

第 3 课时 酸的化学性质





要点识记

1. 盐酸、稀硫酸的化学性质

实验内容		现象	原理(或化学方程式)
与指示剂作用		____色石蕊溶液遇酸变____色, ____酚酞溶液遇酸____	
与活泼金属反应	镁	剧烈反应,产生____	____ ____
	锌	反应较快,产生____	____ ____
	铁	缓慢反应、有____ ____,溶液由____ ____色变成____ ____色	____ ____ ____

与某些金属氧化物反应	铁锈	_____色铁锈	
		_____, 溶液由_____色变成_____色	



基础训练

知识点 1 稀盐酸与稀硫酸的化学性质

2. (2019年邵阳市)下列物质不能与稀硫酸发生反应的是 ()
- A. CuO B. Ag C. Na₂CO₃ D. Mg
3. 将一枚表面完全生锈的铁钉投入到盛有足量稀盐酸的试管中,首先可以看到的现象是铁锈消失,溶液变成_____色,发生反应的化学方程式为_____;
继续观察可以看到铁钉逐渐变小,其表面_____,反应的化学方程式为_____。
你认为除铁锈的酸应_____ (填“足量”或“适量”),理由是_____。

知识点 2 酸的化学性质

4. 物质 X 可发生“ $X + \text{酸} \rightarrow \text{金属化合物} + \text{H}_2\text{O}$ ”的反应,则 X 可能是 ()

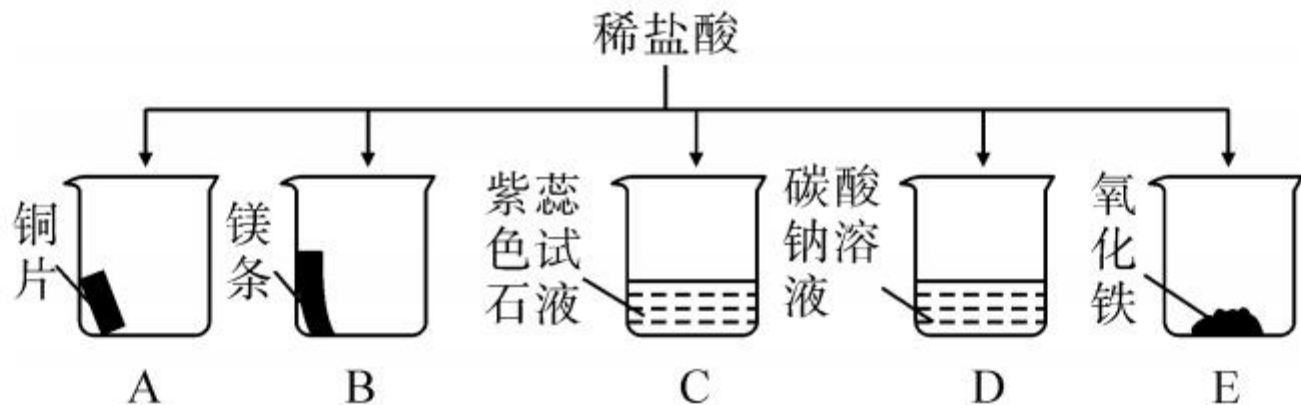
A. Fe

B. CO_2

C. H_2SO_4

D. CuO

5. (2019 年自贡市改编)按如图进行的实验,回答下列问题。



(1)能产生气泡的是 _____ (填字母);能证明 E 中发生了反应的现象是 _____。

(2)有一只烧杯中的物质不与稀盐酸反应,其原因是_____。

(3)写出 E 中反应的化学方程式:_____。

B 综合提升

6. (2019 攀枝花市)厕所清洁剂中含有盐酸。如果不慎洒到大理石地面上,会发出嘶嘶声,并有气体产生。这种气体是 ()

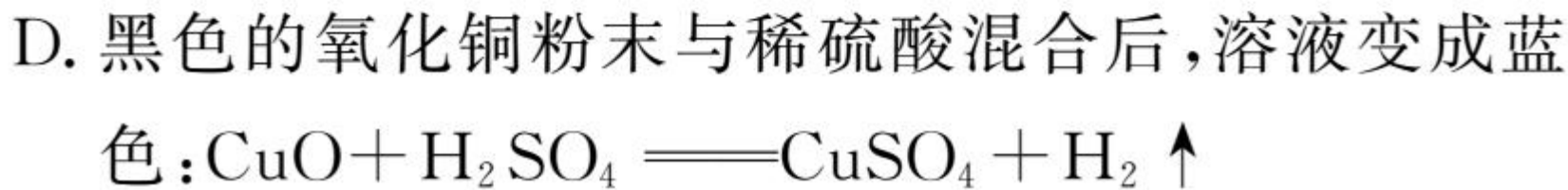
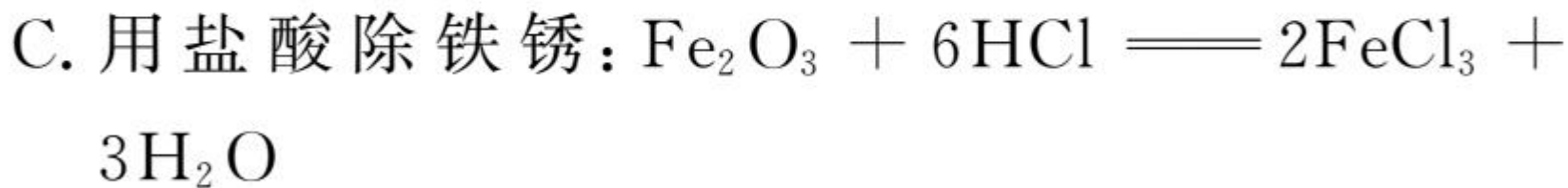
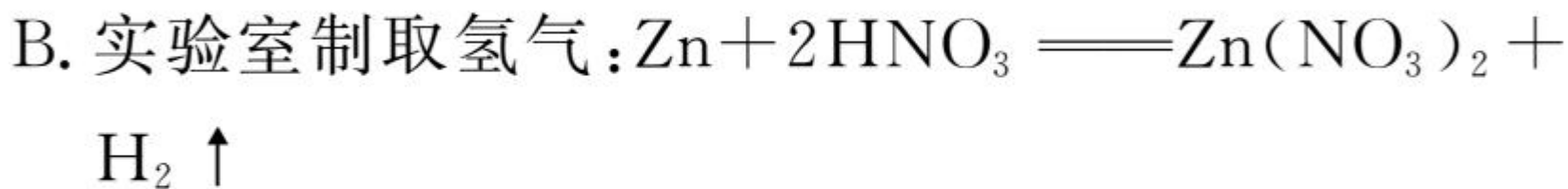
A. 二氧化碳

B. 氧气

C. 氢气

D. 二氧化硫

7. 下列化学方程式符合事实的是 ()



8. 向盛有下列物质的试管中加入过量的稀盐酸,最后能形成无色溶液的是 ()

A. 氧化铜

B. 氧化铁

B. 镁粉

D. 紫色石蕊溶液


9. 下列除杂质所选用试剂正确的是 ()

A. 用稀盐酸除去铜粉中的铁粉

B. 用浓硫酸吸收 O_2 中的 CO_2 气体

C. 用适量稀硫酸除去 $NaCl$ 溶液中的 Na_2CO_3

D. 用稀盐酸除去 Fe_2O_3 中的 $CaCO_3$



10. (2019年重庆市)假设与排除是探索未知物的一种方法。《本草纲目拾遗》中记载:“强水性最烈,能蚀五金(金、银、铜、铅、铁)”,下列物质最可能是“强水”的是 ()

A. 硫酸亚铁溶液

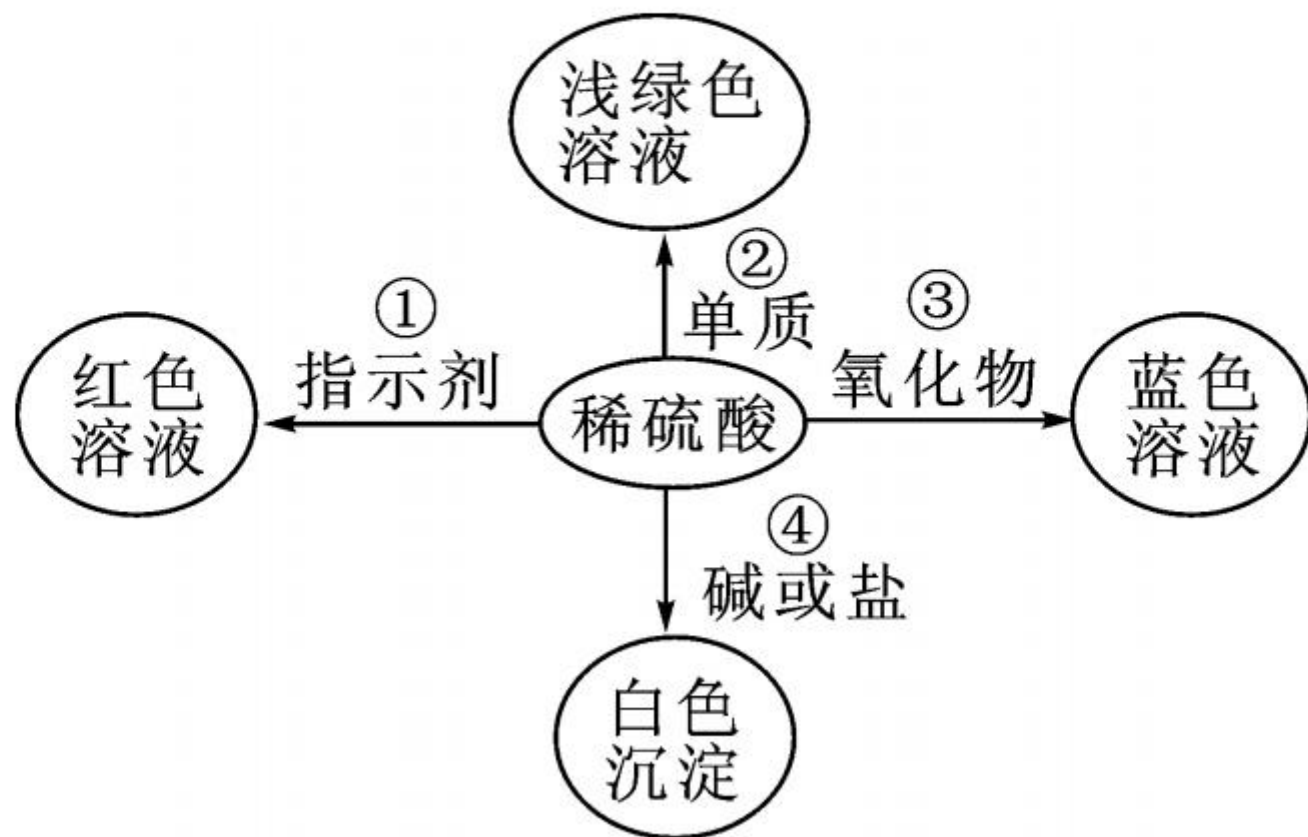
B. 稀盐酸

C. 浓硝酸和浓盐酸的混合物

D. 稀硫酸



11. 化学使世界变得绚丽多彩,下图是物质之间发生化学反应的颜色变化。

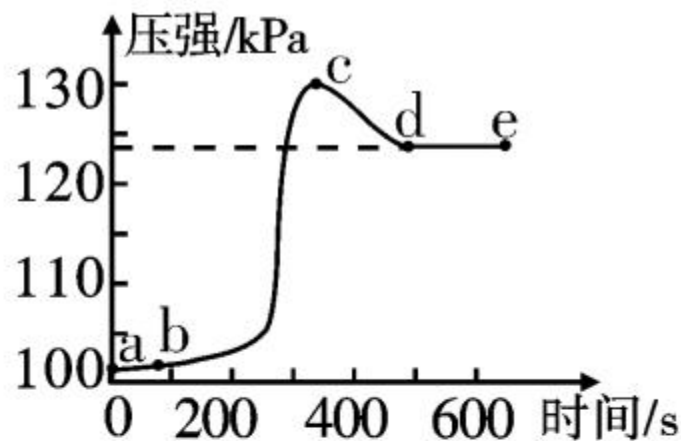


(1) 请你写出符合编号②、③的一种物质的化学式：②是_____；③是_____。

(2) 根据上图可以总结出稀硫酸的四个化学性质。编号①表明稀硫酸的化学性质是：_____。

(3) 请你写出符合编号②、③的各一个化学反应方程式：②_____，反应类型是_____；③_____。

12. 小明将未经砂纸打磨的铝条放入盛有足量稀盐酸的密闭容器中,用压强传感器测得容器内气体压强——反应时间的变化曲线如图所示。



回答下列问题:

(1) ab 段发生反应的化学方程式是 _____。

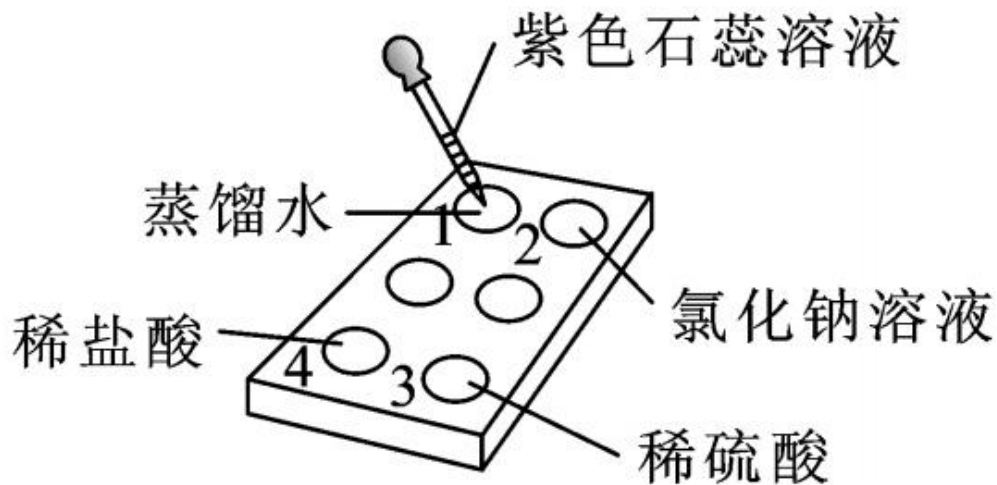
(2) bc 段发生反应的化学方程式是 _____。

(3) cd 段压强变化的主要原因是 _____。



能力拓展

13. 盐酸溶液中含有 H_2O 分子、 H^+ 和 Cl^- ，要探究是哪一种粒子能使紫色石蕊溶液变红，请观察在白色点滴板上进行的下列实验，将实验现象和结论填入下表。



	滴加紫色石蕊 溶液后的现象	结论
第 1 孔	孔中溶液仍为紫色	<hr/> <hr/>
第 2 孔	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>
第 3 孔、 第 4 孔	<hr/> <hr/>	<hr/> <hr/>