

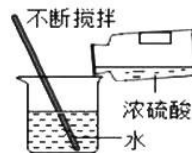
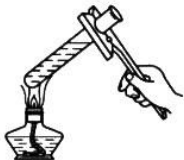
2021 年河南省普通高中招生考试试卷

化学

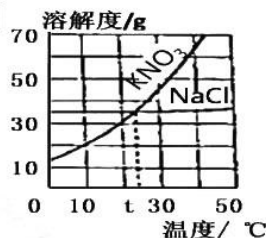
相对原子质量 H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 Mg:24 Al:27 Cl:35.5 K:39 Ca:40
Fe:56 Cu:64 Zn:65 Ag:108

一、选择题(本题包括 14 个小题,每小题 1 分,共 14 分。每小题只有一个选项符合题)

- 河南博物院馆藏丰富。下列相关制作过程中一定发生了化学变化的是 【 】
A.玉柄雕琢 B.骨笛打孔 C.彩陶烧制 D.金简刻字
- 日常生活中,用得最多的材料是有机合成材料。下列不属于有机合成材料的是 【 】
A.合金 B.塑料 C.合成橡胶 D.合成纤维
- 侯德榜是我国制碱工业的先驱。侯氏制碱法中的“碱”是指其化学式为 【 】
A. Na_2CO_3 B. NaHCO_3 C. NaOH D. NaCl
- “84”消毒液的主要成分是次氯酸钠(NaClO)。 NaClO 中氯元素的化合价为 【 】
A.-1 B.+1 C.+5 D.+7
- 下列物质在氧气里燃烧,能生成有刺激性气味气体的是 【 】
A.木炭 B.硫粉 C.铁丝 D.镁条
- 古籍记载“曾青得铁则化为铜”,指可溶性的铜的化合物与铁反应得到铜,该反应为 【 】
A.化合反应 B.分解反应 C.置换反应 D.复分解反应
- 规范的操作方法是实验安全和成功的保证。下列图示的实验操作正确的是 【 】



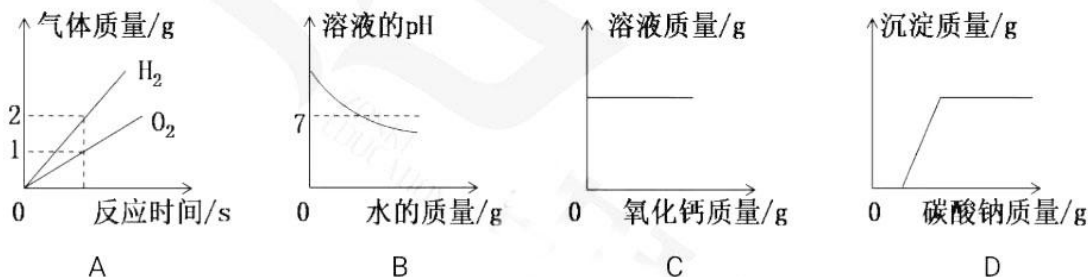
- 点燃酒精灯
 - 加热液体
 - 收集氢气
 - 稀释浓硫酸
- 2021 年世界水日的主题是“珍惜水、爱护水”。下列说法正确的是 【 】
A.地球上的淡水资源十分丰富 B.部分结冰的蒸馏水属于混合物
C.水是由氢分子和氧原子构成的 D.硬水中含有较多可溶性钙、镁化合物
 - 黑火药爆炸时的反应为: $\text{S}+2\text{KNO}_3+3\text{C} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{X}+\text{N}_2\uparrow+3\text{CO}_2\uparrow$ 。则 X 是 【 】
A. K_2S B. K_2SO_3 C. K_2SO_4 D. $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_3$
 - 右图是 KNO_3 和 NaCl 的溶解度曲线。下列说法正确的是 【 】
A. KNO_3 的溶解度大于 NaCl 的溶解度
B. $t^\circ\text{C}$ 时,两种物质的饱和溶液中溶质的质量分数相等
C. 30°C 时,30g NaCl 加入到 100g 水中可得到饱和溶液
D.将 40°C 时一定质量的 KNO_3 的饱和溶液降温到 20°C ,
该溶液中溶质的质量保持不变
 - 现有下列反应:① $2\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\Delta} \text{K}_2\text{MnO}_4+\text{MnO}_2+\text{O}_2\uparrow$; ② $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{KCl}+3\text{O}_2\uparrow$;
③ $2\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{\Delta} 4\text{H}_2\text{O}+2\text{N}_2\uparrow+\text{O}_2\uparrow$ 。其中适用于实验室制取氧气的是 【 】
A.①② B.②③ C.①③ D.①②③



12. 下列根据某些性质区分一些常见物质的方法错误的是 【 】

- A. 羊毛和涤纶：灼烧闻气味
B. 硫酸铵和氯化铵：加熟石灰研磨
C. 铜片和黄铜片：相互刻画
D. 氧气和二氧化碳：伸入燃着的木条

13. 下列四个图像分别与选项中的操作相对应，其中可能合理的是 【 】



- A. 电解一定质量的水
B. 向一定质量的氢氧化钠溶液中滴加水
C. 向一定质量的饱和氢氧化钙溶液中加入氧化钙
D. 向一定质量的盐酸和氯化钙混合溶液中滴加碳酸钠溶液

14. 现将含有某一种氯化物杂质的 $MgCl_2$ 粉末 95g 溶于水后，与足量的 $AgNO_3$ 溶液反应，可生成 $AgCl$ 沉淀 290g。则该 $MgCl_2$ 粉末中含有的杂质可能是 【 】

- A. $NaCl$ B. $CaCl_2$ C. $AlCl_3$ D. KCl

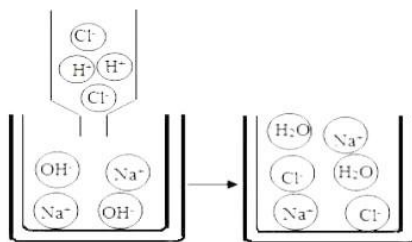
二、填空题（本题包括 6 个小题，每空 1 分，共 16 分）

15. 空气中含量多且常用作保护气的是_____；人体中含量最高的元素是_____。

16. 大米、面粉中含有的糖类物质主要是淀粉，淀粉的化学式为_____ [填“ C_2H_5OH ”“ $C_6H_{12}O_6$ ”或“ $(C_6H_{10}O_5)_n$ ”]；施用化肥是农业增产的重要手段，尿素 $[CO(NH_2)_2]$ 属于_____ (填“氮肥”“磷肥”或“钾肥”)。

17. 氢氧化钠溶液与盐酸反应的化学方程式为_____。

右图是该反应的微观示意图，则该反应前后没有发生变化的离子有_____；从微观角度看，该化学反应的实质是_____。



18. 实验室除去粗食盐中难溶性杂质的主要实验步骤有溶解、_____、蒸发；除去粗食盐水中的杂质 $CaCl_2$ 、 $MgCl_2$ 、 Na_2SO_4 可依次加入过量 $NaOH$ 、_____、 Na_2CO_3 溶液，分离出沉淀后，再加入适量盐酸，其作用是_____。

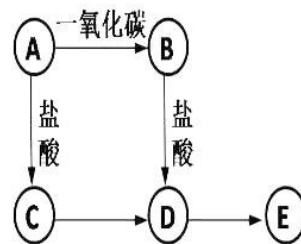
19. 开发利用清洁高效的新能源，减少 CO_2 的排放，有利于实现“碳中和”。

(1) 氢气是一种理想的新能源。氢气燃烧的化学方程式为_____；实验室用锌与稀硫酸反应制取氢气的化学方程式为_____。

(2) 某有机物与 N_2O_4 反应释放能量，可以作高能能源。该有机物 18g 与一定质量的 N_2O_4 恰好完全反应，可以生成 26.4g CO_2 、21.6g H_2O 和 25.2g N_2 ，实验得其相对分子质量为 60，则该有机物的化学式为_____。

20. A、B、C、D、E 均含同一种金属元素，它们之间的转化关系如下图所示 (“ \rightarrow ”表示反应可一步实现，部分物质和反应条件略去)。已知：A 为氧化物，其中金属元素显 +3 价，且其质

量分数为 70%;B 为单质;E 为难溶性碱;A→B 是工业制取 B 的主要原理。A 的化学式为_____ ; D→E 的化学方程式为_____ ; C 与 B 可发生化合反应生成 D,该反应的化学方程式为_____。



三、简答题 (本题包括 4 个小题, 共 10 分)

21.(2 分)请从分子的角度解释下列生产、生活中的现象。

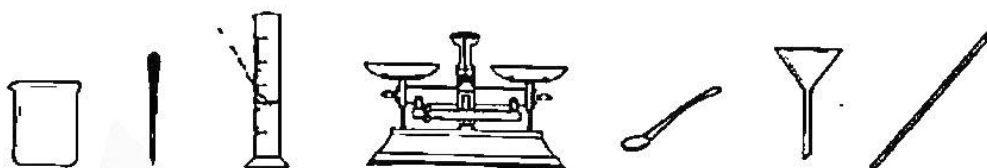
- (1)湿衣服在太阳下晾晒比在阴凉处干得更快。
- (2)加压时, 3000L 氧气可装入容积为 20L 的钢瓶中。

22.(2 分)某化学小组用右图所示的装置进行探究实验。

- (1)请写出滴加过氧化氢溶液时发生反应的化学方程式。
- (2)用 80°C 的水加热 Y 形管, 白磷燃烧而红磷不燃烧, 说明燃烧需要什么条件?



23.(3 分)实验室选用下列仪器配制 50g 质量分数为 6% 的氯化钠溶液。



- (1)所需氯化钠固体的质量为_____ g。
- (2)完成该实验, 上图中有一种仪器不必用到, 请写出该仪器的名称_____。
- (3)若其他操作正确, 量取水时俯视量筒读数, 对结果会造成什么影响?

24.(3 分)从废旧手机的某些部件中可以回收银和铜, 其操作流程如下图所示。



- (1)请写出步骤I中发生反应的化学方程式。(写出一个即可)
- (2)步骤II中, 加入硝酸银溶液的作用是什么?
- (3)步骤III中, 若溶液乙的质量大于溶液甲, 确定 M 后写出发生反应的化学方程式。

四、综合应用题(共 10 分)

25.碳及其化合物与生产、生活密切相关,是化学学习和研究的重要内容。

(1)请将右边虚线框内碳原子的结构示意图补画完整。

(2)金刚石和石墨都属于碳单质,它们的化学性质相似,物理性质却有很大差异,其原因是_____ (填字母代号)。

- a.构成它们的原子大小不同 b.两种物质由不同种原子构成
c.构成它们的原子数目不同 d.两种物质里碳原子的排列方式不同

(3)某同学用下图装置(铁架台等略去)制取纯净、干燥的 CO_2 并探究 CO_2 的性质。



①A 装置能控制反应的发生和停止,请简述使反应停止的原理。

②B 装置中可能发生反应的化学方程式为_____。

③证明 CO_2 与水发生了反应的实验现象为_____。

(4)制取 CO_2 后的酸性废液需处理后再排放;除去 CO_2 常采用碱液吸收法。

①检验某废液是否呈酸性,可选用的一种试剂(或用品)是_____。

②为探究足量 NaOH 溶液吸收 CO_2 后溶液中溶质成分,某同学设计了如下方案:取少量溶液,加入足量 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液,反应后静置,取上层清液滴加酚酞溶液。若溶液变红,溶质为 Na_2CO_3 和 NaOH 。请指出该方案中的错误并加以改正。

(5)某温室大棚需用到 440LCO_2 (按标准状计算, CO_2 密度为 1.964g/L),用足量盐酸与含 $\text{CaCO}_3 80\%$ 的石灰石反应制取,需要这种石灰石的质量是多少?

 牛家长
niujiazhong.com



牛家长助手

识别二维码添加好友
发送“九年级”即可进群

考试真题 政策解读 家长互聊