

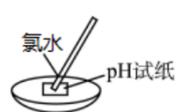
吉林省永吉县实验高级中学 2025 届高三一诊考试化学试卷

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。

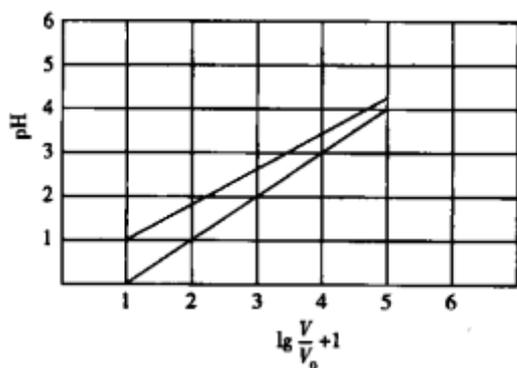
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列实验操作、现象及结论均正确的是

选项	实验操作和现象	实验结论
A	向某黄色溶液中加入淀粉 KI 溶液, 溶液呈蓝色	黄色溶液中只含 Br_2
B	烧杯中看见白色沉淀 	证明酸性强弱: $\text{H}_2\text{CO}_3 > \text{H}_2\text{SiO}_3$
C	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
D	pH 试纸先变红后褪色 	氯水既有酸性, 又有漂白性

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

2、已知 NaClO_2 在水溶液中能发生水解。常温时, 有 1 mol/L 的 HClO_2 溶液和 1 mol/L 的 HBF_4 (氟硼酸) 溶液起始时的体积均为 V_0 , 分别向两溶液中加入水, 稀释后溶液的体积为 V , 所得曲线如图所示。下列说法错误的是

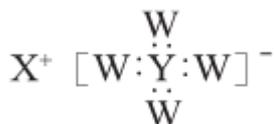


- A. HClO_2 为弱酸, HBF_4 为强酸
- B. 常温下 HClO_2 的电离平衡常数的数量级为 10^{-4}
- C. 在 $0 \leq \text{pH} \leq 5$ 时, HBF_4 溶液满足 $\text{pH} = \lg(V/V_0)$

D. 25℃时 1L pH=2 的 HBF₄ 溶液与 100℃时 1L pH=2 的 HBF₄ 溶液消耗的 NaOH 相同

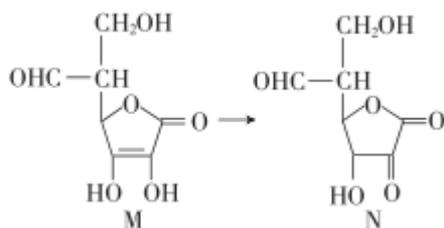
3、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大，W、X 同主族，Y 原子的最外层电子数等于 X 原子的电子总数，Z 原子的电子总数等于 W、X、Y 三种原子的电子数之和，Z 的最高价氧化物对应水化物的化学式为 H_nZO_{2n+2}。

W、X、Y 三种元素形成的一种化合物的结构如下图所示。下列说法错误的是



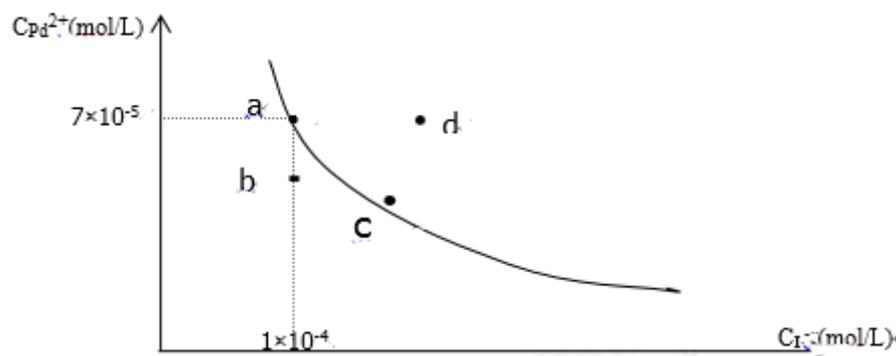
- A. W 的最高正价和最低负价的代数和为 0
- B. W 的简单离子半径可能大于 X 的简单离子半径
- C. Y 的最高价氧化物对应的水化物属于弱碱
- D. Z 的单质的水溶液需保存在棕色试剂瓶中

4、有机物 M、N 之间可发生如图转化.下列说法不正确的是



- A. M 能与溴水发生加成反应
- B. M 分子中所有碳原子共平面
- C. N 能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- D. M、N 均能发生水解反应和酯化反应

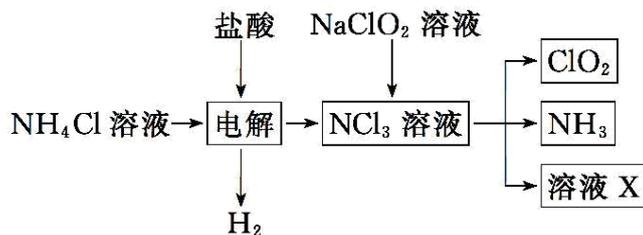
5、t℃时，已知 PdI₂ 在水中的沉淀溶解平衡曲线如图所示，下列说法正确的是（ ）



- A. 在 t℃时 PdI₂ 的 K_{sp}=7.0×10⁻⁹
- 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

6、实验室用 NH_4Cl 、盐酸、 NaClO_2 为原料制备 ClO_2 的过程如下图所示，下列说法不正确的是



- A. X 中大量存在的阴离子有 Cl^- 和 OH^- B. NCl_3 的键角比 CH_4 的键角大
 C. NaClO_2 变成 ClO_2 发生了氧化反应 D. 制取 3 mol ClO_2 至少需要 0.5 mol NH_4Cl

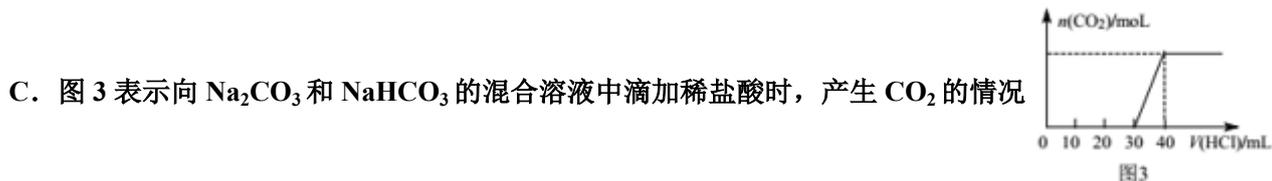
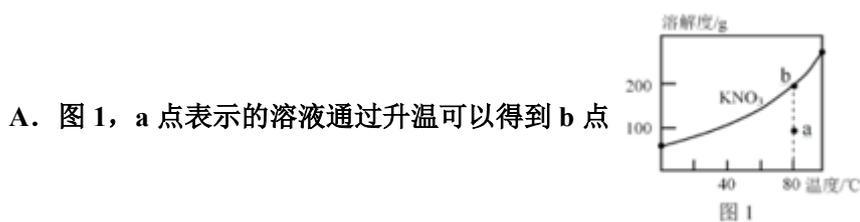
7、下列化学用语中，正确的是

- A. Na 原子结构示意图 $\textcircled{+11} \begin{matrix} 2 \\ 8 \end{matrix}$ B. MgCl_2 的电子式 $:\ddot{\text{Cl}}:\text{Mg}:\ddot{\text{Cl}}:$
 C. N_2 分子的结构式 $\text{N}=\text{N}$ D. CH_4 的比例模型

8、五种短周期元素 T、W、X、Y、Z 的原子序数依次增大。T 的一种核素在考古时常用来鉴定一些文物的年代，W 的简单气态氢化物遇 Z 的氢化物产生白烟。T、Z 原子最外层电子数之和等于 X 的核外电子总数，T 和 Y 位于同一主族。下列推断正确的是 ()

- A. 原子半径: $\text{T} < \text{W} < \text{Z} < \text{Y} < \text{X}$
 B. 简单气态氢化物的热稳定性: $\text{Y} > \text{T} > \text{W}$
 C. 氧化物对应水化物的酸性: $\text{Y} < \text{T} < \text{W} < \text{Z}$
 D. X_3W 和 XW_3 都是离子化合物，但所含化学键类型不完全相同

9、下列图示与对应的叙述相符的是 ()



D. 图 4 表示反应 $aA(g)+bB(g)\rightleftharpoons cC(g)$ ，由图可知， $a+b>c$

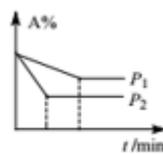


图4

10、既发生了化学反应，又有电解质的溶解过程，且这两个过程都吸热的是

- A. 冰醋酸与 NaOH 溶液反应 B. KNO_3 加入水中
C. NH_4NO_3 加入水中 D. CaO 加入水中

11、短周期主族元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大，X 的气态氢化物极易溶于 Y 的氢化物中。常温下 Z 单质能溶于 W 的最高价氧化物对应的水化物的稀溶液，却不溶于其浓溶液。下列说法正确的是

- A. 元素 Y 的最高化合价为+6 价
B. 最简单氢化物的沸点： $Y>W$
C. 原子半径的大小顺序： $W>Z>X>Y$
D. X、Z、W 分别与 Y 均能形成多种二元化合物

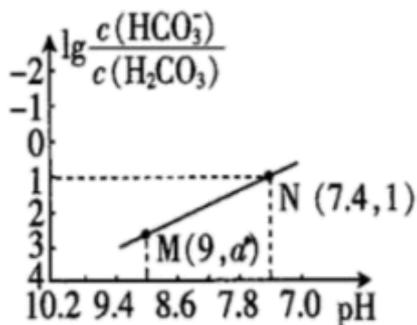
12、 X^+ 、 Y^+ 、 M^{2+} 、 N^{2-} 均为含有一定数目电子的短周期元素的简单离子，离子半径大小关系是： $N^{2-}>Y^+$ 、 $Y^+>X^+$ 、 $Y^+>M^{2+}$ ，下列比较正确的是 ()

- A. 原子半径：N 可能比 Y 大，也可能比 Y 小
B. 原子序数： $N>M>X>Y$
C. M^{2+} 、 N^{2-} 核外电子数：可能相等，也可能不等
D. 碱性： $M(OH)_2>YOH$

13、下列离子方程式表达正确的是

- A. 向 $FeCl_3$ 溶液中滴加 HI 溶液： $2Fe^{3+} + 2HI = 2Fe^{2+} + 2H^+ + I_2$
B. 向 $(NH_4)_2SO_4$ 溶液中滴加 $Ba(OH)_2$ 溶液： $NH_4^+ + SO_4^{2-} + Ba^{2+} + OH^- = NH_3 \cdot H_2O + BaSO_4 \downarrow$
C. $Ca(OH)_2$ 溶液与少量 $NaHCO_3$ 溶液混合： $Ca^{2+} + 2OH^- + 2HCO_3^- = CaCO_3 \downarrow + 2H_2O + CO_3^{2-}$
D. $3mol/L Na_2CO_3$ 溶液和 $1mol/L Al_2(SO_4)_3$ 溶液等体积混合： $2Al^{3+} + 3CO_3^{2-} + 3H_2O = 2Al(OH)_3 \downarrow + 3CO_2 \uparrow$

14、 $25^\circ C$ 时，向 $NaHCO_3$ 溶液中滴入盐酸，混合溶液的 pH 与离子浓度变化的关系如图所示。下列叙述错误的是 ()



- A. 25℃时, H_2CO_3 的一级电离 $K(\text{H}_2\text{CO}_3)=1.0 \times 10^{-6.4}$
- B. 图中 $a=2.6$
- C. 25℃时, $\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{OH}^-$ 的 $K_h=1.0 \times 10^{-7.6}$
- D. M 点溶液中: $c(\text{H}^+) + c(\text{H}_2\text{CO}_3) = c(\text{Cl}^-) + 2c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{OH}^-)$

15、跟水反应有电子转移, 但电子转移不发生在水分子上的是

- A. CaO B. Na C. CaC_2 D. Na_2O_2

16、下列分散系能产生“丁达尔效应”的是()

- A. 分散质粒子直径在 1~100 nm 间的分散系
- B. 能使淀粉-KI 试纸变色的分散系
- C. 能腐蚀铜板的分散系
- D. 能使蛋白质盐析的分散系

17、下列关于物质用途不正确的是()

- A. MgO : 氧化镁的熔点高达 2 800 ℃, 是优质的耐高温材料
- B. SiO_2 : 做分子筛, 常用于分离、提纯气体或液体混合物
- C. FeSO_4 : 在医疗上硫酸亚铁可用于生产防治缺铁性贫血的药剂
- D. CuSO_4 : 稀的硫酸铜溶液还可用于杀灭鱼体上的寄生虫, 治疗鱼类皮肤病和鳃病等

18、下列实验方案正确, 且能达到目的的是()

选项	实验方案	目的
A	用标准 NaOH 溶液滴定, 选择甲基橙作指示剂	测定 CH_3COOH 溶液中 H^+ 浓度
B	将少量氯水滴入 FeBr_2 溶液中, 观察现象	证明 Cl_2 的氧化性比 Br_2 强
C	用镊子取少量 MnO_2 加入到过氧化氢溶液中	实验室制取氧气
D	测得 Na_2CO_3 溶液的 pH 大于 Na_2SO_3 溶液	证明电离常数 $K_a: \text{HSO}_3^- > \text{HCO}_3^-$

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

19、 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列叙述正确的是

- A. 2.1g DTO 中含有的质子数为 N_A
- B. 30g 葡萄糖和冰醋酸的混合物中含有的氢原子数为 $4N_A$

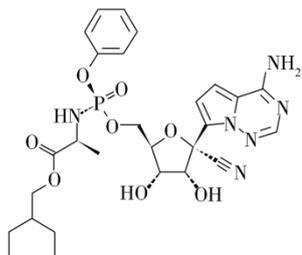
- C. 12g 石墨烯(单层石墨)中含有六元环的个数为 $2N_A$
- D. 1mol 铁在一定条件下分别和氧气、氯气、硫完全反应转移电子数都为 $2N_A$

20、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值，以下说法正确的选项是 ()

- ① 1mol 氯气发生反应转移电子数为 $2N_A$
- ② 12.0g 熔融的 NaHSO_4 中含有的阳离子数为 $1N_A$
- ③ 在标准状况下，22.4L H_2O 中的 O 原子数为 N_A
- ④ 17g 羟基中含有的电子数为 $10N_A$
- ⑤ 1mol Na_2O 和 Na_2O_2 混合物中含有的阴、阳离子总数是 $3N_A$
- ⑥ 20mL 1mol/L $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中， Fe^{3+} 和 SO_4^{2-} 离子数的总和小于 N_A

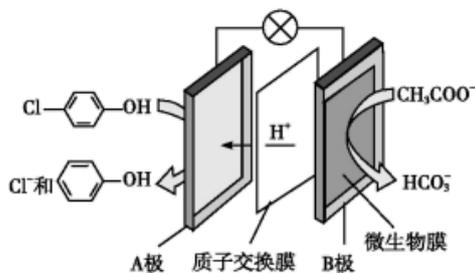
- A. ①②⑤ B. ①④⑥ C. ①②⑥ D. ②⑤⑥

21、在抗击新冠病毒肺炎中瑞德西韦是主要药物之一。瑞德西韦的结构如图所示，下列说法正确的是 ()



- A. 瑞德西韦中 N、O、P 元素的电负性: $\text{N} > \text{O} > \text{P}$
- B. 瑞德西韦中的 N—H 键的键能大于 O—H 键的键能
- C. 瑞德西韦中所有 N 都为 sp^3 杂化
- D. 瑞德西韦结构中存在 σ 键、 π 键和大 π 键

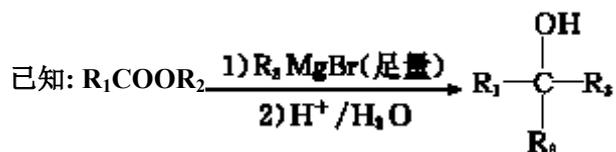
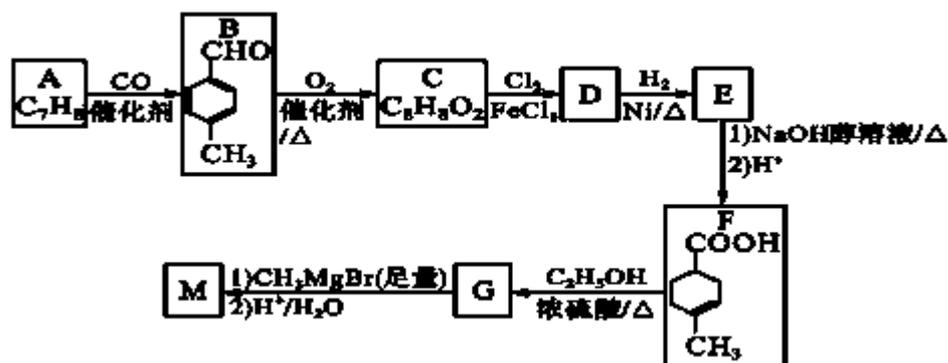
22、中国是一个严重缺水的国家，污水治理越来越引起人们重视，可以通过膜电池除去废水中的乙酸钠和对氯苯酚，其原理如图所示，下列说法不正确的是



- A. 电流方向从 A 极沿导线经小灯泡流向 B 极
- B. B 极为电池的阳极，电极反应式为 $\text{CH}_3\text{COO}^- - 8\text{e}^- + 4\text{H}_2\text{O} = 2\text{HCO}_3^- + 9\text{H}^+$
- C. 当外电路中有 0.2 mol e^- 转移时，通过质子交换膜的 H^+ 的个数为 $0.2N_A$
- D. A 极的电极反应式为 $\text{Cl}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH} + \text{H}^+ + 2\text{e}^- = \text{Cl}^- + \text{C}_6\text{H}_5-\text{OH}$

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 由芳香烃 A 制备 M (可用作消毒剂、抗氧化剂、医药中间体) 的一种合成路线如下:

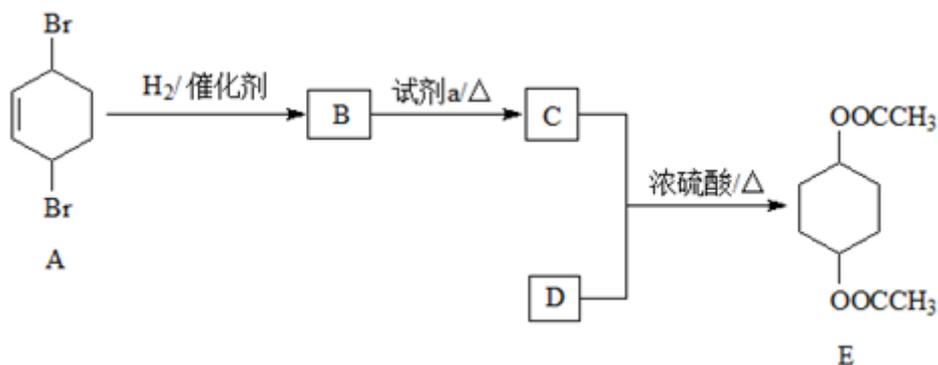


请回答:

- (1) A 的结构简式为 _____; D 中官能团的名称为 _____。
- (2) 由 D 生成 E 的反应类型为 _____; G 的分子式为 _____。
- (3) 由 E 与足量氢氧化钠的乙醇溶液反应的化学方程式为 _____。
- (4) M 的结构简式为 _____。
- (5) 芳香化合物 H 为 C 的同分异构体, H 既能发生银镜反应又能发生水解反应, 其核磁共振氢谱有 4 组吸收峰。写出符合要求的 H 的一种结构简式 _____。

(6) 参照上述合成路线和信息, 以苯甲酸乙酯和 CH_3MgBr 为原料 (无机试剂任选), 设计制备 的合成路线 _____。

24、(12 分) 化合物 E (二乙酸-1, 4-环己二醇酯) 是一种制作建筑材料的原料。其合成路线如下:



完成下列填空:

- (1) A 中含有的官能团是 _____; E 的分子式是 _____; 试剂 a 是 _____。

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/238003007020007007>