

2022 年河南省普通高中 招生考试化学预测卷(七)

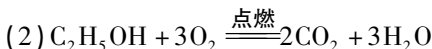
快速对答案

1. A 2. A 3. D 4. D 5. D 6. A 7. D 8. C

9. A 10. B 11. D 12. A 13. D 14. C

15. N_2 H_2O $NaHCO_3$ (合理即可)

16. (1) 燃烧需要温度达到可燃物的着火点



17. 常温下铝与空气中的氧气反应,在其表面形成致密的氧化膜,从而阻止了内部的铝被氧化 铝片表面有红色固体出现,溶液颜色变浅 $2Al + 3CuSO_4 = Al_2(SO_4)_3 + 3Cu$

18. (1) 加入甲物质(或蒸发溶剂或降低温度)

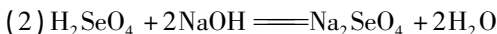
(2) $0 < b \leq 20\%$ (3) 10

19. $Fe_2O_3 + 6HCl = FeCl_3 + 3H_2O$ 13.6 g

20. (1) Fe (2) 复分解反应

(3) $Fe_2O_3 + 3H_2SO_4 = Fe_2(SO_4)_3 + 3H_2O$ (合理即可)

21. (1) 饱和石灰水变浑浊 酸碱中和反应放热,使饱和石灰水温度升高,氢氧化钙的溶解度随温度的升高而降低,使氢氧化钙从溶液中析出



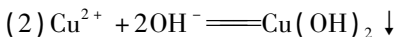
22. (1) $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$

(2) 可以随时控制反应的发生与停止。 (3) AC

23. (1) $Zn + 2AgNO_3 = Zn(NO_3)_2 + 2Ag$ (2) 滤液中一定有硝酸锌,一定没有硝酸银,可能有硝酸铜、硝酸亚铁。

24. (1) 2 (2) 玻璃棒、烧杯、漏斗。

25. (1) ABCE 在水中解离出的阴离子都是氢氧根离子 D 烧杯中的硝酸钾与氢氧化钡相互交换成分,没有沉淀、气体或水生成



(3) ① $Ca(OH)_2 + Na_2CO_3 = CaCO_3 \downarrow + 2NaOH$ ② 把 $Ca(OH)_2$ 溶液改为 $CaCl_2$ 溶液(合理即可) (4) D (5) 160 g

全解全析

1. A 【解析】本题考查物理变化与化学变化。焚膏继晷是指点上油灯,以接替日光照明,涉及燃烧,有新物质生成,是化学变化,A 正确;聚沙成塔、浮

光掠影、闻鸡起舞都没有新物质生成，是物理变化，B、C、D 错误。

知识归纳 物质变化的区别与联系

	物理变化	化学变化
区别	是否有新物质生成(判断的根本依据)	
联系	化学变化过程中常常伴随物理变化	
伴随现象	状态、形状、位置等的改变	颜色改变、生成气体、生成沉淀、能量变化等

2. A 【解析】本题考查合成材料。有机合成材料主要包括塑料、合成橡胶和合成纤维等，橡胶轮胎所用材料为合成材料，A 正确；铝合金和钢是金属材料，玻璃是无机非金属材料，B、C、D 错误。

关键点拨 有机合成材料是由有机高分子化合物制成的材料，主要包括塑料、合成纤维、合成橡胶等。

3. D 【解析】本题考查复合肥料的判断。复合肥料是指含有 N、P、K 中两种或两种以上营养元素的化肥。 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ 为氮肥， $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$ 为磷肥， NH_4NO_3 为氮肥， K_2HPO_4 中既含有钾元素又含有磷元素，故为复合肥料。

4. D 【解析】本题考查环境保护。将煤做成蜂窝煤，增大了煤与空气的接触面积，使煤燃烧更充分，但煤燃烧时会产生有毒有害气体及粉尘，不利于保护环境，A 错误；按规定合理添加防腐剂，可以延长食物的保存时间，因此食品加工时可以添加防腐剂，但添加量要在规定范围之内，B 错误；用电解水的方法制大量氢气，消耗大量电能，不符合节能减排理念，C 错误；废旧电池中含有镍、镉等重金属，用填埋法处理会引起土壤、水体污染，应该回收后集中处理，D 正确。

5. D 【解析】本题考查化学用语。 2Al 表示 2 个铝原子，A 错误； 2SO_3 表示两个三氧化硫分子，B 错误； CO_2 中 2 的含义是一个二氧化碳分子中有两个氧原子，C 错误；化合价应标在元素符号的正上方，正负号在前，数字在后， $\overset{+2}{\text{Mg}}\text{O}$ 表示在氧化镁中，镁元素的化合价为 +2，D 正确。

6. A 【解析】本题考查水的相关知识。硬水是含有较多可溶性钙、镁化合物的水，生活中常用煮沸的方法将硬水软化，A 错误；海水中含有氯化钠等可溶性物质，蒸发后会留下固体，而蒸馏水中不含可溶性杂质，蒸发后无残留物，B 正确；明矾溶于水

形成的胶状物,能吸附水中悬浮的小颗粒形成大颗粒而加速沉降,起到净水作用,C 正确;纯水几乎不导电,在电解水实验中,为了增强水的导电性通常在水中加入氢氧化钠,D 正确。

7. D 【解析】本题考查实验基本操作。块状固体药品的取用应该用镊子,应该先将试管横放,用镊子将锌粒放在试管口,然后慢慢将试管竖立起来,让锌粒滑到试管底部,A 错误;检验 CO_2 是否收集满应将燃着的木条放在集气瓶口,B 错误;量筒是量取液体体积的仪器,不能用来溶解物质,C 错误;铁丝在氧气中燃烧时,为了防止反应生成的高温熔融物溅落使集气瓶炸裂,应预先在集气瓶底放少量水或细沙,D 正确。

8. C 【解析】本题考查原子结构示意图。微粒 c 的质子数为 2,是氦元素,A 错误;a、c 所属元素分别是氖、氦元素,二者均具有相对稳定结构,化学性质相似,B 错误;a、b、c 的质子数不一样,表示三种不同的原子,C 正确;d 是铝原子,b 是氧原子,二者对应的元素能形成化合物 d_2b_3 ,D 错误。

知识归纳 在原子结构示意图中,圆圈代表原子核,圈内数字表示质子数,“+”表示原子核带正电,弧线表示电子层,弧线上的数字表示电子层上的电子数,最外层弧线上的数字表示最外层电子数。

9. A 【解析】本题考查溶液敞口放置时质量的变化及原因。浓硫酸具有吸水性,敞口放置一段时间后,由于吸收了空气中的水蒸气,溶液质量增加,没有发生化学变化,A 正确;浓盐酸具有挥发性,会挥发出氯化氢气体,敞口放置一段时间后溶液的质量减少,B 错误;敞口放置的澄清石灰水会与空气中的二氧化碳反应生成碳酸钙沉淀,溶液质量减少,C 错误;氢氧化钠溶液敞口放置会与空气中的二氧化碳反应生成碳酸钠,溶液质量增加,但发生了化学变化,D 错误。

10. B 【解析】本题考查质量守恒定律。根据质量守恒定律,化学反应前后原子的种类、个数不变,已知反应前钾原子有 2 个,锰原子有 2 个,氧原子有 8 个,氯原子有 16 个,氢原子有 16 个,反应后已知生成物中钾原子有 2 个,氯原子有 12 个,氢原子有 16 个,氧原子有 8 个,所以 2X 中含有 2 个锰原子和 4 个氯原子,则 X 的化学式是 MnCl_2 ,故 B 正确。

11. D 【解析】本题考查溶液配制时的误差分析。要

配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液,量取水时,仰视量筒刻度,会使量取的水偏多,使所配溶液的溶质质量分数偏小,A 错误;称量 10.5 g 氯化钠时,药品和砝码的位置放反,由于使用了游码,会导致所称量的氯化钠的质量偏少,使所配溶液的溶质质量分数偏小,B 错误;配制 6% 的氯化钠溶液,氯化钠中含有杂质,会造成实际所取的溶质的质量偏小,使所配溶液的溶质质量分数偏小,C 错误;把烧杯中已经配好的溶液转移到试剂瓶中时,若有少量液体洒出,由于溶液具有均一性,对所配溶液的溶质质量分数无影响,D 正确。

- 12. A 【解析】**本题考查物质的鉴别。将带火星的木条分别伸入二氧化碳、氮气中都会熄灭,不可鉴别,A 错误;氯化钠固体溶于水,温度基本不变,氢氧化钠固体溶于水放出热量,硝酸铵固体溶于水吸收热量,现象不同,可以鉴别,B 正确;镁丝在空气中点燃会发出耀眼的白光,生成白色固体,铁丝在空气中不能燃烧,现象不同,可以鉴别,C 正确;将二氧化锰加入水中无明显现象,加入过氧化氢溶液中,会产生气泡,现象不同,可以鉴别,D 正确。

刷有所得 \ 几种常见物质的鉴别

(1)棉纤维、羊毛纤维、合成纤维的鉴别:分别灼烧三种纤维,有烧焦羽毛气味产生的是羊毛纤维;有烧纸气味产生的是棉纤维;有刺激性气味产生的是合成纤维。

(2)硬水和软水的鉴别:向水中加入肥皂水搅拌,产生泡沫较多、浮渣较少的是软水,产生泡沫较少、浮渣较多的是硬水。

(3)化肥的鉴别

①看外观:氮肥和钾肥都是白色晶体,磷肥是灰白色粉末。

②加水:氮肥和钾肥都易溶于水,磷肥大多不溶或部分溶于水。

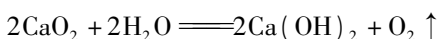
③加熟石灰研磨:能放出有刺激性气味气体的是铵态氮肥。

(4)真假黄金的鉴别:假黄金通常是用铜锌合金伪造的,可用盐酸加以鉴别,若有气泡产生,说明是假黄金;还可用灼烧法鉴别,灼烧后固体变黑的是假黄金。

(5)热塑性塑料和热固性塑料的鉴别:取已加工成型的样品加热,能熔化的是热塑性塑料,不能熔化的是热固性塑料。

13. D 【解析】本题通过微型实验考查 CO_2 的性质。微型实验装置的优势是节约药品,现象明显,A 正确;碳酸钠与稀盐酸反应生成氯化钠、水和二氧化碳,点燃的小蜡烛熄灭,这说明二氧化碳不可燃、不助燃,B 正确;二氧化碳和紫色石蕊溶液中的水反应生成碳酸,碳酸显酸性,能使紫色石蕊溶液变红,C 正确;含酚酞的 NaOH 溶液与 CO_2 反应后生成碳酸钠,碳酸钠溶液和 NaOH 溶液均显碱性,溶液始终显红色,D 错误。

14. C 【解析】本题考查与图像有关的计算。分析题给信息可知, CaO_2 与水反应生成氢氧化钙和氧气,设完全反应后,生成氧气的质量为 x ,



$$144 \qquad \qquad \qquad 32$$

$$14.4 \text{ g} \qquad \qquad \qquad x$$

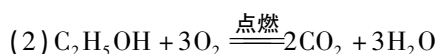
$$\frac{144}{32} = \frac{14.4 \text{ g}}{x}$$

$$x = 3.2 \text{ g}$$

15. N_2 H_2O NaHCO_3 (合理即可)

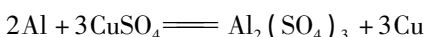
【解析】本题考查生活中的化学物质与化学式的书写。空气中含量最多的物质是氮气,其化学式是 N_2 。人体中含量最多的物质是 H_2O 。可用于治疗胃酸过多症的常见物质有 NaHCO_3 、 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 等。

16. (1) 燃烧需要温度达到可燃物的着火点



【解析】本题考查可燃物燃烧条件的探究及化学方程式的书写。(1) 在铁片两端放大小相同的硬纸片、乒乓球碎片,在铁片中间加热,乒乓球碎片先燃烧,硬纸片后燃烧,说明燃烧需要温度达到可燃物的着火点。(2) 乙醇充分燃烧生成二氧化碳和水,反应的化学方程式为 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ 。

17. 常温下铝与空气中的氧气反应,在其表面形成致密的氧化膜,从而阻止了内部的铝被氧化 铝片表面有红色固体出现,溶液颜色变浅



【解析】本题考查金属的性质。铝的化学性质比较活泼,但铝制品却具有较强的抗腐蚀性,原因是常温下铝与空气中的氧气反应,在其表面形成致密的氧化膜,从而阻止了内部的铝被氧化;把打磨后的铝片投入硫酸铜溶液中,会看到铝片表面

有红色固体出现,溶液颜色变浅,发生反应的化学方程式为 $2\text{Al} + 3\text{CuSO}_4 \longrightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{Cu}$ 。

18. (1) 加入甲物质 (或蒸发溶剂或降低温度)

(2) $0 < b \leq 20\%$ (3) 10

【解析】 本题考查溶解度曲线。(1) 将甲的不饱和溶液变为饱和溶液,可用的方法是加入甲物质或蒸发溶剂或降低温度。(2) $t_2^\circ\text{C}$ 时,丙的溶解度最小,丙的饱和溶液的溶质质量分数为 $\frac{25\text{ g}}{100\text{ g} + 25\text{ g}} \times 100\% = 20\%$,若甲、乙、丙溶液的溶质质量分数相等且均为 b ,则 $0 < b \leq 20\%$ 。(3) $t_1^\circ\text{C}$ 时甲的溶解度为 40 g , 70 g 甲的饱和溶液中溶质质量为 $70\text{ g} \times \frac{40\text{ g}}{100\text{ g} + 40\text{ g}} \times 100\% = 20\text{ g}$,水的质量为 $70\text{ g} - 20\text{ g} = 50\text{ g}$,升温至 $t_2^\circ\text{C}$ 时甲的溶解度变为 60 g , 50 g 水中最多能溶解甲 $50\text{ g} \times \frac{60\text{ g}}{100\text{ g}} = 30\text{ g}$,则若要使溶液重新达到饱和,至少应加入甲 $30\text{ g} - 20\text{ g} = 10\text{ g}$ 。

19. $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 13.6 g

【解析】 本题考查金属氧化物与酸、碱与盐的反应以及技巧性计算。由题意可知,发生反应的化学方程式为 $\text{MgO} + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 6\text{HCl} \longrightarrow 2\text{FeCl}_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 、 $\text{MgCl}_2 + 2\text{NaOH} \longrightarrow \text{Mg}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$ 、 $\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$,可以得到关系式: $\text{MgO} \sim \text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Fe}_2\text{O}_3 \sim 2\text{Fe}(\text{OH})_3$,利用化学式转化法, $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 可写作 $\text{MgO} \cdot \text{H}_2\text{O}$, $2\text{Fe}(\text{OH})_3$ 可看作 $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$,所以沉淀比固体混合物增加的质量等于金属氧化物与酸反应生成的水的质量,反应生成的水中的氧来自金属氧化物,故水中氧元素的质量等于金属氧化物中氧元素的质量,即 $7.2\text{ g} \times \frac{16}{18} \times 100\% = 6.4\text{ g}$,则原固体中金属元素的质量为 $20\text{ g} - 6.4\text{ g} = 13.6\text{ g}$ 。

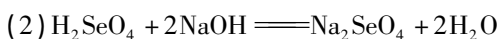
20. (1) Fe (2) 复分解反应 (3) $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \longrightarrow \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ (合理即可)

【解析】 本题考查物质的推断。A 与 E 可用来制取波尔多液,故二者分别是氢氧化钙和硫酸铜中的一种,C 与 D 反应后溶液变成黄色,故二者分别是氧化铁和酸中的一种;由于 A、B、C、D、E 是五种不同类别的物质,则 B 是单质;由此分析图中物质的转化关系可知,A 是硫酸铜,B 是铁,C 是硫酸,D 是氧化铁,E 是氢氧化钙;由于 F 可由

氧化铁转化而来,又可转化为氢氧化钙,则 F 是水;代入验证,推导正确。(1) B 的化学式是 Fe 。(2) C 与 E 反应的基本反应类型是复分解反应。(3) D 转化成 F 的反应的化学方程式为 $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \xlongequal{\quad} \text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2\text{O}$ 等。

△ 关键点拨 在解此类题时,首先将题中有特征的物质推出,然后结合推出的物质和题中的转化关系推导剩余的物质,最后将推出的各种物质代入转化关系中进行验证即可。

21. (1) 饱和石灰水变浑浊 酸碱中和反应放热,使饱和石灰水温度升高,氢氧化钙的溶解度随温度的升高而降低,使氢氧化钙从溶液中析出



【解析】 本题考查酸碱中和反应。(1) 酸碱中和反应放热,使饱和石灰水温度升高,氢氧化钙的溶解度随温度的升高而降低,使氢氧化钙从溶液中析出,澄清石灰水变浑浊。(2) 已知 S 和 Se 具有相似的化学性质,则推测硒酸和硫酸的化学性质相似,硫酸与氢氧化钠反应的化学方程式为 $\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaOH} \xlongequal{\quad} \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$, 故硒酸和氢氧化钠溶液发生中和反应的化学方程式为 $\text{H}_2\text{SeO}_4 + 2\text{NaOH} \xlongequal{\quad} \text{Na}_2\text{SeO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$ 。

22. (1) $2\text{KMnO}_4 \xlongequal{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$

(2) 可以随时控制反应的发生与停止。

(3) AC

【解析】 本题考查气体的制取。(1) 用 A 装置制取气体,为固固加热型反应,且固体为暗紫色粉末、试管口有一团棉花,故反应的化学方程式为 $2\text{KMnO}_4 \xlongequal{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2 \uparrow$ 。(2) 用 C 装置制取二氧化碳,止水夹关闭时,由于反应生成气体,使装置中压强增大,液体会被压入长颈漏斗中,使固体药品与液体药品分离,反应停止;打开止水夹后气体逸出,装置内压强减小,试管内液面升高,液体与固体接触,反应发生。所以与 B 装置相比,装置 C 的优点是可以通过控制止水夹的开关控制液体药品与固体药品的接触与分离,从而控制反应的发生和停止。(3) 氧气的密度比空气大,可采用向上排空气法收集,用图 D 所示装置用排空气法收集氧气时,气体应从 a 端管口通入, A 选项正确;用图 D 所示装置用排水法收集氧气时,氧气应从 b 端管口通入,水从 a 端管口排出, B 选项错误;瓶内装满氧气,

要将氧气排出,水应从 a 端管口通入,氧气从 b 端管口排出,C 选项正确。

23. (1) $\text{Zn} + 2\text{AgNO}_3 \longrightarrow \text{Zn}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{Ag}$ (2) 滤液中一定有硝酸锌,一定没有硝酸银,可能有硝酸铜、硝酸亚铁。

【解析】本题考查金属与金属盐溶液的反应。(1)题中涉及的四种金属的活动性顺序为锌>铁>铜>银,锌、铁能与硝酸银、硝酸铜发生反应。由“向滤液中加入少量稀盐酸,无明显现象”可知,滤液中无 Ag^+ ,依据“距离远,先反应”的规律可知,一定发生了锌与 AgNO_3 的反应,可能发生锌与 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 、铁与 AgNO_3 、铁与 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的反应。(2)向滤液中加入少量稀盐酸,无明显现象,说明溶液中不含硝酸银;由于硝酸银与锌一定发生了化学反应,则滤液中一定有硝酸锌,一定没有硝酸银,可能有硝酸铜、硝酸亚铁。

24. (1) 2 (2) 玻璃棒、烧杯、漏斗。

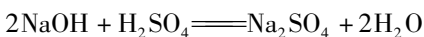
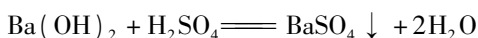
【解析】本题考查粗盐的提纯。(1)加入碳酸钠溶液时,发生了碳酸钠与氯化钙以及碳酸钠与过量的氢氧化钙的反应,共 2 个。(2)操作 a 为过滤,进行过滤操作所需的玻璃仪器为玻璃棒、烧杯、漏斗。

25. (1) ABCE 在水中解离出的阴离子都是氢氧根离子 D 烧杯中的硝酸钾与氢氧化钡相互交换成分,没有沉淀、气体或水生成 (2) $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \longrightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$
(3) ① $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \longrightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaOH}$ ②把 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液改为 CaCl_2 溶液(合理即可) (4) D (5) 160 g

【解析】本题考查酸、碱、盐的综合性质。(1)碱共同的化学性质有与酸反应、能使酸碱指示剂变色、与某些非金属氧化物反应、与某些盐反应,所以选 ABCE。碱具有相似的化学性质的原因是碱在水中解离出的阴离子都是氢氧根离子。D 烧杯中不发生反应,原因是硝酸钾与氢氧化钡相互交换成分,没有沉淀、气体或水生成。(2)E 烧杯是硝酸铜与氢氧化钡反应生成氢氧化铜沉淀和硝酸钡,反应的实质是铜离子和氢氧根离子结合生成氢氧化铜沉淀,反应的离子方程式为 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{OH}^- \longrightarrow \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow$ 。(3)①氢氧化钠固体敞口放置,会与空气中的二氧化碳反应生成碳酸钠和水,所以加入氢氧化钙溶液后,氢氧化

钙与碳酸钠反应生成碳酸钙沉淀和氢氧化钠。
 ②由于碳酸钠和氢氧化钙反应生成了氢氧化钠，所以加入氯化铁溶液后生成的红褐色沉淀不一定是样品中的氢氧化钠和氯化铁反应生成的，也可能是上一步骤中生成的氢氧化钠与氯化铁反应生成的，所以不能确定样品中一定含有氢氧化钠；如果把氢氧化钙溶液改为氯化钙或氯化钡等溶液，则该步骤中就不会生成氢氧化钠，再向溶液 C 中加入氯化铁溶液，仍然有红褐色沉淀出现，就可以说明样品中含有氢氧化钠。(4) 向稀硫酸中逐渐加入水，相当于稀释稀硫酸，溶液酸性减弱，pH 增大，A 不符合题意；稀硫酸和氧化铜粉末反应生成硫酸铜和水，稀硫酸和氢氧化钠固体反应生成硫酸钠和水，酸都被消耗且都反应生成水，溶液酸性都减弱，pH 都增大，B、C 不符合题意；稀硫酸和 BaCl_2 固体反应生成硫酸钡沉淀和稀盐酸，溶液中氢离子的数量不变，反应前后溶液酸性几乎不变，即溶液 pH 几乎不变，D 符合题意。(5) 由图可知，向稀硫酸中滴加氢氧化钡溶液，由反应的化学方程式 $\text{Ba}(\text{OH})_2 + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 可知，反应过程中混合溶液中溶质质量不断减少，当完全反应时，混合溶液中溶质质量为零，因此加入 171 g 氢氧化钡溶液时，与稀硫酸恰好完全反应。

解：设需要质量分数为 5% 的氢氧化钠溶液的质量为 x 。



由此可得关系式



80

171

$5\% \times x$

$171 \text{ g} \times 10\%$

$$\frac{80}{171} = \frac{5\% \times x}{171 \text{ g} \times 10\%} \quad (1 \text{ 分})$$

$$x = 160 \text{ g} \quad (1 \text{ 分})$$

答：需要质量分数为 5% 的氢氧化钠溶液的质量为 160 g。