

河南八市 2025 届高三下学期联考化学试题

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

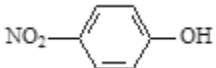
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

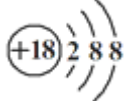
1、下列不能用元素周期律原理解释的是


- | | |
|--|--|
| A. 金属性：K>Na | B. 气态氢化物的稳定性：H ₂ O>NH ₃ |
| C. 酸性：HCl>H ₂ SO ₃ | D. Br ₂ 从 NaI 溶液中置换出 I ₂ |

2、下列有关化学用语表示正确的是

①CSO 的电子式： $\ddot{\text{S}}::\text{C}::\ddot{\text{O}}$

②对硝基苯酚的结构简式：

③Cl⁻的结构示意图：

④苯分子的比例模型：

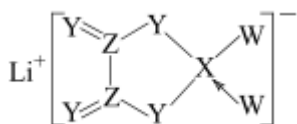
⑤葡萄糖的实验式：CH₂O

⑥原子核内有 20 个中子的氯原子： ${}_{17}^{20}\text{Cl}$

⑦HCO₃⁻的水解方程式为： $\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_3\text{O}^+$

- A. ①④⑤ B. ①②③④⑤ C. ③⑤⑥⑦ D. 全部正确

3、W、X、Y、Z 是同周期主族元素，Y 的最外层电子数是 X 次外层电子数的 3 倍，四种元素与锂组成的盐是一种新型电池的电解质(结构如图，箭头指向表示共用电子对由 W 提供，阴离子中所有原子均达到 8e⁻稳定结构)。下列说法不正确的是

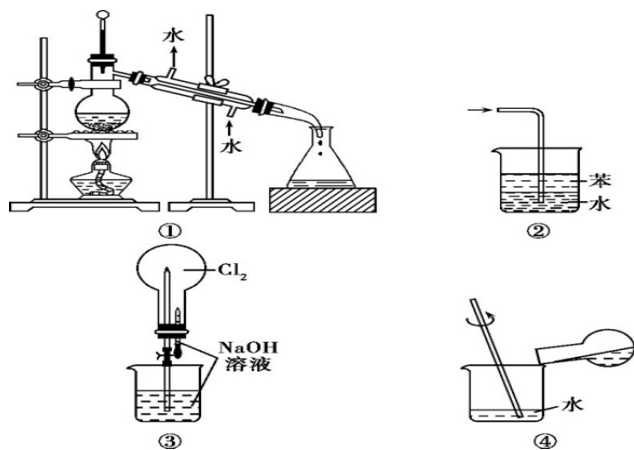


- A. 该物质中含离子键、极性键和非极性键
- B. 在四种元素中 W 的非金属性最强
- C. Y 和 Z 两元素形成的化合物不止一种
- D. 四种元素的原子半径中 Z 的半径最大

4、下列离子方程式不正确的是

- A. 足量 SO_2 通入 NaClO 溶液中: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{ClO}^- = \text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^- + 2\text{H}^+$
- B. 在稀氨水中通入过量 CO_2 : $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 = \text{NH}_4^+ + \text{HCO}_3^-$
- C. 用浓 H_2SO_4 溶解 FeS 固体: $\text{FeS} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{S} \uparrow$
- D. 氢氧化钡溶液与等物质的量的稀 H_2SO_4 混合: $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

5、实验是化学研究的基础。关于下列各实验装置图的叙述中正确的是()

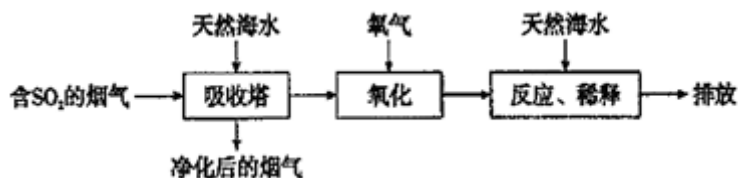


- A. 装置①常用于分离互不相溶的液态混合物
- B. 装置②可用于吸收氨气, 且能防止倒吸
- C. 用装置③不可以完成“喷泉”实验
- D. 用装置④稀释浓硫酸和铜反应冷却后的混合液

6、下列关于有机化合物的说法正确的是

- A. $\text{C}_3\text{H}_6\text{Cl}_2$ 有 4 种同分异构体
- B. 乙烯与 Br_2 的 CCl_4 溶液反应后, 混合液分为两层
- C. 乙醇被氧化一定生成乙醛
- D. 合成材料会造成巨大的环境压力, 应禁止使用

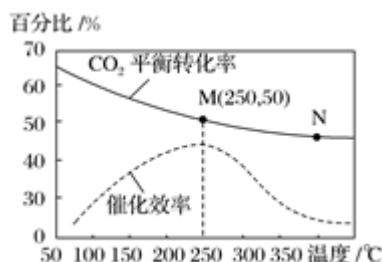
7、天然海水中主要含有 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、 Br^- 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 等离子。火力发电时燃煤排放的含 SO_2 的烟气可利用海水脱硫, 其工艺流程如图所示: 下列说法错误的是()



- A. 天然海水 $\text{pH} \approx 8$ 的原因是由于海水中的 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 水解
- B. “氧化”是利用氧气将 H_2SO_3 、 HSO_3^- 、 SO_3^{2-} 等氧化生成 SO_4^{2-}
- C. “反应、稀释”时加天然海水的目的是中和、稀释经氧化后海水中生成的酸

D. “排放”出来的海水中 SO_4^{2-} 的物质的量浓度与进入吸收塔的天然海水相同

8、一定条件下合成乙烯： $6\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{CO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_2=\text{CH}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ ；已知温度对 CO_2 的平衡转化率和催化剂催化效率的影响如图，下列说法不正确的是（ ）



A. 该反应的逆反应为吸热反应

B. 平衡常数： $K_M > K_N$

C. 生成乙烯的速率： $v(N)$ 一定大于 $v(M)$

D. 当温度高于 250 °C，升高温度，催化剂的催化效率降低

9、下列工业生产过程中涉及到反应热再利用的是

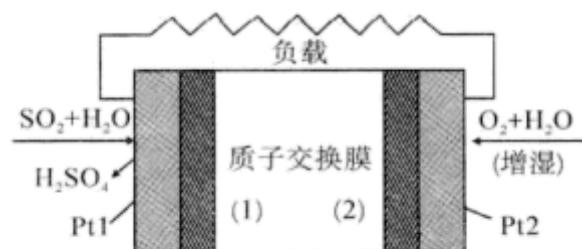
A. 接触法制硫酸

B. 联合法制纯碱

C. 铁矿石炼铁

D. 石油的裂化和裂解

10、我国对二氧化硫—空气质子交换膜燃料电池的研究处于世界前沿水平，该电池可实现硫酸生产、发电和环境保护三位一体的结合。其原理如图所示。下列说法不正确的是（ ）



SO_2 —空气质子交换膜燃料电池的原理图

A. Pt1 电极附近发生的反应为： $\text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} - 2\text{e}^- = \text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}^+$

B. 相同条件下，放电过程中消耗的 SO_2 和 O_2 的体积比为 2：1

C. 该电池工作时质子从 Pt1 电极经过内电路流到 Pt2 电极

D. 该电池实现了制硫酸、发电、环保三位一体的结合

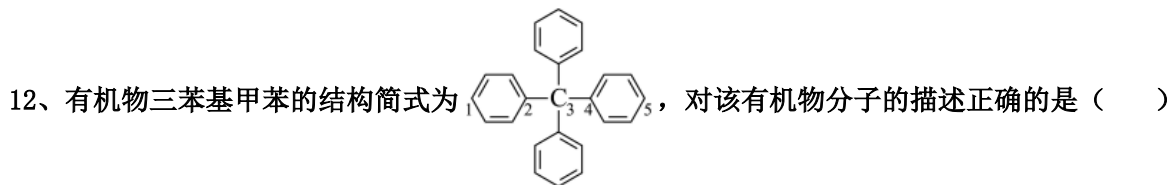
11、25°C 时， $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 3 种溶液 ①盐酸 ②氨水 ③ CH_3COONa 溶液。下列说法中，不正确的是（ ）

A. 3 种溶液中 pH 最小的是①

B. 3 种溶液中水的电离程度最大的是②

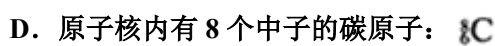
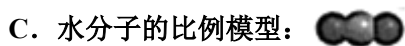
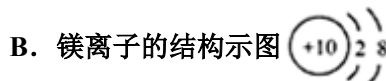
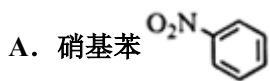
C. ①与②等体积混合后溶液显酸性

D. ①与③等体积混合后 $c(\text{H}^+) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{OH}^-)$

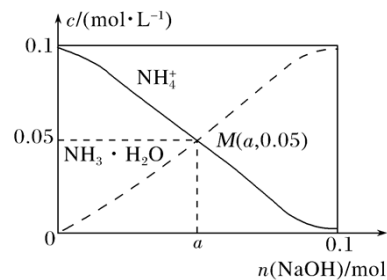


- A. 1~5 号碳均在一条直线上
 B. 在特定条件下能与 H_2 发生加成反应
 C. 其一氯代物最多有 4 种
 D. 其官能团的名称为碳碳双键

13、下列有关化学用语表示正确的是

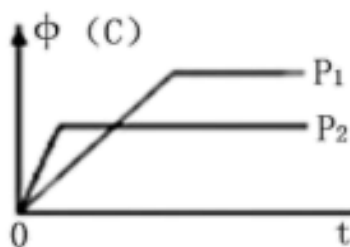
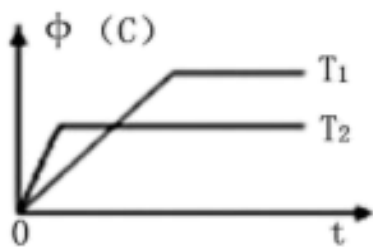


14、常温下，向 1 L 0.1 mol/L NH_4Cl 溶液中，不断加入固体 $NaOH$ 后， NH_4^+ 与 $NH_3 \cdot H_2O$ 的变化趋势如图所示(不考虑体积变化和氨的挥发，且始终维持常温)，下列说法不正确的是()

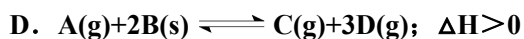


- A. 当 $n(NaOH)=0.1$ mol 时，溶液中存在 $NH_3 \cdot H_2O$
 B. $a=0.05$
 C. 在 M 点时， $n(OH^-)-n(H^+)=(a-0.05)$ mol
 D. 当 $n(NaOH)=0.1$ mol 时， $c(Na^+)=c(Cl^-)>c(OH^-)$

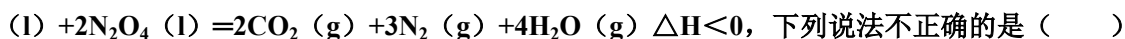
15、其他条件不变，C 的物质的量分数(C)和温度(T)或压强(P)关系如图，其中满足关系图的是 ()



- A. $3A(g)+B(s) \rightleftharpoons C(g)+D(g)$; $\Delta H < 0$
 B. $A(g)+B(s) \rightleftharpoons C(g)+D(g)$; $\Delta H < 0$
 C. $A(g)+B(s) \rightleftharpoons 2C(g)+D(g)$; $\Delta H > 0$



16. 偏二甲肼 $[(CH_3)_2N-NH_2]$ (N 为-2 价) 与 N_2O_4 是常用的火箭推进剂, 发生的化学反应如下: $(CH_3)_2N-NH_2$



- A. 该反应在任何情况下都能自发进行
- B. $1mol (CH_3)_2N-NH_2$ 含有 $11mol$ 共价键
- C. 反应中, 氧化产物为 CO_2 , 还原产物为 N_2
- D. 反应中, 生成 $1mol CO_2$ 时, 转移 $8mol e^-$

17. 几种短周期元素的原子半径及主要化合价如下表:

元素代号	X	Y	Z	W
原子半径/pm	160	143	75	74
主要化合价	+2	+3	+5、-3	-2

下列叙述正确的是 ()

- A. Y 的最高价氧化物对应的水化物显两性
- B. 放电条件下, Z 单质与 W 的常见单质直接生成 ZW_2
- C. X、Y 元素的金属性: $X < Y$
- D. X^{2+} 的离子半径大于 W^{2-} 的离子半径

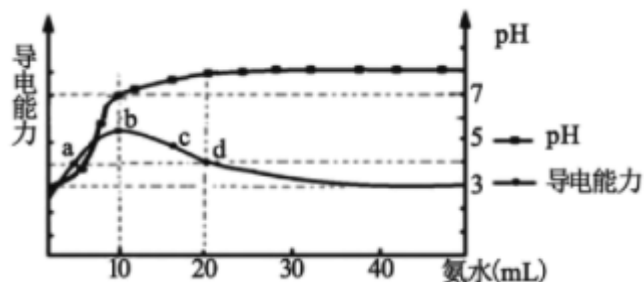
18. 下列变化不涉及氧化还原反应的是

- A. 明矾净水
- B. 钢铁生锈
- C. 海水提溴
- D. 工业固氮

19. CO_2 是自然界碳循环中的重要物质。下列过程会引起大气中 CO_2 含量上升的是

- A. 光合作用
- B. 自然降雨
- C. 化石燃料的燃烧
- D. 碳酸盐的沉积

20. 常温下, 向 $10 mL 0.1 mol/L$ 的 HR 溶液中逐滴加入 $0.1 mol/L$ 的氨水, 所得溶液 pH 及导电能力变化如图。下列分析正确的是 ()



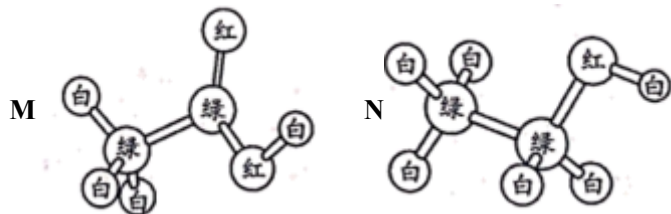
- A. 各点溶液中的阳离子浓度总和大小关系: $d > c > b > a$
- B. 常温下, R^- 的水解平衡常数数量级为 10^{-9}

C. a 点和 d 点溶液中, 水的电离程度相等

D. d 点的溶液中, 微粒浓度关系: $c(R^-)+2c(HR)=c(NH_3\cdot H_2O)$

21、有机物 M、N 分子的模型如图所示, 其中不同颜色的球表示不同的原子, 原子之间的化学键可以是单键、双键。

下列说法错误的是



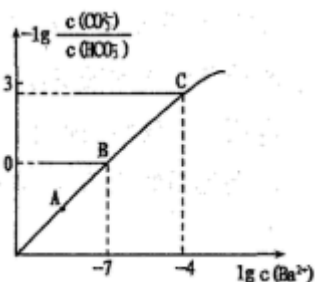
A. M 与 $HCOOCH_3$ 互为同分异构体

B. N 的官能团为羟基

C. 在与钠的反应中 N 放出气泡比 M 快

D. N 能使酸性高锰酸钾溶液褪色

22、向某 Na_2CO_3 、 $NaHCO_3$ 的混合溶液中加入少量的 $BaCl_2$ 固体(溶液体积变化、温度变化忽略不计), 测得溶液中离子浓度的关系如图所示, 下列说法正确的是()



已知: $K_{sp}(BaCO_3)=2.40\times 10^{-9}$

A. A、B、C 三点对应溶液 pH 的大小顺序为: $A>B>C$

B. A 点对应的溶液中存在: $c(CO_3^{2-})<c(HCO_3^-)$

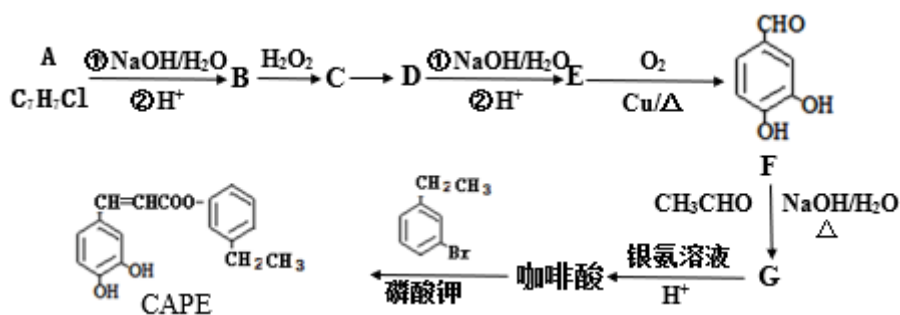
C. B 点溶液中 $c(CO_3^{2-})=0.24mol/L$

D. 向 C 点溶液中通入 CO_2 可使 C 点溶液向 B 点溶液转化

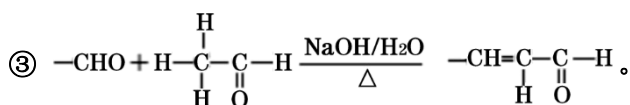
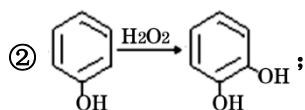
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) CAPE 是蜂胶主要活性组分之一, 具有抗炎、抗氧化和抗肿瘤的作用, 在医学上具有广阔的应用前景。

合成 CAPE 的路线设计如下:



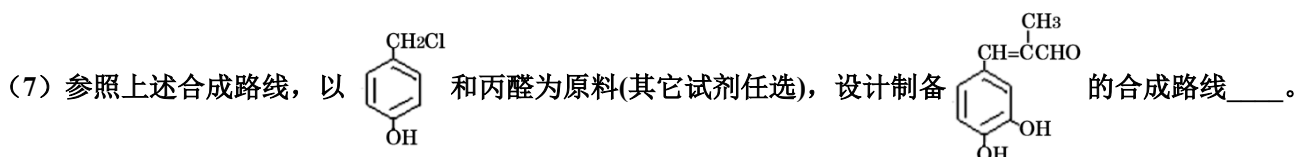
已知：①A 的核磁共振氢谱有三个波峰，红外光谱显示咖啡酸分子中存在碳碳双键；



请回答下列问题：

- A 中官能团的名称为_____。
- C 生成 D 所需试剂和条件是_____。
- E 生成 F 的反应类型为_____。
- 1mol CAPE 与足量的 NaOH 溶液反应，最多消耗 NaOH 的物质的量为_____。
- 咖啡酸生成 CAPE 的化学方程式为_____。
- 芳香化合物 X 是 G ($\text{C}_9\text{H}_8\text{O}_3$) 的同分异构体，满足下列条件，X 的可能结构有_____种，
 - 属于芳香族化合物
 - 能与饱和碳酸氢钠溶液反应放出 CO_2
 - 能与新制的 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 悬浊液反应生成砖红色沉淀

其中核磁共振氢谱显示有 6 种不同化学环境的氢，峰面积之比为 1:2:2:1:1:1，写出一种符合要求的 X 的结构简式_____。



24、(12 分) 苯氧布洛芬是一种解热、镇痛、消炎药，其药效强于阿司匹林。可通过以下路线合成：

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/706152132211011005>

