能用到的相对原子质量：H－1，C－12，O－16，Na－23，Al－27，Si－28，S－32，

Cl－35.5，Fe－56，Cu－64，Ba－137

# 第Ⅰ卷（共 28 分）

一、选择题（本题共 16 小题，每小题 1 分，共 16 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. 下列物质属于纯净物的是

A．啤酒 B．生铁 C．河水 D．氮气2．向下列物质中分别加入适量水，充分搅拌，不能得到溶液的是

A．硝酸钾 B．蔗糖 C．花生油 D．酒精3．下列对甲烷性质的描述，属于化学性质的是

A．极难溶于水 B．具有可燃性

C．标准状况下，密度比空气小 D．通常为无色、无味的气体

1. 实验室配制一定溶质质量分数的氢氧化钠溶液，部分操作如下图所示，其中不正确的是

NaOH

NaOH

A B C D

1. 下列关于能源的说法不正确的是

A．氢气是21世纪的理想能源 B．科技发展可促进能源的开发利用

C．煤、石油和天然气都属于可再生能源 D．能源结构向多元、清洁和低碳方向转型6．下列汽车组件中，其主要材料不属于有机高分子材料的是

A．塑料灯罩 B．涤纶座套 C．橡胶轮胎 D．钢制车架

1. 下列与水相关的说法不正确的是

A．水在天然循环过程中发生了物理变化 B．活性炭在净水过程中发生了化学变化C．生活中可用煮沸的方法降低水的硬度 D．明矾可促进浑浊水中悬浮物的沉降

1. 下表列出了一些常见物质在常温下的 pH 范围，其中酸性最强的是

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质名称 | 鸡蛋清 | 牛奶 | 葡萄汁 | 苹果汁 |
| pH 范围 | 7.6~8.0 | 6.3~6.6 | 3.5~4.5 | 2.9~3.3 |

A．鸡蛋清 B．牛奶 C．葡萄汁 D．苹果汁9．下列与洗涤有关的做法不合理的是

A．用洗洁精洗去餐具上的油污B．用汽油洗去沾在衣服上的油渍

C．用白醋洗去水壶中的水垢（水垢的主要成分是碳酸钙和氢氧化镁） D．用纯碱溶液洗去铁制品表面的铁锈

1. 下列关于氧气的说法正确的是
   1. 氧气具有可燃性，可以支持燃烧
   2. 水生动物能在水中生存是因为氧气易溶于水C．工业上利用分离液态空气的方法制取氧气

D．氧气的化学性质很活泼，常温下能与所有物质发生化学反应11．下列对宏观事实的微观解释不正确的是

A．湿衣服晾在阳光充足的地方容易干——温度升高，分子运动加快 B．液态水受热变为水蒸气时体积增大——温度升高，分子体积变大 C．固体碘(I2)和碘蒸气(I2)都能使淀粉溶液变蓝色——同种分子性质相同D．过氧化氢在催化剂作用下生成水和氧气——化学反应中分子发生改变

1. 认识燃烧原理可以利用和控制燃烧。下列说法不正确的是

A．空气中混有可燃性气体，在有限空间里遇明火可能发生爆炸B．用煤炭烧锅炉时不断鼓入空气，可使煤炭燃烧更剧烈、更充分

1. 实验桌上少量酒精着火时可用湿布盖灭，是因为降低了酒精的着火点D．森林起火时，可在大火蔓延线路前砍掉一片树木，建立隔离带灭火
2. 物质的性质决定其用途。下列物质的用途与性质对应关系不正确的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 物质 | 用途 | 性质 |
| A | 干冰 | 制造舞台烟雾效果 | 二氧化碳不燃烧，也不支持燃烧 |
| B | 熟石灰 | 改良酸性土壤 | 熟石灰能与酸发生中和反应 |
| C | 小苏打 | 治疗胃酸过多 | 小苏打能与盐酸发生反应 |
| D | 稀有气体 | 制造多种用途的电光源 | 通电时可以发出不同颜色的光 |

1. 下列化学用语书写正确的是

A．2 个氯原子：Cl2

B．3 个一氧化氮分子：3NO

C．5 个铁离子：5Fe2+

2+

1. 氧化镁中镁元素的化合价为＋2价：MgO
2. 下列对主题知识的归纳，完全正确的是

|  |  |
| --- | --- |
| A. 化学与健康 | B. 化学与环境 |
| ①食用乳制品、豆制品可补充钙元素  ②长期饮用可乐等碳酸饮料不利于健康 | ①为治理雾霾，禁止使用化石燃料  ②为节约和环保，分类回收生活垃圾 |
| C. 化学与生活 | D. 化学与农业 |
| ①霉变的大米多次淘洗后可以食用  ②用灼烧闻气味的方法鉴别羊毛线与纯棉线 | ①用铁桶配制农药波尔多液  ②科学合理使用化肥能促进粮食增产 |

1. 高纯度的单晶硅是制做电子集成电路的基础材料。工业上制备高纯硅的化学反应原理为：

①SiO

+ 2C高温 ↑

250℃ 高温

2 ==== Si+ 2CO ②Si + 3HCl ===== HSiCl3+H2 ③HSiCl3 + H2 ==== Si +3X

反应①制得粗硅，通过反应②③进一步得到高纯硅；三氯硅烷(HSiCl3)的沸点是 31.8℃。下列有关说法不正确的是

* 1. 反应③中X的化学式为 HCl
  2. 三氯硅烷由氢、硅、氯三种元素组成C．三氯硅烷中硅、氯元素的质量比为 1∶3

D．反应②③实现了硅元素的富集，将粗硅转化为高纯硅

二、选择题（本题共 6 小题，每小题 2 分，共 12 分）

在每小题给出的四个选项中，有一项或两项是符合题目要求的。

1. 珍爱生命，关注安全。下列做法正确的是A．发现煤气泄漏，立即打开吸油烟机排气

B．不慎将浓硫酸沾到皮肤上，立即用大量水冲洗，再涂上 3%~5%的氢氧化钠溶液C．误食重金属盐后，就医前可服用蛋清或牛奶自救

D．新装修的房屋入住前开窗通风一段时间，防止甲醛等有害物质危害健康

1. 下图是某些物质间发生化学反应的微观示意图，用 和 分别表示两种元素的原子。下列化学方程式符合图示反应关系的是

A．2CO + O2

B．N2 + 3H2

===== 2CO2

催化剂 2NH3

点燃

C．C + O2

=============

高温、高压

点燃

===== CO2

D．2Mg + O2 ===== 2MgO

点燃

1. 分离与提纯是获得物质的重要方法。下列实验操作不能达到实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 实验目的 | 实验操作 |
| A | 除去氢氧化钠溶液中的碳酸钠 | 加入过量的石灰水，充分反应后过滤 |
| B | 除去氮气中的氧气 | 将气体缓缓通过足量的灼热铜网 |
| C | 除去硫酸铜溶液中的硫酸 | 加入过量的氧化铜粉末，充分反应后过滤 |
| D | 除去银粉中的锌粉 | 加入过量的稀盐酸，充分反应后过滤、洗涤、干燥 |

1. ***t*1**℃时，将 a、b两种固体物质（均不含结晶水）各 25g，分别加入盛有 l00g水的烧杯中， 充分搅拌后现象如图甲所示；升温到 ***t*2**℃时，忽略水分蒸发，现象如图乙所示。图丙是 a、b 两种固体物质在水中的溶解度曲线。下列说法正确的是

溶解度

/g

a

***t*1℃**

b

a

升温 ***t*2℃**

b

*M*

N

***t*1 *t*2**温度/℃

甲 乙 丙

* 1. 图甲中两烧杯内 a、b溶液的溶质质量分数相等
  2. 图乙中烧杯内b 溶液的溶质质量分数为 25%
  3. 图丙中曲线 *M*表示 a物质的溶解度曲线
  4. 若 a中混有少量 b，可将其溶液蒸发结晶、趁热过滤以提纯 a

1. 化学概念之间在逻辑上存在并列、交叉和包含等关系。下列各图中概念之间关系正确的是

化合物

物 氧化物

纯净物

有机物

* 1. 化合
  2. 含碳化合物

C D．

．

有气体生成 复分解 有化合价变的反应 反应 化的反应

溶液饱和溶液

浓溶液

1. 将铜粉和铁粉的混合物 *m*g放入烧杯中，向烧杯中不断加入 FeCl3溶液，测得烧杯中剩余固体的质量与加入 FeCl3溶液体积的关系如下图所示。下列相关说法正确的是

剩余固体的质量/g

【小资料】铁和铜都能与 FeCl3 溶液发生反应，反应的化学方程式为：Fe＋2FeCl3＝3FeCl2；Cu＋2FeCl3＝2FeCl2＋CuCl2

* 1. FeCl3与Cu发生的化学反应属于置换反应
  2. 铜粉和铁粉的混合物中，铁粉的质量为(*m*－*n*) g

C．*N* 点对应的溶液中一定含有 Fe2+、Cu2+和 Cl－D．当加入 *V*1 mL FeCl3 溶液时，Cu 恰好完全反应

*m*

*n* ●*M*

*N*

●

0

*V*1 加入 FeCl3溶

液的体积/mL

三、非选择题

# 第Ⅱ 卷（共 52 分）

23．（4分）右图是某校食堂周二午餐食谱的部分内容。请回答下列问题。

1. 红烧牛肉中富含的营养物质 在消化道内会逐渐被分解成可被人体吸收的多种氨基酸。

|  |  |
| --- | --- |
| 主食 | 米饭 |
| 副食 | 红烧牛肉、炒鸡蛋、咸味花生米 |
| 饮品 | 酸奶 |

1. 从均衡营养的角度分析，该食谱中缺少的有机营养物质是 。
2. 人体所需热量的60%~70%来自 ， 该食谱中富含此类营养物质的食物是 。

24．（9分）根据下列实验装置图，请回答问题。

① ②

澄清的石灰水

饱和

NaHCO3

溶液 浓

硫

酸

A B C D E F G

1. 写出标有①②序号的仪器名称：① ，② 。
2. 实验室用石灰石和稀盐酸制取二氧化碳时，应选用的发生装置是 （选填装置字母序号，下同）。检验二氧化碳应选用的装置是 ，该装置内发生反应的化学方程式为 。
3. 用排空气法收集气体时，导管口要接近集气瓶底部，其目的是 。
4. 若要收集一瓶干燥纯净的二氧化碳，所选装置正确的连接顺序是

气体发生装置→ → （选填装置字母序号）。

25．（5分）联合国将2019年列为“国际化学元素周期表年”。锶、镁元素在元素周期表中的部分信息及原子结构示意图如下，请回答下列问题。

+12 2 8 2

38 Sr

锶

87.62

12 Mg

镁

24.31

Mg

+38 2 8 18 8 2

Sr

A B C D

1. 镁原子的核电荷数为 ，镁元素的相对原子质量为 。
2. 锶原子在化学反应中容易 （选填“得”或“失”）电子，锶的氧化物的化学式为 。
3. 元素的性质与其原子结构有密切关系。原子的最外层电子数相同时，电子层数越多 ，最外层电子离核越远，原子核对最外层电子的吸引力越小。由此推测，锶的金属活动性比镁的金属活动性 （选填“强”或“弱”）。

26．（7分）金属在生产和生活中应用广泛。请回答下列问题。

1. 生活中常用铁锅做饭，主要利用了铁的 性。
2. 厨房中铁锅容易生锈，结合生活实际，写出一种防止铁锅生锈的具体方法 。
3. 铝合金制造的飞机外壳，具有轻量化、能抗击强大气流的冲击、耐受水雾和雨雪侵蚀等特点。这是利用了铝合金的 、 等优点（写出两条即可）。
4. 某研究小组为探究铁、铜、锰(Mn)的金属活动性顺序，进行了如下三个实验（其中金属均已打磨，且形状、大小相同，试管中所用 5%的盐酸体积相同）。

【实验记录与分析】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 实验一 | 实验二 | 实验三 |
| 实验操作 | 铁片  5%盐酸 | 铜片  5%盐酸 | 锰片  5%盐酸 |
| 实验现象 | 立即产生气泡，速率较慢 | 无明显现象 | 立即产生气泡，速率较快 |
| 实验结论 | 铁、铜、锰的金属活动性顺序由强到弱为 ＞ ＞ | | |

写出实验一试管中铁和盐酸发生反应的化学方程式 。

27．（8分）实验是进行科学探究的重要方式。请根据下图回答问题。

食盐水

干冷烧杯

①

CO2 光亮

铜片

②

O2 和 CO2

氢氧化钠溶液

煮沸过的

氢气 蒸馏水

二氧化碳

A B C D

1. 用图A所示装置蒸发食盐水时，玻璃棒的作用是 。
2. 用图B所示装置在空气中点燃氢气，该反应的化学方程式为 。在点燃氢气等可燃性气体前，一定要先 。
3. 图C所示装置是探究铜生锈的部分实验，铜锈的主要成分是碱式碳酸铜[Cu2(OH)2CO3] 。实验所用铜片形状、大小相同。一段时间后，试管①中铜片保持光亮，试管②中铜片出现绿色锈渍。对比试管①②的实验现象，得出的结论是 。
4. 甲同学用图D所示装置探究二氧化碳能否与氢氧化钠发生反应。他向盛满二氧化碳的软塑料瓶中倒入10%的氢氧化钠溶液50mL，迅速拧紧瓶盖，振荡，观察到软塑料瓶变瘪。由此得出结论：二氧化碳能与氢氧化钠发生反应。乙同学认为甲同学的实验方案不严谨，理由是 。乙同学利用图D所示装置，补做一个对比实验：将甲同学实验中的 换成 ，实验步骤与甲同学完全相同，对比两个实验的现象得出结论： 二氧化碳能与氢氧化钠发生反应。

28．（5分）某兴趣小组在实验室中探究氢氧化钾的性质，请你参与他们的探究。

【实验过程与分析】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 实验一 | 实验二 | 实验三 |
| 实验操作 | KOH 溶液  CuSO4 溶液 | NH4Cl  KOH溶液 溶液 | 稀硫酸  KOH 溶液 |
| 实验现象 |  |  | 无明显现象 |
| 实验结论 | 氢氧化钾能与硫酸铜发  生反应 | 氢氧化钾能与氯化铵发  生反应 | 氢氧化钾不能与硫酸  发生反应 |

【实验反思与拓展】

①某同学认为实验三的结论不正确。他改进了该实验方案，借助于酸碱指示剂，通过明显的现象证明氢氧化钾能与硫酸发生反应。简述他的实验方案： （写出操作方法和现象）。

②对于无明显现象的化学反应，可通过检验有新物质生成或检验 的方法来证明物质间发生了化学反应。

29．（6分）氯化钡是一种可溶性重金属盐，广泛应用于化工领域，其水溶液呈中性。工业上用毒重石（主要成分是 BaCO3）制备氯化钡晶体。某实验小组模拟工业上制备氯化钡晶体的流程，设计了实验室中制备氯化钡晶体的方案，实验流程如下图所示。（该毒重石样品所含杂质难溶于水，不与酸反应。）

加过量盐酸过滤

毒重石样品

①

请回答下列问题。

浓缩

③

滤液Ⅰ

水洗

滤渣

水 洗 液

②

30℃结晶

过滤

氯化钡浓溶液

滤液Ⅱ

④

1. 步骤①中发生反应的化学方程式为 。
2. 滤液Ⅱ是30℃时氯化钡的 溶液（选填“饱和”或“不饱和”）。
3. 关于上述实验方案的相关内容，下列说法不正确的是 （选填字母序号）。
   1. 氯化钡是一种有毒的物质，使用时应注意安全
   2. 该实验流程中得到的副产品二氧化碳是重要的化工原料
   3. 可用重晶石（主要成分是硫酸钡）代替该实验流程中的毒重石，制备氯化钡晶体D．步骤②将滤渣进行水洗，既能提高氯化钡晶体的产率，又能减少 Ba2+对环境的污染
4. 某同学提出，步骤③将滤液Ⅰ浓缩时会产生气体污染物，其化学式为 。为防止污染，需要对滤液Ⅰ处理后再浓缩。简述处理滤液Ⅰ的方法： 。

30．（8分）某化学拓展课堂的主题是：探秘氯化钠样品。主题Ⅰ 探究氯化钠样品中杂质的成分

已知所提供的氯化钠样品中，可能含有硫酸钠、氯化镁、氯化钙中的一种或几种杂质。 甲同学的实验探究过程记录如下：

产生白色沉淀

无明显现象

加入适量

取少量样品完全溶于水

NaOH溶液

加入适量

Na2CO3 溶液

无明显现象

先加入足量稀盐酸， 再加入适量 BaCl2 溶液

① ② ③

根据以上实验信息，甲同学得出结论：此氯化钠样品中含有的杂质是硫酸钠。

【实验分析】

1. 步骤①中加入适量NaOH溶液的目的是 。
2. 乙同学认为步骤③中不需要加入足量稀盐酸，你是否同意他的观点？ （选填“同意”或“不同意”），请说明原因 。

主题Ⅱ 测定氯化钠样品中氯化钠的质量分数

确定了氯化钠样品中杂质的成分后，甲同学对样品中氯化钠的质量分数进行测定。称取20.0g 氯化钠样品于烧杯中，加足量的水充分溶解，再向其中加入氯化钡溶液至不再产生沉淀为止，沉淀经过滤、洗涤、干燥后称量，其质量为 2.33g。请计算该样品中氯化钠的质量分数。

（写出计算步骤，计算结果精确到 0.1%）





