**2022学年度第二学期初三练习卷**

**化学学科**

（满分100分，考试时间90分钟）

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Mg-24 Ca-40

**一、选择题（本大题共25小题，共30分）**

**1~20题均只有一个正确选项**

1．属于金属元素的是

A．Fe B．H C．Cl D．P

2．属于化学变化的是

A．海水晒盐 B．冰块融化 C．干冰升华 D．钢铁生锈

3．空气中含量最多的气体是

A．氦气 B．氧气 C．氮气 D．二氧化碳

4．三氧化二铋（Bi2O3）可作防火纸，其中铋元素的化合价是

A．+2 B．+3 C．+4 D．+5

5．物质中含有原子团的是

A．HNO3 B．CaCl2 C．MgO D．H2O2

6．物质的化学式与名称对应正确的是

A．氯化氨：NH4Cl B．硝酸钙：Ca(NO3)2

C．氢氧化铁：Fe(OH)2 D．碳酸钠：NaCO3

7．关于氢氧化钠的说法错误的是

A．化学式：NaOH B．颜色：白色

C．类别：碱 D．用途：中和土壤酸性

8．化学用语的表述正确的是

A．汞元素：hg B．2个氧原子：O2

C．二氧化氮：No2 D．+2价的钙元素：

9．属于溶液的是

A．汽水 B．豆浆 C．米粥 D．牛奶

10．根据化学方程式S+O2SO2，无法获得的信息是

A．反应前后反应物和生成物的种类 B．反应物与生成物的质量比

C．化学反应速率的快慢程度 D．反应发生所需要的条件

11．不能与稀盐酸反应的物质是

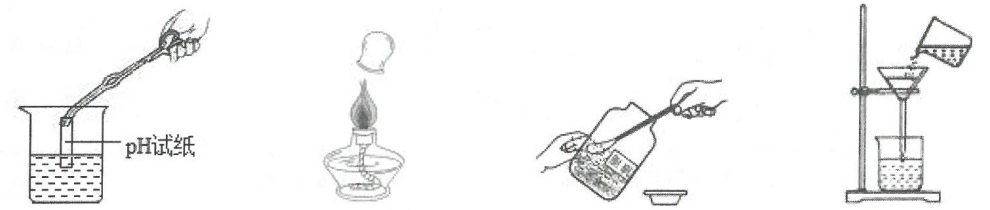
A．Cu B．NaOH C．AgNO3 D．MgO

12．自来水生产中，能起到杀菌消毒作用的过程是

A．加入明矾 B．沉降过滤

C．通入氯气 D．加压供水

13．实验操作正确的是



A．测溶液pH B．熄灭酒精灯 C．取用固体药品 D．过滤操作

14．物质在氧气中燃烧的实验现象，描述正确的是

A．氢气：产生白烟 B．铁丝：生成四氧化三铁

C．镁带：黄色火光 D．硫粉：明亮的蓝紫色火焰

15．物质的性质与用途具有对应关系的是

A．氧气有助燃性，用作燃料 B．金刚石硬度大，用于切割玻璃

C．一氧化碳有可燃性，用于冶炼金属 D．二氧化碳可溶于水，用于灭火

16．属于化合反应的是

A．2C+O22CO B．CuSO4+2NaOH====Na2SO4+Cu(OH)2↓

C． H2+CuOCu+H2O D．H2CO3CO2↑+H2O

17．燃烧前常将汽油（含C8H18等）喷成雾状，可以

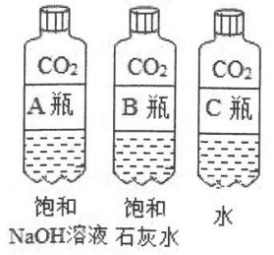
A．减少O2的消耗量 B．增大汽油与空气的接触面

C．减少CO2的生成量 D．使C8H18等分子变得更小

18．除去下列物质中所含的少量杂质，所用方法正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 物质（括号内为杂质） | 除杂方法 |
| A | CO2（CO） | 点燃气体 |
| B | KNO3（NaCl） | 溶解，蒸发结晶，过滤 |
| C | CaCl2溶液（HCl） | 加入碳酸钙固体（足量），过滤 |
| D | Fe（Fe2O3） | 加入稀盐酸（足量），过滤 |

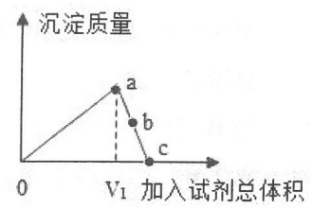
19．用对比实验探究碱的性质，下列说法错误的是

A．软塑料瓶变瘪的程度为A>B>C

B．只有对比B、C瓶变瘪的程度才可证明CO2能与氢氧化钙反应

C．饱和氢氧化钠溶液能吸收二氧化碳的量比饱和石灰水一定多

D．可溶性碱能与酸性氧化物反应

20．在盛有CuSO4溶液的烧杯中，先后滴入NaOH溶液和稀硫酸，所得沉淀质量随加入试剂总体积的变化趋势如图所示。有关说法错误的是

A．a点时溶液一定不是蓝色

B．b点时溶液中的溶质一定有两种

C．c点时溶液中CuSO4的量与最初烧杯中CuSO4的量一样多

D．加入试剂总体积为V1时，溶液中一定不存在NaOH

**21~25题每题均有1~2个正确选项**

21．有关溶液的说法，正确的是

A．溶质一定是固体 B．降温一定使溶液浓度减小

C．溶液一定是混合物 D．稀溶液一定是不饱和溶液

22．关于“单质”的理解正确的是

A．一定是纯净物 B．同种元素组成的物质一定是单质

C．不可能存在于混合物中 D．只含一种元素，且以游离态存在

23．关于分子、原子的叙述错误的是

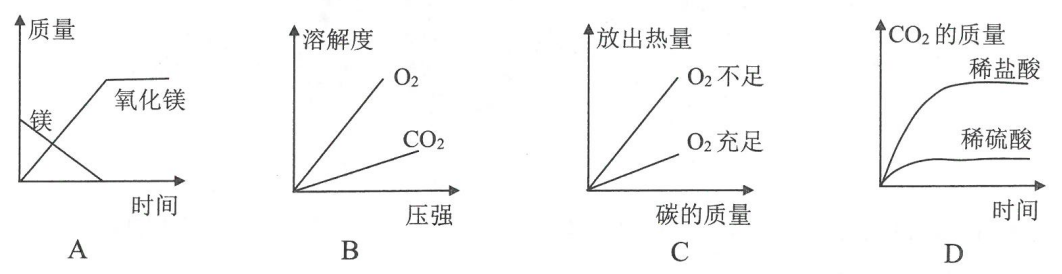
A．分子可以分成原子 B．分子的质量比原子的质量大

C．分子是化学变化中的最小微粒 D．分子和原子都可以构成物质

24．有关推理正确的是

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 选项 | 事实或结论 | 推理或判断 |
| A | 燃烧都伴有发光、放热现象 | 有发光、放热现象的一定是燃烧 |
| B | 碱溶液能使无色酚酞溶液变红 | 能使无色酚酞溶液变红的溶液呈碱性 |
| C | 化学反应中质量守恒 | 质量守恒的反应一定是化学反应 |
| D | 氧化物是含有氧元素的化合物 | 含有氧元素的化合物都是氧化物 |

25．能正确表示对应变化关系的是



A．镁带在空气中燃烧时的质量关系

B．t℃时，CO2和O2的溶解度与压强的关系

C．氧气是否充足对碳燃烧放出热量的影响

D．等质量的碳酸钙固体分别与足量稀盐酸、稀硫酸反应生成CO2的质量关系

**二、填空题（本大题共4小题，共35分）**

26．神舟十四号载人飞船的安全返回，标志着我国的航天科技水平已处于世界领先地位。

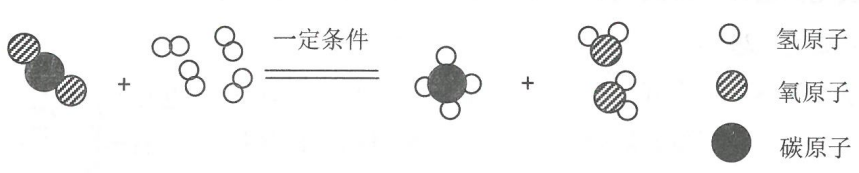
① 发射时，选用偏二甲肼（C2H8N2）和四氧化二氮（N2O4）组成双元动力推进剂。

Ⅰ 偏二甲肼（C2H8N2）由\_\_\_\_\_\_\_种元素组成，碳、氢、氮元素质量比\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

Ⅱ 偏二甲肼在一定条件下与四氧化二氮反应的化学方程式：

C2H8N2+ 2N2O44X + 2CO2+ 3N2，其中X的化学式是\_\_\_\_\_\_\_。

② 目前空间站内，利用航天员呼吸产生的CO2进行化学反应，实现氧循环。其反应的微观示意图如下：



I 上述反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

II 0.1mol CO2的质量是\_\_\_\_\_\_\_ g，约含\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_个二氧化碳分子。

③ 返回舱返回时的动力来自液氢和液氧的燃烧，液氢燃烧的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

液氢作为燃料的优点是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

27．中国制造为卡塔尔世界杯提供了有力支持。

① 建造光伏发电站。

Ⅰ 卡塔尔拥有丰富的石油和天然气，它们属于\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ （填“可再生”或“不可再生”）能源；写出天然气（主要成分：CH4）燃烧的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

Ⅱ 光伏发电的原理是将太阳能转化为\_\_\_\_\_\_\_能。在铅酸蓄电池内发生的化学反应：

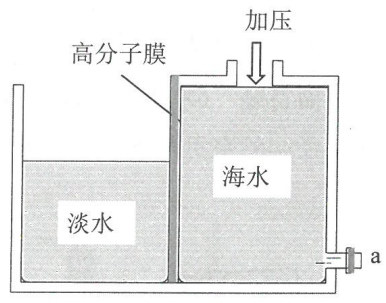
PbO2+Pb+2H2SO42PbSO4+2H2O，反应中化合价发生改变的元素是\_\_\_\_\_\_\_；

放电过程中铅酸蓄电池内溶液的pH\_\_\_\_\_\_\_（填“增大”或“减小”）。

Ⅲ 利用光伏发电，可以减少CO2的排放，能有效缓解的环境问题是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

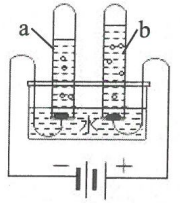
② 建造大型蓄水池。

I卡塔尔的生活用水主要来自于海水淡化，海水属于\_\_\_\_\_\_\_（填“纯净物”或“混合物”）。

II利用“高分子膜”对海水进行淡化（如图）。海水加压后，水分子经“高分子膜”进入左侧，而海水中的其它微观粒子则无法通过，从而得到的淡水。这原理与化学实验中\_\_\_\_\_\_\_操作相似；分析“高分子膜”可能具有的性质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填一条即可）。

III 对海水加压一定时间后，海水中溶质的质量分数\_\_\_\_\_\_\_（填“增大”“减小”或“不变”）。

28．对水的电解进行探究。

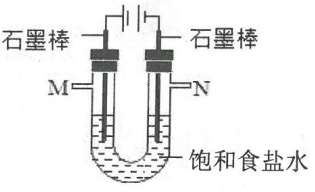
① 在水中滴入少量稀硫酸，实验装置如右图。

Ⅰ 滴加稀硫酸的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

II水通电的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_， a、b试管内产生气体的体积比约为\_\_\_\_\_\_\_；b试管内产生的气体是\_\_\_\_\_\_\_。

Ⅲ 若要确定水分子中氢氧原子个数比，还需要的数据有\_\_\_\_\_\_\_（填序号）。

A．水的相对分子质量 B. 氢气、氧气的密度 C．氢原子、氧原子的质量

② 在水中加入氯化钠固体，形成饱和溶液，按右图实验装置进行实验。

I 石墨棒的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

II 用燃着的木条检验N端产生的气体，气体燃烧且火焰呈淡蓝色，石墨棒该气体是\_\_\_\_\_\_\_。M端收集到的气体颜色呈黄绿色，且有刺激性气味，经分析该气体是Cl2。请说明该气体不可能是SO2的原因：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

Ⅲ 在反应后的溶液中滴入石蕊试液，溶液呈蓝色。根据以上信息写出饱和食盐水通电后发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

29．下表是氯化钠和硝酸钾在不同温度下的溶解度。

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 温度（℃） | | 0 | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| 溶解度  （g/100g水） | NaCl | 35.7 | 35.8 | 36.0 | 36.3 | 36.6 | 37.0 |
| KNO3 | 13.3 | 20.9 | 31.6 | 45.8 | 63.9 | 85.5 |

① 40℃时，比较溶解度大小：KNO3\_\_\_\_\_\_\_NaCl（填“>”“<”或“=”）。

② 20℃时，在100 g水中投入30 g NaCl，为使其快速溶解，可使用的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，

待充分溶解后，所得是\_\_\_\_\_\_\_（填“不饱和”或“饱和”）溶液，其质量为\_\_\_\_\_\_\_g。

③ 20℃时，在盛有100 g水的A、B两烧杯中分别加入X g的KNO3和NaCl，溶解情况如图所示。

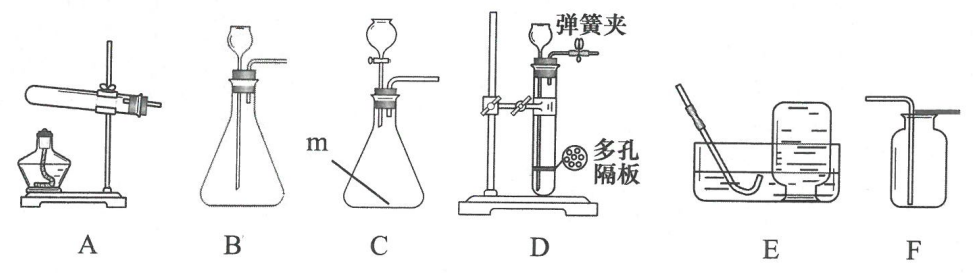
I A烧杯中加入的物质是\_\_\_\_\_\_\_（填“KNO3”或“NaCl”），形成的溶液中溶质与溶剂的质量比为\_\_\_\_\_\_\_。

若降温到0℃，烧杯中形成的晶体质量最多为\_\_\_\_\_\_\_g。

II 实验结束，为了从B烧杯的溶液中回收尽可能多的溶质，可采用的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

**三、简答题（本大题共4小题，共35分）**

30．在实验室里，利用下列装置制取有关气体。



① 用氯酸钾和二氧化锰的混合物制备氧气，反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

② 用块状大理石和稀盐酸反应制取二氧化碳。

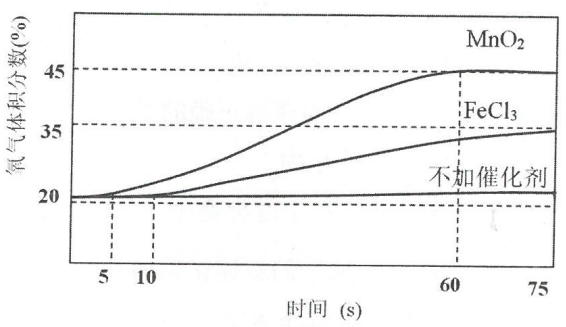
Ⅰ 实验开始前，C中m处盛放的物质是\_\_\_\_\_\_\_（选填“大理石”或“稀盐酸”），

分液漏斗的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

II 与B比较，用D制取二氧化碳的优点是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

③ 氧气和二氧化碳都可以选择的收集装置是\_\_\_\_\_\_\_（填序号）。

④ 探究催化剂种类对双氧水分解速率的影响。

在室温下分别进行了三组实验，并用氧气传感器测定实验过程中氧气体积分数的变化情况，得到如下图所示曲线。

|  |  |
| --- | --- |
| 组别 | 试剂 |
| 第1组 | 2mL 5%H2O2 |
| 第2组 | 2mL 5%H2O2+ 0.3g FeCl3粉末 |
| 第3组 | 2mL5%H2O2+ 0.3g MnO2粉末 |

I FeCl3粉末对H2O2的分解\_\_\_\_\_\_\_（填“有”或“无”）催化作用。

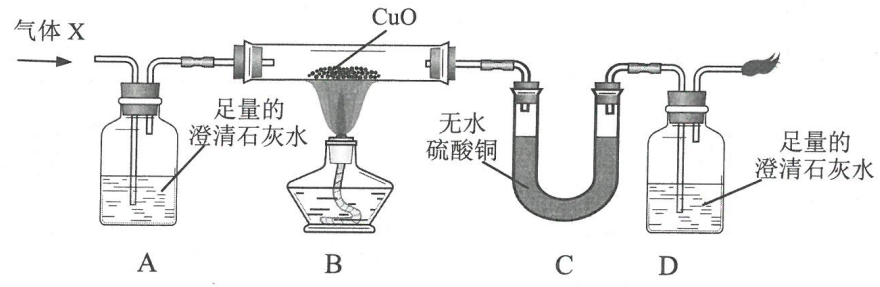
II 在75s 时第2组实验是否完全反应，依据是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

III 写出实验中催化效果最优的使H2O2分解的化学方程式\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

IV第1组实验的目的是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

V 用204 g 5%的双氧水溶液与二氧化锰反应，可生成O2\_\_\_\_\_\_\_mol。（根据化学方程式进行计算）

31．某气体X可能由CO2、CO、H2中的一种或几种组成，为确定其成分，进行如下实验（每步反应均完全）。



实验中出现的现象：A中溶液变浑浊；B中固体变为红色；D中溶液变浑浊。

① A中现象可以说明气体X中一定有\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

② 该实验能得出CO气体一定存在的证据是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

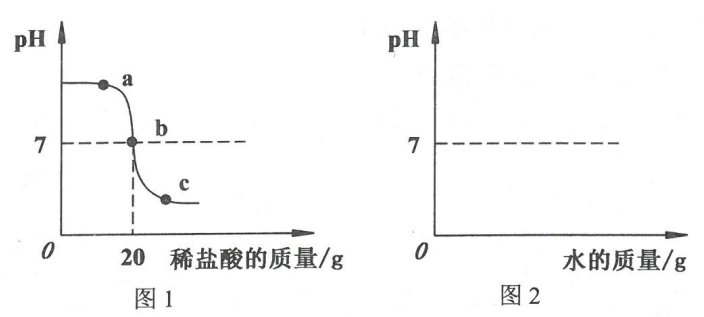
③ 为确定原混合气体X中是否含有H2，在图中\_\_\_\_\_\_\_（填序号）装置之间添加一个具有\_\_\_\_\_\_\_功能的装置。

④若省略A装置，则无法确定的气体是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

32．利用传感器测定反应中数据的变化。

【实验一】测定盐酸和氢氧化钠反应时，溶液pH的变化情况

向盛有一定量的氢氧化钠溶液中逐滴滴加稀盐酸，用pH传感器测得溶液的pH随加入稀盐酸的质量的变化曲线如图1所示。



① 盐酸和氢氧化钠反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

② 图1中a所示溶液中溶质的成分为\_\_\_\_\_\_\_（填化学式）。

③ 图1中b点的含义是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

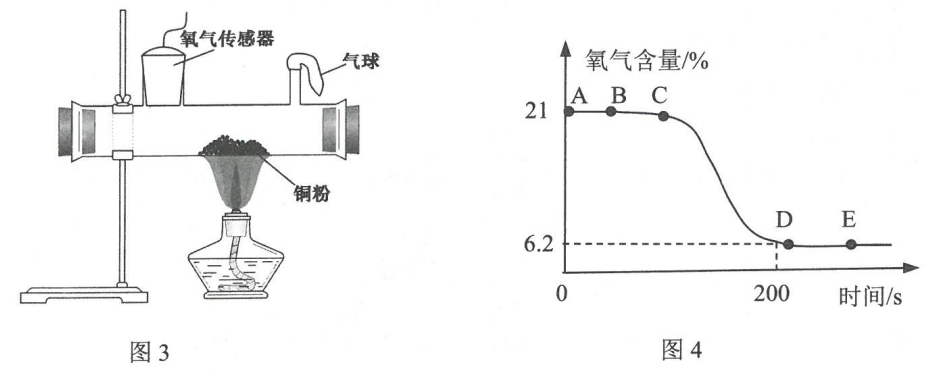
④ 图1中b→c所示溶液中NaCl的质量\_\_\_\_\_\_\_（选填“变大”“变小”或“不变”）。

⑤ 在图2中画出：在一定量的氢氧化钠溶液中逐滴滴加水的pH变化曲线。\_\_\_\_\_\_\_

【实验二】测定铜与氧气反应时，氧气含量的变化情况

如图3装置所示进行实验。在50mL硬质玻璃管内加入足量铜粉，启动氧气传感器，点燃酒精灯，反应结束后移走酒精灯。实验中氧气传感器测得的数据如图4所示。

提示：铜与氧气在加热的条件下反应生成氧化铜。



① 实验过程时，观察到的现象是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，气球的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

② 根据图4中曲线，从\_\_\_\_\_\_\_段可知（填字母），实验装置的气密性良好；CD段氧气含量下降的原因是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

③ DE段装置内气压\_\_\_\_\_\_\_（填“变大”、“变小”或“不变”）。

④ 实验结束后，为回收固体中的铜粉，进行的实验操作是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

33．探究石灰石高温煅烧后的固体成分。

① 将石灰石高温煅烧一段时间，反应的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

② 对煅烧后的固体成分进行如下实验：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 现象 | 结论 |
| 步骤一：取煅烧后的固体于试管中， 加水振荡 | 试管壁发烫，且在试管底部有白色不溶物 |  |
| 步骤二：取上层清液于另一试管中，滴入酚酞试液 | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ | 上层清液中一定含有氢氧化钙 |
| 步骤三：取部分底部白色不溶物于第三支试管中，滴加\_\_\_\_\_\_\_ | 有气泡产生 | 白色不溶物中一定含有\_\_\_\_\_\_\_ |

③ 结论：煅烧后固体的成分是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

④ 反思：若不进行步骤二是否也可以获得相同的实验结论，请说明原因。\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**参考答案**

**一、选择题**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| A | D | C | B | A | B | D | D | A | C |
| 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 |
| A | C | B | D | B | A | B | C | C | A |
| 21 | 22 | 23 | 24 | 25 |
| C | AD | BC | BC | AD |

**二、填空题**

26.①3；6:2:7；H2O

②4H2+CO22H2O+CH4；4.4；6.02×1022

③2H2+O22H2O；燃烧产物是水，无污染（或热值高等）

27.①可再生；CH4+2O2CO2+2H2O；电能；Pb；增大；温室效应

②混合物；过滤；不溶于水（合理即可）；增大

28.①增强溶液的导电性；2H2O2H2↑+O2↑；2:1；氧气；BC

②作电极，起导电和传递电子的作用；H2；反应物中无S元素；2NaCl+2H2O2NaOH+H2↑+Cl2↑

29.①>

②搅拌；不饱和；130

③KNO3；31.6:100；22.7；蒸发结晶

**三、简答题**

30.①2KClO32KCl+3O2↑

②大理石；加液；随开随用，随关随停

③F

④有；否，氧气的体积分数最大值为45%，75s时第二组实验为35%，未达到最大值；

2H2O22H2O+O2↑；作对比；0.15

31.①CO2

②B中固体变为红色，D中溶液变浑浊

③A、B；干燥

④CO2、H2、CO

32.【实验一】①HCl+NaOH=NaCl+H2O

②NaOH、NaCl

③HCl和NaOH恰好完全反应

④变大

⑤略

【实验二】①红色粉末逐渐变黑；防止装置内压强骤增，冲开橡皮塞，导致实验失败

②AB；玻璃管内氧气不断被消耗且温度逐渐冷却

③变小

④加入足量稀硫酸，充分反应后，过滤

33.①CaCO3CaO+CO2↑

②溶液变红；稀盐酸；碳酸钙

③碳酸钙、氧化钙

④可以，步骤一中试管壁发烫，煅烧后的固体中含氧化钙