

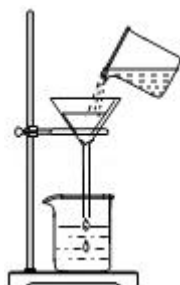
一、选择题（共 20 分）

-

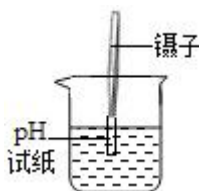
A. 点燃酒精灯



B. 往试管里送入固体粉末



C. 过滤



D. 测定溶液的 pH

5. (1 分) 诗词是民族灿烂文化中的瑰宝。下列著名诗句中隐含有化学变化的是 ()
- A. 只要功夫深，铁杵磨成针
- B. 夜来风雨声，花落知多少
- C. 粉骨碎身浑不怕，要留清白在人间
- D. 风萧萧兮易水寒
6. (1 分) 溶液的基本特征是 ()
- A. 无色透明 B. 无色均一 C. 均一稳定 D. 纯净稳定

7. (1分) 属于同素异形体的是 ()

- A. 一氧化碳与二氧化碳 B. 冰和水
C. 石墨与金刚石 D. 生石灰与熟石灰

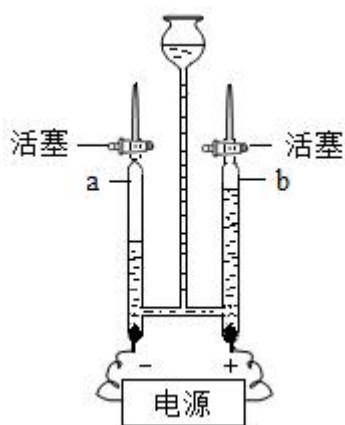
8. (1分) 下列反应属于置换反应的是 ()

- A. $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$
B. $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{CaCl}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 \downarrow + 2\text{KCl}$
C. $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$
D. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$

9. (1分) 含有两种原子团的物质是 ()

- A. $\text{Mg}(\text{OH})_2$ B. K_2CO_3 C. MgSO_4 D. NH_4NO_3

10. (1分) 电解水的实验如图所示。下列对电解水实验的说法正确的是 ()



- A. 由电解水实验可得出水是有氢气与氧气组成
B. a、b 两个玻璃管内气体的体积之比约为 2:1
C. 电解水的化学方程式为: $\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} \text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$
D. a 玻璃管内气体为氧气, 可用带火星的木条检验

11. (1分) 有关物质的性质与用途对应正确的是 ()

- A. 活性炭具有吸附性, 常用于自来水杀菌消毒
B. 烧碱具有碱性, 可用来治疗胃酸过多
C. 氦气密度小和化学性质稳定, 可充气球
D. 氧气具有可燃性, 可作火箭的燃料

12. (1分) 如表中变化事实和相应的解释不一致的是 ()

	事实	解释
A	50mL 水和 50mL 酒精混合后的体积小于 100mL	分子之间有间隔
B	敞口放置的浓盐酸逐渐变稀	分子是不断地运动的
C	氧气和臭氧 (O ₃) 的化学性质不同	构成物质的分子不同
D	温度计中的水银 (汞) 热胀冷缩	原子本身的大小发生了改变

A. A

B. B

C. C

D. D

13. (1 分) 对实验现象的描述正确的是 ()

- A. 磷燃烧时, 会产生大量的白雾
- B. 铁丝在空气中能剧烈燃烧, 火星四射
- C. 木炭在氧气中燃烧时发出白光
- D. 硫在空气中燃烧时, 会发出黄色火焰

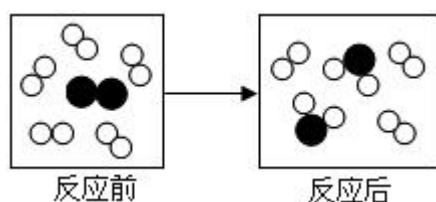
14. (1 分) 随着经济的发展, 能源与环境成为人们日益关注的问题. 属于“绿色能源”的是 ()

- A. 氢气
- B. 天然气
- C. 石油
- D. 煤

15. (1 分) 能证实 20℃ 时原 KNO₃ 的溶液是饱和溶液的事实是 ()

- A. 降温到 10℃ 时有 KNO₃ 晶体析出
- B. 蒸发掉 10 克水, 有 KNO₃ 晶体析出
- C. 加热到 30℃ 后, 再加入 KNO₃ 晶体仍能继续溶解
- D. 在 20℃ 时, 向上述 KNO₃ 溶液中加入少量 KNO₃ 晶体, 溶液的质量不变

16. (1 分) 如图是某个化学反应前、后的微观模拟图. 对该微观模拟图分析正确的是 ()



- A. 该反应中反应物与生成物都是化合物
- B. 该反应中的生成物可能属于氧化物
- C. 该反应中反应物与生成物的个数比为 1: 5: 2: 3
- D. 该反应中分子不变, 反应前后质量不变

17. (1分) 为了用实验证明镁、铁、铜三种金属的活动性顺序, 需选用的一组物质是 ()
- A. Cu、FeCl₂ 溶液、MgCl₂ 溶液
 B. Fe、Cu、MgCl₂ 溶液
 C. Mg、CuO、FeSO₄ 溶液
 D. Fe、CuSO₄ 溶液、MgCl₂ 溶液
18. (1分) 只用一种试剂鉴别 BaCl₂ NaCl K₂CO₃ 三种无色溶液, 选用的试剂是 ()
- A. 石蕊试液 B. 澄清石灰水 C. 稀硫酸 D. 硝酸银溶液
19. (1分) 在 2.16g X₂O₅ 物质中含有 0.1mol O 原子, 则 X 的相对原子质量为 ()
- A. 108 B. 28 C. 21.6 D. 14
20. (1分) 下列各组物质分别置于密闭容器中, 在一定条件下充分反应后, 密闭容器中的气态物质肯定为纯净物的是 ()
- A. 分子数比为 1: 1 的 H₂ 和 O₂ B. 质量比为 3: 8 的 C 和 O₂
 C. 质量比为 1: 5 的 CH₄ 和 O₂ D. 分子数比为 1: 1 的 CO 和 O₂

二、填空题 (共 20 分)

21. (7分) 化学与生活生产有密切的联系, 请用所学的化学知识回答下列问题。

(I) 铁锈主要成分的名称是_____, 用盐酸除去铁锈的化学方程式为_____。

(II) 农业生产中施用的草木灰, 主要成分是碳酸钾, 属于_____ (填: 氮肥、磷肥、钾肥); 实验室中鉴定碳酸钾中含有 K 元素的方法是_____, 观察到的现象是_____。

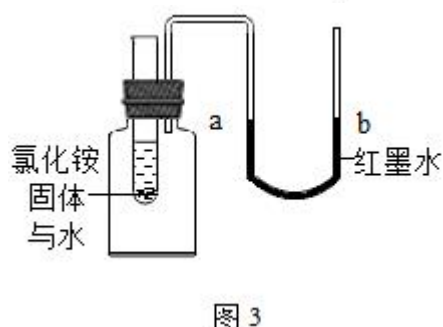
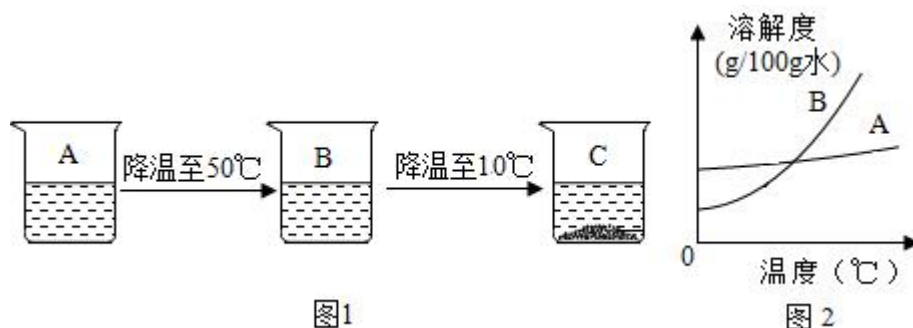
(III) 为防止煤燃烧时生成 SO₂ 污染环境, 可在燃煤中加入 X, 发生的反应是 $2X+2SO_2+O_2=2CaSO_4+2CO_2$, X 的化学式是_____。

22. (7分) 氯化铵与硝酸钾是两种常见的化肥。氯化铵与硝酸钾在不同温度下的溶解度如表:

温度 (°C)		10	30	50	60
溶解度 (g/100gH ₂ O)	氯化铵	33.3	41.4	50.4	55.0
	硝酸钾	20.9	45.8	85.5	110.0

(I) 从表可知, 50°C 时, 50 克水中最多可以溶解氯化铵_____克。

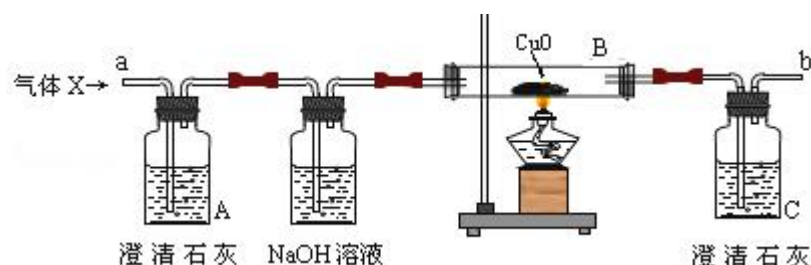
(II) 烧杯 A 是 60°C 时, 含有 100g 水的氯化铵不饱和溶液, 经过如图 1 的变化过程 (在整个过程中, 不考虑水分的蒸发), 则到 C 烧杯溶液的质量为_____g。



(III) 硝酸钾的溶解度曲线是图 2 的_____ (填“A”或“B”); 50°C 时, 50g 水中加入 45g 硝酸钾, 充分溶解后, 所得溶液的溶质质量分数为_____ (精确到 0.01); 若要在含有少量氯化铵的硝酸钾溶液中, 提取硝酸钾, 可采用的方法是_____。

(IV) 图 3 所示实验, 除了验证氯化铵溶于水外, 还有探究_____的目的, 实验探究结论是_____。

23. (6 分) 某气体 X 可能是由 H_2 、 CO 、 CO_2 中的一种或几种组成, 为了解其组成情况, 某同学设计了如下装置进行实验。



(I) 若实验中观察到 A、C 中溶液变浑浊, 则可推测气体 X 的组成中肯定有_____。写出 A 或 C 中溶液变浑浊的化学方程式_____, B 中可观察到的现象是_____。

(II) 若实验中观察到 A 中溶液不浑浊, C 中溶液变浑浊, 则可推测气体 X 中肯定有_____, 可能有_____; 若要进一步验证可能有的气体, 改进上述装置的方法是_____。

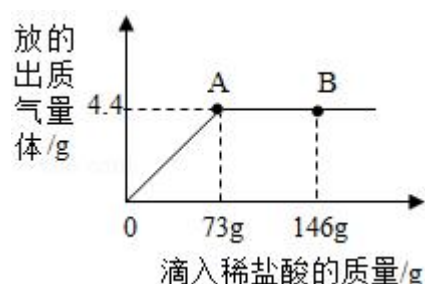
八、简答题 (共 20 分)

24. (4 分) 常温下, 在盛有 22.3g Na_2CO_3 和 NaCl 固体混合物的烧杯中, 逐渐滴加溶质质量分数为 10% 的稀盐酸。放出气体的总质量与所滴入稀盐酸的质量关系曲线如图所示, 请根据题意回答问题:

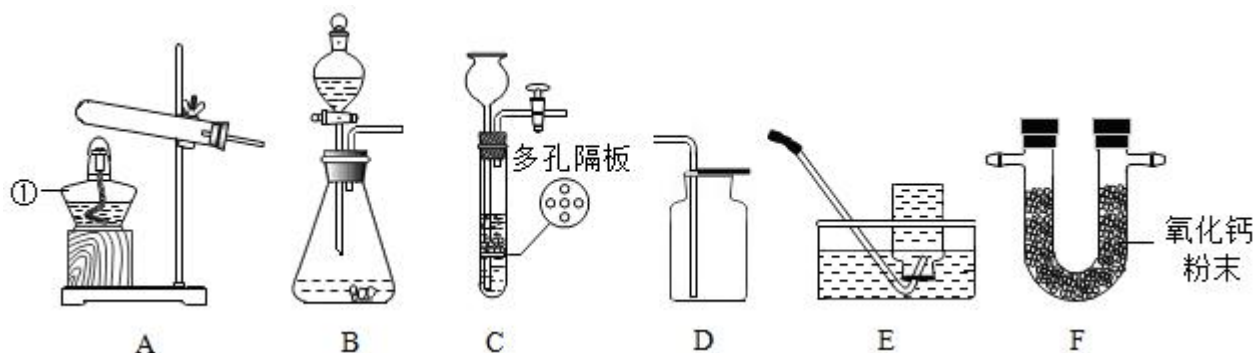
(I) 73g 10% 的稀盐酸中含 HCl 的物质的量为_____;

(II) 根据化学方程式计算混合物中 Na_2CO_3 的质量。

(III) 固体混合物中 NaCl 的质量分数为_____ (精确到 0.1%)。



25. (6 分) 如图所示为实验室中常见的气体制备、净化、收集和性质实验的部分仪器。试根据题目要求, 回答下列问题 (所选仪器装置, 填写序号字母):



(I) 写出仪器①的名称: ①_____。

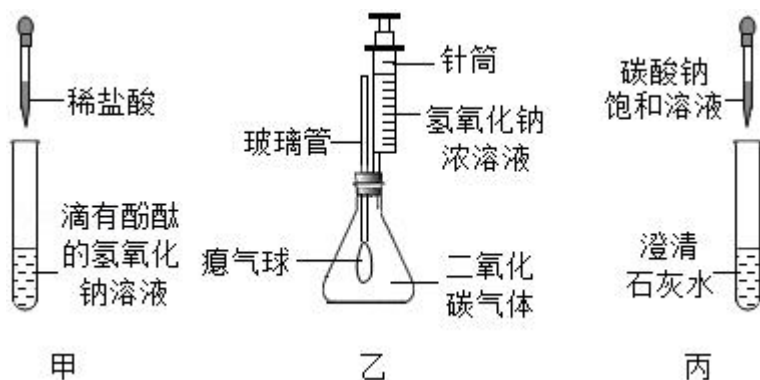
(II) 若用双氧水与二氧化锰为原料制取并收集一瓶干燥的氧气。则应选的气体发生装置为_____, 反应的化学方程式为_____; 应选的气体干燥装置为_____。

(III) 科技小组的同学对实验室制取 CO_2 的实验条件展开了探究, 探究实验如下表:

实验编号	反应物		反应现象
①	取 mg 块状大理石	足量的溶质质量分数为 5% 的盐酸	产生气泡较慢
②	取 mg 大理石粉末	足量的溶质质量分数为 5% 的盐酸	产生气泡快
③	取 mg 块状大理石	足量的溶质质量分数为 10% 的盐酸	产生气泡较快
④	取 mg 大理石粉末	足量的溶质质量分数为 10% 的盐酸	产生气泡很快

实验结论：影响大理石和盐酸反应快慢的因素有_____、_____。

26. (10 分) 同学们在学习碱的化学性质时，进行的实验，如图所示。



(I) 写出丙实验中反应的化学方程式_____。

(II) 有同学认为用实验乙证明氢氧化钠与二氧化碳反应不够严谨，理由是_____；要得到科学严谨的结论，仍利用该装置，需要补做的实验是_____。

(III) 实验结束后，将甲、乙、丙三个实验的废液倒入同一个干净的废液缸中，最终看到废液浑浊并呈红色，同学们还对废液成分进行探究。

【分析】①一定含有的物质：碳酸钙、指示剂、水和_____（写物质名称）。

②还含有能使废液呈碱性的物质。

【问题】能使废液呈碱性的物质是什么？

【假设】①只有氢氧化钠 ②只有碳酸钠 ③只有氢氧化钙

④是氢氧化钠和氢氧化钙

⑤是氢氧化钠和碳酸钠

【实验】查阅资料：氯化钙溶液呈中性。通过如下实验验证假设。

实验内容	现象	结论
取少量废液缸中上层清液于试管中，加入过量氯化钙溶液，静置。	①有白色沉淀，溶液呈红色。	假设_____正确。
	②_____。	可能是假设②正确。
	③没有明显现象。	可能是假设_____

【讨论】若实验结束后，将甲、乙、丙三个实验的废液倒入另一干净的废液缸中，看到废液澄清并为无色。则废液的组成成分中一定含有的是_____。