湖南省2020年初中学业水平考试

化学模拟试题(一)

(时间：60分钟　　满分：100分)

可能用到的相对原子质量：H—1　C—12　N—14　O—16　Na—23　S—32 Fe—56　Cu—64

一、选择题(本题共15小题，每小题3分，共45分。每小题只有一个选项符合题意)

1．(2019·南充)下列变化中，前者是物理变化，后者是化学变化的是(　**A**　)

A．冰雪融化　火药爆炸　　　 B．木条燃烧　酒精挥发

C．矿石粉碎　衣服晾干　　　 D．葡萄酿酒　牛奶变酸

2．(2019·天水)空气是一种宝贵的自然资源，由多种物质组成。下列说法错误的是(　**D**　)

A．氦气可用来填充探空气球

B．氮气充入食品包装袋防腐

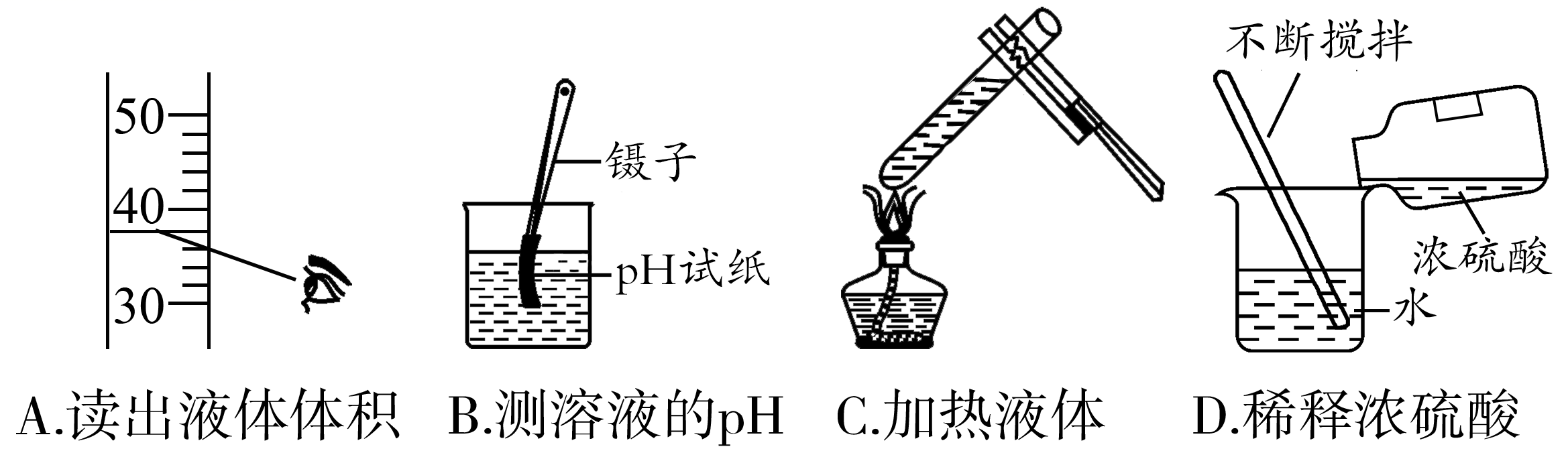
C．二氧化碳是植物光合作用的基本原料

D．氧气可用作火箭发射的燃料

3．(2019·乐山)“我是碳族的大女儿，让大地充满生机，让地球因我而温暖；我调皮可爱，钻进石灰水搅得人家不得安宁；我藏在汽水里，小朋友喝了直打嗝。”这里叙述中的“我”是指(　**A**　)

A．二氧化碳　　　B．氧气　　　C．氮气　　　D．稀有气体

4．(2019·自贡)下列基本实验操作正确的是(　**D**　)



5．(2019·淮安)下列肥料属于复合肥的是(　**B**　)

A．K2SO4　 B．KH2PO4　　C．NH4HCO3　　D．Ca(H2PO4)2

6．(2019·德州)2019年世界地球日的主题是“珍爱美丽地球，守护自然资源”。下列做法不符合这一主题的是(　**C**　)

A．合理施用化肥和农药，减少负面作用

B．工业废水达标后排放，防治水体污染

C．露天焚烧废旧塑料，减少白色污染

D．垃圾分类回收，节约资源、减少污染

7．(2019·淮安)用黑钨矿[主要含钨酸亚铁(FeWO4)]可制得金属钨。钨酸亚铁中钨元素(W)的化合价为(　**D**　)

A．－2　　　 B．＋2　　　 C．＋4　　 D．＋6

8．(2019·梧州)下列有关实验操作或现象的描述正确的是(　**B**　)

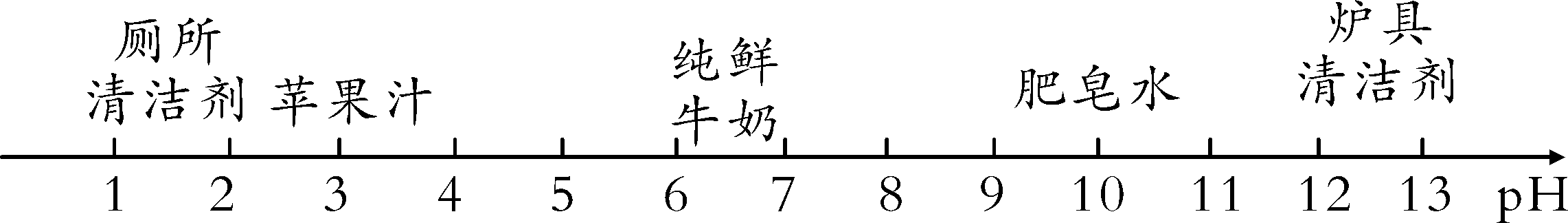
A．用湿润的pH试纸测定盐酸的pH

B．磷在氧气中剧烈燃烧，产生大量白烟

C．红热的铁丝在空气中剧烈燃烧，火星四射

D．稀释浓硫酸时，将水注入浓硫酸中并不断搅拌

9．(2019·天津)一些物质的近似pH如图，下列有关说法正确的是（ D ）



A．苹果汁的酸性比纯鲜牛奶的酸性弱

B．肥皂水的碱性比炉具清洁剂的碱性强

C．厕所清洁剂与炉具清洁剂能混用

D．人被某些蚊虫叮咬后可涂抹肥皂水减轻痛痒

10．(2019·广州)燃料和能源与生活息息相关，下列说法正确的是(　**D**　)

A．石油是一种清洁能源，也是一种可再生能源

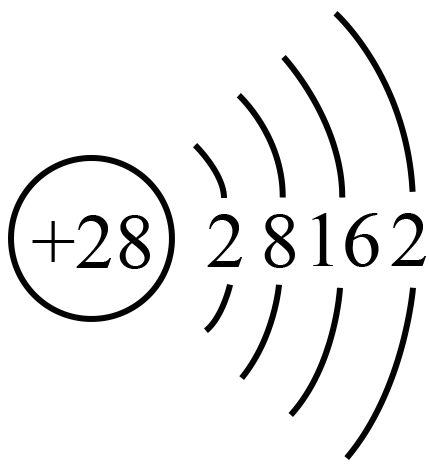
B．炒菜时油锅着火，应立即用水浇灭

C．“钻木取火”的原理是通过摩擦生热提高木材的着火点

D．燃气灶火焰出现黄色，锅底出现黑色时，可增大灶具进风口

11．(2019·宜昌)硅是重要的半导体材料。X＋H23HCl＋Si(高纯)是工业制硅流程中的一个化学反应方程式，则X为(　**C**　)

A．SiCl　　 B．SiCl3　　 C．SiHCl3　　 D．SiH2Cl3

12．(2019·山西)我国“高分5号”卫星天线是用钛镍形状记忆合金制成的。右图为镍的原子结构示意图，关于该原子的叙述错误的一项是(　**C**　) 

A．它的核电荷数为28　　　　 B．它有4个电子层

C．它的质子数大于核外电子数　 D．它易失电子

13．(2019·南充)归纳推理是提高学习效率的常用方法，下列有关归纳与推理完全正确的是(　**D**　)

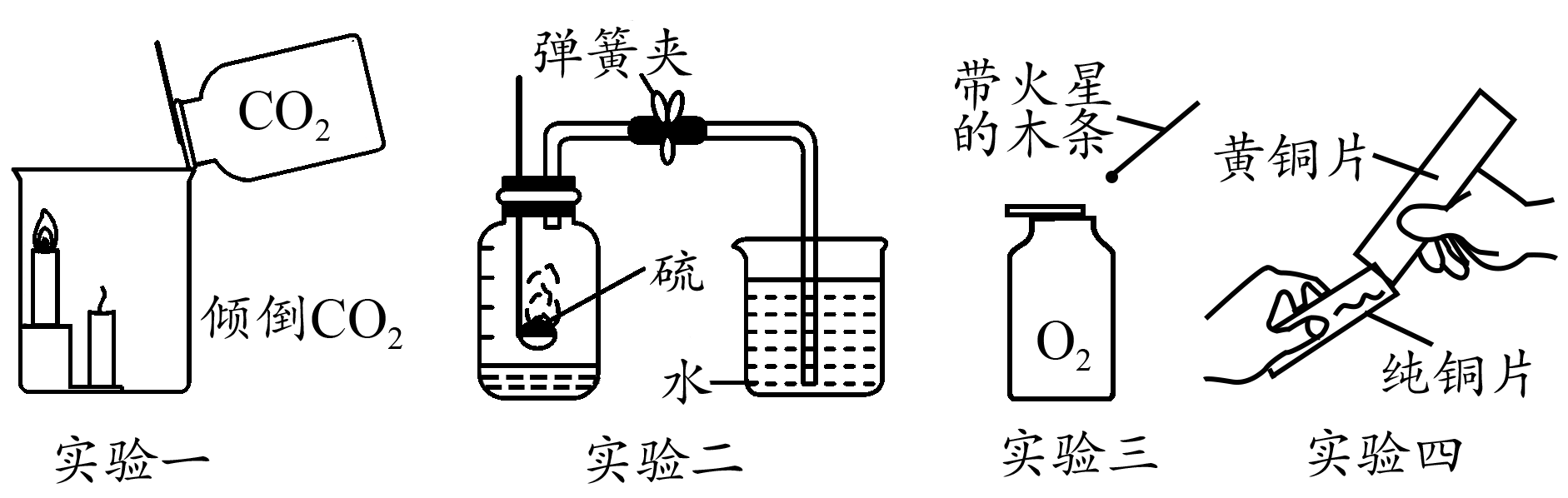
A．纯净物是由一种物质组成的，则空气是一种纯净物

B．复分解反应有沉淀、气体或水生成，则有沉淀、气体或水生成的反应都　是复分解反应

C．铝比铁活泼，所以通常情况下铁的抗腐蚀性能比铝强

D．进行得很慢的氧化反应叫缓慢氧化，则食物腐烂是缓慢氧化

14．(2019·乐山)下图所示的实验不能达到实验目的的是(　**B**　)



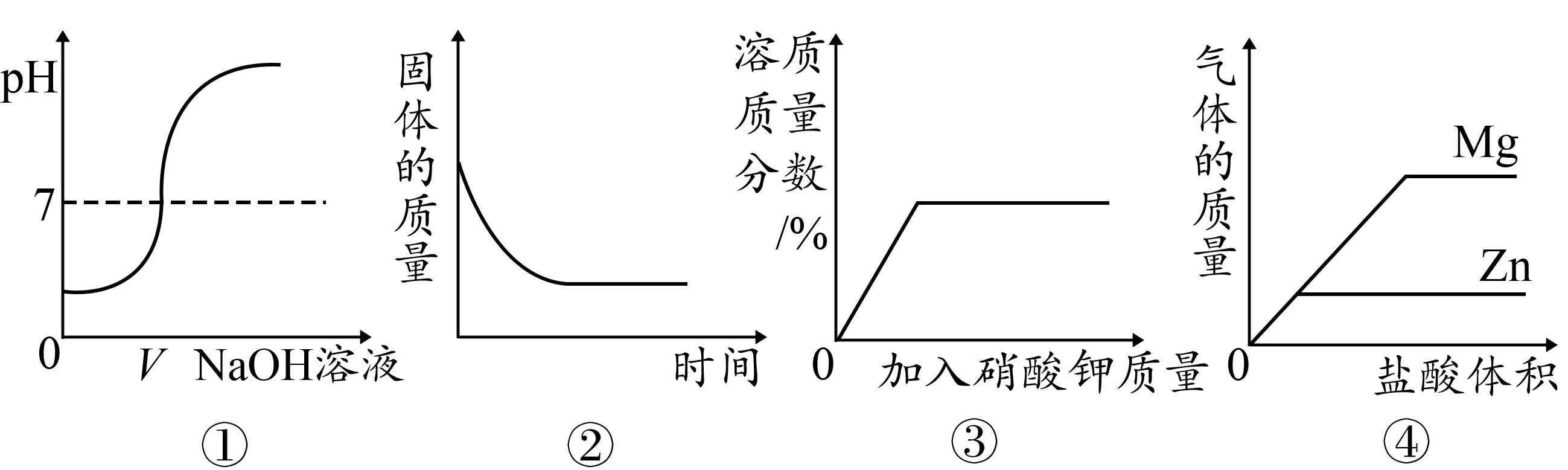
A．实验一：验证CO2的部分性质

B．实验二：验证空气中氧气含量

C．实验三：验证O2是否收集满

D．实验四：比较合金与纯金属的硬度

15．(2019·宿迁)下列图象不能正确反映对应变化关系的是(　**B**　)



A．①表示向pH＝2的盐酸中不断加入NaOH溶液

B．②表示一定量的Fe加到AgNO3溶液中

C．③表示在20 ℃时，向一定量的水中不断加入KNO3晶体

D．④表示等质量的Mg和Zn分别加足量盐酸

二、填空题(本题共4小题，每个化学方程式2分，其余每空1分，共20分)

16．(5分)(2019·荆州)用化学式或化学方程式表示：

(1)稀盐酸、稀硫酸的一些化学性质相似，是因为它们的溶液中都含有 **H＋** 。

(2)驱动氢能汽车的能量可来源于氢气燃烧，其反应的化学方程式为  **2H2＋O22H2O** 。

(3)实现“险在荆江”到“美在荆江”。农林工作者用波尔多液[Ca(OH)2与CuSO4的混合物]给沿岸树木杀菌，两者反应的化学方程式为 **Ca(OH)2＋CuSO4===Cu(OH)2↓＋CaSO4** 。

17. (5分)(2019·衡阳)现有：A.纯碱；B.甲烷；C.水；D.一氧化碳；E.碳酸氢钠等四种物质，请选用合适物质的代号填空。

(1)最简单的有机物 **B** ；

(2)被誉为“生命之源”的液体物质 **C** ；

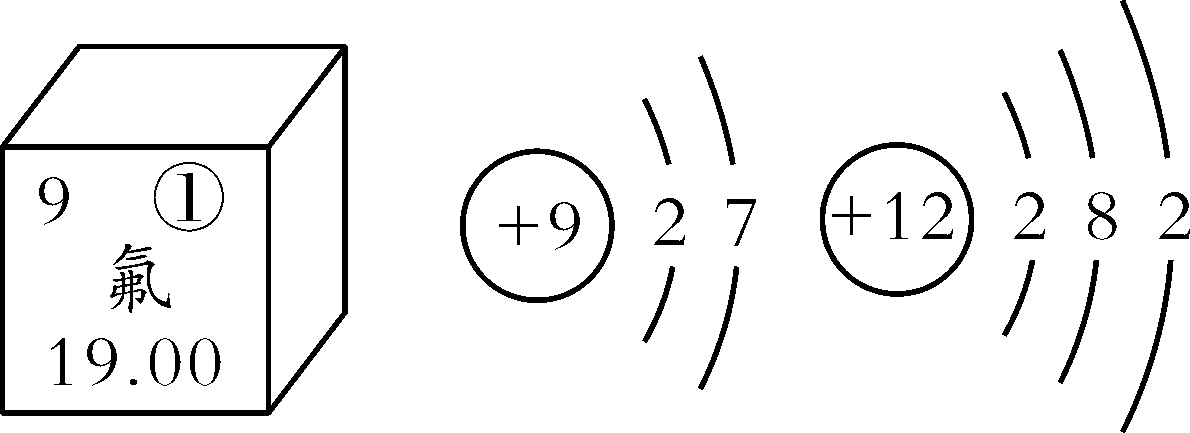
(3)具有还原性的氧化物 **D** ；

(4)广泛用于玻璃、造纸、纺织生产的一种盐  **A** ；

(5)常用于焙制糕点的是 **E** 。

18．(5分)(2019·天津)2019年是俄国化学家门捷列夫发明元素周期表150周年，联合国将今年定为“国际化学元素周期表年”。元素周期表揭示了化学元素间的内在联系，使其构成一个完整体系。

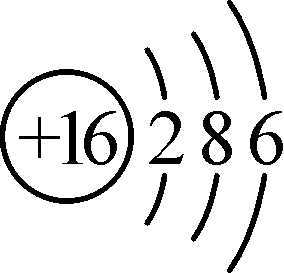
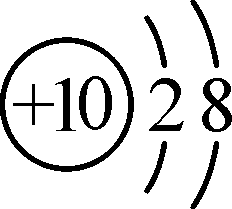
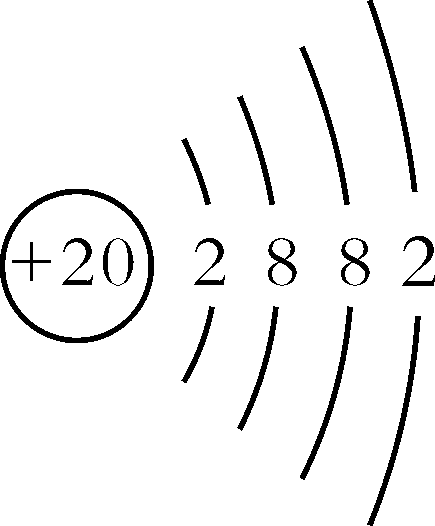
(1)下图为氟元素在元素周期表中的部分信息和氟原子及镁原子的结构示意图。



写出图中①代表的元素符号 **F** ，镁属于 **金属** (选填“金属”或“非金属”)元素。

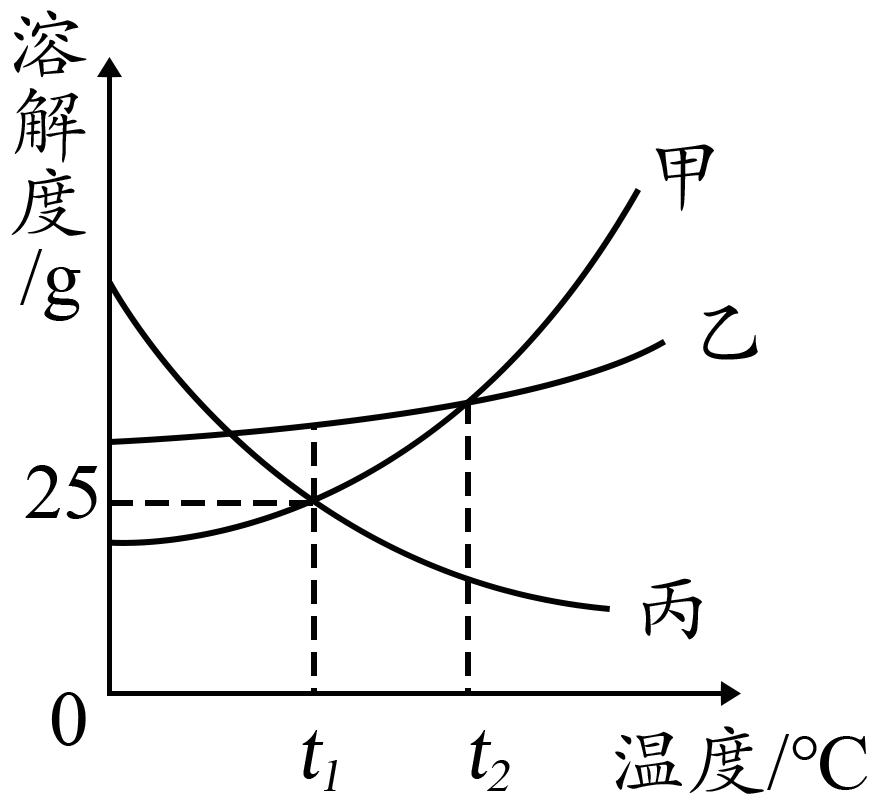
(2)由氟和镁两种元素组成化合物氟化镁的化学式为 **MgF2** 。

(3)下列原子结构示意图中，与镁原子的化学性质最相似的是 **C** (填序号)。

A.　　　　　B.　　　　　C.

(4)已知原子的核外电子层数与元素所在周期表中周期的序数相同，则镁元素在元素周期表中排在第三周期。

19．(5分)甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线如图所示。



1. **t2** ℃时，甲、乙两种物质的溶解度相等。

(2)甲中含有少量的乙，可采用**\_\_冷却结晶\_\_**方法提纯甲。

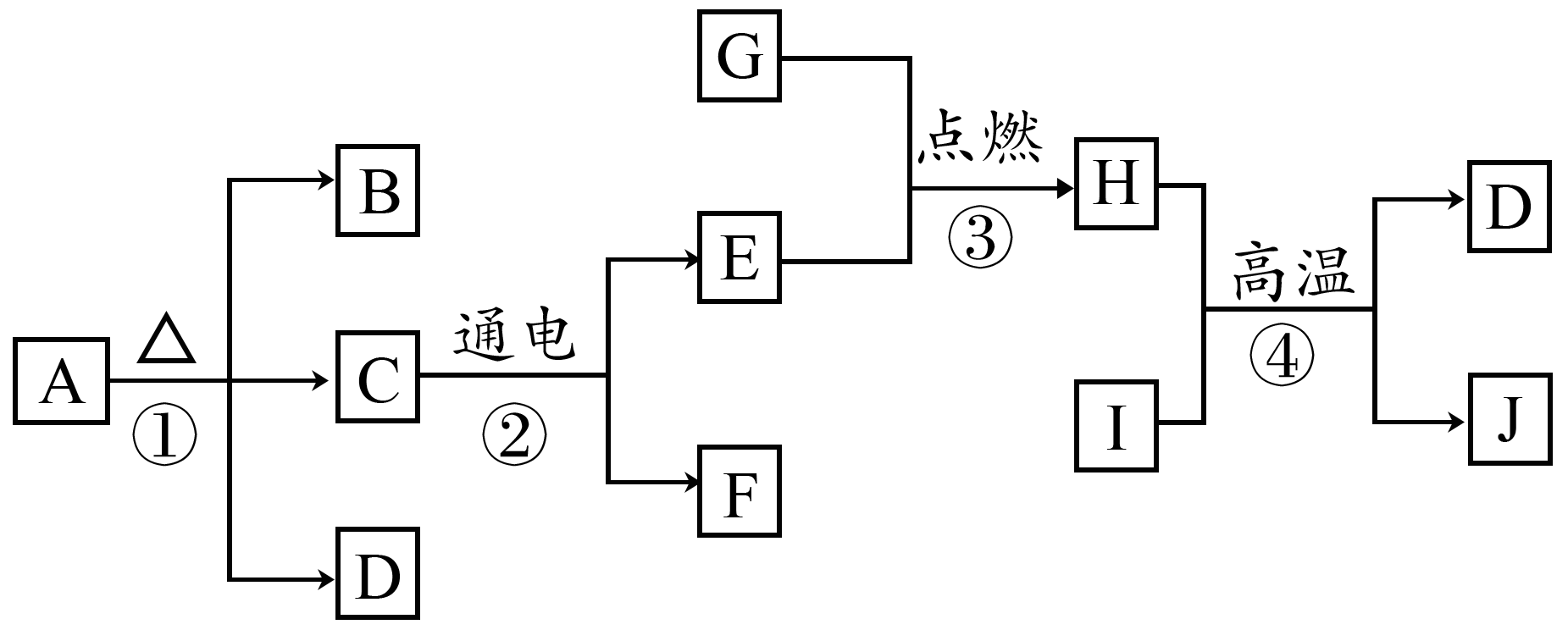
(3)*t*1℃时，要配制100 g质量分数为10%的甲溶液，需要甲物质的质量为\_\_**10**\_\_g。

(4)*t*2℃时，甲、乙、丙三种物质的饱和溶液降温到*t*1℃，所得溶液中溶质的质量分数由大到小的顺序是**\_\_乙﹥甲﹥丙\_\_**。

(5)*t*1℃时，将15 g甲物质加入到50 g水中充分溶解后，所得溶液中溶质的质量分数为\_\_**20%**\_\_。

三、简答题(本题共2小题，每个化学方程式2分，其余每空1分，共12分)

20．(6分)(2019·大庆)A－J是初中化学常见的物质，它们的相互转化关系如图所示。其中A是烘焙糕点所用发酵粉的主要成分之一；H和D的组成元素相同；I是红棕色固体。



请回答下列问题：

(1)写出下列物质的化学式：B **Na2CO3** ，D **CO2** 。

(2)反应④的化学方程式 **Fe2O3**＋**3CO2Fe**＋**3CO2** 。

(3)J制品在沙漠地区锈蚀缓慢的原因是**\_\_空气干燥\_\_**；合金中\_\_**一定\_\_**(选填“一定”“可能”或“不”)含有铁金属。

21．(6分)(2019·青岛)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 **导热** 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 **保持洁净干燥**  。

(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 **强度硬度大、耐腐蚀** 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)。

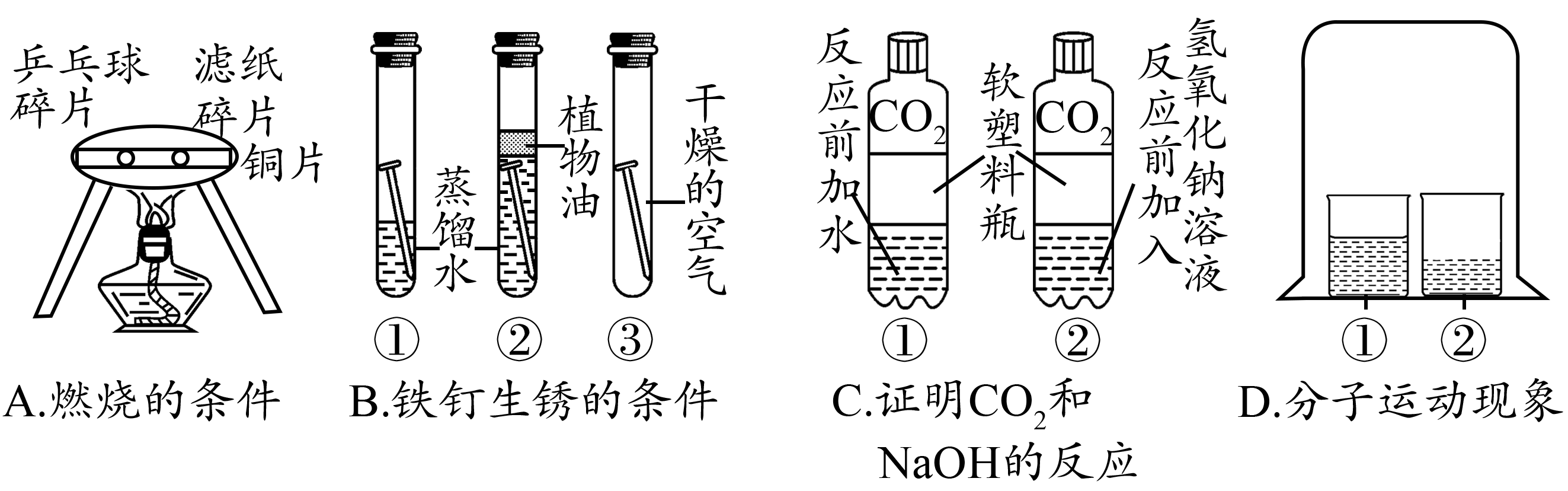
【实验记录与分析】

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | 实验一 | 实验二 | 实验三 |
| 实验  操作 |  |  |  |
| 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 **锰>铁>铜** | | |

写出实验一试管中铁和盐酸发生反应的化学方程式  **Fe＋2HCl===FeCl2＋H2↑** 。

四、实验题(本题共2小题，每个化学方程式2分，其余每空1分，共16分)

22．(7分)“对比实验”是化学学习中行之有效的思维方法。某化学学习小组的同学在学完相关的化学知识后，走进实验室做了如下实验，请你参与并回答下列问题：



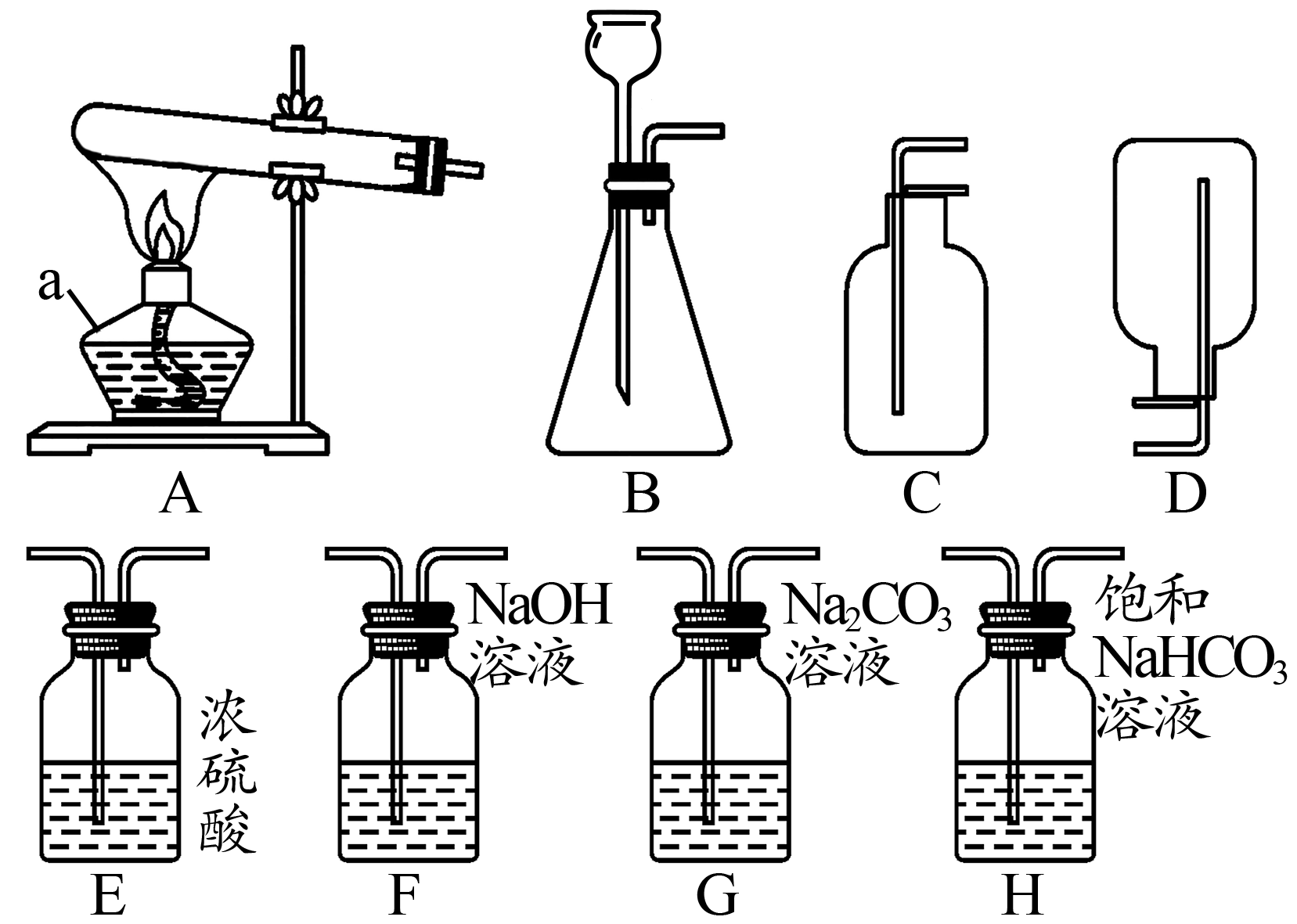
(1)通过实验A，可以说明燃烧的条件之一是**\_\_温度达到可燃物的着火点\_\_**。

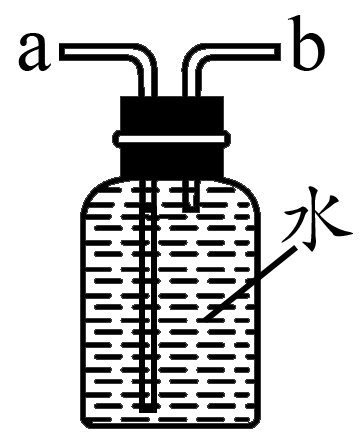
(2)对于实验B，一段时间观察试管①中的铁钉明显锈蚀，试管②、③中的铁钉无明显变化。由此可以得出结论：铁生锈的主要条件是铁与水和**\_\_空气(或氧气)\_\_**直接接触。欲除去铁锈可用**\_\_稀盐酸(或稀硫酸)\_\_**清洗。

(3)实验C是利用容积相同的两个软塑料瓶(均充满CO2)、等体积的水(瓶①)和NaOH溶液(瓶②)进行实验，根据塑料瓶变瘪程度的不同，证明CO2和NaOH溶液中的溶质确实发生了反应，反应的化学方程式为 **2NaOH**＋**CO2===Na2CO3**＋**H2O** 。

(4)实验D的烧杯②中呈现的现象能说明分子是不断运动的。当烧杯①中液体是浓氨水时，烧杯②中的酚酞溶液由无色变为**\_\_红\_**色；当烧杯①中液体换成浓盐酸，且烧杯②中液体换成滴有酚酞的NaOH溶液时，一段时间后，烧杯②中的溶液颜色的变化是**\_\_红色逐渐褪去变为无色\_\_**。

23．(9分)(2019·达州)实验室常用下列装置制取气体，请你根据所学知识回答下列问题：





(1)仪器a的名称是**\_\_酒精灯\_\_**。

(2)实验室用氯酸钾制取氧气时，选用的发生装置是 **A** (填字母序号)。若改用右图装置收集氧气，则气体应从 **b** (选填“a”或“b”)端进。

(3)实验小组同学取一定浓度的盐酸与石灰石反应制取气体，反应的化学方程式为 **CaCO3＋2HCl===CaCl2＋H2O＋CO2↑** ；将生成的气体通入澄清石灰水中，未见变浑浊。为探究其原因，小组同学讨论后做出如下猜想：

【作出猜想】A.石灰水已经完全变质； B．气体中有挥发出来的HCl气体。

【实验探究】小组同学设计了如下实验来验证。请你帮助完成实验，填写以下表格：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验步骤 | 实验现象 | 实验结论 |
| ①取少量石灰水于试管中，并向试管中滴加几滴无色酚酞溶液，振荡 | **\_\_溶液变红\_\_** | 猜想A不成立 |
| ②将生成的气体通入**\_\_硝酸酸化的AgNO3\_\_**溶液中 | 产生白色沉淀 | 气体中有HCl  猜想B成立 |

【查阅资料】碳酸钠溶液中通入二氧化碳发生反应：Na2CO3＋CO2＋H2O===2NaHCO3

【拓展延伸】如果用上述原料制取一瓶干燥纯净的二氧化碳气体，所选仪器的连接顺序为B→\_\_**H**\_\_→\_\_**E**\_\_→C。(填字母序号)

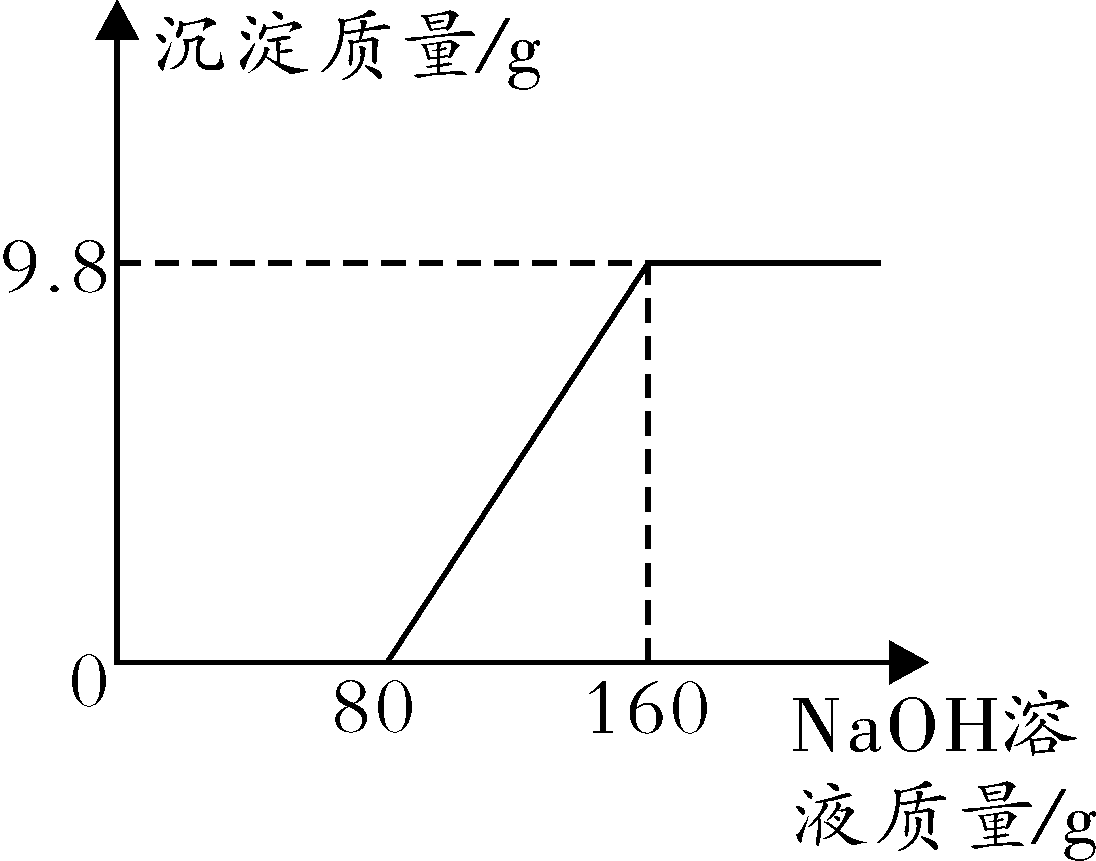
五、计算题(本题共2小题，共7分)

24．(2分)(2019·岳阳城区十四校联考)左旋肉碱(化学式为C7H15NO3)是一种具有多种生理功能的物质，被普遍认为是人体必需的营养物质和减肥营养素。根据化学式计算：

(1)每个左旋肉碱分子中含有26个原子。

(2)左旋肉碱中氢、氧元素的质量之比5∶16(最简比)。

25．(5分)(2019·龙东)现有含CuSO4和H2SO4的混合溶液，向其中加入一定溶质质量分数的NaOH溶液，实验过程中，生成沉淀的质量与加入NaOH溶液的质量关系如图所示：



(1)恰好完全反应时，产生沉淀的质量是 **9.8** g。

(2)求混合液中CuSO4的质量。

(3)求该NaOH溶液的溶质质量分数。

(**2**)解：设混合液中硫酸铜的质量为**x**，和硫酸铜反应的氢氧化钠的质量为**y**。

**CuSO4**＋**2NaOH===Na2SO4**＋**Cu**(**OH**)**2**↓

**160**　　　　　**80**　　　　　　　　　**98**

**x**　　　　　　**y**　　　　　　　　　**9.8 g**

＝，**x**＝**16 g**

＝，**y**＝**8 g**

(**3**)该氢氧化钠溶液的溶质质量分数为

**×100%**＝**10%**

答：(**2**)混合液中硫酸铜的质量为**16 g**。

(**3**)该氢氧化钠溶液的溶质质量分数为**10%**。