

初三化学

可能用到的相对原子质量：N-14 H-1 O-16 Mg-24 S-32

、选择题（本大题共 10 小题，每小题 2 分，共 20 分）

- 下列物质的俗名、化学式及分类正确的一组是

A. 小苏打— NaHCO_3 —酸

C. 纯碱— NaOH —盐

B. 消石灰— Ca(OH)_2 —碱

D. 石灰石— CaO —氧化物
- 酸碱盐在生活生产中有广泛的应用，下列酸碱盐性质和用途对应正确的是

A. 氨水具有挥发性可以处理工厂污水中的硫酸

C. 烧碱溶液呈碱性可以治疗胃酸过多

B. 浓盐酸呈酸性可以实验室制二氧化碳

D. 熟石灰有碱性可以改良酸性土壤
- 下列实验操作或结果的描述正确的是

A. 稀释浓硫酸应将水缓慢注入浓硫酸中并用玻璃棒不断搅拌

C. 敞口放置浓盐酸和石灰水，溶液溶质质量分数均下降

B. 称量氢氧化钠固体时，应在托盘天平左右托盘各放一张等质量的纸片

D. 将 pH 试纸直接伸入碳酸钠溶液，测得其 pH 为 11.6
- A 和 B 是初中阶段常见的两种金属。其中金属 A 和金属 B 的盐溶液发生的反应如下：
 $2\text{A} + 3\text{BCl}_2 = 3\text{B} + 2\text{ACl}_3$ ，下列相关说法错误的是

A. 金属 A 可能是铁

C. ACl_3 中 A 的化合价为 +3 价

B. 该反应为置换反应

D. A 的活动性大于 B
- 下列有关化肥说法正确的是

A. 硝酸钾、硫酸铵和尿素都是常见的氮肥

C. 可以将硫酸铵与草木灰混合使用，提高肥效

B. 用氢氧化钠溶液区分氯化铵和硝酸铵

D. 100g 硝酸铵 (NH_4NO_3) 中含氮元素 35g
- 对化学知识的归纳和整理，有助于我们深入理解并掌握化学知识。下列有关归纳正确的是

A. 中和反应生成盐和水，所以生成盐和水的反应一定是中和反应

C. 碱的溶液能使酚酞试液变红，所以能使酚酞试液变红的溶液一定是碱

B. 碱中都含有氢、氧元素，所以含有氢、氧元素的化合物一定是碱

D. 碳酸盐与盐酸反应生成二氧化碳，所以与盐酸反应生成二氧化碳的物质是碳酸盐
- 为达到实验目的，下列实验设计合理的是

选项	实验目的	实验方案
A	鉴别稀盐酸和氯化钠溶液	滴加酚酞试液
B	除去铁钉表面的铁锈	加入足量盐酸长时间浸泡
C	探究生石灰是否吸水变质产生氢氧化钙	加水溶解，滴加酚酞
D	除去生石灰中的碳酸钙	高温煅烧
- 实验室常用碱石灰干燥气体，其成分为烧碱和生石灰。下列有关碱石灰说法错误的是

A. 可以用碱石灰干燥二氧化碳

C. 碱石灰放入水中会放出大量热

B. 久置在空气中的碱石灰质量增大

D. 碱石灰干燥气体既有物理变化又包含化学变化
- 某溶液中含有少量硝酸银和硝酸铜，向该溶液中加入一定量的锌粉，反应停止后过滤，向滤出的固体中加入少量稀盐酸，根据相关实验现象，下列说法错误的是

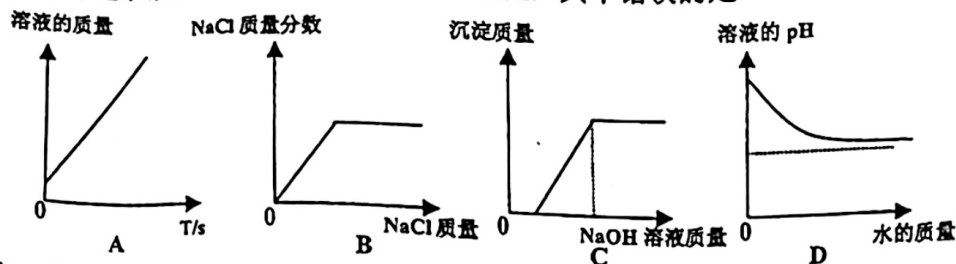
A. 若有气泡冒出，溶液中只有硝酸锌

C. 若有气泡冒出，加入的锌粉一定过量

B. 若没有气泡冒出，溶液中的溶质可能有三种情况

D. 若没有气泡冒出，过滤出的固体中一定有铜

10. 下列四个示意图分别表示对应的四种操作过程，其中错误的是



- A. 将一定质量的浓硫酸敞口放置在空气中
B. 在恒定温度下，向一定量的水中不断加入氯化钠固体
C. 向一定量的硫酸和硫酸铜混合溶液中不断滴入氢氧化钠溶液
D. 向一定量氢氧化钠溶液中不断加入蒸馏水

二、填空题（本大题共 3 小题，化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 15 分）

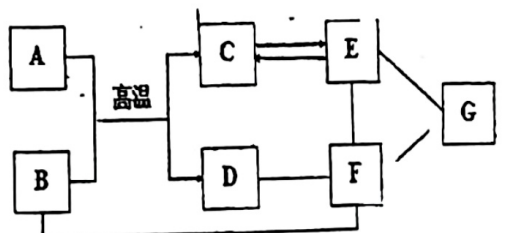
11. （5 分）请从下列物质中选择适当的物质填空（填字母）。

A. 氢氧化钙；B. 石灰石；C. 硫酸铜；D. 氢氧化钠；E. 小苏打；F. 氨水；

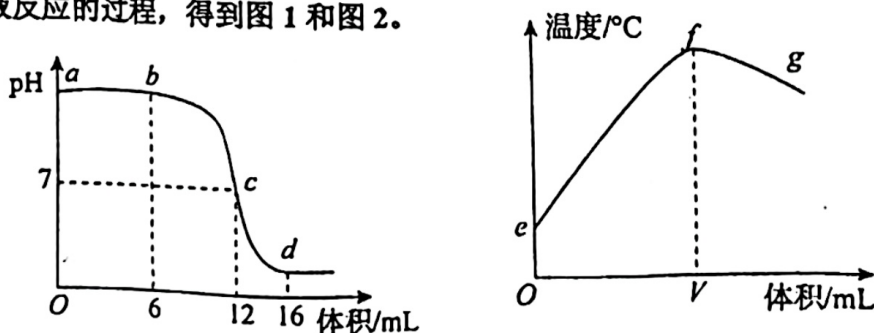
- (1) 用于配制波尔多液的盐_____；(2) 用作炉具清洁剂_____；(3) 发酵粉的主要成分_____；
(4) 工业炼铁的原料_____；(5) 用作化肥的碱_____。

12. （5 分）A~G 是初中阶段常见的七种物质，其中 B、D、E、F、G 是五种不同类别的物质，B 是红棕色固体，F 由两种元素组成，G 常用作建筑材料。

- (1) 写出 G 的俗名_____、E 物质的化学式_____。
(2) 写出 B 和 F 的化学反应方程式_____。
(3) D 和 F 化学反应的基本反应类型是_____。



12. （5 分）中和反应是一类重要的化学反应。某同学利用 pH 和温度传感器测量研究稀硫酸与氢氧化钠溶液反应的过程，得到图 1 和图 2。

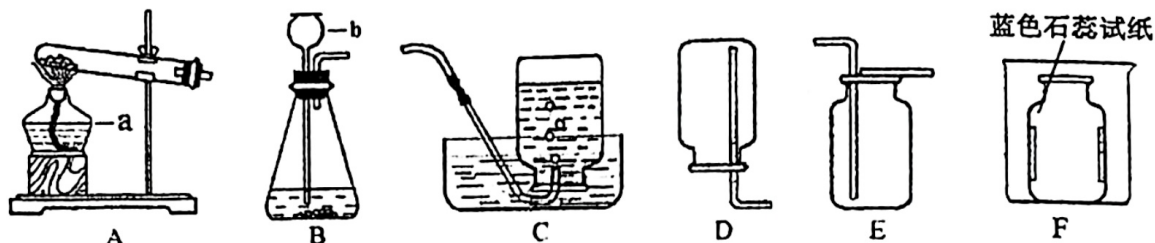


- (1) 烧杯中发生反应的化学方程式为_____。
(2) d 点溶液中的阳离子是_____（填离子符号）。
(3) 图丙中 V 的数值最接近_____（填“6”或“12”或“16”）。
(4) 下列说法错误的是_____（填字母）。
A. 图乙中 g 点所示溶液中的溶质是 Na_2SO_4 和 NaOH
B. 图乙中 c→d 变化过程中，所示溶液中 SO_4^{2-} 数量不断增加
C. 图丙中 f→g 变化趋势说明，该反应是吸热反应

D. c 点溶液中 Na^+ 和 SO_4^{2-} 的个数比是 1:1

三、实验探究题（本大题共 2 小题，化学反应方程式 2 分，其余每空 1 分，共 20 分）

14. 请根据下列实验装置图回答问题：



- (1) 写出仪器 a、b 的名称：a 是_____。
- (2) 用 B 装置制取二氧化碳的化学方程式是_____，可选用的收集装置是_____（填序号）。
- (3) 实验室利用高锰酸钾制取氧气应选用的装置组合是_____（填序号），有关的化学方程式是_____。
- (4) 将一瓶二氧化碳气体正立于烧杯中（装置见 F），敞口一会儿，集气瓶外壁上湿润的蓝色石蕊试纸自上而下变_____，说明二氧化碳气体_____。

15. （11 分）为探究 CO_2 与 NaOH 溶液发生反应，某兴趣小组尝试用不同的方式进行实验。

【查阅资料】

I. 20°C 时，几种物质在水中的溶解度见下表：

物质	Na_2CO_3	NaHCO_3	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	$\text{Ba}(\text{OH})_2$
溶解度/g	21.5	9.6	0.165	3.89

II. 本实验条件下， Na_2CO_3 溶液和 NaHCO_3 溶液的 pH 分别约为 11.0 和 8.5。

III. $\text{BaCl}_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 = \text{BaCO}_3 \downarrow + 2\text{NaCl}$ ，且氯化钡溶液 pH 为 7。

【实验探究】

(1) 实验一：小雨取一充满 CO_2 的矿泉水瓶，加入一定量的 NaOH 溶液，立即拧紧瓶盖，振荡，得到溶液 X，此时观察到的现象是_____，说明 NaOH 能够和 CO_2 反应。小明认为小雨的实验不严谨，原因是：_____。

(2) 实验二：为检验 CO_2 与 NaOH 溶液反应的产物。

小亮取实验一所得溶液 X，向其中滴加足量稀盐酸，有气泡冒出，请写出该反应的方程式_____。

小明取实验一所得溶液 X 少许，滴入 CaCl_2 溶液，观察到有白色沉淀生成，得到和小亮同样的结论，小琪认为该结论不严谨，理由是_____。

(3) 实验三：小华取实验一所得溶液 X 少许，向其中加入过量的 BaCl_2 溶液，振荡，静置，取上层清液，滴入 1 滴酚酞试液，发现溶液呈_____色，证明溶液 X 中有 NaOH 剩余。实验中，小华没有直接向少量溶液 X 中滴入酚酞试液，理由是_____。

(4) 实验四：兴趣小组将 CO_2 持续通入一定浓度一定量的 NaOH 溶液中，用数字化实验技术测定反应过程中溶液的 pH 和温度变化，结果如图 1、图 2 所示。

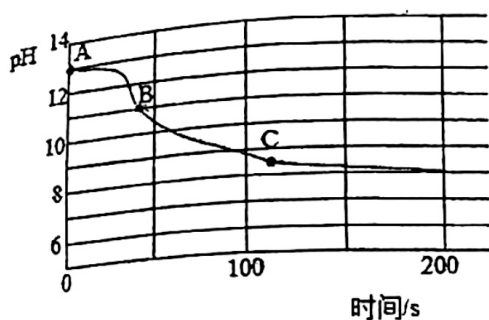


图1

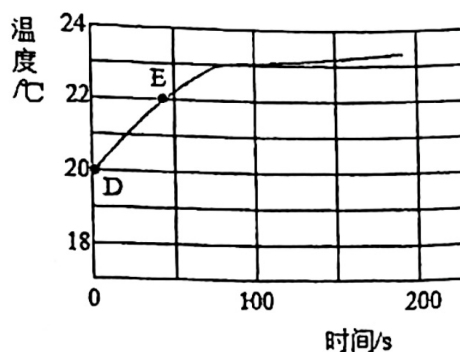


图2

图1中, BC段发生反应的化学方程式为_____。

图2中, DE段温度变化的原因是_____。

【反思感悟】

(5)实验从 CO_2 减少、 NaOH 减少, Na_2CO_3 生成等物质的变化, 以及_____转化等视角多维度探究 CO_2 与 NaOH 发生了反应, 对于现象不明显的化学反应, 可以通过现代技术手段进行数据测定, 实现反应过程的“可视化”。

16. (5分) 铜镁合金经常作为导电材料被使用。某化学兴趣小组称取 10g 铜镁合金, 把 100g 稀硫酸分 4 次加入样品中, 充分反应后, 测的剩余固体的质量记录如下

序号	加入稀硫酸的质量/g	剩余固体的质量/g
1	25	8.8
2	25	7.6
3	25	6.6
4	25	6.6

(1) 铜镁合金中铜的质量分数_____。

(2) 求所加入的稀硫酸的溶质质量分数