** 2021—2022学年度第一学期期末考试**

**九年级化学试题**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **题目** | **一** | **二** | **三** | **四** | **总分** |
| **得分** |  |  |  |  |  |

相对原子质量：H—1 O—16

|  |  |
| --- | --- |
| 得 分 | 评卷人 |
|  |  |

**一、选择题**（本大题共20个小题；每小题2分，共40分。在每小题给出的四个选项中，只有一个选项符合题意）

1.2021首届中国碳中和图谱及零碳城市峰会于7月中旬在北京举行。为实现碳中和达

到相对“零排放”，下列做法不合理的是…………………………………………（ ）

A.冬季取暖室温控制在18 ℃ B.垃圾自觉分类投放

C.积极开展植树造林 D. 每天点“外卖”订餐

2.厨房中的几种物质互相交谈，它们的叙述中属于化学变化的是………………（ ）

A. 陶瓷碗：我被摔碎了 B.食醋：我溶解了铁锈

C.水：我蒸发了 D.菜刀：我被磨锋利了

3.生活中下列物质的用途只利用其物理性质的是…………………………………（ ）

A.灯泡中充氮气以延长使用寿命 B.二氧化碳常用于灭火

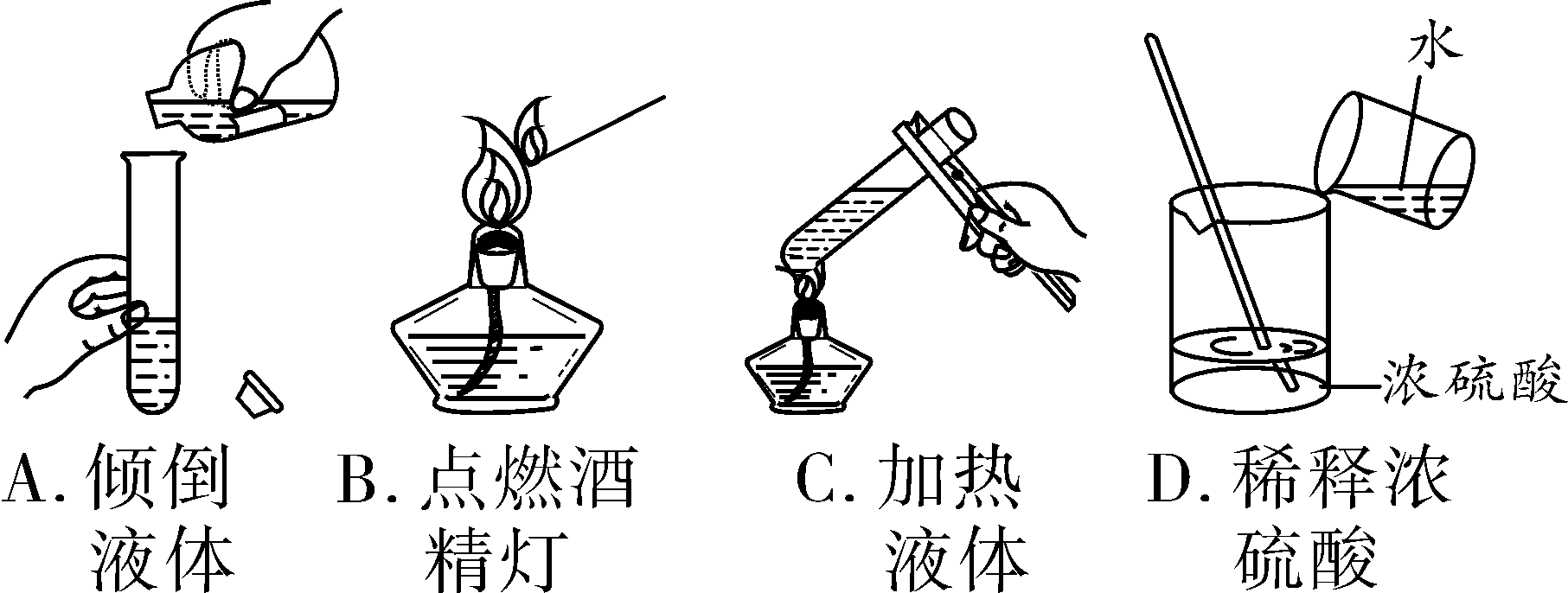
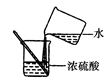
C.石墨常用作干电池的电极 D.用铁粉做干燥剂

4.下列物质的名称、俗称、化学式和分类对应完全正确的一组是………………（　 　）

A.氧化钙、熟石灰、CaO、氧化物 B.氯化氢、盐酸、HCl、酸

C.氢氧化钠、火碱、NaOH、碱 D.碳酸氢钠、苏打、NaHCO3、盐

5.如图所示实验操作正确的是┈┈┈┈┈┈┈┈┈┈┈┈┈┈┈┈┈┈┈┈ （ ）



A．加热液体 B.引燃酒精灯 C.稀释浓硫酸 D.检查装置气密性

6.下列有关水的认识中错误的是…………………………………………………（ ）

A．蒸馏可将海水转化为淡水 B．使用无磷洗衣粉有利于保护水资源

C．为节约用水,可用工业废水直接灌溉农田 D．生活中常用肥皂水鉴别硬水和软水

7.下列有关实验现象描述正确的是……………………………………………… （ ）

A.硫在氧气中燃烧，发出微弱的淡蓝色火焰，生成一种有刺激性气味的气体

B.木炭在氧气中燃烧发出白光，放出热量，生成黑色固体

C.铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，放出热量，生成四氧化三铁

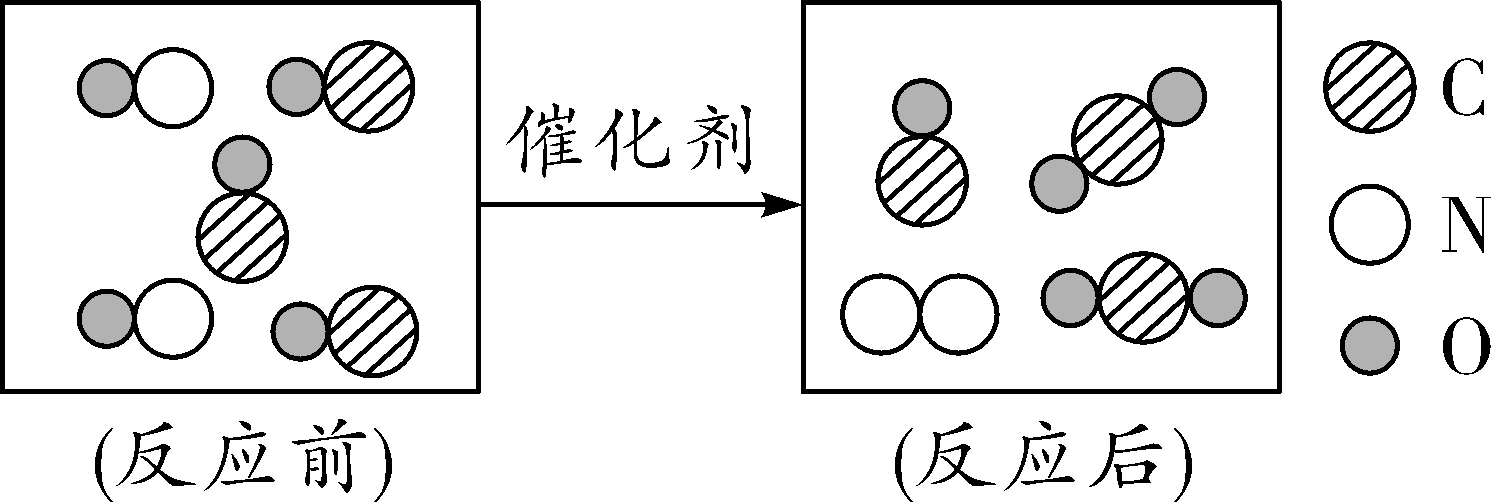
D.镁条在空气中燃烧，发出耀眼白光，生成白色固体

8.2021年7月4日，神州十二号航天员圆满完成出舱任务，为解决航天员的呼吸问题，舱外航天服应能提供的物质是……………………………………………………… （ ）

A.氧气 B.氮气 C.水 D.二氧化碳

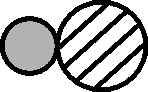
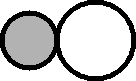
9.如图是某反应的微观示意图。下列说法正确的是…………………………… （ ）

A.该反应属于置换反应



B.空气中该反应的发生能减少污染

C.参加反应的和的分子个数比为2∶3



D.该反应说明分子和原子在化学反应中都发生了改变

10.下列鉴别物质的方法中，不能达到目的的是…………………………………（ ）

A.用紫色石蕊溶液鉴别BaCl2、NaOH、HCl三种溶液

B.用燃着的木条鉴别氧气和二氧化碳

C.用观察颜色的方法鉴别浓H2SO4、浓HCl、浓HNO3三种溶液

D.用过氧化氢溶液区分木炭和二氧化锰固体

11.下列化学用语与所表达的意义对应错误的是…………………………………（ ）

A.Fe2+——亚铁离子 B.N2——1个氮分子由2个氮原子构成

C.—氧化镁中镁元素为+2价 D. —— 镁原子

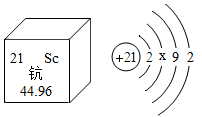
2

8

+12



12.钪(Sc)是一种“工业的维生素”。图为钪在元素周期表中的相关信息及其原子的结构示意图。下列说法正确的是………………………………………（ ）



A.钪原子易失去电子，形成阳离子 B.钪的相对原子质量是44.96g

C.原子结构示意图中x=10 D.钪属于非金属元素

13.火药是我国古代四大发明之一，《天工开物》记载：“凡硫黄配硝，而后火药成声”。其反应的化学方程式为：S＋2KNO3＋3C === K2S＋X↑＋3CO2↑则X的化学式为（ ）

A. O2 B. SO2 C. NO2 D. N2

14.下列化学方程式的书写和对反应类型的判断，都正确的是……………………（ ）

A.2Mg＋O2 MgO2 化合反应 B.2H2O 2H2↑＋O2↑ 分解反应

C.3CO＋Fe2O3 2Fe＋3CO2  置换反应

D.2NaOH＋CuSO4=== Na2SO4＋Cu(OH)2 复分解反应

15.把A、B、C三种金属片分别加入稀硫酸中，A、B表面有气泡产生，C无变化；把A加入B的硫酸盐溶液中，A表面析出B。则这三种金属的活动性顺序为………（ ）

A.B>A>C B.A>B>C C.C>B>A D.A>C>B

16.能使紫色石蕊试液变蓝的是……………………………………………………（ ）

A.水 B.石灰水 C.稀硫酸 D.稀盐酸

17.下列现象的微观解释中，不正确的是……………………………………………（ ）

A.氢气和液氢都可做燃料—— 相同物质的分子，其化学性质相同

B.走在公园中闻到花香——分子在不断运动

C.用水银温度计测量体温 —— 温度升高，原子间隔变大

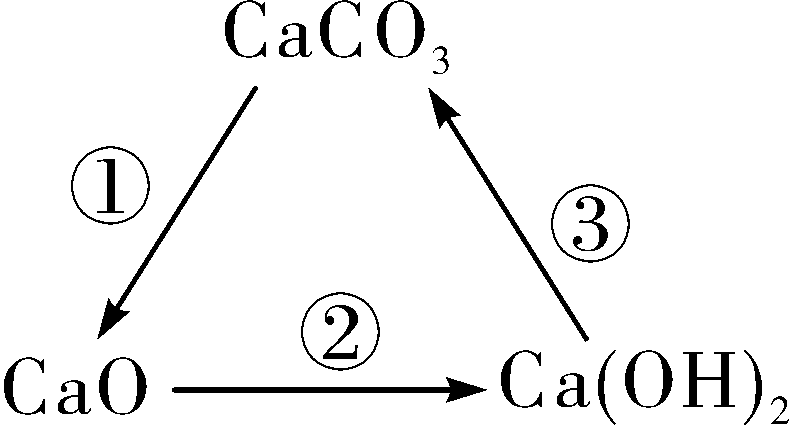
D.水烧开后易把壶盖冲起——温度升高，分子变大

18.下列四个实验探究实例：①探究影响导体电阻大小的因素　②通过电解水的实验探究水的组成　③探究平面镜的成像特点　④用肥皂水区分硬水和软水，其中主要运用了控制变量法的是…………………………………………………………………………… （ ）

A.①② B.①③ C.①④ D.③④

19.古诗《石灰吟》：“千锤万凿出深山，烈火焚烧若等闲。粉身碎骨浑不怕，要留清白在人间。”中蕴含了如图所示三种物质间的相互转化关系，下列说法不正确的是（ ）

A.CaO俗名叫生石灰，是一种氧化物

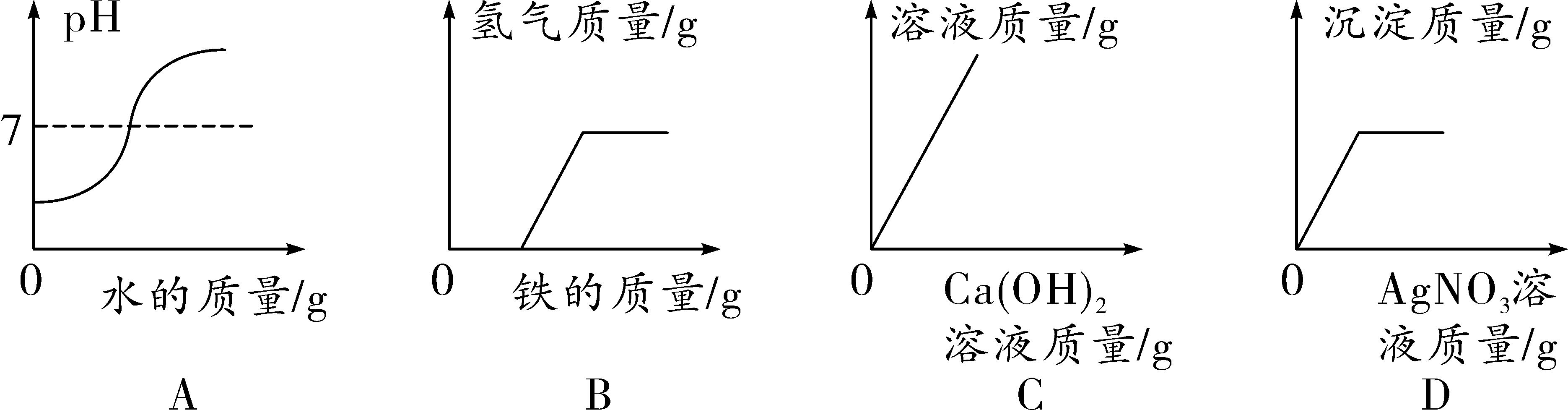


B.“烈火焚烧若等闲”描述的是反应①的变化

C.反应②发生时，会放出热量

D.反应③是改良酸性土壤的原理

20.向一定量的稀盐酸中，分别加入足量的水、金属铁、氢氧化钙溶液、硝酸银溶液，下列图示正确的是 ……………………………………………………………………（ ）



|  |  |
| --- | --- |
| 得 分 | 评卷人 |
|  |  |

**二、填空及简答题**（本大题共6个小题；每空1分，计48分）

21.化学知识在生产、生活中有着广泛的应用。

（1）冰箱中放入活性炭除异味，利用了活性炭的 性。

（2）用漏勺捞饺子与化学基本实验操作中的 操作原理相似。

（3）固态二氧化碳叫作干冰，升华吸热，因此常用于 。

（4）“釜底抽薪”的本意中蕴含的灭火原理是 。

（5）生活中常接触到“加碘食盐”，其中的“碘”指的是 选填（“元素”或“原子”）。

（6）存在于人体胃液中，可帮助人体消化的物质是 (填化学式)。

22.作为医学救援的“侦察兵”，CT移动方舱让隔离区患者能在第一时间进行肺部CT检查，并帮助医护人员尽早发现病情。请回答下列问题：

（1）铜是生产CT移动方舱阳极帽的重要金属材料，可以用作电极，主要利用了铜的

（填物理性质）。若用铜片和黄铜片相互刻画，观察到铜片上划痕较深，说明铜片的硬度比黄铜片的硬度 （填“大”或“小”）。

（2）CT移动方舱中，X线球管的透光片材料通常由金属铍（Be）制成，铍的原子结构示意图为 ，铍原子的质子数为 ；

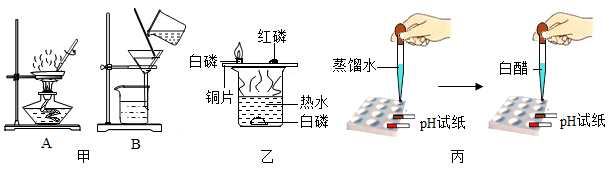
2

2

+4

（3）金属铍的化学性质与镁相似，请写出铍与盐酸反应的化学方程式 。

23.结合如图所示实验,回答下列问题



（1）在实验A中,玻璃棒的作用是 ;实验B中玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；实验B中所得滤液浑浊，可能的原因是

。（填写一条即可）

（2）控制变量法是学习化学常用的方法。图乙是探究燃烧条件的实验,请你根据实验图示和资料信息回答有关问题。资料信息:白磷和红磷的着火点分别是40℃、240℃。

①实验中,铜片上的红磷不燃烧,是因为 。

②水中的白磷不燃烧,是因为 。

③如果要让水中的白磷在水下燃烧,应采取的措施是 。

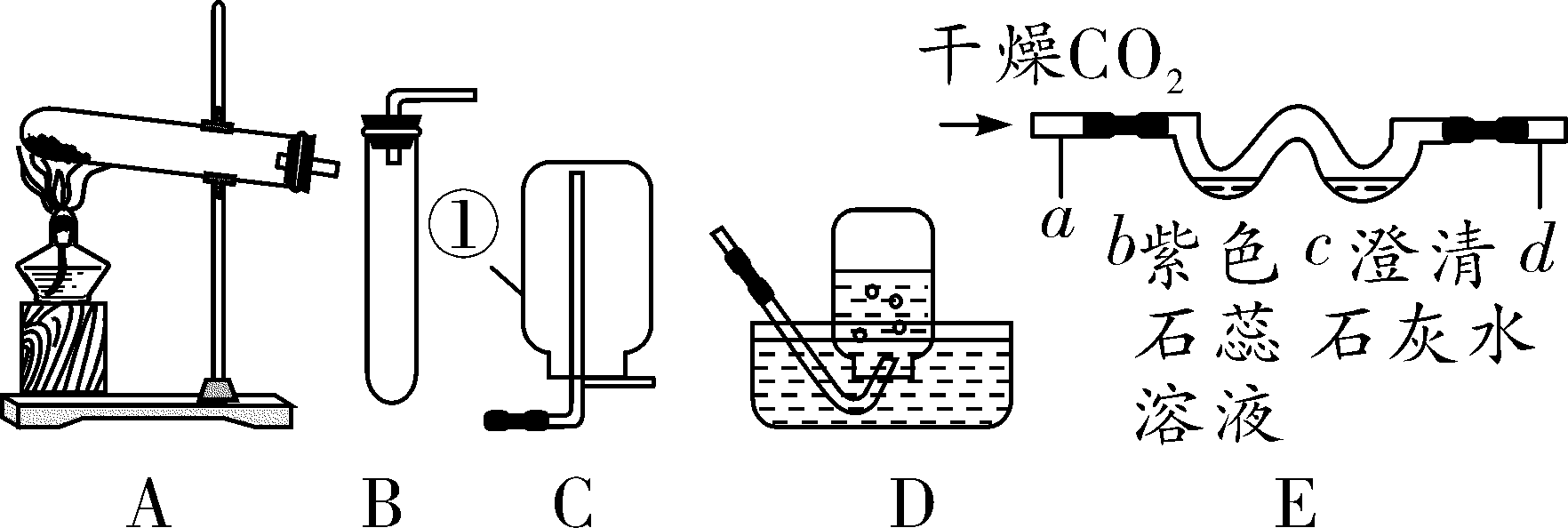
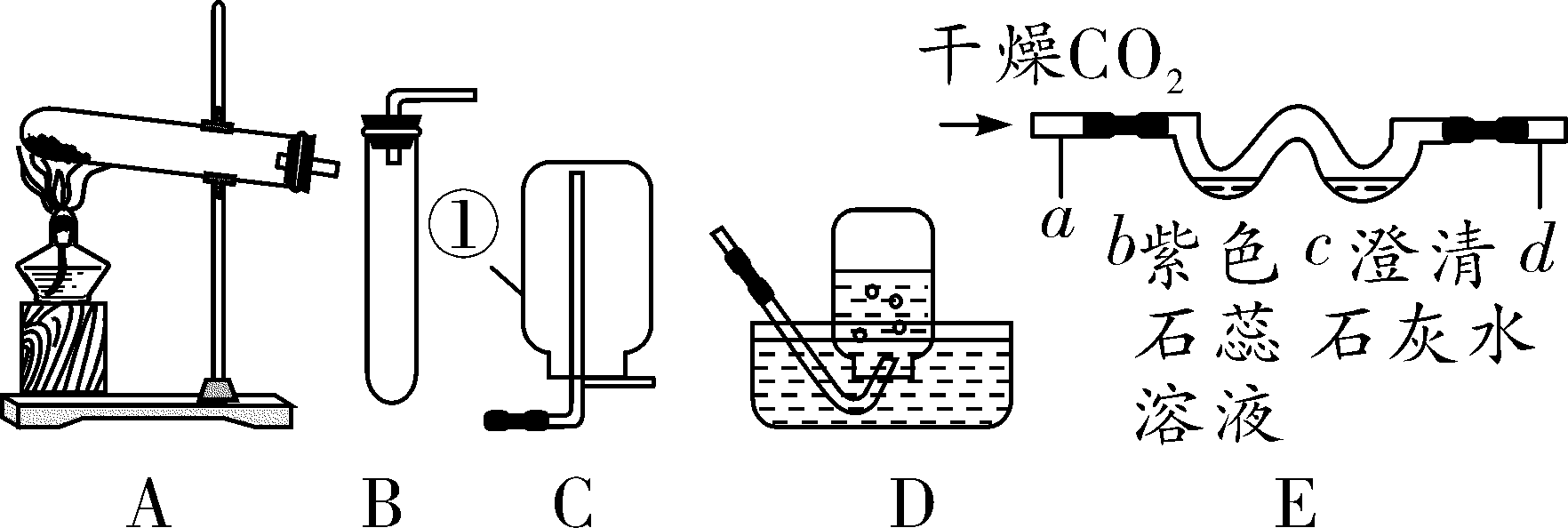
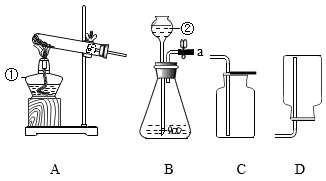
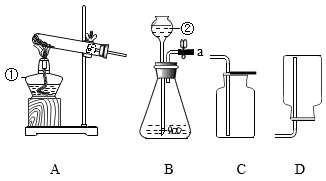
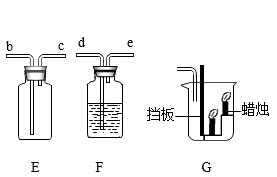
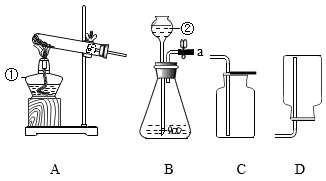
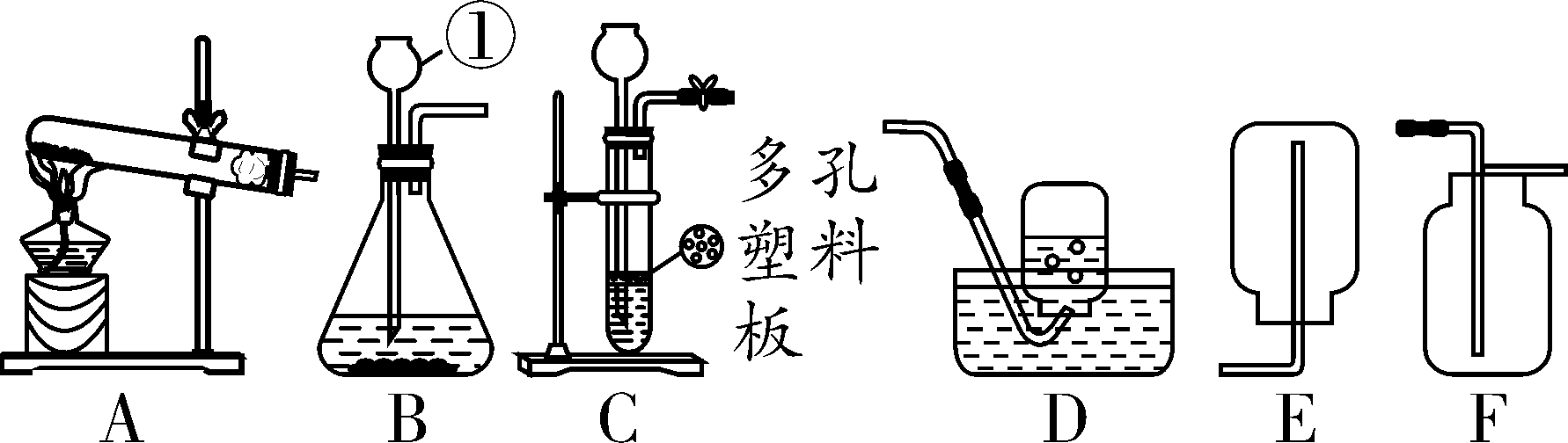
④燃着的白磷熄灭后,去掉铜片上的白色固体,可看到铜片表面变黑。该黑色物质是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填化学式）

⑤请指出该装置的不足 。

（3）丙实验用pH试纸测定白醋的酸碱度时,先用蒸馏水润湿试纸则测得结果与实际值相比\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（选择“偏大”、“偏小”或“相等”）

24.实验室利用下图所示装置进行相关实验，回答下列问题：

A B C D E F G H



**干燥的二氧化碳**

*d*

（1）写出装置图中标号仪器名称：①\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_；②\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（2）用高锰酸钾制氧气，应选用的发生装置是　　 　　(填字母序号)，选择该装置的依据是 该反应的化学方程式为　　　　　　 　　　 。

（3）实验室制取并收集二氧化碳应选择的装置是\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填序号），实验室制取CO2的化学方程式是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，用此种方法收集满二氧化碳的集气瓶应\_\_\_\_\_\_\_\_（填“正”或“倒”）放在桌面上。验满二氧化碳的方法是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

（4）用装置H进行CO2的部分性质实验：将干燥的紫色石蕊试纸放在\_\_\_\_\_\_\_\_(选填 “*a*”或“*d*”) 处，并与*b*处现象对比，可说明CO2能与水反应；*c*处发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

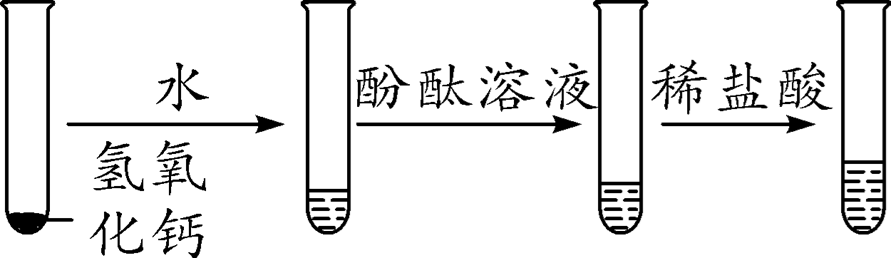
（5）B装置中的长颈漏斗伸入液面以下的目的是　　　　 　　。

（6）常温下，用锌和稀硫酸反应制取氢气，若要随时控制反应的发生和停止，应选用的发生装置是　 　(填字母序号，下同)，点燃氢气前必须验纯，为确保安全，最好选用 法收集氢气。

（7）可用E装置收集的气体具备的物理性质是 。

（8）实验室用分解过氧化氢溶液制取氧气，如果要获得干燥的氧气，还需要用到F、G装置，G中所盛的药品是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_（填试剂名称），正确的连接顺序是B（a）→（\_\_\_\_\_\_）→（\_\_\_\_\_\_）→（\_\_\_\_\_\_）（用导管口代号b、c、d、e表示）。

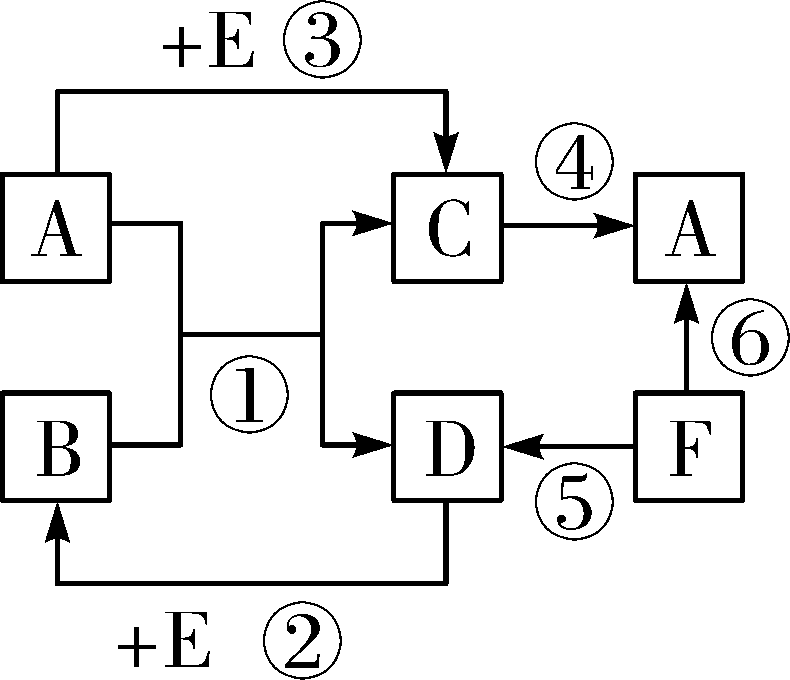
25.如图实验，回答下列问题



（1）该实验验证了氢氧化钙具有 、 的化学性质。

（2）图示过程中观察到的现象为：固体溶解→变红→ ；实验完毕，所得溶液中除酚酞外一定有的溶质是 ，可能有的溶质是 ；此过程中发生反应的化学方程式为 。

26.A～F是初中化学常见的物质，它们之间的转化关系如图所示(反应条件、部分反应物、生成物已略去)。其中常温下 A、E是气体单质，D为红色金属单质。请回答下列问题：



（1）D的化学式为 。

（2）反应⑥的化学方程式为 。

（3）E的一种用途 。

（4）以上物质的转化过程中没有涉及到的基本反应类型是 。

|  |  |
| --- | --- |
| 得 分 | 评卷人 |
|  |  |

**三、实验探究题**（本大题共1个小题；每空1分，计7分）

27.在探究质量守恒定律的实验时，同学们将洁净的铁钉放入盛有硫酸铜溶液的烧杯中，并将烧杯放于天平左盘，调节天平使之平衡。观察到铁钉表面变为红色，反应的化学方程式为 。反应一段时间后，发现天平指针向右偏转。细心的同学发现，铁钉表面同时有气泡冒出，同学们对此现象在老师指导下进行了如下探究：

探究1、产生的气泡成分是什么？

（查阅资料）二氧化硫具有漂白性，会使品红溶液褪色。

（提出猜想）A同学：氧气 B同学：二氧化硫 C同学：二氧化碳 D同学：氢气

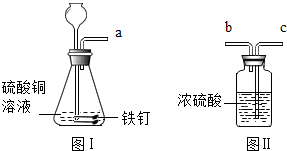
经讨论，同学们一致认为C同学的猜想是不合理的，理由是 。

（进行实验）利用如图所示的装置分别进行实验

（1）反应一段时间后，A同学将带火星的木条放在a处，观察到 ，则她的猜想错误。

（2）B同学将产生的气体通入品红溶液中，观察到 ，则她的猜想也错误。

（3）D同学将图Ⅰ中的a端导管与图Ⅱ中的 端导管相连。反应一段时间后，点燃从图Ⅱ另一端导管出来的气体，通过对现象的分析，得出他的猜想正确。



（得出结论）铁与硫酸铜溶液反应时产生的气体为氢气。

探究2：铁与硫酸铜溶液反应为什么会产生氢气？

（查阅资料）有些盐在水溶液中会发生水解反应，使盐溶液不一定呈中性。

（猜想与假设）硫酸铜溶液可能显 性。

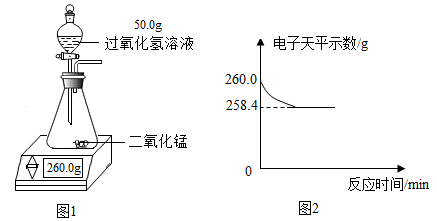
（实验）请设计实验验证猜想正确 (写出实验操作及现象)。

（反思与评价）验证质量守恒定律时，对于有气体参加或生成的反应要在密闭容器中进行。

|  |  |
| --- | --- |
| 得 分 | 评卷人 |
|  |  |

**四、计算题**（本大题共1道小题，共5分）

28.为测定一瓶久置过氧化氢溶液的溶质质量分数，实验操作如图1所示，电子天平示数如图2所示。请计算：



（1）完全反应后生成氧气的质量为\_\_\_\_\_\_。

（2）该过氧化氢溶液中溶质的质量分数。