

2024年上海市普通高中学业水平等级性考试化学试卷

(考试时间 60 分钟, 满分 100 分)

注意: 试卷为回忆版。试题来自网络, 非官方渠道, 不对真实性负责, 请自行鉴别。

一、氟及其化合物

氟元素及其化合物具有广泛用途。

【1 题答案】

【答案】 C

【2 题答案】

【答案】 D

【3 题答案】

【答案】 ①. $\text{CaF}_2 + \text{H}_2\text{SO}_4(\text{浓}) \xrightarrow{\Delta} \text{CaSO}_4 + 2\text{HF} \uparrow$ ②. BC

【4 题答案】

【答案】 ①. H_2F ②. 氢键

【5 题答案】

【答案】 (1) 氟单质与铜制容器表面的铜反应形成一层保护性的氯化铜薄膜, 可阻止氟与铜进一步反应

(2) A (3) AB

(4) $0.0006\text{mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$

二、粗盐水的精制

【6 题答案】

【答案】 (1) 取少量该步骤所得的上清液于试管中, 再滴入几滴稀硫酸溶液, 若溶液未变浑浊, 表明 BaCl_2 已过量 (2) AD (3) B

(4) OH^- 、 CO_3^{2-} (5) C

(6) $\text{H}^+ + \text{OH}^- = \text{H}_2\text{O}$ 、 $2\text{H}^+ + \text{CO}_3^{2-} = \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

(7) 提纯粗盐的同时, 可变废为宝, 将含 NH_3 和 CO_2 的工业废气转化为氮肥, 同时减少了废气的排放, 有利于保护环境

(8) 0.04mol; 0.14mol

三、溴化铝的性质

【7 题答案】

【答案】 (1) A (2) ①. sp^3 ②. CH_3CN ③. 14

【8 题答案】

【答案】(1) AlF_3 为离子晶体, AlCl_3 和 AlBr_3 为分子晶体, 故 AlF_3 的沸点最高; AlBr_3 的相对分子质量大于 AlCl_3 , 故 AlBr_3 的分子间作用力大于 AlCl_3 , 所以 AlBr_3 的沸点高于 AlCl_3 。

(2) $-\Delta H_1 + 2\Delta H_2 + 3\Delta H_3 + 3\Delta H_4 - \Delta H_5$ (3) A (4) A

(5) $3.24\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$

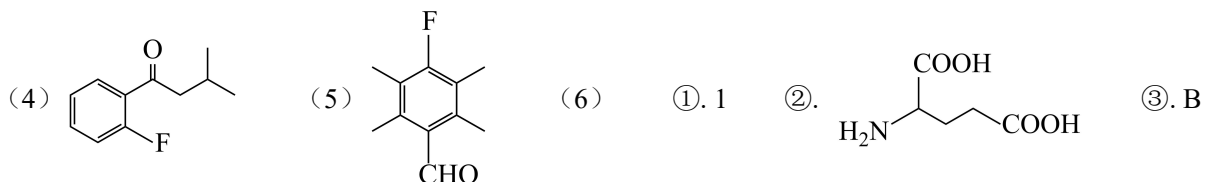
(6) 氢氧化铝胶体粒子有很大的比表面积, 具有较好的吸附性, 能吸附水中的悬浮颗粒并使其沉降, 因而常用于水的净化 (7) A

四、瑞格列奈的制备

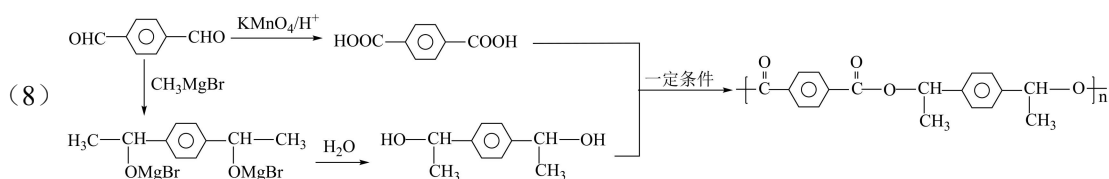
【9 题答案】

【答案】(1) 酰胺基 (2) A

(3) 稀硫酸、加热或者 NaOH 溶液、加热/ H^+



(7) 该物质中有 2 个羧基都会生成酰胺基, 所以与 G 反应会产生副产物, 产率变低

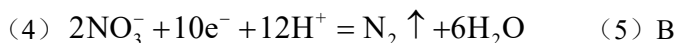


五、珊瑚的形成与保护

【10 题答案】

【答案】(1) AB (2) pH 越大, 即 $c(\text{H}^+)$ 越小, 促进 $\text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$ 的平衡正向移动, 即 $c(\text{HCO}_3^-)$ 增大, 方程式 $\text{Ca}^{2+} + 2\text{HCO}_3^- \rightleftharpoons \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{CO}_3$ 平衡正向移动, 有利于生成 CaCO_3 ;

(3) ①. $2 \times 10^{-6} \text{mol/L}$ ②. 4.2×10^{-3}



(6) 氧气浓度变大后, O_2 在正极放电, 使得硝酸根的去除率减小, 等物质的量的 O_2 得电子的数目大于 NO_3^- , 使得转移电子数增大, 有机物的去除率增大