

湖北省宜昌市县域优质高中协同发展共同体 2025 届高三冲刺模拟化学试题

考生须知：

1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

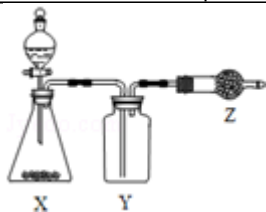
一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、设 N_A 为阿伏伽德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 标准状况下，22.4 L 的 C_2H_4 和 C_3H_6 的混合物中含有的碳碳双键数目为 N_A
- B. 100 g 质量分数 17% H_2O_2 溶液中极性键数目为 N_A
- C. 1 L 0.1 mol $K_2Cr_2O_7$ 溶液中含铬的离子总数为 $0.2N_A$
- D. 65 g Zn 溶于浓硫酸中得混合气体的分子数为 N_A

2、如图是用于制取、收集并吸收多余气体的装置，如表方案正确的是（ ）

| 选项 | X | Y | Z |
|----|---------|----------|-------------|
| A | 食盐、浓硫酸 | HCl | 碱石灰 |
| B | CaO、浓氨水 | NH_3 | 无水 $CaCl_2$ |
| C | Cu、浓硝酸 | NO_2 | 碱石灰 |
| D | 电石、食盐水 | C_2H_2 | 含溴水的棉花 |



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

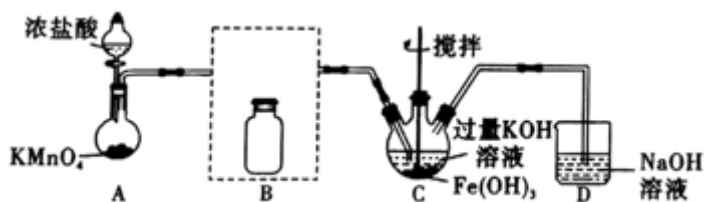
3、下表是 25℃ 时五种物质的溶度积常数，下列有关说法错误的是

| 化学式 | $CaSO_4$ | $CaCO_3$ | CuS | $BaCO_3$ | $BaSO_4$ |
|-----|----------------------|----------------------|-----------------------|----------------------|-----------------------|
| 溶度积 | 9.1×10^{-6} | 2.8×10^{-9} | 6.3×10^{-36} | 5.1×10^{-9} | 1.1×10^{-10} |

- A. 根据表中数据可推知，常温下 $CaSO_4$ 在纯水中的溶解度比 $CaCO_3$ 的大
- B. 向 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ $CuCl_2$ 溶液中通入 H_2S 可生成 CuS 沉淀，是因为 $(Cu^{2+}) \cdot c(S^{2-}) > K_{sp}(CuS)$
- C. 根据表中数据可推知，向硫酸钡沉淀中加入饱和碳酸钠溶液，不可能有碳酸钡生成

D. 常温下, CaSO_4 在 $0.05 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ CaCl}_2$ 溶液中比在 $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{ Na}_2\text{SO}_4$ 溶液中的溶解度小

4、某实验小组用图示装置制备高铁酸钾(K_2FeO_4)并探究其性质。已知： K_2FeO_4 为紫色固体，微溶于 KOH 溶液；具有强氧化性，在酸性或中性溶液中快速产生 O_2 ，在碱性溶液中较稳定。制取实验完成后，取 C 中紫色溶液，加入稀盐酸，产生气体。下列说法不正确的是



A. B 瓶应盛放饱和食盐水除去混有的 HCl

B. C 瓶中 KOH 过量更有利于高铁酸钾的生成

C. 加盐酸产生气体可说明氧化性： $\text{K}_2\text{FeO}_4 > \text{Cl}_2$

D. 高铁酸钾是集氧化、吸附、絮凝、沉淀、灭菌、消毒、脱色、除臭等八大特点为一体的优良的水处理剂

5、用氟硼酸(HBF_4 ，属于强酸)代替硫酸做铅蓄电池的电解质溶液，可使铅蓄电池在低温下工作时的性能更优良，反应

方程式为： $\text{Pb} + \text{PbO}_2 + 4\text{HBF}_4 \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} 2\text{Pb}(\text{BF}_4)_2 + 2\text{H}_2\text{O}$ ； $\text{Pb}(\text{BF}_4)_2$ 为可溶于水的强电解质，下列说法正确的是

A. 充电时，当阳极质量减少 23.9g 时转移 0.2 mol 电子

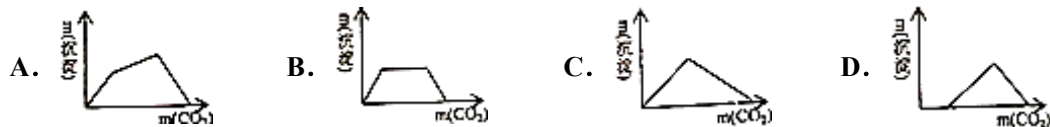
B. 放电时， PbO_2 电极附近溶液的 pH 增大

C. 电子放电时，负极反应为 $\text{PbO}_2 + 4\text{HBF}_4 - 2\text{e}^- = \text{Pb}(\text{BF}_4)_2 + 2\text{HF}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

D. 充电时， Pb 电极的电极反应式为 $\text{PbO}_2 + \text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{Pb}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O}$

6、已知：① $\text{K}_2\text{CO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{KHCO}_3$ ； $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ ② KHCO_3 、 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 都易溶于水

③通入悬浊液中的气体，与溶液反应后才与沉淀反应，将足量 CO_2 通入 KOH 和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 的混合稀溶液中，则生成沉淀的质量和通入的 CO_2 质量的关系中，正确的是



7、化学与生产、生活、环境等息息相关，下列说法中错误的是 ()

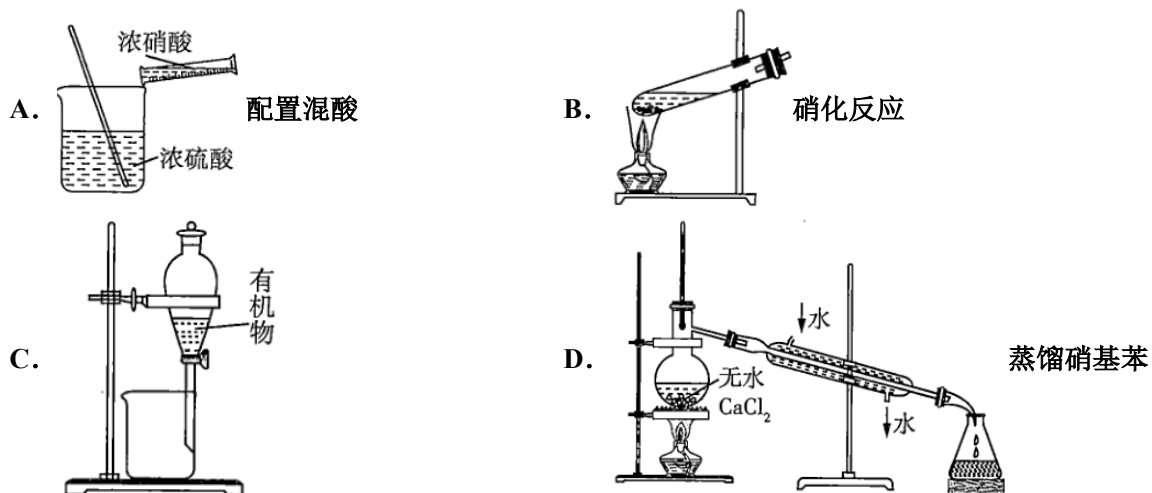
A. 港珠澳大桥采用的超高分子量聚乙烯纤维吊绳，是有机高分子化合物

B. “玉兔二号”月球车首次实现在月球背面着陆，其帆板太阳能电池的材料是硅

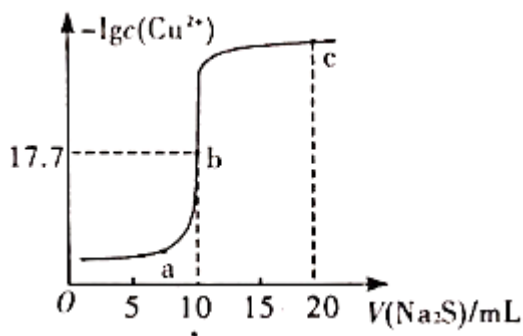
C. 共享单车利用太阳能发电完成卫星定位，有利于节能环保

D. 泡沫灭火器适用于一般的起火，也适用于电器起火

8、实验室制备硝基苯时，经过配制混酸、硝化反应 ($50\sim 60^\circ\text{C}$)、洗涤分离、干燥蒸馏等步骤，下列图示装置和原理能达到目的是 ()。

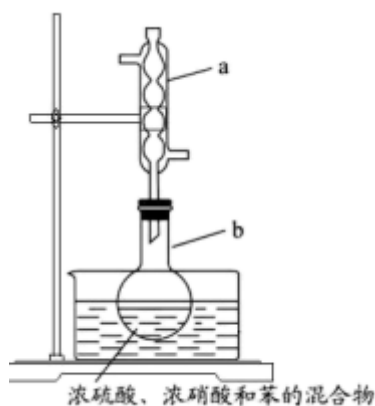


9、常温下，向 10mL 0.10 mol/L CuCl_2 溶液中滴加 0.10mol/L Na_2S 溶液，滴加过程中 $-\lg c(\text{Cu}^{2+})$ 与 Na_2S 溶液体积(V) 的关系如图所示。下列说法正确的是



- A. $K_{sp}(\text{CuS})$ 的数量级为 10^{-21}
- B. 曲线上 a 点溶液中， $c(\text{S}^{2-}) \cdot c(\text{Cu}^{2+}) > K_{sp}(\text{CuS})$
- C. a、b、c 三点溶液中， $n(\text{H}^+)$ 和 $n(\text{OH}^-)$ 的积最小的为 b 点
- D. c 点溶液中： $c(\text{Na}^+) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{S}^{2-}) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$

10、实验室制备硝基苯的反应装置如图所示。下列实验操作或叙述不正确的是 ()



- A. 试剂加入顺序：先加浓硝酸，再加浓硫酸，最后加入苯
- B. 实验时水浴温度需控制在 $50 \sim 60^\circ\text{C}$
- C. 仪器 a 的作用：冷凝回流苯和硝酸，提高原料的利用率

D. 反应完全后, 可用仪器 a、b 蒸馏得到产品

11、 N_A 是阿伏加德罗常数的值。下列体系中指定微粒或化学键的数目一定为 N_A 的是

- A. 46.0 g 乙醇与过量冰醋酸在浓硫酸加热条件下反应所得乙酸乙酯分子
- B. 36.0 g CaO_2 与足量水完全反应过程中转移的电子
- C. 53.5 g 氯化铵固体溶于氨水所得中性溶液中的 NH_4^+
- D. 5.0 g 乙烷中所含的共价键

12、短周期主族元素 R、X、Y、Z 的原子序数依次增大, R、Y 位于同主族, X_2YR_3 水溶液在空气中久置, 其溶液由碱性变为中性。下列说法正确的是 ()

- A. 简单离子半径: $X > Y > Z > R$
- B. X_2Y 与 Z_2 反应可证明 Z 的非金属性比 Y 强
- C. Y 的氧化物对应的水化物一定是强酸
- D. X 和 R 组成的化合物只含一种化学键

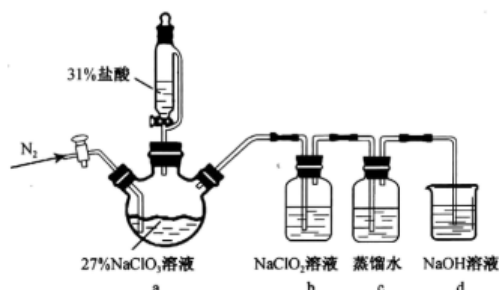
13、下列反应的生成物不受反应物的用量或浓度或反应条件影响的是

- A. SO_2 与 NaOH 溶液反应
- B. Cu 在氯气中燃烧
- C. Na 与 O_2 的反应
- D. H_2S 与 O_2 的反应

14、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列叙述正确的是

- A. 1 L 0.2 mol/L 亚硫酸钠溶液中 H_2SO_3 、 HSO_3^- 、 SO_3^{2-} 的总数为 $0.2N_A$
- B. 标准状况下, 等物质的量的 C_2H_4 和 CH_4 所含的氢原子数均为 $4N_A$
- C. 向含 1 mol FeI_2 的溶液中通入等物质的量的 Cl_2 , 转移的电子数为 N_A
- D. 100g 9.8% 的硫酸与磷酸的混合溶液中含氧原子数为 $0.4N_A$

15、 ClO_2 是一种极易溶于水且几乎不与冷水反应的黄绿色气体(沸点 $11^\circ C$), 实验室制备纯净 ClO_2 溶液的装置如图所示:



已知下列反应: $NaClO_3 + HCl \rightarrow NaCl + ClO_2 + Cl_2 + H_2O$; $NaClO_2 + HCl \rightarrow NaCl + ClO_2 + H_2O$; $NaClO_2 + Cl_2 \rightarrow NaCl + ClO_2$ (均未配平)。下列说法正确的是

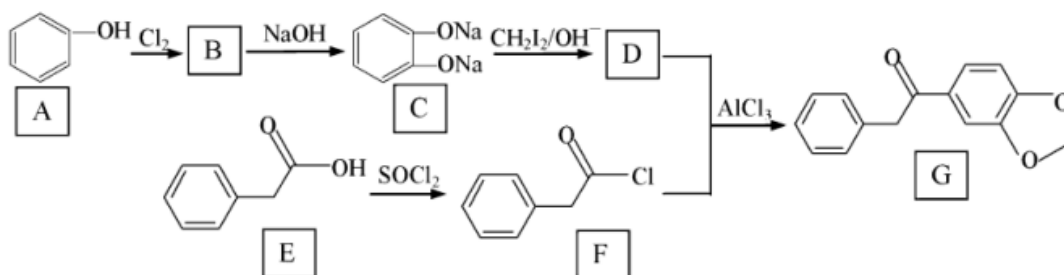
- A. a 中通入的 N_2 可用 CO_2 或 SO_2 代替
- B. b 中 $NaClO_2$ 可用饱和食盐水代替
- C. c 中广口瓶最好放在冰水浴中冷却
- D. d 中吸收尾气后只生成一种溶质

16、以下情况都有气体产生，其中不产生红棕色气体的是()

- A. 加热浓硝酸
B. 光照硝酸银
C. 加热硝酸钙
D. 加热溴化钾和浓硫酸混合物

二、非选择题(本题包括 5 小题)

17、在医药工业中，有机物 G 是一种合成药物的中间体，其合成路线如图所示：



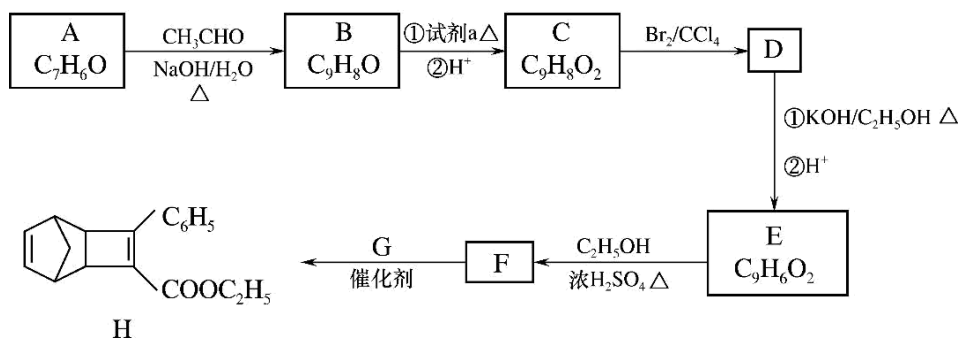
已知： $R_1ONa+R_2X\rightarrow R_1OR_2+NaX$ (R_1 与 R_2 代表苯环或烃基、 X 代表卤素原子)

$RCOOH+SOCl_2(\text{液体})\rightarrow RCOCl+HCl\uparrow+SO_2\uparrow$

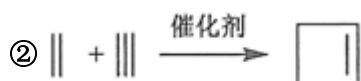
回答下列问题：

- (1) A 与 C 在水中溶解度更大的是 _____，G 中官能团的名称是 _____。
- (2) E→F 的有机反应类型是 _____，F 的分子式为 _____。
- (3) 由 A→B 反应的化学方程式为 _____。
- (4) 物质 D 的结构简式为 _____。
- (5) B→C 反应中加入 NaOH 的作用是 _____。
- (6) 写出一种符合下列条件的 G 的同分异构体 _____。
①与 G 的苯环数相同；②核磁共振氢谱有 5 个峰；③能发生银镜反应

18、化合物 H 是一种光电材料中间体。由芳香化合物 A 制备 H 的一种合成路线如图：



已知：① $RCHO+CH_3CHO \xrightarrow[\Delta]{NaOH/H_2O} RCH=CHCHO+H_2O$



回答下列问题：


(1) A 的官能团名称是_____。

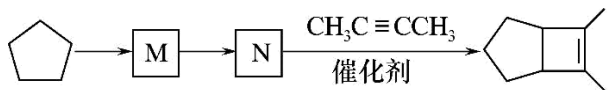
(2) 试剂 a 是_____。

(3) D 结构简式为_____。

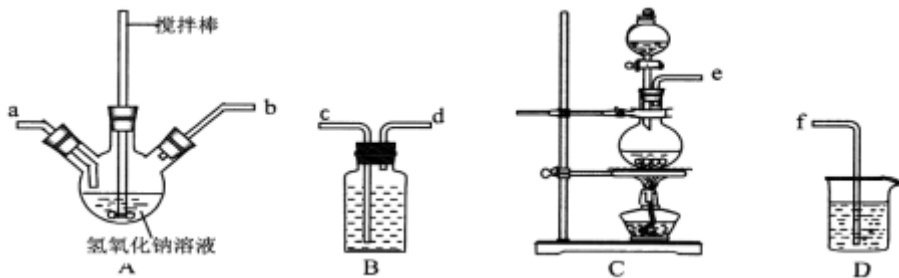
(4) 由 E 生成 F 的化学方程式为_____。

(5) G 为甲苯的同分异构体，其结构简式为_____。

(6) 如图是以环戊烷为原料制备化合物  的流程。M→N 的化学方程式是_____。



19、碘化钠在医疗及食品方面有重要的作用。实验室用 NaOH、单质碘和水合肼($\text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$)为原料制备碘化钠。已知水合肼具有还原性。回答下列问题：



(1)水合肼的制备反应原理为： $\text{CO}(\text{NH}_2)_2(\text{尿素}) + \text{NaClO} + 2\text{NaOH} = \text{N}_2\text{H}_4 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{NaCl} + \text{Na}_2\text{CO}_3$

①制取次氯酸钠和氢氧化钠混合液的连接顺序为_____ (按气流方向，用小写字母表示)。若该实验温度控制不当，反应后测得三颈瓶内 ClO^- 与 ClO_3^- 的物质的量之比为 5:1，则氯气与氢氧化钠反应时，被还原的氯元素与被氧化的氯元素的物质的量之比为_____。

②制备水合肼时，应将_____ 滴到_____ 中 (填“NaClO 溶液”或“尿素溶液”)，且滴加速度不能过快。

③尿素的电子式为_____

(2)碘化钠的制备：采用水合肼还原法制取碘化钠固体，其制备流程如图所示：



在“还原”过程中，主要消耗反应过程中生成的副产物 IO_3^- ，该过程的离子方程式为_____。

(3)测定产品中 NaI 含量的实验步骤如下：

a. 称取 10.00 g 样品并溶解，在 500 mL 容量瓶中定容；

b. 量取 25.00 mL 待测液于锥形瓶中，然后加入足量的 FeCl_3 溶液，充分反应后，再加入 M 溶液作指示剂；

c. 用 $0.2000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 标准溶液滴定至终点(反应方程式 $2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{I}_2 = \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6 + 2\text{NaI}$)

，重复实验多次，测得消耗标准溶液的体积为 15.00 mL。

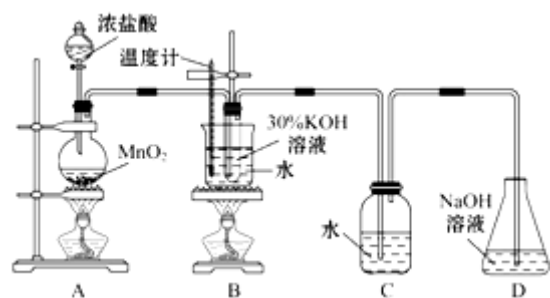
①M 为_____ (写名称)。

②该样品中 NaI 的质量分数为_____。

20、某化学兴趣小组制取氯酸钾和氯水并进行有关探究实验。

实验一 制取氯酸钾和氯水

利用如图所示的实验装置进行实验。



(1) 制取实验结束后，取出 B 中试管冷却结晶，过滤，洗涤。该实验操作过程需要的玻璃仪器有_____。

(2) 若对调 B 和 C 装置的位置，_____ (填“可能”或“不可能”) 提高 B 中氯酸钾的产率。

实验二 氯酸钾与碘化钾反应的研究

(3) 在不同条件下 KClO_3 可将 KI 氧化为 I_2 或 KIO_3 。该小组设计了系列实验研究反应条件对反应产物的影响，其中系列 a 实验的记录表如下 (实验在室温下进行)：

| 试管编号 | 1 | 2 | 3 | 4 |
|--|------|------|------|------|
| $0.20\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{KI}/\text{mL}$ | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 1.0 |
| $\text{KClO}_3(\text{s})/\text{g}$ | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 |
| $6.0\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{H}_2\text{SO}_4/\text{mL}$ | 0 | 3.0 | 6.0 | 9.0 |
| 蒸馏水/mL | 9.0 | 6.0 | 3.0 | 0 |
| 实验现象 | | | | |

①系列 a 实验的实验目的是_____。

②设计 1 号试管实验的作用是_____。

③若 2 号试管实验现象是溶液变为黄色，取少量该溶液加入_____ 溶液显蓝色。

实验三 测定饱和氯水中氯元素的总量

(4) 根据下列资料，为该小组设计一个简单可行的实验方案 (不必描述操作过程的细节)：_____。

资料：①次氯酸会破坏酸碱指示剂；

②次氯酸或氯水可被 SO_2 、 H_2O_2 和 FeCl_2 等物质还原成 Cl^- 。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/208045024112006143>