# 龙岗区 2021-2022 学年初三年级中考适应性考试

化学物理合卷

注意事项：

1. 本试卷分化学和物理，共 14 页，满分 120 分，考试时间 100 分钟。

2．答题前，请将学校、班级、姓名和考号用规定的笔写在答题卡指定的位置上，并将条形码粘贴在答题卡的贴条形码区。请保持条形码整洁、不污损。

3．本卷试题，考生必须在答题卡上按规定作答；凡在试卷、草稿纸上作答的，其答案一律无效。答题卡必须保持清洁，不能折叠。

4．选择题每小题选出答案后，用 2B 铅笔将答题卡选择题答题区内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。

5．考试结束，请将本试卷和答题卡一并交回。

6．可能用到的相对原子质量： H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 Cl-35.5 Fe-56 Ag-108

化学卷

一、单项选择题Ⅰ（本大题共 8 小题，每小题 1.5 分，共 12 分。在每小题列出的四个选项中，只有一项最符合题意）

防治新冠疫情常态化，防疫生活中的化学知识随处可见，请完成1-4题。

1.下列“防疫三字经”涉及化学变化的是

A.戴口罩，挡飞沫 B.常消杀，灭病毒

C.多通风，空气好 D.少聚集，一米距

2.防疫情测体温，某额温枪的红外温度传感器材料中含有钽酸锂（LiTaO3）。Li 和 Ta 在元素周期表中的相关信息如图所示。下列说法正确的是



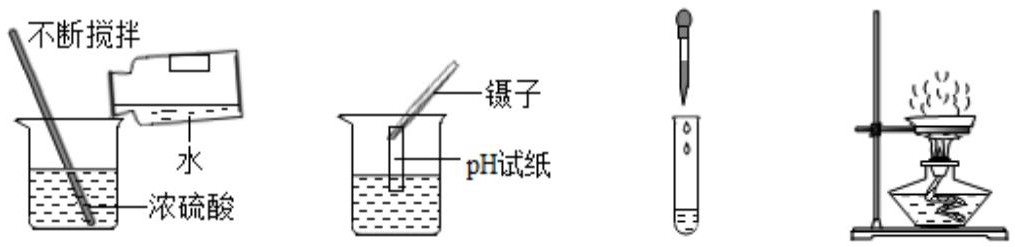
A.Ta 为非金属元素

B.Ta 的原子质量为 180.9

C.Li 在化学变化中容易得到电子，形成 Li—

D.在 LiTaO3 中，已知 Li 的化合价为+1，则 Ta 的化合价为+5

3.受疫情影响，2022年国内市场硫酸价格上涨。硫酸是实验室常用药品，下列有关操作正确的是



不断搅拌

Ca(OH)2 溶液

镊子

pH 试纸

稀硫酸

浓硫酸

水

A.稀释浓硫酸 B.检测酸碱度 C.滴加溶液 D.蒸发溶液

4.龙岗区中医院熬制的“防疫大锅汤”深受群众好评。汤料的主要药材是黄芪，其主要成 分是黄芪甲苷（C41H68O14）。下列说法**错**．**误**．的是

A.黄芪甲苷属于有机物

B.黄芪甲苷中碳元素的质量分数最大

C.黄芪甲苷与乙醇（C2H5OH）的元素组成不同

D.1 个黄芪甲苷分子由 41 个碳原子、68 个氢原子和 14 个氧原子构成

5.在劳动中准确应用化学知识会事半功倍。下列说法正确的是

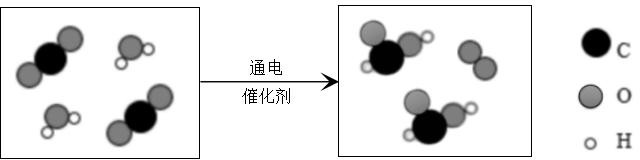
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 劳动项目 | 所应用的化学知识 |
| A | 用洗洁精去油污 | 油污可溶解在洗洁精中 |
| B | 清洗铁制品厨具后要及时擦干 | 铁同时接触空气和水易锈蚀 |
| C | 用活性炭制作简易净水器 | 活性炭能将硬水软化 |
| D | 氮肥 NH4Cl 不宜与熟石灰混合施用 | NH4Cl 能与 Ca(OH)2 发生中和反应 |

6.第24届冬奥会尽显中国科技魅力与绿色低碳理念，下列相关分析**错**．**误**．的是



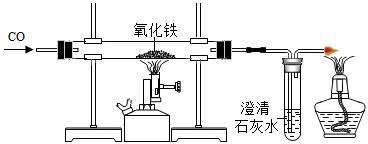
A.速滑馆“冰丝带”通过 CO2 汽化实现制冷：汽化过程中 CO2 分子的体积变大

B.使用氢能做燃料的“飞扬”火炬，关闭阀门可熄火：破坏燃烧三条件之一即可灭火 C.吉祥物冰墩墩的硅胶外壳采用环保 PVC 塑料制作：PVC 塑料属于合成材料 D.“迎客松”烟花药剂中含有金属镁粉末：镁粉在空气中剧烈燃烧，发出耀眼白光

7.2021 年 12 月中国科学家在实验室实现了低成本地把 CO2 和 H2O 变成高纯度液体燃料甲酸，为碳中和助力。反应过程的微观模型图如下，下列说法正确的是

A.反应前后分子、原子的种类和数目均不变 B.参加反应的 CO2 和 H2O 的质量比为 1:1 C.添加催化剂能够增加生成物的质量 D.化学反应的实质是分子分解为原子，原子重新组合成新分子的过程

8.右图为实验室模拟工业炼铁的装置图，相关说法正确的是

A.实验时先点燃酒精喷灯，再通CO B.实验中可观察到黑色固体逐渐变红，澄

清石灰水变浑浊

C.炼铁原理：Fe2O3 +CO == Fe + 2CO2

D.该实验体现了CO的还原性和可燃性

二、单项选择题Ⅱ（本大题共 4 小题，每小题 2 分，共 8 分。在每小题列出的四个选项中， 只有一项最符合题意）**。**

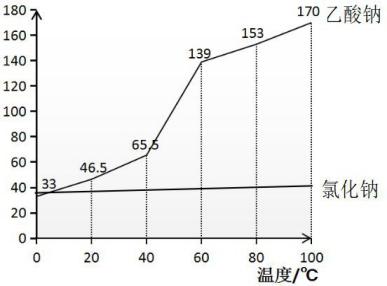
9.利用物质的性质进行鉴别、除杂是化学的常用方法。下列设计能达到实验目的的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 实验目的 | 实验设计 |
| A | 除去 FeCl2 溶液中的少量 CuCl2 | 加入足量铁粉，充分反应后过滤 |
| B | 鉴别 NH4Cl 和 KCl 固体 | 观察颜色 |
| C | 除去粗盐中的可溶性杂质 | 溶解，过滤，蒸发结晶 |
| D | 判定 NaOH 溶液变质 | 取样，滴加酚酞溶液，观察现象 |

10.乙酸钠（化学式 CH3COONa）和氯化钠的溶解度曲线如下图，下列说法**错**．**误**．的是

1. 0℃时，将139g乙酸钠加入到100g水中，形成饱和溶液

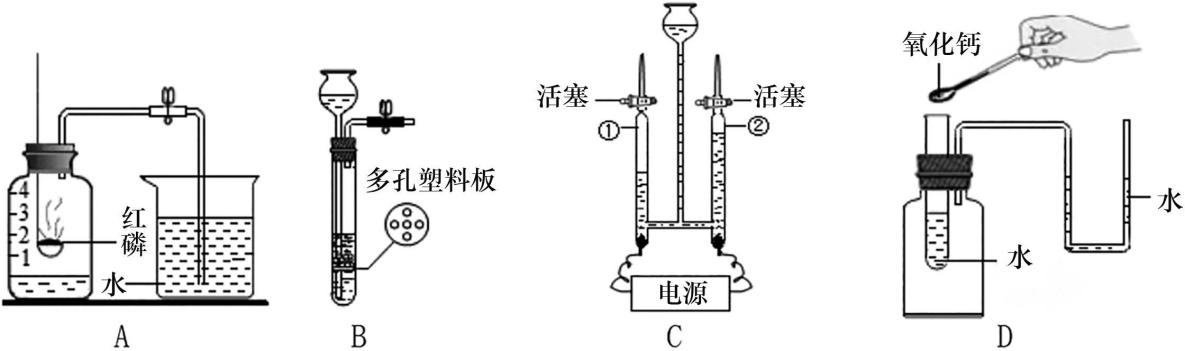
溶解度/g

1. 0℃时，乙酸钠饱和溶液的溶质质量分数为65.5%
2. 0℃时，饱和乙酸钠溶液升温到80℃，溶液变为不饱和溶液

D.若乙酸钠中含有少量NaCl，可通过冷却热饱和溶液的方 式提纯乙酸钠

11.下列图像能够正确反映对应变化关系的是

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| A.分别向足量的Mg和  Fe中加入等质量、等浓度的稀硫酸 | B.向NaCl和CuSO4混合溶液中加入过量的NaOH溶液 | C.硫在密闭的容器中燃烧 | D.向KOH 溶液中滴加稀盐酸 |

12.下列与气压变化有关的实验，描述**错**．**误**．的是

## 1

A.若红磷的量不足，则测得空气中O2 体积分数小于

## 5

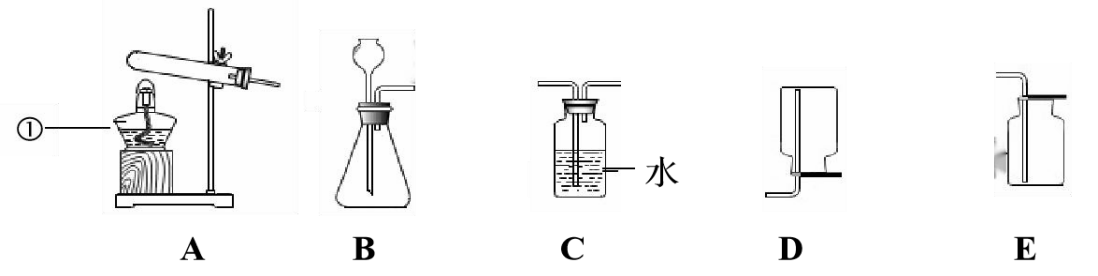
B.用块状固体与液体制取气体时，可通过开关弹簧夹来控制反应的发生与停止

C.电解水实验中，①管中气体可使带火星的木条复燃

* 1. 型管右边液面上升，说明CaO与H2O反应放热

三、非选择题（本大题包括4 小题，共30 分；除特别说明，每空1 分；化学方程式每个1.5 分）

13.（6 分）下图是一些气体的发生装置和收集装置。



（1）写出实验仪器➀的名称： ；

（2）选择发生装置 A，加热固体混合物制取 O2，反应的化学方程式为 ；

（3）实验室通常使用石灰石与稀盐酸反应制取 CO2，应选用的发生装置是 （填字母，下同），收集装置是 ，其反应的化学方程式为 。

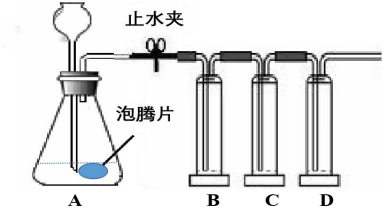
14.（7 分）“天宫课堂”上，“太空教师”王亚平将半片泡腾片放入蓝色水球中，有气泡冒出，水球不断变大。某小组尝试探究其中奥秘。

【查阅资料】①泡腾片用小苏打、柠檬酸等制作而成，遇水即反应。小苏打与柠檬酸反应的原理是 3NaHCO3+C6H8O7 = C6H5Na3O7 + 3H2O + 3CO2 ↑；②无水 CuSO4 为白色粉末，遇水变蓝。

【探究目标】检验反应产物；泡腾片中 NaHCO3 的含量。实验装置如下图。

（1）装置 A 中长颈漏斗下端浸没在水中的原因是 ；

【定性探究】检验反应产物：在装置 B 盛放无水 CuSO4，装置 C 盛放澄清石灰水。水



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 装置序号 | 现象与证据 | 分析推理 |
| B | 固体由白色变蓝色 | 反应生成 H2O |
| C |  | 反应生成 CO2 |

（2）装置 C 的现象是 ，该反应的化学方程式为 ；

（3）小振认为装置 B 的现象作为“反应生成 H2O”的证据不够严谨，你认为他的依据是 。

【定量探究】泡腾片中 NaHCO3 的含量：将 5 片泡腾片加入上述装置 A，设计了甲、乙、丙三种试剂方案。

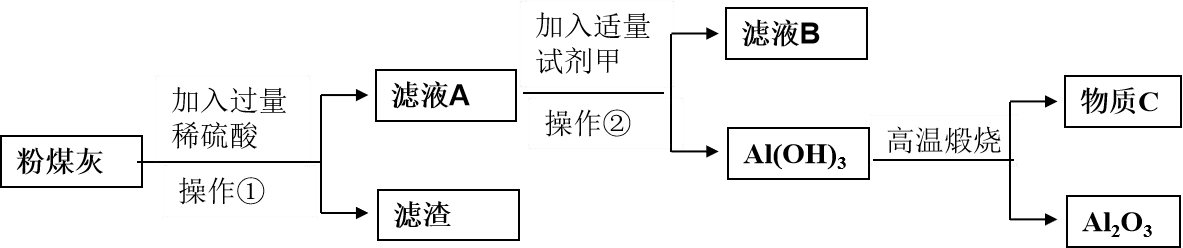
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **方案** | **装置 B** | **装置 C** | **装置 D** |
| 甲 | 浓硫酸 | NaOH 溶液 | 澄清石灰水 |
| 乙 | 碱石灰 | NaOH 溶液 | 澄清石灰水 |
| 丙 | 浓硫酸 | NaOH 溶液 | 不需盛放试剂 |

（4）方案 （选填“甲”、“乙”或“丙”）最合理；

（5）已知每片泡腾片的质量为1g，若反应后装置C 的总质量增加a g，则泡腾片中NaHCO3

的质量分数为 （用含 a 的式子表示即可，该填空为 1.5 分）。

15.（8 分）某电厂产生的固体废弃物——粉煤灰中含有较多的 Al2O3。项目学习小组设计了从粉煤灰中提取 Al2O3 的工艺流程如下（假设粉煤灰中的其它成分不与酸反应）。



（1）加入过量稀硫酸的目的是 ；操作①的名称是 ；

（2）滤液 A 的溶质为 （填写化学式）；

（3）下列四种物质可作为试剂甲的是 （填字母）；

* + 1. NaOH B. Ba(OH)2 C. Cu(OH)2 D. Fe(OH)3

（4）已知物质 C 是相对分子质量最小的氧化物，请写出 Al(OH)3 高温煅烧发生反应的化学方程式 ；

（5）铝热剂（Al 和 Fe2O3 的混合物）是修建铁路时常用的焊接材料，在高温条件下发生

“铝热反应”，生成 Fe 和 Al2O3。请写出该反应的化学方程式 ， 该反应属于 （填基本反应类型）。

16.（9 分）“春种一粒粟，秋收万颗子”，精选种子有利提高农作物的产量。某兴趣小组尝试配制 NaCl 溶液进行选种。

（1）在农业上常用质量分数为 16%的 NaCl 溶液选种，现需配制 100g 这种溶液，所需的

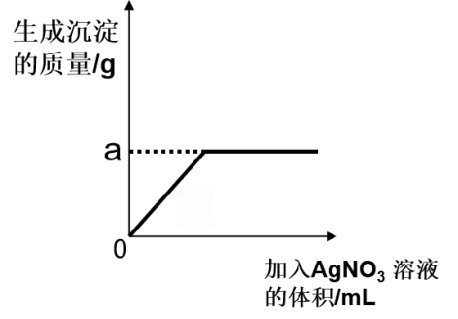
NaCl 质量为 g，量取水所需的仪器是 （选填字母）。

A.50mL量筒 B．100mL量筒 C．100mL量筒，胶头滴管

（2）小彤发现一瓶浓度不明的 NaCl 溶液，取出 1170g 放于大烧杯，向烧杯中逐次加入

AgNO3 溶液以测定浓度，所得数据如图表所示。

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 实验次序 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 每次加 AgNO3 溶液的体积（mL） | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 生成沉淀的质量（g） | 71.75 | 143.5 | 215.25 | 287.0 | 287.0 |

①图中生成的沉淀质量 a = g；

②AgNO3 溶液与 NaCl 溶液在第 次实验恰好完全反应；

③该 NaCl 溶液的溶质质量分数是多少？（请写出计算过程）