





2021 年上海市杨浦区中考化学二模试卷

一、选择题（共 20 分）1~14 题均只有一个正确选项

1. (1 分) 属于金属元素的是 ()
- A. H B. He C. Hg D. O
2. (1 分) 需要密封保存的是 ()
- A. 大理石 B. 浓盐酸 C. 氧化铜 D. 木炭
3. (1 分) 常见化肥中属于钾肥的是 ()
- A. K_2CO_3 B. $CO(NH_2)_2$ C. NH_4NO_3 D. $Ca_3(PO_4)_2$
4. (1 分) 关于 NaCl 的描述中, 错误的是 ()
- A. 俗称: 食盐 B. 类别: 盐
- C. 焰色反应: 火焰呈紫色 D. 用途: 腌制食品
5. (1 分) 物质溶于水后, 能形成溶液的是 ()
- A. 冰块 B. 植物油 C. 面粉 D. 蔗糖
6. (1 分) 硫在氧气中燃烧是化学变化, 判断的依据是 ()
- A. 硫磺逐渐消失
- B. 产生有刺激性气味的气体
- C. 产生蓝紫色的火焰
- D. 产生大量的热
7. (1 分) 不属于同素异形体的是 ()
- A. 红磷和白磷 B. 金刚石和石墨
- C. 氧气和臭氧 D. 一氧化碳和二氧化碳
8. (1 分) 能构成单质的分子是 ()
- A.  B.  C.  D. 
9. (1 分) 下列说法正确的是 ()
- A. 生成盐和水的反应是中和反应
- B. 含氧元素的化合物是氧化物
- C. 能使酚酞变红的溶液呈碱性
- D. 由不同种元素组成的物质是化合物

10. (1 分) 某些金属氢化物与水反应可生成碱和氢气, 如 $\text{CaH}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{H}_2 \uparrow$,

NaH 与 CaH_2 的化学性质相似, 则将 NaH 放入足量的稀盐酸中, 生成的新物质为 ()

- A. NaOH 和 H₂
B. NaOH 和 NaCl
C. NaOH、H₂ 和 NaCl
D. NaCl 和 H₂

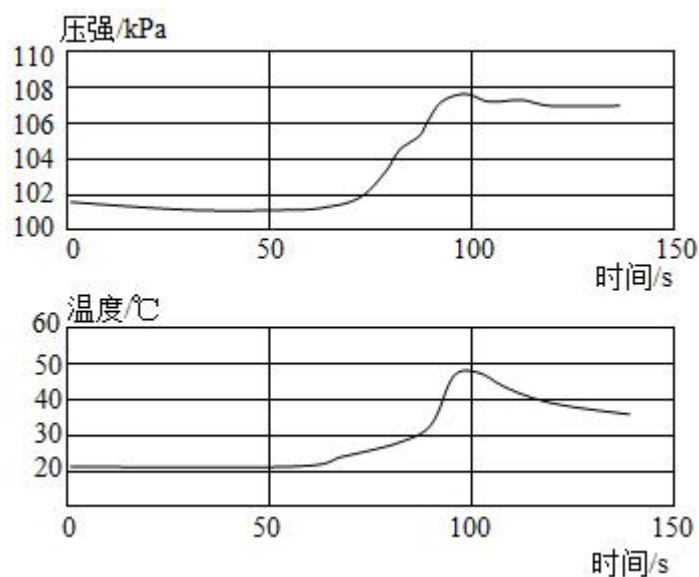
11. (1 分) 利用实验器材能完成实验的是 ()

	实验器材（省略夹持装置）	实验
A	烧杯、玻璃棒、蒸发皿	提纯含少量泥沙的 NaCl
B	试管、胶头滴管	用稀盐酸比较铜和铁的金属活动性
C	试管、单孔橡皮塞、酒精灯	用大理石和稀盐酸制取一瓶 CO ₂
D	玻璃棒、pH 试纸	测 NaOH 溶液的 pH

- A. A B. B C. C D. D

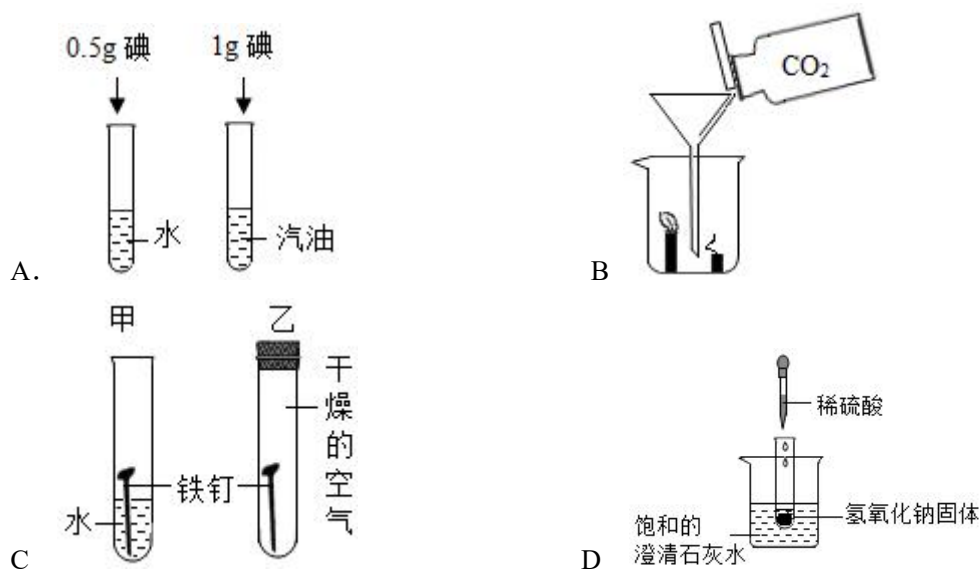
12. (1 分) 利用传感器探究在密闭环境中铝片和少量稀盐酸反应过程中温度和压强的变化,

结果如图。下列说法错误的是 ()

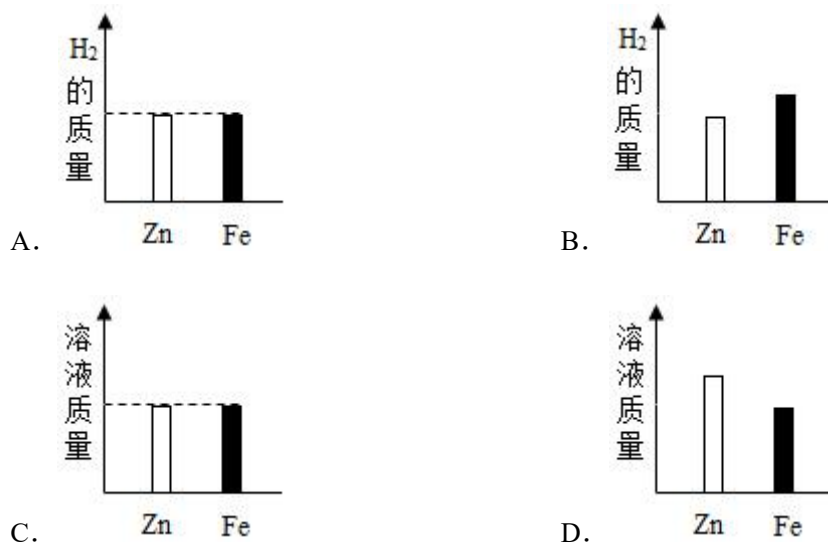


- A. 50~100s, 压强变大是反应放出热量导致的
- B. 100s 时, 容器内温度最高
- C. 100s 之后, 溶液中溶质为 AlCl_3
- D. 100s 之后, 压强减小是因为温度降低导致的

13. (1 分) 以下实验, 对应的结论正确的是 ()

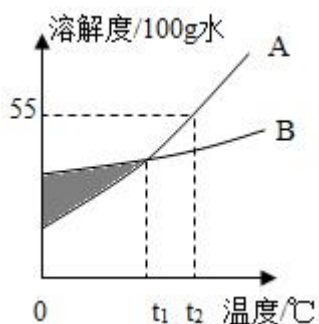


- A. 对比两支试管中的溶解情况，说明相同溶质在不同溶剂里的溶解性是不同的
- B. 蜡烛由低到高依次熄灭，说明通常状况下 CO_2 不能燃烧，不支持燃烧，密度大于空气
- C. 左试管中的铁钉生锈，右试管中的铁钉不生锈，说明只需与水接触铁钉就会生锈
- D. 烧杯中饱和的澄清石灰水变浑浊，说明 H_2SO_4 与 NaOH 中和反应放出热量
14. (1 分) 将等质量的 Fe 、 Zn 分别放入质量和质量分数均相等的两份稀硫酸中，反应结束后，以下图示不可能的是 ()

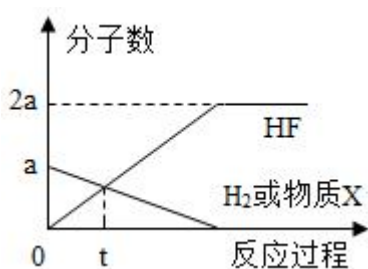


二、15~17 题每题均有 1~2 个正确选项

15. (2 分) 如图是 A、B 两物质的溶解度曲线，叙述正确的是 ()



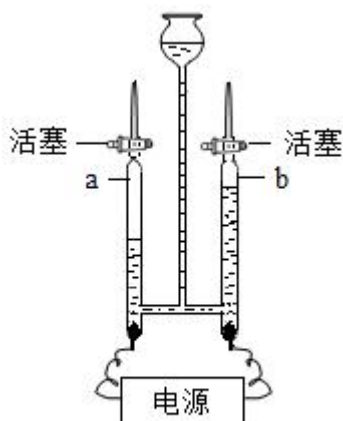
- A. 图中阴影部分表明 A、B 两溶液都是饱和溶液
- B. $t_1^\circ\text{C}$ 时, A、B 两溶液的溶质质量分数相等
- C. $t_2^\circ\text{C}$ 时, 100g A 的饱和溶液中所含溶质质量小于 55g
- D. $t_2^\circ\text{C}$ 时, 质量相同的 A、B 配成饱和溶液, B 需要水的质量多
16. (2 分) 除去物质中混有的少量杂质, 所用试剂 (括号内) 错误的是 ()
- A. 熟石灰中混有生石灰 (水)
- B. 氧化铜中混有铁粉 (稀盐酸)
- C. 氯化钙中混有碳酸钙 (稀盐酸)
- D. 稀盐酸中混有稀硫酸 (氯化钡溶液)
17. (2 分) 已知 2g H_2 、20g HF 中所含分子数均为 a。一定条件下, 某反应中所有物质的分子数随反应过程的变化如图所示 (H_2 和物质 X 的变化曲线重合)。下列说法正确的是 ()



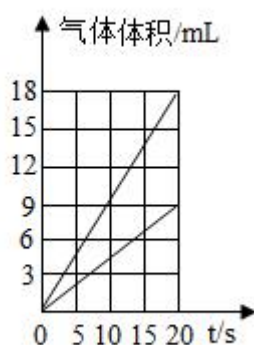
- A. 物质 X 的分子式为 F_2
- B. 一个 F 原子的质量为 $\frac{19}{a}\text{g}$
- C. t 时刻, H_2 和 HF 的质量相等
- D. 反应开始时, 物质 X 的质量为 19g
- 三、简答题 (30 分) 请将结果填入答题纸的相应位置
18. (8 分) 每年的 3 月 22 日是 “世界水日”, 水与人类的生产、生活密切相关。

①二氧化氯(ClO_2)是自来水生产中的一种消毒剂,它是由 Cl_2 与 NaClO_2 反应制得,化学方程式是 $\text{Cl}_2+2\text{NaClO}_2=2\text{X}+2\text{ClO}_2$,其中X的化学式是_____;该反应中Cl元素化合价有_____种。

②图一所示,电解水的化学方程式是_____;与a中电极相连的是电源的(选填“正”或“负”)极;若a中产生9mL气体,则b中产生气体的体积用点M在图二中表示_____;0.1mol水的质量是_____g,约含_____个氢原子。

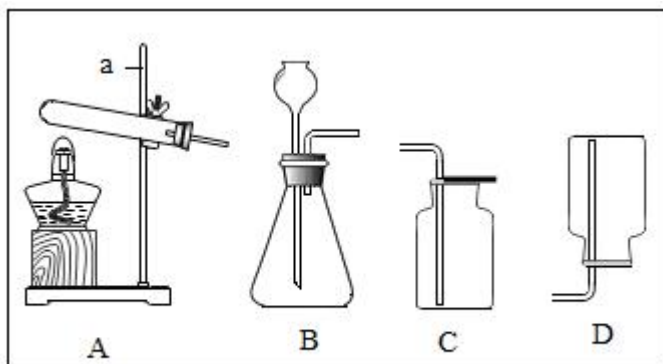


图一

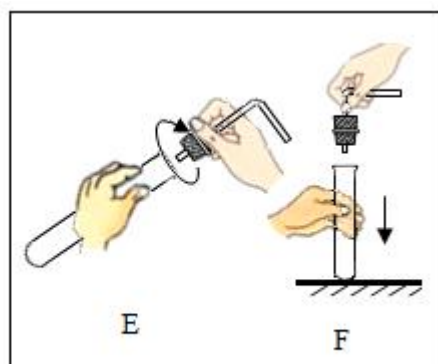


图二

19. (9分) 如图是实验室常用的制备气体的装置。

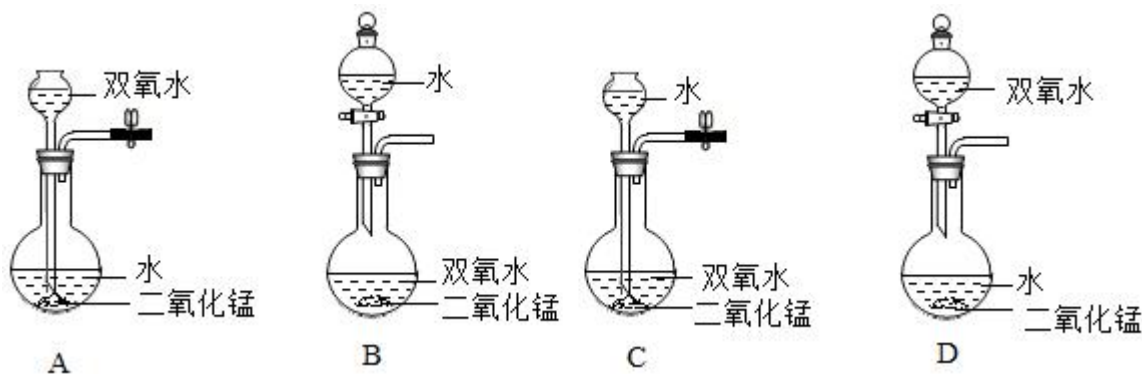


图一



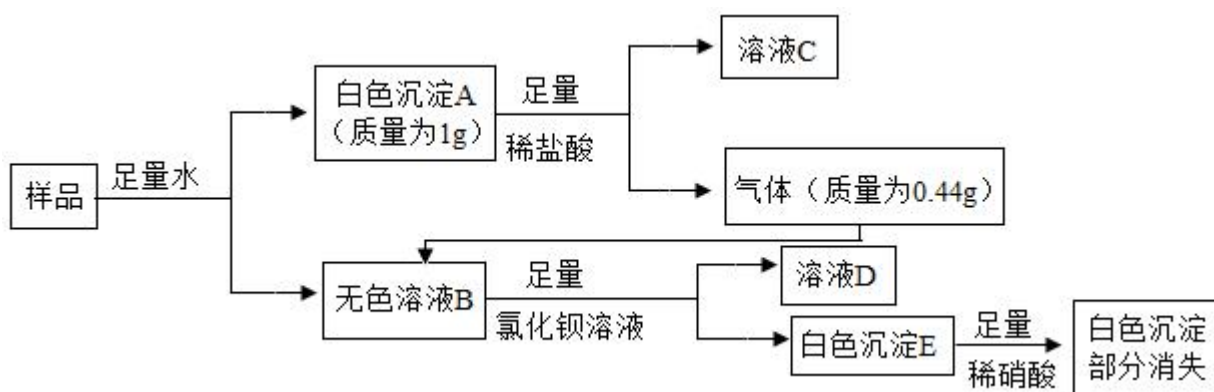
图二

- ①仪器a的名称_____。
- ②实验室用加热氯酸钾和二氧化锰混合物的方法制取氧气,反应的化学方程式是_____,应选用的发生和收集装置是_____ (填序号);图二中,连接仪器的操作,正确的是_____ (填序号)。
- ③能用B、C装置制取的气体是_____。
- ④实验室常用3%的 H_2O_2 溶液在二氧化锰催化作用下获得平稳的氧气流。现有17%的 H_2O_2 溶液,能达到此效果的最佳装置是_____。



⑤ 10g 17% H_2O_2 溶液与二氧化锰完全反应，可生成氧气物质的量是_____。（根据化学方程式列式计算）

20.（5分）有一包固体样品，可能由氢氧化钠、硫酸钠、硝酸镁、硝酸铜、碳酸钙中的一种或几种物质组成。为确定该样品的组成，实验过程如图：



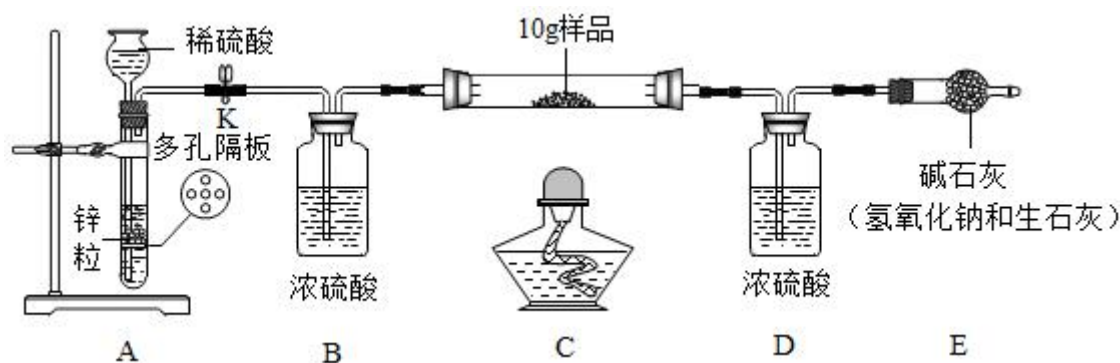
- ① 白色沉淀 A 的成分是_____；
- ② 白色沉淀 A 与稀盐酸反应的化学方程式是_____；
- ③ 溶液 D 中一定含有的溶质是_____；
- ④ 由上述实验现象，确定原样品中含有的物质是_____。

21.（8分）实验室有一包久置的生铁粉末（成分为铁、碳和氧化铁）。为测定各组分的质量分数，将 20g 生铁粉末均分成两份，进行如下实验。（装置气密性良好）

实验一：测定碳的质量分数

将 10g 样品与足量的稀硫酸反应，发生反应的化学方程式_____。待反应结束，过滤，得滤渣 0.36g，则碳的质量分数是_____。

实验二：测定氧化铁的质量分数



①按如图连接装置。点燃酒精灯前，先进行的操作是_____，实验中 A 装置的现象是_____。

②反应一段时间，待 D 装置内的液体质量不再增加时，熄灭酒精灯。此时不宜关闭 K，为什么？_____。

③若省略 B 装置，会导致测得氧化铁的质量分数_____（选填“偏大”、“偏小”或“无影响”）。

④冷却至室温，关闭 K，称得 D 装置反应前后增重了 0.54g。

I.若硬质玻璃管中剩余固体为单质铁，通过以上实验可知，10g 样品中含氧化铁的质量是_____g。

II.若硬质玻璃管中剩余固体除了单质铁，还有碳，则 10g 样品中氧化铁的质量 m 合理的范围是_____。

A. $m < 1.6$

B. $1.6 \leq m < 4.8$

C. $1.6 \leq m \leq 3.2$

D. $3.2 \leq m \leq 4.8$