

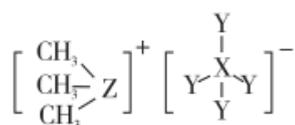
湖北省仙桃市汉江高级中学 2025 届高考化学一模试卷

注意事项：

1. 答卷前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时，选出每小题答案后，用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑，如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其它答案标号。回答非选择题时，将答案写在答题卡上，写在本试卷上无效。
3. 考试结束后，将本试卷和答题卡一并交回。

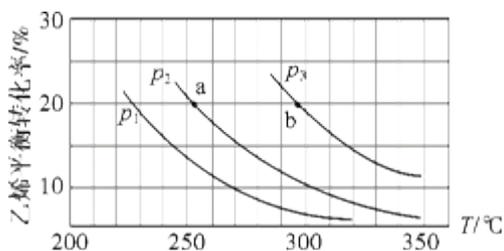
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、科学家合成出了一种用于分离镧系金属的化合物 A (如下图所示)，短周期元素 X、Y、Z 原子序数依次增大，其中 Z 位于第三周期。Z 与 Y₂ 可以形成分子 ZY₆，该分子常用作高压电气设备的绝缘介质。下列关于 X、Y、Z 的叙述，正确的是



- A. 离子半径：Y > Z
- B. 氢化物的稳定性：X > Y
- C. 最高价氧化物对应水化物的酸性：X > Z
- D. 化合物 A 中，X、Y、Z 最外层都达到 8 电子稳定结构

2、乙烯气相直接水合反应制备乙醇： $\text{C}_2\text{H}_4(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{g})$ 。乙烯的平衡转化率随温度、压强的变化关系如下(起始时， $n(\text{H}_2\text{O}) = n(\text{C}_2\text{H}_4) = 1 \text{ mol}$ ，容器体积为 1 L)。下列分析不正确的是 ()



- A. 乙烯气相直接水合反应的 $\Delta H < 0$
- B. 图中压强的大小关系为： $p_1 > p_2 > p_3$
- C. 图中 a 点对应的平衡常数 $K = \frac{5}{16}$
- D. 达到平衡状态 a、b 所需要的时间：a > b

3、海洋动物海鞘中含有种类丰富、结构新颖的次生代谢产物，是海洋抗肿瘤活性物质的重要来源之一。一种从海鞘中提取具有抗肿瘤活性的天然产物的流程如下：



下列关于该流程中各步骤的说法中，错误的是（ ）

选项	步骤	采用装置	主要仪器
A	①	过滤装置	漏斗
B	②	分液装置	分液漏斗
C	③	蒸发装置	坩埚
D	④	蒸馏装置	蒸馏烧瓶

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

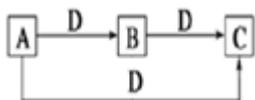
4、短周期元素 X、Y、Z、M 的原子序数依次增大，元素 X 的一种高硬度单质是宝石， Y^{2+} 电子层结构与氖相同，Z 的质子数为偶数，室温下 M 单质为淡黄色固体，下列有关说法不正确的是（ ）

- A. 原子半径： $M < Z < Y$ B. Y 的单质起火燃烧时可用泡沫灭火剂灭火
 C. 可用 XM_2 洗涤熔化过 M 的试管 D. 最高价氧化物对应水化物的酸性： $M > Z$

5、下列物质属于电解质的是（ ）

- A. Na_2O B. SO_3 C. Cu D. NaCl 溶液

6、A、B、C、D 是中学化学中常见的四种物质，且 A、B、C 中含有同一种元素，其转化关系如图所示。下列说法正确的是（ ）



- A. 若 B 为一种两性氢氧化物，则 D 可能是强酸，也可能是强碱
 B. 若 A 为固态非金属单质，D 为 O_2 ，则 A 可以为单质硫
 C. 若 A 为强碱，D 为 CO_2 ，则 B 的溶解度一定大于 C 的溶解度
 D. 若 A 为 18 电子气态氢化物，D 为 O_2 ，则 A 只能是 C_2H_6

7、不需要通过氧化还原反应就能从海水中获得的物质是

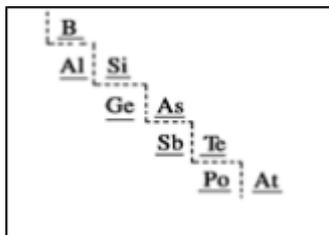
- A. 液溴 B. 食盐 C. 钠 D. 烧碱

8、根据下列实验操作和现象能得到的结论正确的是

选项	实验操作和现象	结论
A	向 2 支盛有 5 mL 不同浓度 $NaHSO_3$ 溶液的试管中同时加入 2 mL 5% H_2O_2 溶液，观察实验现象	浓度越大，反应速率越快
B	向 $NaCl$ 、 NaI 的混合稀溶液中滴入少量稀 $AgNO_3$ 溶液，有黄色沉淀生成	$K_{sp}(AgCl) > K_{sp}(AgI)$
C	向盛有 2 mL 黄色氯化铁溶液的试管中滴加浓的维生素 C 溶液，观察颜色变化	维生素 C 具有还原性
D	向 20% 蔗糖溶液中加入少量稀 H_2SO_4 ，加热；再加入银氨溶液，未出现银镜	蔗糖未水解

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

9、部分元素在周期表中的分布如图所示（虚线为金属元素与非金属元素的分界线），下列说法不正确的是

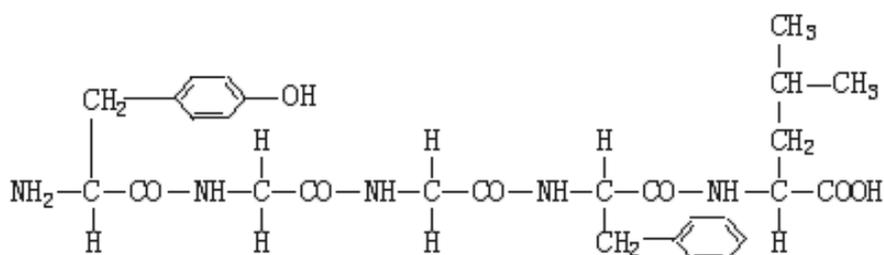


- A. B 只能得电子，不能失电子
 B. 原子半径 $Ge > Si$
 C. As 可作半导体材料
 D. Po 处于第六周期第 VIA 族

10、常温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是

- A. 澄清透明的溶液中： Na^+ 、 Cu^{2+} 、 NO_3^- 、 Cl^-
 B. 中性溶液中： Fe^{3+} 、 NH_4^+ 、 Br^- 、 HCO_3^-
 C. $c(OH^-) < \sqrt{K_w}$ 的溶液中： Na^+ 、 Ca^{2+} 、 ClO^- 、 F^-
 D. 1 mol/L 的 KNO_3 溶液中： H^+ 、 Fe^{2+} 、 SCN^- 、 SO_4^{2-}

11、脑啡肽结构简式如图，下列有关脑啡肽说法错误的是



- A. 一个分子中含有四个肽键 B. 其水解产物之一的分子结构简式为
- C. 一个分子由五种氨基酸分子缩合生成 D. 能发生取代、氧化、缩合反应

12、下列说法正确的是()

- A. 核素 2_1H 的电子数是 2
 B. 1H 和 D 互称为同位素
 C. H^+ 和 H_2 互为同素异形体
 D. H_2O 和 H_2O_2 互为同分异构体

13、下列说法不正确的是()

- A. C_2H_6 和 C_6H_{14} 一定互为同系物

- B. 甲苯分子中最多有 13 个原子共平面
- C. 石油裂解和油脂皂化均是由高分子物质生成小分子物质的过程
- D. 制乙烯时，配制乙醇和浓硫酸混合液：先加乙醇 5mL，再加入浓硫酸 15mL 边加边振荡

14、下列表示氮原子结构的化学用语规范，且能据此确定电子能量的（ ）

- A. 
- B. $\cdot\ddot{\text{N}}\cdot$
- C. $1s^22s^22p^3$
- D. 

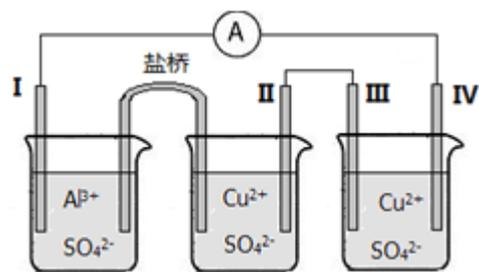
15、向 FeCl_3 、 CuCl_2 混合溶液中加入铁粉，充分反应后仍有固体存在，则下列判断不正确的是

- A. 溶液中一定含有 Fe^{2+}
- B. 溶液中一定含有 Cu^{2+}
- C. 剩余固体中一定含有 Cu
- D. 加入 KSCN 溶液一定不变红

16、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法不正确的是()

- A. 50mL 1mol/L 硝酸与 Fe 完全反应，转移电子的数目为 $0.05N_A$
- B. 密闭容器中 2mol NO 与 1mol O_2 充分反应，所得物质中的氧原子数为 $4N_A$
- C. 30g 乙酸和甲醛 (HCHO) 的混合物完全燃烧，消耗 O_2 的分子数目为 N_A
- D. 1L 0.1mol/L 的 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 溶液中， CH_3COOH 和 CH_3COO^- 的微粒数之和为 $0.1N_A$

17、某同学组装了如图所示的电化学装置电极 I 为 Al ，其他电极均为 Cu ，则



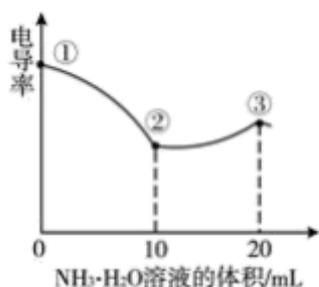
- A. 电流方向：电极 IV \rightarrow (A) \rightarrow 电极 I
- B. 电极 I 发生还原反应
- C. 电极 II 逐渐溶解
- D. 电极 III 的电极反应： $\text{Cu}^{2+} + 2e^- = \text{Cu}$

18、 $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 属于的反应类型是()

- A. 复分解反应
- B. 置换反应
- C. 分解反应
- D. 氧化还原反应

19、

测定溶液电导率的变化是定量研究电解质在溶液中反应规律的一种方法，溶液电导率越大其导电能力越强。室温下，用 $0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$ 滴定 10.00mL 浓度均为 $0.100\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ HCl 和 CH_3COOH 的混合溶液，所得电导率曲线如图所示。下列说法正确的是（ ）



- A. ①点溶液：pH 最大
 B. 溶液温度：①高于②
 C. ③点溶液中： $c(\text{Cl}^-) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$
 D. ②点溶液中： $c(\text{NH}_4^+) + c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}) > c(\text{CH}_3\text{COOH}) + c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$

20、新型冠状病毒是一种致病性很强的 RNA 病毒，下列说法错误的是

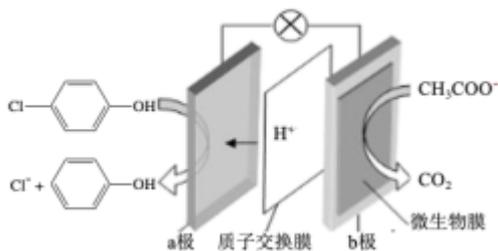
- A. 新型冠状病毒组成元素中含有 C、H、O
 B. 用“84 消毒液”进行消毒时，消毒液越浓越好
 C. 3M 防颗粒物口罩均使用 3M 专有高效过滤材料——聚丙烯材质，聚丙烯属于高分子
 D. 不去人群聚集处、勤洗手可预防新型冠状病毒

21、下化学与社会、生活密切相关。对下列现象或事实的解释正确的是（ ）

选项	实验	现象	结论
A	SO_2 通入 BaCl_2 溶液，然后滴入稀硝酸	白色沉淀，白色沉淀不溶于稀硝酸	所得沉淀为 BaSO_4
B	浓硫酸滴入蔗糖中，并搅拌	得黑色蓬松的固体并有刺激性气味气体	该过程中浓硫酸仅体现吸水性和脱水性
C	用热的烧碱溶液洗去油污	Na_2CO_3 可直接与油污反应	用热的烧碱溶液洗去油污
D	FeCl_3 溶液可用于铜质印刷线路板制作	FeCl_3 能从含有 Cu^{2+} 的溶液中置换出铜	FeCl_3 溶液可用于铜质印刷线路板制作

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

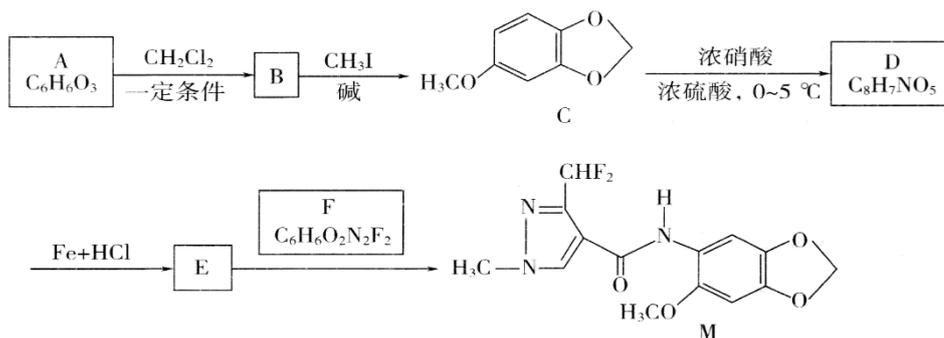
22、现在污水治理越来越引起人们重视，可以通过膜电池除去废水中的乙酸钠和对氯苯酚 ($\text{Cl}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$)，其原理如图所示，下列说法正确的是 ()



- A. b 为电池的正极，发生还原反应
 B. 电流从 b 极经导线、小灯泡流向 a 极
 C. 当外电路中有 0.2mol e^- 转移时，a 极区增加的 H^+ 的个数为 $0.2N_A$
 D. a 极的电极反应式为： $\text{Cl}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH} + 2\text{e}^- + \text{H}^+ = \text{Cl}^- + \text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$

二、非选择题(共 84 分)

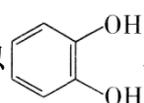
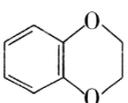
23、(14 分) 某杀菌药物 M 的合成路线如下图所示。



回答下列问题：

- (1) A 中官能团的名称是_____。B→C 的反应类型是_____。
 (2) B 的分子式为_____。
 (3) C→D 的化学方程式为_____。
 (4) F 的结构简式为_____。
 (5) 符合下列条件的 C 的同分异构体共有_____种(不考虑立体异构)；
 ①能发生水解反应；②能与 FeCl_3 溶液发生显色反应。

其中核磁共振氢谱为 4 组峰的结构简式为_____ (任写一种)。

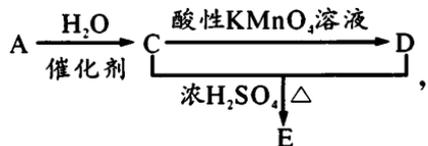
(6) 请以  和 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 为原料，设计制备有机化合物  的合成路线(无机试剂任选)_____。

24、(12 分) 有机物数量众多，分布极广，与人类关系非常密切。

(1) 石油裂解得到某烃 A，其球棍模型为 ，它是重要的化工基本原料。

①A 的结构简式为_____，A 的名称是_____。

②A 与溴的四氯化碳溶液反应的化学方程式为_____。



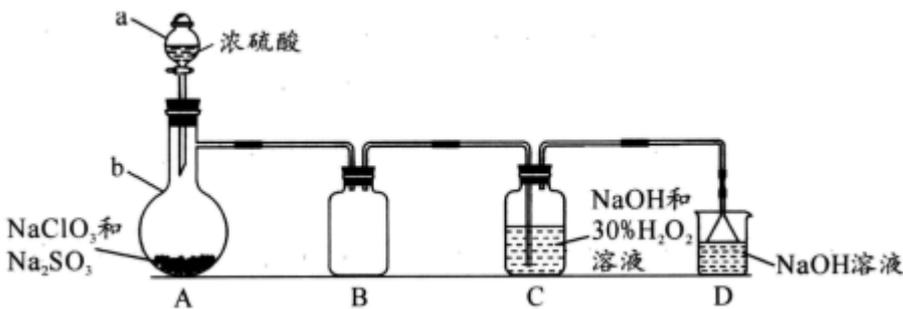
③A→C 的反应类型是___，C+D→E 的化学方程式为_____，鉴别 C 和 D 的方法是_____。

④A 的同系物 B 的相对分子质量比 A 大 14，B 的结构有___种。

(2) 生苹果肉遇碘酒变蓝，熟苹果汁能与银氨溶液反应，苹果由生到成熟时发生的相关反应方程式为_____。

25、(12 分) 亚氯酸钠常用作漂白剂。某化学小组设计实验制备亚氯酸钠，并进行杂质分析。

实验 I 按图装置制备 NaClO₂ 晶体



已知：①ClO₂ 为黄绿色气体，极易与水反应。

②NaClO₂ 饱和溶液在低于 38℃ 时析出 NaClO₂ · 3H₂O 晶体，高于 38℃ 时析出 NaClO₂ 晶体，温度高于 60℃ 时 NaClO₂ 分解生成 NaClO₃ 和 NaCl。

(1) 装置 A 中 b 仪器的名称是___；a 中能否用稀硫酸代替浓硫酸___ (填“能”或“不能”)，原因是___。

(2) A 中生成 ClO₂ 的化学反应方程式为___。

(3) C 中生成 NaClO₂ 时 H₂O₂ 的作用是___；为获得更多的 NaClO₂，需在 C 处添加装置进行改进，措施为___。

(4) 反应后，经下列步骤可从 C 装置的溶液中获得 NaClO₂ 晶体，请补充完善。

i. 55℃ 时蒸发结晶 ii. _____ iii. 用 40℃ 热水洗涤 iv. 低于 60℃ 干燥，得到成品

实验 II 样品杂质分析

(5) 上述实验中制得的 NaClO₂ 晶体中还可能含有少量中学常见的含硫钠盐，其化学式为___，实验中可减少该杂质产生的操作 (或方法) 是___ (写一条)。

26、(10 分) ClO₂ 与 Cl₂ 的氧化性相近，常温下均为气体，在自来水消毒和果蔬保鲜等方面应用广泛。某兴趣小组通过图 1 装置 (夹持装置略) 对其制备、吸收、释放和应用进行了研究。

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/286053142015011005>