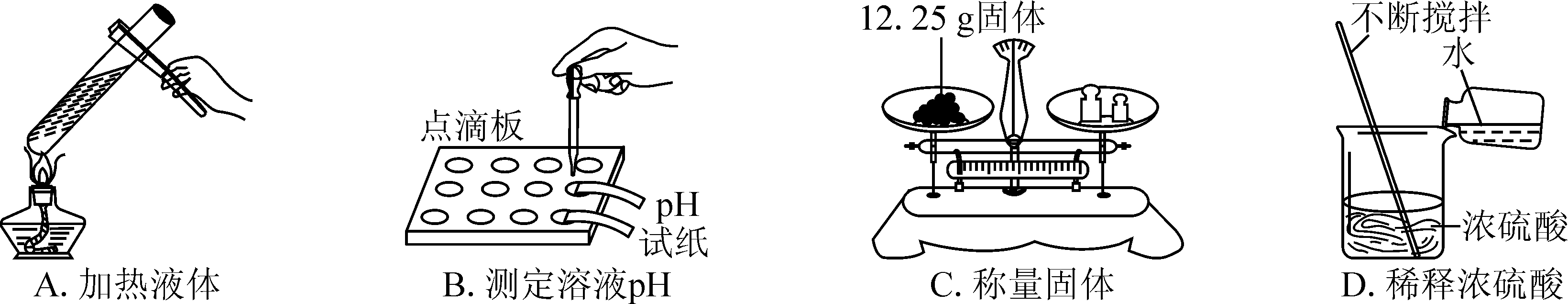
相对原子质量：H—1　C—12　N—14　O—16　Na—23　Mg—24　Cl—35.5

一、选择题(每小题3分，共45分)

**1**．下列物质的变化，一定属于化学变化的是( B )

A．水力发电 B．食物发霉 C．爆炸 D．海水晒盐

**2**．以下实验基本操作正确的是( B )



**3**．(**2015**·宜昌)下列记录的实验现象与事实不相符的是( C )

A．磷在空气中燃烧产生大量白烟

B．打开盛有浓盐酸的试剂瓶，看到瓶口有大量白雾

C．在电解水实验中，正负两极产生的气体体积比约为2∶1

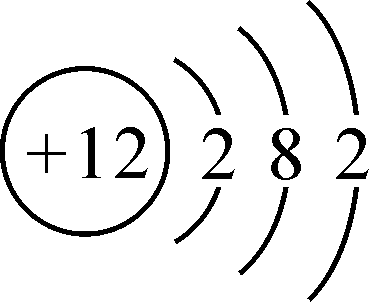
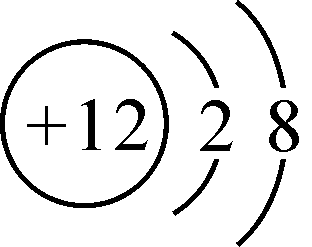
D．取少量氢氧化钠曝露在空气中，氢氧化钠表面潮湿并逐渐溶解

**4**．(**2016·**呼和浩特)下列说法中正确的是( D )

A．当水结成冰时，分子的运动就停止了

B．电子数相同的微粒化学性质相同

C．分子都是由不同原子构成的

D．结构示意图和的微粒，表示的是同种元素的不同微粒

**5**．(**2015·**绍兴)洪婷家的芹菜茎秆细弱，施钾肥可免其倒伏。她应施加的化肥是( A )

A．K2CO3 B．Ca3(PO3)2 C．KOH D．CO(NH2)2

**6**．(**2016·**衡阳)厨房中食醋的主要成分是乙酸，其化学式为CH3COOH，下列有关乙酸的说法不正确的是( C )

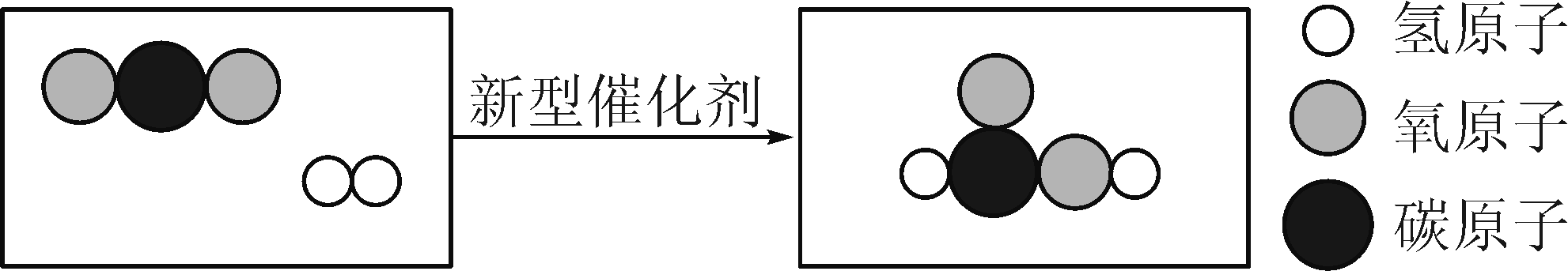
A．乙酸由C、H、O三种元素组成

B．乙酸中氧元素质量分数最大

C．乙酸由2个碳原子、2个氧原子和4个氢原子构成

D．乙酸的相对分子质量为60

**7**．(**2016·**安徽)据报道，中国科学技术大学研究人员利用钴及其氧化物成功研制一种新型催化剂，可将二氧化碳高效“清洁”地转化成液体燃料，反应的微观示意图如下。有关该反应的说法正确的是( D )



A．反应前后原子总数减少 B．反应物和生成物中共有两种氧化物

C．得到的液体燃料化学式是H2C2O D．可用于减少温室气体的排放

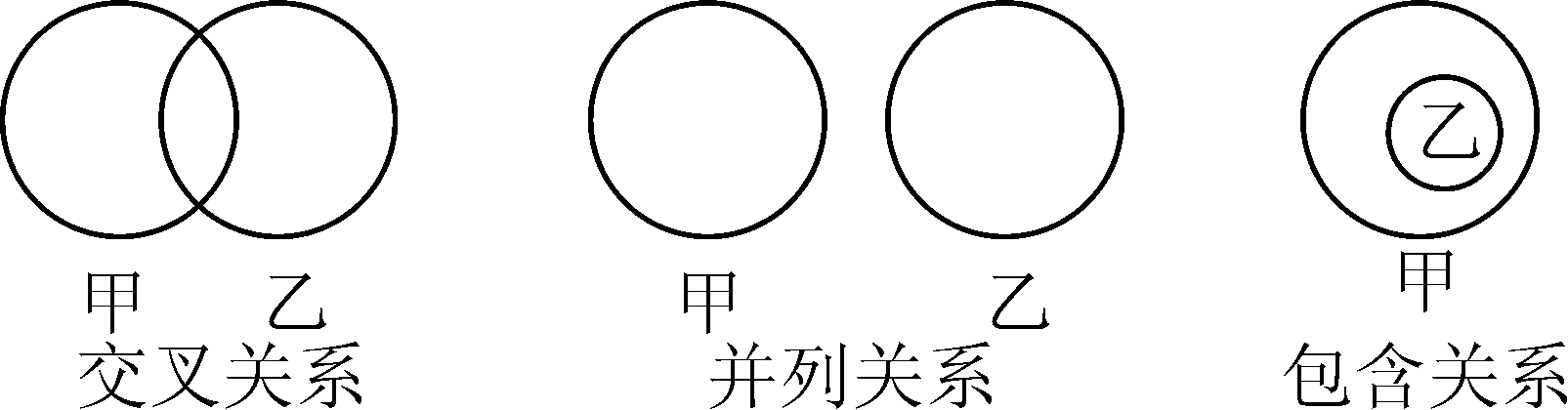
**8**．小亮同学对所学部分化学知识归纳如下，其中都正确的一组是( C )

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| A | 合金、陶瓷、橡胶属于合成材料 |  |
| 缺钙会导致甲状腺疾病 | B | 区别食盐与亚硝酸钠可以品尝 |
| 区别羊毛线与棉线可以灼烧闻气味 |  |  |
| C | 电动车充电是电能转化为化学能 |  |
| 用铁矿石炼铁时尾气要净化处理 | D | 用汽油洗涤油污是乳化作用 |
| 用氮气作粮食瓜果的保护气 |  |  |

**9**．要除去下列各组物质中的少量杂质，所选试剂和方法不可行的是( A )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 选项 | 物质 | 杂质 | 试剂方法 |
| A | KCl溶液 | CaCl2 | 加入适量的Na2CO3溶液，过滤 |
| B | MnO2 | 炭粉 | 在空气中灼烧 |
| C | O2 | 水蒸气 | 通过浓H2SO4洗气 |
| D | FeSO4溶液 | CuSO4 | 加入足量铁屑，充分反应后过滤 |

**10**．(**2016·**黄冈)我们可以利用如下三种关系：



对某些知识进行归纳，以对知识有更深刻的理解和认识。下列归纳和总结的关系，正确的是( D )

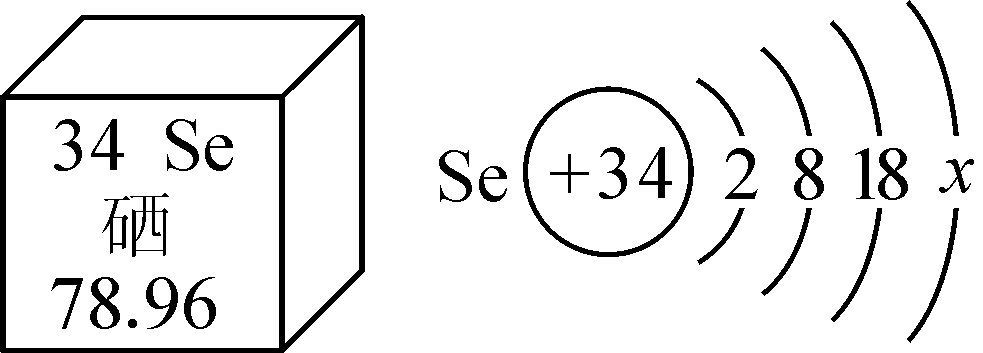
A．单质和化合物：交叉关系 B．氧化反应和化合反应：并列关系

C．化学肥料和复合肥料：并列关系 D．酸性溶液和酸溶液：包含关系

**11**．要证明混合气体中含有H2、CO、水蒸气，混合气体通过下列试剂的先后顺序，正确的是( B )

①澄清石灰水溶液　②无水硫酸铜　③浓硫酸　④灼热的氧化铜

A．②④①②③ B．②③④②① C．②①④③② D．②③④①②



**12**．硒被誉为“抗癌大王”。根据右图提供的硒的有关信息，下列说法中，正确的是( B )

A．硒属于金属元素 B．硒的原子序数是34

C．硒的原子结构示意图中*x*＝4 D．硒的相对原子质量是78.96 g

**13**．下列图像不能正确反映其对应操作的是( C )

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| A | B | C | D |
|  |  |  |  |
| 在一定量的CuSO4溶液中逐滴加入NaOH溶液 | 等质量的Zn和Mg分别与足量等体积等质量分数的稀硫酸反应 | 向NaOH溶液中逐渐滴加入稀盐酸 | 等质量CaCO3分别与足量等体积等质量分数的稀盐酸反应 |

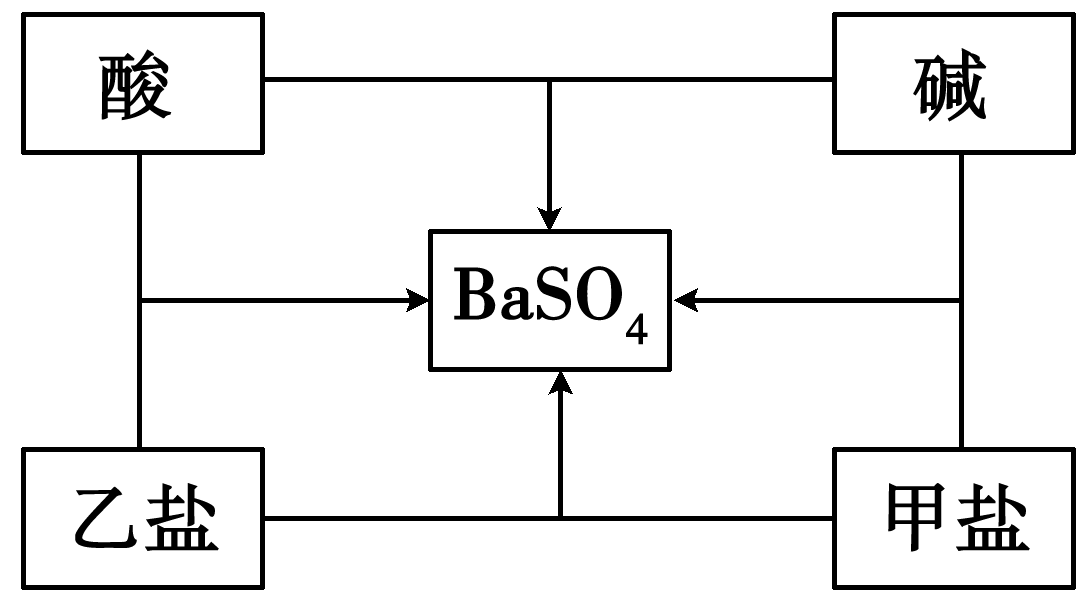
**14.**在一个密闭容器中放入M、N、Q、P四种物质，在一定条件下发生化学反应，一段时间后，测得有关数据如下表，则关于此反应认识不正确的是( C )

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 物质 | M | N | Q | P |
| 反应前质量(g) | X | 26 | 2 | 12 |
| 反应后质量(g) | 18 | 1 | 2 | 32 |

A.该反应的基本反应类型是分解反应 B．反应前物质M的质量为13 g

C．反应中N、P的质量比为4∶5 D．物质Q可能是该反应的催化剂

**15**．(**2016·**荆门)小明同学在总结酸、碱、盐之间的相互反应关系时发现，选用适当物质可实现如图所示的所有反应。若中间的物质为硫酸钡，那么对酸、碱、甲盐、乙盐四种物质的推断中，合理的是( C )



A．HCl　　NaOH　　BaCl2　　Na2SO4

B．HCl　　Ba(OH)2　　Na2SO4　　BaCl2

C．H2SO4　　Ba(OH)2　　Na2SO4　　BaCl2

D．H2SO4　　NaOH　　BaCl2　　Na2SO4

二、填空题(共27分)

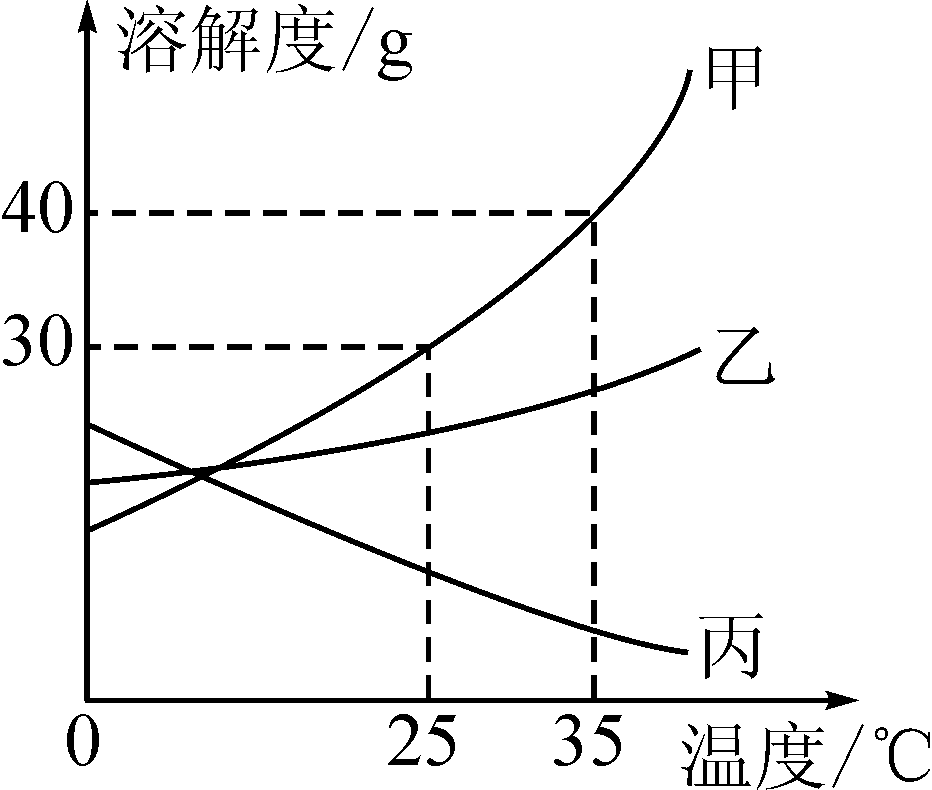
**16**．(3分)(1)1个氨气分子\_\_NH3\_\_。 (2)2个亚铁离子\_\_2Fe2＋\_\_。

(3)标出硝酸氨中氮元素的化合价\_\_H4O3\_\_。

**17**．(4分)用化学方程式解释下列问题：

(1)工业上用稀硫酸除去铁制品表面的铁锈\_\_Fe2O3＋3H2SO4===Fe2(SO4)3＋3H2O\_\_。

(2)用天然气作燃料\_\_CH4＋2O22H2O＋CO2\_\_。



**18**．(8分)甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线如图所示，请回答：

(1)25 ℃时，将25 g甲固体加入到50 g水中，充分溶解并恢复到原温度后，得到溶液的质量为\_\_65\_g\_\_。

(2)现有操作步骤：a.溶解　b．过滤　c．降温结晶　d．加热浓缩；若甲固体中含有少量乙，则提纯甲的操作步骤是\_\_adcb\_\_(填字母序号)。

(3)将35 ℃时丙的饱和溶液降温到25 ℃，则其溶液的溶质质量分数\_\_不变\_\_(填“变大”“变小”或“不变”)。

(4)35 ℃时，向100 g的水中加入45 g甲固体，发现全部溶解，一段时间后又有部分甲的晶体析出，你认为“全部溶解”的原因可能是\_\_甲溶于水放热，使溶液温度升高\_\_。

**19**．(4分)江阴市区北面的黄山湖公园是许多市民休闲锻炼的好去处，某同学对黄山湖的水样进行了相关的研究。

(1)黄山湖的水样属于\_\_混合物\_\_(填“纯净物”或“混合物”)。

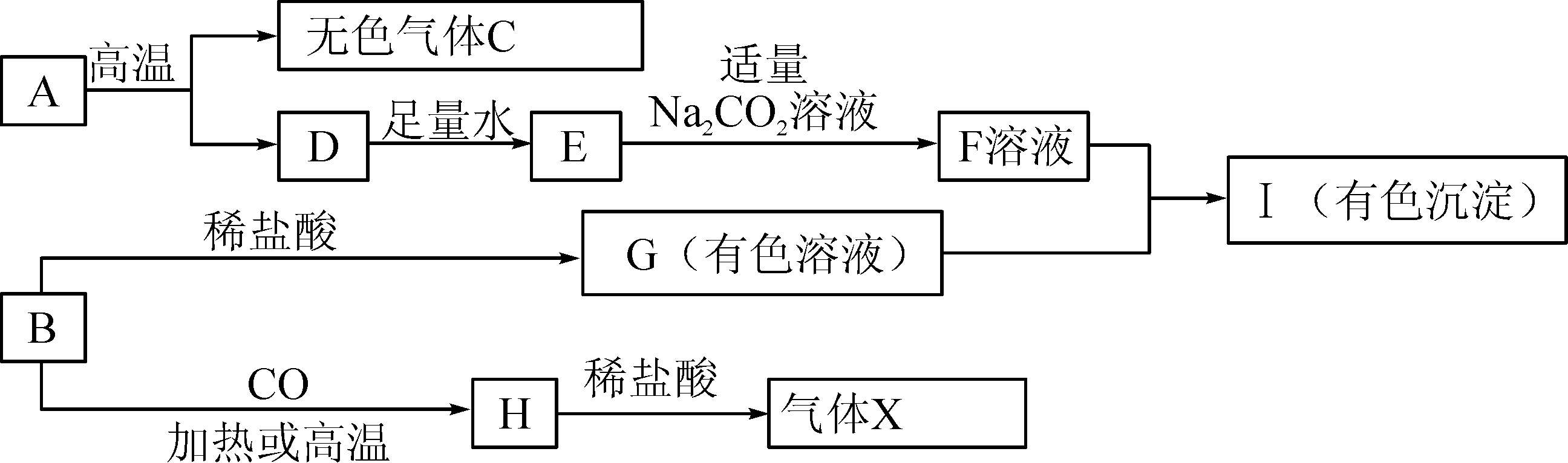
(2)可以采用\_\_AD\_\_(填字母)来测定湖水的酸碱度。

A．pH试纸 B．石蕊试液 C．酚酞试液 D．pH计

(3)为了检验湖水是软水还是硬水，可向水样中加入\_\_肥皂水\_\_，搅拌。

(4)在日常生活中，常采用\_\_煮沸\_\_的方法降低水的硬度。

**20**．(8分)下列框图中的物质均为初中化学常见物质，其中A是建筑材料的主要成分，B属于氧化物，H是金属单质，下图是它们之间的相互转化关系。请回答：

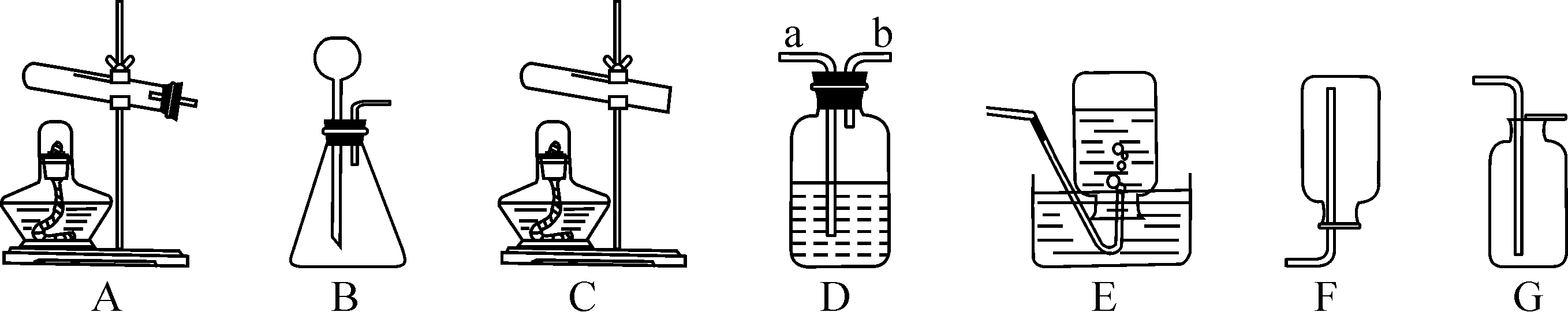


(1)写出下列物质的化学式：A\_\_CaCO3\_\_。

(2)若有气体X生成，则Ⅰ为\_\_Fe(OH)3\_\_；B转化为H的化学方程式为\_\_Fe2O3＋3CO2Fe＋3CO2\_\_；若没有气体X生成，则G与F溶液反应的化学方程式为\_\_CuCl2＋2NaOH===Cu(OH)2↓＋2NaCl\_\_。

三、实验探究题(共19分)

**21**．(8分)几位同学根据下列各实验装置图，设计和讨论了以下问题：



(1)实验室利用装置B可以制取CO2气体，反应方程式是\_\_CaCO3＋2HCl===CaCl2＋H2O＋CO2↑\_\_。

(2)实验室利用装置A和E，可以制取并收集的气体是\_\_O2\_\_，该实验在气体收集满后，停止实验时，需要特别注意的操作是\_\_先将导气管从水槽中取出\_\_；如果利用装置D来收集气体，进气口应该是\_\_b\_\_(填写装置中的“a”或“b”)。

**22**．(11分)某地盛产石灰石，石灰石的主要成分是碳酸钙，某节课上同学们对碳酸钙高温加热一段时间剩余固体的成分进行了探究。

【提出问题】剩余固体成分是什么？

【猜想与假设】A.全部是碳酸钙　B．\_\_全部是氧化钙\_\_　C．碳酸钙和氧化钙的混合物

【设计并完成实验】请填写(1)中结论和(2)中的实验步骤及实验现象

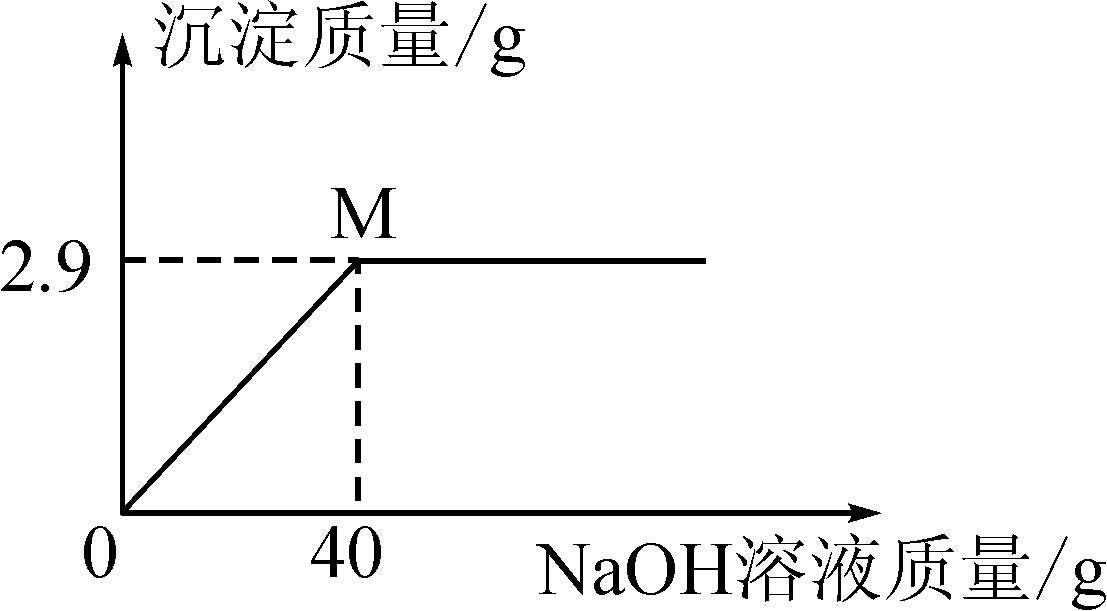
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 实验操作 | 实验现象 | 实验结论 |
| (1)取少量固体于试管中，加适量水振荡后静置，再滴几滴无色酚酞试液 | 溶液变红 | 剩余固体成分中一定含\_\_CaO\_\_(填化学式) |
| (2)\_\_取少量固体于试管中，向其中滴加足量稀盐酸\_\_ | 有大量气泡产生 | 剩余固体成分中一定含有碳酸钙 |

【实验结论】通过以上实验得出，原A、B、C三个假设中，假设\_\_C\_\_(填字母)成立。

【讨论交流】有同学提出证明实验(1)的结论可用“取少量固体于试管中，加适量水振荡，直接通入CO2，看溶液是否变浑浊”的方案也行。你是否赞成他的观点\_\_不赞成\_\_，原因是\_\_CaO与H2O反应生成的Ca(OH)2是微溶物，使溶液呈浑浊状态\_\_。

四、计算题(共9分)

**23**．(9分)华雪同学对氯化镁固体样品(仅含杂质NaCl)进行如下检测：取5.0 g样品溶于一定量的水中得到25.0 g溶液，再加入溶质质量分数为10%的氢氧化钠溶液，实验时得到沉淀的质量与加入NaOH溶液的质量关系如图所示：请计算在M点时所得溶液溶质质量分数(最后结果精确到0.1%)。



解：设样品中MgCl2的质量为*x*，生成NaCl的质量为*y*

MgCl2＋2NaOH===Mg(OH)2↓＋2NaCl

95 58 117

*x* 2.9 g *y*

＝＝

*x*＝4.75 g　*y*＝5.85 g

反应后溶液中溶质的质量分数＝×100%≈9.8%

答：在M点时所得溶液溶质质量分数为9.8%。