

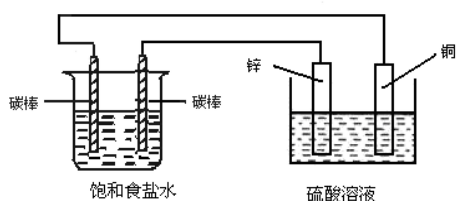
沈阳铁路实验中学 2025 届高三冲刺模拟化学试卷

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。

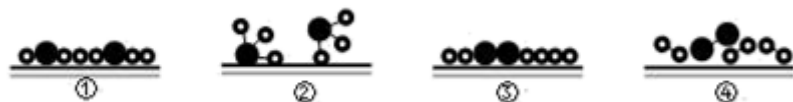
一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、关于如图装置中的变化叙述错误的是



- A. 电子经导线从锌片流向右侧碳棒，再从左侧碳棒流回铜片
- B. 铜片上发生氧化反应
- C. 右侧碳棒上发生的反应： $2\text{H}^+ + 2\text{e}^- \rightarrow \text{H}_2 \uparrow$
- D. 铜电极出现气泡

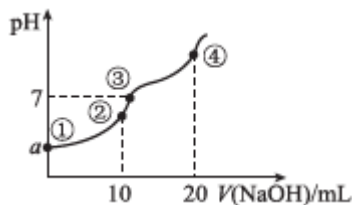
2、氮气与氢气在催化剂表面发生合成氨反应的微粒变化历程如图所示。



下列关于反应历程的先后顺序排列正确的是（ ）

- A. ④③①②
- B. ③④①②
- C. ③④②①
- D. ④③②①

3、常温下，向 10.00 mL 0.1 mol/L 某二元酸 H_2X 溶液中逐滴加入 0.1 mol/L NaOH 溶液，其 pH 变化如图所示(忽略温度变化)，已知：常温下， H_2X 的电离常数 $K_{a1}=1.1 \times 10^{-5}$ ， $K_{a2}=1.3 \times 10^{-8}$ 。下列叙述正确的是

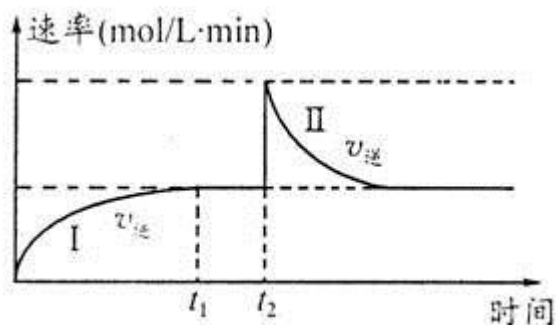


- A. a 近似等于 3
- B. 点②处 $c(\text{Na}^+) + 2c(\text{H}^+) + c(\text{H}_2\text{X}) = 2c(\text{X}^{2-}) + c(\text{HX}^-) + 2c(\text{OH}^-)$
- C. 点③处为 H_2X 和 NaOH 中和反应的滴定终点
- D. 点④处 $c(\text{Na}^+) = 2c(\text{X}^{2-}) > c(\text{OH}^-) > c(\text{HX}^-) > c(\text{H}^+)$

4、下列属于非电解质的是

- A. 酒精
- B. 硫酸钡
- C. 液氯
- D. 氨水

5、在一恒温体积可变的密闭容器中发生如下反应： $A(g)+B(g)\rightleftharpoons 2C(g)$ $\Delta H<0$ 。 t_1 时刻达到平衡后，在 t_2 时刻改变某一条件，其反应过程如图。下列说法正确的是



- A. $0\sim t_2$ 时， $v(\text{正})>v(\text{逆})$
- B. t_2 时刻改变的条件可能是加催化剂
- C. I、II 两过程达到反应限度时，A 的体积分数 $I=II$
- D. I、II 两过程达到反应限度时，平衡常数 $I<II$

6、根据下列实验操作和现象所得出的结论正确的是

选项	实验操作和现象	结论
A	向苯酚浊液中滴加 Na_2CO_3 溶液，浊液变清	苯酚的酸性强于 H_2CO_3 的酸性
B	取久置的 Na_2O_2 粉末，向其中滴加过量的盐酸，产生无色气体	Na_2O_2 没有变质
C	室温下，用 pH 试纸测得：0.1 mol/L Na_2SO_3 溶液的 pH 约为 10；0.1 mol/L NaHSO_3 的溶液的 pH 约为 5	HSO_3^- 结合 H^+ 的能力比 SO_3^{2-} 弱
D	取少许 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ 与 NaOH 溶液共热，冷却后滴加 AgNO_3 溶液，最终无淡黄色沉淀	$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{Br}$ 没有水解

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

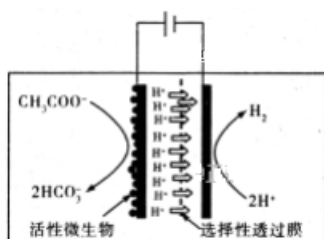
7、下列方程式不能正确表示某沉淀溶解过程的是

- A. 热的浓盐酸洗涤试管内壁的 MnO_2 ： $\text{MnO}_2+4\text{H}^++2\text{Cl}^-\xrightarrow{\Delta}\text{Mn}^{2+}+\text{Cl}_2\uparrow+2\text{H}_2\text{O}$
- B. 热的 NaOH 溶液洗涤试管内壁的 S： $3\text{S}+6\text{NaOH}\xrightarrow{\Delta}2\text{Na}_2\text{S}+\text{Na}_2\text{SO}_3+3\text{H}_2\text{O}$
- C. 向石灰石粉的悬浊液中持续通 CO_2 ： $\text{Ca}(\text{OH})_2+2\text{CO}_2=\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$
- D. 稀硫酸可除去铁锈： $\text{Fe}_2\text{O}_3+6\text{H}^+=2\text{Fe}^{3+}+3\text{H}_2\text{O}$

8、用酸性 KMnO_4 溶液不能达到预期目的的是

- A. 区别苯和甲苯
- B. 检验硫酸铁溶液中是否有硫酸亚铁
- C. 检验 $\text{CH}_2=\text{CHCHO}$ 中含碳碳双键
- D. 区别 SO_2 和 CO_2

9、微生物电解池(MEC)是一项潜在的有吸引力的绿色电解池，其制取氢气的原理如图所示：



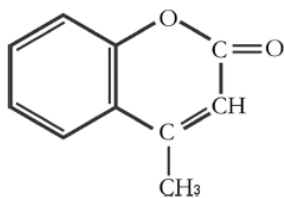
下列说法正确的是 ()

- A. MEC 可在高温下工作
- B. 电解池工作时，化学能转变为电能
- C. 活性微生物抑制反应中电子的转移
- D. 阳极的电极反应式为 $\text{CH}_3\text{COO}^- + 4\text{H}_2\text{O} - 8\text{e}^- = 2\text{HCO}_3^- + 9\text{H}^+$

10、在抗击“2019 新型冠状病毒”的过程中，大量防护和消毒用品投入使用。下列有关说法正确的是

- A. 二氧化氯泡腾片和酒精均可杀灭新型冠状病毒，二者的消毒原理相同
- B. 聚丙烯和聚四氟乙烯为生产防护服的主要原料，二者均属于有机高分子材料
- C. 真丝织品和棉纺织品可代替无纺布生产防护口罩，二者均可防止病毒渗透
- D. 保持空气湿度和适当降温可减少新型冠状病毒传染，二者均可防止病毒滋生

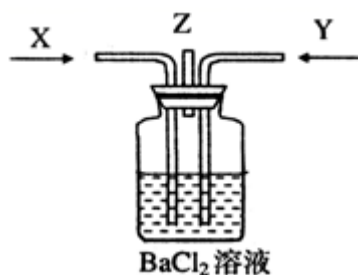
11、某有机化工原料的结构简式如图所示，下列关于该有机物的说法正确的是



- A. 不能使酸性 KMnO_4 溶液褪色
- B. 1 mol 该物质最多能和 4mol H_2 发生加成反应
- C. 分子中所有原子共平面
- D. 易溶于水及甲苯

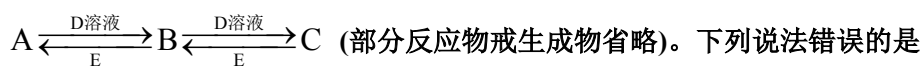
12、碳跟浓硫酸共热产生的气体 X 和铜跟浓硝酸反应产生的气体 Y 同时通入盛有足量氯化钡溶液的洗气瓶中(

如图装置), 下列有关说法正确的是()



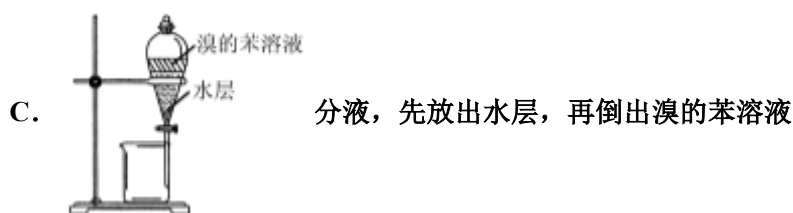
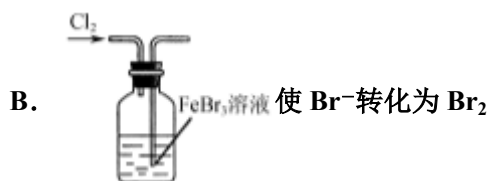
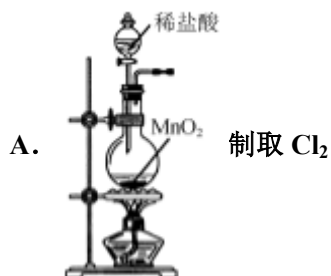
- A. 洗气瓶中产生的沉淀中有碳酸钡 B. 在 Z 导管出来的气体中无二氧化碳
C. 洗气瓶中产生的沉淀是硫酸钡 D. 洗气瓶中无沉淀产生

13、X、Y、Z、W、M 为原子序数依次增加的五种短周期元素, A、B、C、D、E 是由这些元素组成的常见化合物, A、B 为厨房中的食用碱, C 是一种无色无味的气体, C、D 都是只有两种元素组成。上述物质之间的转化关系为:



- A. 原子半径大小序, $W > Y > Z > X$
B. 对应最简单氢化物的沸点: $Z > M$
C. 上述变化过程中, 发生的均为非氧化还原反应
D. Z 和 W 形成的化合物中一定只含离子键

14、实验室处理含 FeBr_3 废催化剂的溶液, 可得到溴的苯溶液和无水 FeCl_3 。下列做法能达到相应实验目的的是()



D. 将分液后的水层蒸干获得无水 FeCl_3



15、下列有关海水综合利用的说法正确的是

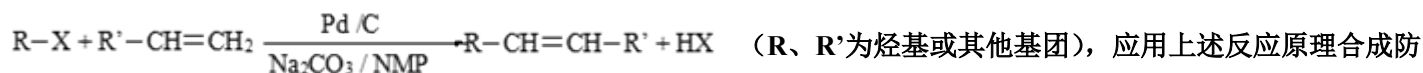
- A. 海水提溴过程中，提取溴单质只能用有机物萃取的方法
- B. 电解饱和食盐水可制得金属钠
- C. 海水晒盐过程中主要涉及物理变化
- D. 海带提碘中，氧化过程可通入过量的氯气

16、下列化学用语对事实的表述正确的是

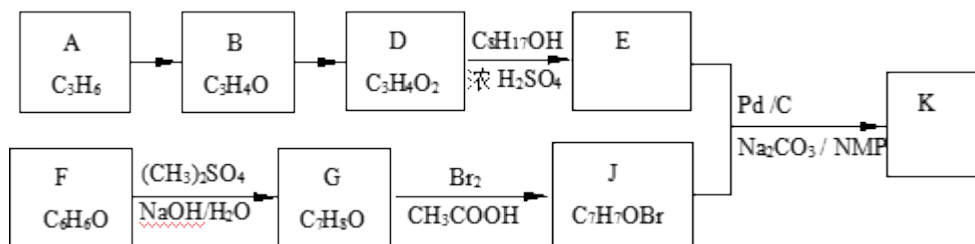
- A. 常温下， $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 氨水的 $\text{pH}=11$: $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
- B. Mg 和 Cl 形成离子键的过程: $:\ddot{\text{Cl}}: + \times \text{Mg} \times + :\ddot{\text{Cl}}: \longrightarrow \text{Mg}^{2+}[:\ddot{\text{Cl}}:]_2^-$
- C. 电解 CuCl_2 溶液: $\text{CuCl}_2 = \text{Cu}^{2+} + 2\text{Cl}^-$
- D. 乙酸与乙醇发生酯化反应: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{C}_2\text{H}_5^{18}\text{OH} \xrightarrow[\Delta]{\text{浓硫酸}} \text{CH}_3\text{COOC}_2\text{H}_5 + \text{H}_2^{18}\text{O}$

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、2010 年美、日三位科学家因钯（Pd）催化的交叉偶联反应获诺贝尔化学奖。一种钯催化的交叉偶联反应如下：



防晒霜主要成分 K 的路线如下图所示（部分反应试剂和条件未注明）：



已知：① B 能发生银镜反应，1 mol B 最多与 2 mol H_2 反应。

② $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{OH}$ 分子中只有一个支链，且为乙基，其连续氧化的产物能与 NaHCO_3 反应生成 CO_2 ，其消去产物的分子中只有一个碳原子上没有氢。

③ G 不能与 NaOH 溶液反应。

④核磁共振图谱显示 J 分子有 3 种不同的氢原子。

请回答：

(1) B 中含有的官能团的名称是_____

(2) B→D 的反应类型是_____

(3) D→E 的化学方程式是_____

(4) 有机物的结构简式: G _____; K _____

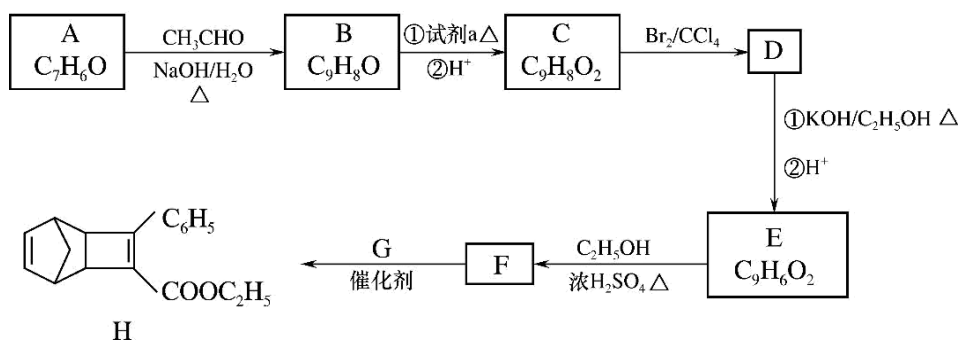
(5) 符合下列条件的 X 的同分异构体有 (包括顺反异构) _____ 种, 其中一种的结构简式是_____。

a. 相对分子质量是 86

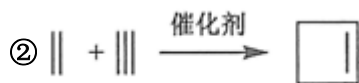
b. 与 D 互为同系物

(6) 分离提纯中间产物 E 的操作: 先用碱除去 D 和 H_2SO_4 , 再用水洗涤, 弃去水层, 最终通过_____操作除去 $\text{C}_8\text{H}_{17}\text{OH}$, 精制得 E。

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 $\text{RCHO} + \text{CH}_3\text{CHO} \xrightarrow[\Delta]{\text{NaOH}/\text{H}_2\text{O}} \text{RCH}=\text{CHCHO} + \text{H}_2\text{O}$



回答下列问题:

(1) A 的官能团名称是_____。

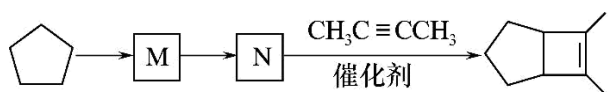
(2) 试剂 a 是_____。

(3) D 结构简式为_____。

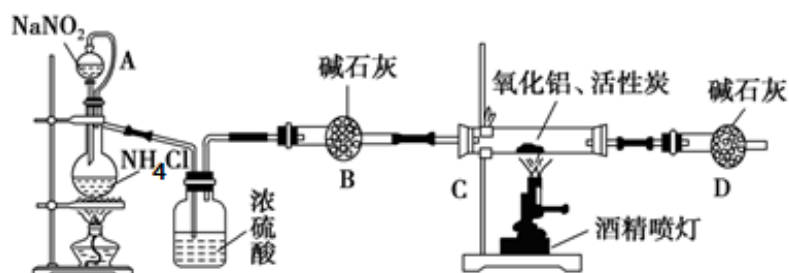
(4) 由 E 生成 F 的化学方程式为_____。

(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、氮化铝(AlN)是一种新型无机材料, 广泛应用于集成电路生产领域。某化学研究小组利用 $\text{Al}_2\text{O}_3 + 3\text{C} + \text{N}_2 \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{AlN} + 3\text{CO}$ 制取氮化铝, 设计如图实验装置:



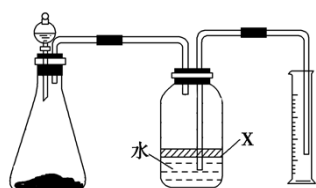
试回答：

(1) 实验中用饱和 NaNO_2 与 NH_4Cl 溶液制取氮气的化学方程式为___。

(2) 装置中分液漏斗与蒸馏烧瓶之间的导管 A 的作用是__(填写序号)。

- a. 防止 NaNO_2 饱和溶液蒸发
- b. 保证实验装置不漏气
- c. 使 NaNO_2 饱和溶液容易滴下

(3) 按图连接好实验装置，检查装置气密性的方法是：在干燥管 D 末端连接一导管，将导管插入烧杯中的液面下，___。



(4) 化学研究小组的装置存在严重问题，请说明改进的办法：___。

(5) 反应结束后，某同学用如图装置进行实验来测定氮化铝样品的质量分数(实验中导管体积忽略不计)。已知：氮化铝和 NaOH 溶液反应生成 NaAlO_2 和氨气。

①广口瓶中的试剂 X 最好选用__(填写序号)。

- a. 汽油 b. 酒精 c. 植物油 d. CCl_4

②广口瓶中的液体没有装满(上方留有空间)，则实验测得 NH_3 的体积将__(填“偏大”、“偏小”或“不变”)。

③若实验中称取氮化铝样品的质量为 10.0g，测得氨气的体积为 3.36L(标准状况)，则样品中 AlN 的质量分数为___。

20、水中的溶解氧(DO)的多少是衡量水体水质的重要指标。某化学小组测定某河流中氧的含量，经查阅有关资料了解到溶解氧测定可用“碘量法”，

I. 用已准确称量的硫代硫酸钠($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$)固体配制一定体积的 cmol/L 标准溶液；

II. 用水样瓶取河流中水样 $v_1\text{mL}$ 并立即依次序注入 1.0mL MnCl_2 溶液和 1.0mL 碱性 KI 溶液，塞紧瓶塞(瓶内不准有气泡)，反复震荡后静置约 1 小时；

III. 向水样瓶中加入 1.0mL 硫酸溶液，塞紧瓶塞，振荡水样瓶至沉淀全部溶解，此时溶液变为黄色； IV. 将水样瓶内溶液全量倒入锥形瓶中，用硫代硫酸钠标准溶液滴定；

V. 待试液呈淡黄色后，加 1mL 淀粉溶液，继续滴定到终点并记录消耗的硫代硫酸钠溶液体积为 v_2 。

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/138062034137006130>