

2025 届福建省福州外国语学校高考化学倒计时模拟卷

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列实验操作能达到实验目的的是

- A. 用排水法收集铜粉与浓硝酸反应产生的 NO_2
- B. 用氨水鉴别 NaCl 、 MgCl_2 、 AlCl_3 、 NH_4Cl 四种溶液
- C. 用酸性 KMnO_4 溶液验证草酸的还原性
- D. 用饱和 NaHCO_3 溶液除去 Cl_2 中混有的 HCl

2、常温下，下列各组离子能在指定环境中大量共存的是（ ）

- A. $c(\text{Al}^{3+})=0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液中： H^+ 、 NH_4^+ 、 F^- 、 SO_4^{2-}
- B. 水电离出的 $c(\text{H}^+)=10^{-4}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液中： Na^+ 、 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-}
- C. 与 Al 反应能放出 H_2 的溶液中： Na^+ 、 K^+ 、 HSO_3^- 、 Cl^-
- D. 使甲基橙变红色的溶液中： Na^+ 、 K^+ 、 NO_2^- 、 Br^-

3、反应 $\text{HgS} + \text{O}_2 = \text{Hg} + \text{SO}_2$ 中，还原剂是

- A. HgS
- B. Hg
- C. O_2
- D. SO_2

4、已知某锂电池的总反应为 $4\text{Li} + 2\text{SOCl}_2 \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} 4\text{LiCl} + \text{S} + \text{SO}_2 \uparrow$ 。下列说法错误的是

- A. 金属锂是所有金属中比能量最高的电极材料
- B. 该电池组装时，必须在无水无氧条件下进行
- C. 放电时，电子从 Li 电极经电解质溶液流向正极
- D. 充电时，阳极反应式为 $4\text{Cl}^- + \text{S} + \text{SO}_2 - 4\text{e}^- = 2\text{SOCl}_2$

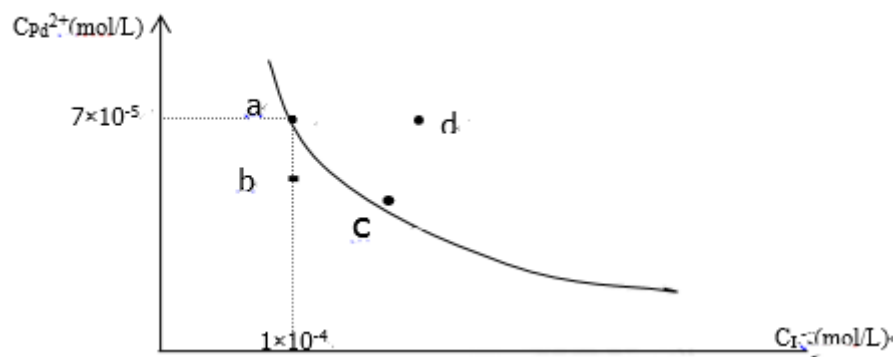
5、下列实验中根据现象得出的结论错误的是（ ）

选项	实验	现象	结论
A	相同条件下，用 $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 CH_3COOH 和 $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 HCl 分别做导电性实验	CH_3COOH 溶液对应的灯泡较暗	CH_3COOH 是弱电解质

B	向某溶液中加入铜和浓 H_2SO_4	试管口有红棕色气体产生	原溶液可能含有 NO_3^-
C	向某钠盐中滴加浓盐酸，将产生的气体通入品红溶液	品红溶液褪色	该钠盐为 Na_2SO_3 或 NaHSO_3
D	向浓度均为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 MgCl_2 、 CuCl_2 混合溶液中逐滴加入氨水	先出现蓝色沉淀	$K_{\text{sp}}[\text{Mg}(\text{OH})_2] > K_{\text{sp}}[\text{Cu}(\text{OH})_2]$

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

6、 $t^\circ\text{C}$ 时，已知 PdI_2 在水中的沉淀溶解平衡曲线如图所示，下列说法正确的是（ ）



- A. 在 $t^\circ\text{C}$ 时 PdI_2 的 $K_{\text{sp}} = 7.0 \times 10^{-9}$
- B. 图中 a 点是饱和溶液，b、d 两点对应的溶液都是不饱和溶液
- C. 向 a 点的溶液中加入少量 NaI 固体，溶液由 a 点向 c 点方向移动
- D. 要使 d 点移动到 b 点可以降低温度

7、下列反应或过程吸收能量的是（ ）

- A. 苹果缓慢腐坏 B. 弱酸电离
- C. 镁带燃烧 D. 酸碱中和

8、 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. $18 \text{ g D}_2\text{O}$ 和 $18 \text{ g H}_2\text{O}$ 中含有的质子数均为 $10N_A$
- B. $2 \text{ L } 0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 亚硫酸溶液中含有的 H^+ 离子数为 $2N_A$
- C. 过氧化钠与水反应时，生成 0.1 mol 氧气转移的电子数为 $0.2N_A$
- D. 密闭容器中 2 mol NO 与 1 mol O_2 充分反应，产物的分子数为 $2N_A$

9、X、Y、Z 是位于不同周期的主族元素、原子序数依次增大且均小于 18，Z 为金属元素，X、Y、Z 的最外层电子数之和为 8，X、Y、Z 组成的物质可发生反应： $\text{ZX}_2 + 2\text{YX}_3 \rightleftharpoons \text{Z}(\text{YX}_2)_2 + 2\text{X}_2$ 。下列有关说法正确的是

- A. 1 mol ZX_2 发生上述反应转移电子的物质的量为 4 mol

- B. YX_3 与 Y_2X_4 中 Y 元素的化合价相同
- C. 上述反应中的离子化合物的所有元素原子的最外层都满足 8 电子稳定结构
- D. Y 元素在同周期和同主族元素的最高价含氧酸中酸性最强

10、下列条件下，两瓶气体所含原子数一定相等的是

- A. 同质量、不同密度的 N_2 和 CO B. 同温度、同体积的 H_2 和 N_2
- C. 同体积、不同密度的 C_2H_4 和 C_3H_6 D. 同压强、同体积的 N_2O 和 CO_2

11、常温下，下列各组离子一定能在指定溶液中大量共存的是 ()

- A. pH=1 的溶液中： Ba^{2+} 、 Fe^{3+} 、 Cl^- 、 SCN^-
- B. 能使酚酞变红的溶液： Ca^{2+} 、 K^+ 、 HCO_3^- 、 CO_3^{2-}
- C. $\frac{c(OH^-)}{c(H^+)}=10^{-12}$ 的溶液中： NH_4^+ 、 Cu^{2+} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}
- D. 由水电离的 $c(H^+)=10^{-12}mol \cdot L^{-1}$ 的溶液中： Na^+ 、 Al^{3+} 、 Cl^- 、 NO_3^-

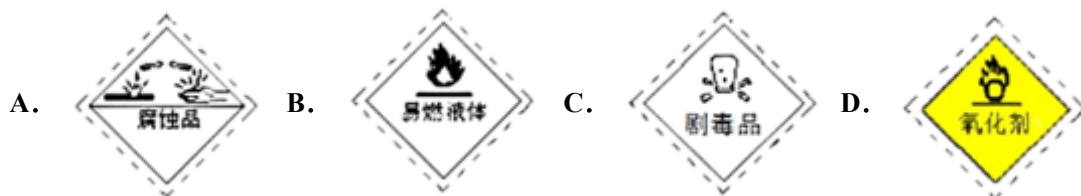
12、Q、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期元素，X 的焰色反应呈黄色。Q 元素的原子最外层电子数是其内层电子数的 2 倍。W、Z 最外层电子数相同，Z 的核电荷数是 W 的 2 倍。元素 Y 的合金是日常生活中使用最广泛的金属材料之一，下列说法正确的是

- A. 原子半径的大小顺序： $r_Y > r_X > r_Q > r_W$
- B. X、Y 的最高价氧化物的水化物之间不能发生反应
- C. Z 元素的氢化物稳定性大于 W 元素的氢化物稳定性
- D. 元素 Q 和 Z 能形成 QZ_2 型的共价化合物

13、明代《本草纲目》记载了民间酿酒的工艺“凡酸坏之酒，皆可蒸烧”，“以烧酒复烧二次……价值数倍也”。这里用到的实验方法可用于分离 ()

- A. 汽油和氯化钠溶液 B. 39% 的乙醇溶液
- C. 氯化钠与单质溴的水溶液 D. 硝酸钾和氯化钠的混合物

14、运输汽油的车上，贴有的危险化学品标志是



15、金属铁在一定条件下与下列物质作用时只能变为+2 价铁的是 ()

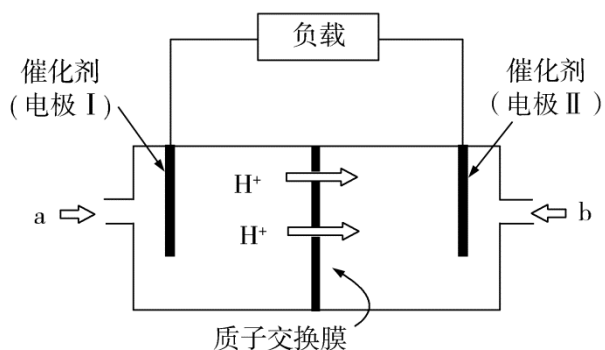
- A. $FeCl_3$ B. HNO_3 C. Cl_2 D. O_2

16、公元八世纪，Jabir ibn Hayyan 在干馏硝石的过程中首次发现并制得硝酸($4KNO_3 \xrightarrow{\text{高温}} 2K_2O + 4NO \uparrow + 3O_2 \uparrow$)

，同时他也是硫酸和王水的发现者。下列说法正确的是

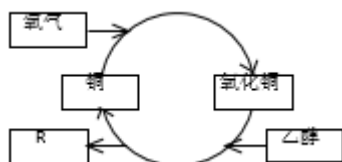
- A. 干馏产生的混合气体理论上可被水完全吸收
- B. 王水是由 3 体积浓硝酸与 1 体积浓盐酸配制而成的
- C. 王水溶解金时，其中的盐酸作氧化剂($\text{Au} + \text{HNO}_3 + 4\text{HCl} = \text{H}[\text{AuCl}_4] + \text{NO}\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$)
- D. 实验室可用 NaNO_3 与浓硫酸反应制备少量的 HNO_3 ，利用的是浓硫酸的氧化性

17、 NH_3 是一种重要的化工原料，利用 NH_3 催化氧化并释放出电能（氧化产物为无污染性气体），其工作原理示意图如下。下列说法正确的是



- A. 电极 I 为正极，电极上发生的是氧化反应
- B. 电极 I 的电极反应式为 $2\text{NH}_3 - 6\text{e}^- = \text{N}_2 + 6\text{H}^+$
- C. 电子通过外电路由电极 II 流向电极 I
- D. 当外接电路中转移 4 mol e^- 时，消耗的 O_2 为 22.4 L

18、在加热条件下，乙醇转化为有机物 R 的过程如图所示，其中错误的是

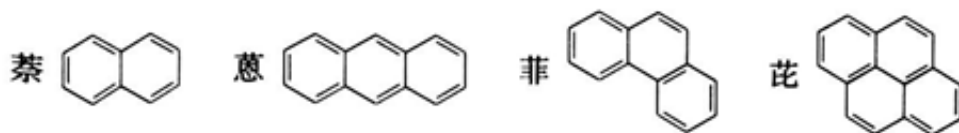


- A. R 的化学式为 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$
- B. 乙醇发生了还原反应
- C. 反应过程中固体有红黑交替变化的现象
- D. 乙二醇 ($\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{OH}$) 也能发生类似反应

19、将足量的 $\text{AgCl}(\text{s})$ 分别添加到下述四种溶液中，所得溶液 $c(\text{Ag}^+)$ 最小的是

- A. $10 \text{ mL } 0.4 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的盐酸
- B. $10 \text{ mL } 0.3 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{MgCl}_2$ 溶液
- C. $10 \text{ mL } 0.5 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaCl}$ 溶液
- D. $10 \text{ mL } 0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{AlCl}_3$ 溶液

20、稠环芳香烃是指两个或两个以上的苯环通过共用环边所构成的多环有机化合物。常见的稠环芳香烃如萘、蒽、菲、芘等,其结构分别为

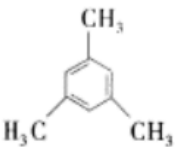


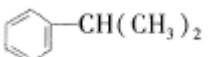
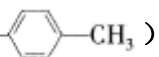
下列说法不正确的是 ()

- A. 萘与 H_2 完全加成后, 产物的分子式为 $\text{C}_{10}\text{H}_{18}$
 B. 蒽、菲、芘的一氯代物分别有 3 种、5 种、5 种
 C. 上述四种物质的分子中, 所有碳原子均共平面
 D. 上述四种物质均能发生加成反应、取代反应

21、“碳九”是在石油提炼时获得的一系列含碳数量在 9 左右的烃, 沸点处于汽油和柴油之间。“碳九”有两种, 分为裂解碳九和重整碳九, 前者主要为烷烃、烯烃等链烃, 后者主要为丙苯、对甲乙苯等芳香烃。下列有关说法错误的是

- A. 若将“碳九”添加到汽油中, 可能会使汽油燃烧不充分而形成积炭
 B. 用溴水可以区分裂解碳九和重整碳九

- C. 均三甲苯 () 的二氯代物有 5 种

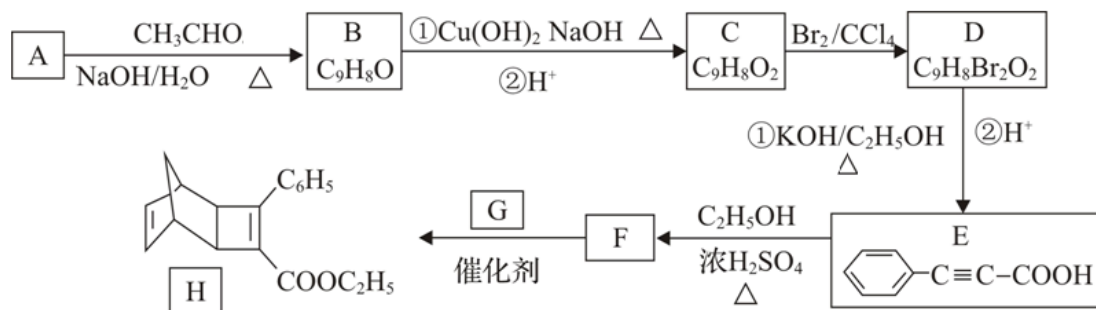
- D. 异丙苯 [] 和对甲乙苯 () 互为同系物

22、化学已渗透到人类生活的各个方面, 下列说法正确的是 ()

- A. 石油、煤、天然气、可燃冰、植物油都属于化石燃料
 B. 绿色食品是生产时不使用化肥、农药、不含任何化学物质的食品
 C. 推广使用洁净煤技术, 可减少二氧化硫等有害气体的排放
 D. 地沟油的主要成分是高级脂肪酸甘油酯, 可用于制肥皂和加工食用油

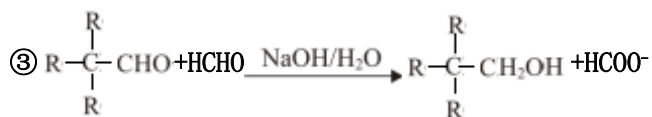
二、非选择题 (共 84 分)

23、(14 分) 化合物 H 是一种有机光电材料中间体。实验室由芳香化合物 A 制备 H 的一种合成路线如下:



已知: ① $\text{RCHO} + \text{CH}_3\text{CHO} \xrightarrow{\text{NaOH}/\text{H}_2\text{O}} \text{RCH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CHO} \xrightarrow{\Delta} \text{RCH}=\text{CHCHO}$





回答下列问题：

(1) E 中含氧官能团名称为_____非含氧官能团的电子式为_____。E 的化学名称为苯丙炔酸，则 B 的化学名称为_____。

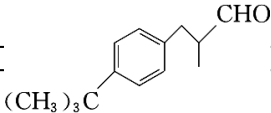
(2) C→D 的反应类型为_____。B→C 的过程中反应①的化学方程式为_____。

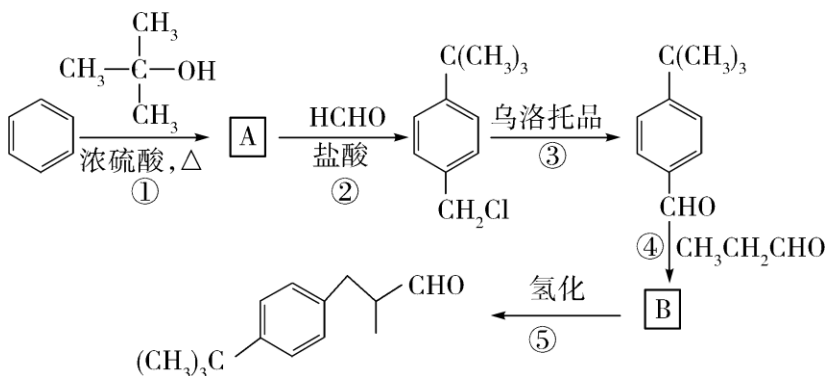
(3) G 的结构简式为_____。

(4) 写出同时满足下列条件的 F 的一种同分异构体的结构简式_____。

①遇 FeCl_3 溶液显紫色；②能发生银镜反应；③分子中有五种不同化学环境的氢且个数比为 1:1:2:2:4

(5) 写出用甲醛和乙醇为原料制备化合物 $\text{C}(\text{CH}_2\text{ONO}_2)_4$ 的合成路线（其他无机试剂任选，合成路线流程图示例见本题题干）。_____。

24、(12 分) 铃兰醛[]具有甜润的百合香味，对皮肤的刺激性小，对碱稳定，广泛用于百合、丁香、玉兰、茶花以及素心兰等东方型香型日用香精的合成。常用作肥皂、洗涤剂的香料，还可用作花香型化妆品的香料。其合成路线如图所示：

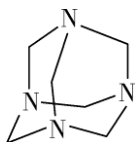


(1) B 中官能团的名称是_____。

(2) ①的反应类型是_____。

(3) 写出反应②的化学方程式：_____。

(4) 乌洛托品的结构简式如图所示：

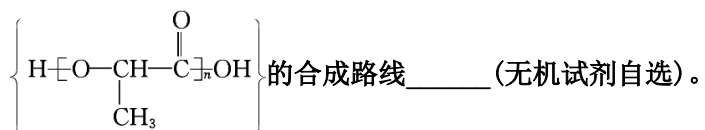


其二氯取代物有_____种，将甲醛的水溶液与氨水混合蒸发可制得乌洛托品，该反应的化学方程式是_____。

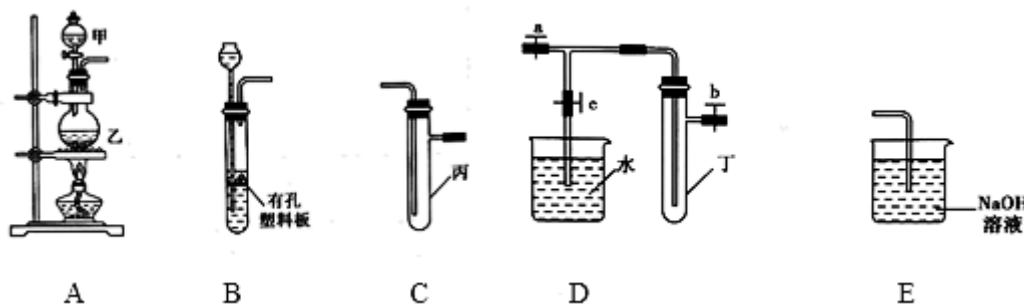
(5) 写出满足下列条件的 A 的同分异构体_____。

I. 有两个取代基 II. 取代基在邻位

(6) 已知: $\text{RCH}_2\text{COOH} \xrightarrow[\Delta]{\text{PCl}_3} \text{RCHClCOOH}$ 。仿照上述流程, 写出以 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO}$ 为原料制备聚乳酸



25、(12 分) 某研究性学习小组选用以下装置进行实验设计和探究(图中 a、b、c 均为止水夹):



(1) 在进行气体制备时, 应先检验装置的气密性。将 A 装置中导管末端密封后, 在分液漏斗甲内装一定量的蒸馏水, 然后_____, 则证明 A 装置的气密性良好。

(2) 利用 E 装置能吸收的气体有_____ (任写两种即可)。

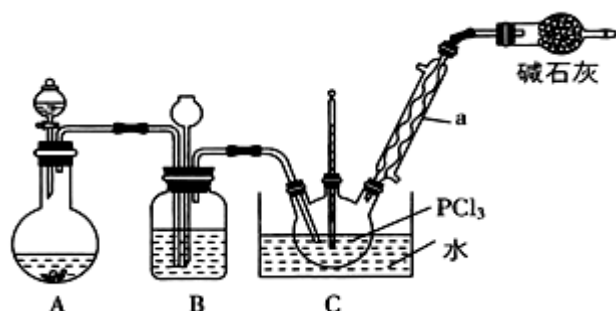
(3) 用锌粒和稀硫酸制备 H_2 时应选用装置_____ 作为发生装置(填所选装置的字母序号), 实验时先在稀硫酸中加入少量硫酸铜晶体可使反应速率加快, 原因是_____。

(4) 某同学将 A、C、E 装置连接后设计实验比较 Cl^- 和 S^{2-} 的还原性强弱。

①A 中玻璃仪器甲的名称为_____, A 装置中发生反应的离子方程式为_____。

②C 中说明 Cl^- 和 S^{2-} 的还原性强弱的实验现象_____。

26、(10 分) 三氯氧磷(POCl_3) 是重要的基础化工原料, 广泛用于制药、染化、塑胶助剂等行业。某兴趣小组模拟 PCl_3 直接氧化法制备 POCl_3 , 实验装置设计如下:



有关物质的部分性质如下表:

物质	熔点/ $^{\circ}\text{C}$	沸点/ $^{\circ}\text{C}$	其他性质
PCl_3	-112	75.5	遇水生成 H_3PO_3 和 HCl , 遇 O_2 生成 POCl_3
POCl_3	2	105.3	遇水生成 H_3PO_4 和 HCl , 能溶于 PCl_3

回答下列问题:

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/255103131014011332>