

吉林省吉林市普高 2025 届高考压轴卷化学试卷

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、下列关于电化学的实验事实正确的是 ()

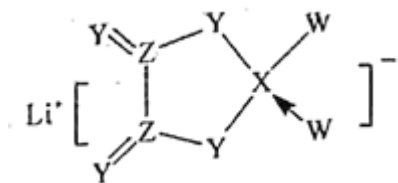
	出现环境	实验事实
A	以稀 H_2SO_4 为电解质的 Cu-Zn 原电池	Cu 为正极，正极上发生还原反应
B	电解 CuCl_2 溶液	电子经过负极→阴极→电解液→阳极→正极
C	弱酸性环境下钢铁腐蚀	负极处产生 H_2 ，正极处吸收 O_2
D	将钢闸门与外加电源负极相连	牺牲阳极阴极保护法，可防止钢闸门腐蚀

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

2、下列说法正确的是()

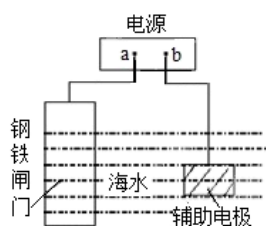
- 电解熔融金属氯化物制备 Na、Mg、Al
- 配制 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 溶液时需加入稀硝酸防止水解
- “一带一路”中的丝绸的主要成分是天然纤维素，属于高分子化合物。
- 牙齿的矿物质 $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{OH} + \text{F}^- \rightleftharpoons \text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F} + \text{OH}^-$ ，故使用含氟牙膏可以防止龋齿的形成

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锂离子电池的电解质(结构如图，箭头指向表示共同电子对由 W 原子提供)，下列说法还正确的是 ()



- 气态氢化物的稳定性: $\text{W} > \text{Y}$
- 原子半径: $\text{X} > \text{Z} > \text{Y} > \text{W}$
- 该物质中含离子键和共价键
- Z 有多种单质，且硬度都很大

4、钢铁防护方法有多种，如图中的方法描述正确的是

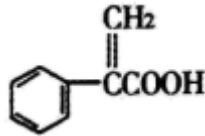


- A. b 为电源负极
- B. 该方法是牺牲阳极的阴极保护法
- C. 电子流向：a→钢铁闸门→辅助电极→b→a
- D. 电源改用导线连接进行防护时，辅助电极发生氧化反应

5、下列指定反应的离子方程式正确的是

- A. NH_4HCO_3 溶液和过量 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液混合： $\text{Ca}^{2+} + \text{NH}_4^+ + \text{HCO}_3^- + 2\text{OH}^- = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O} + \text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$
- B. NaClO 溶液与 HI 溶液反应： $2\text{ClO}^- + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{I}^- = \text{I}_2 + \text{Cl}_2\uparrow + 4\text{OH}^-$
- C. 磁性氧化铁溶于足量稀硝酸： $\text{Fe}_3\text{O}_4 + 8\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + 2\text{Fe}^{3+} + 4\text{H}_2\text{O}$
- D. 明矾溶液中滴入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液使 SO_4^{2-} 恰好完全沉淀： $2\text{Ba}^{2+} + 3\text{OH}^- + \text{Al}^{3+} + 2\text{SO}_4^{2-} = 2\text{BaSO}_4\downarrow + \text{Al}(\text{OH})_3\downarrow$

6、阿托酸是用于合成治疗胃肠道痉挛及溃疡药物的中间体，其结构如图所示。下列有关说法正确的是



- A. 阿托酸分子中所有碳原子一定处于同一平面
- B. 阿托酸是含有两种官能团的芳香烃
- C. 阿托酸苯环上的二氯代物超过 7 种
- D. 一定条件下，1mol 阿托酸最多能 4mol H_2 、1mol Br_2 发生加成反应

7、常温下，下列各组物质中，Y 既能与 X 反应又能与 Z 反应的 ()

	X	Y	Z
①	FeCl_3 溶液	Cu	浓硫酸
②	KOH 溶液	SiO_2	浓盐酸
③	SO_2	$\text{Ca}(\text{OH})_2$	NaHCO_3
④	NaOH 溶液	$\text{Al}(\text{OH})_3$	稀硫酸

A. ①③

B. ①②

C. ②③

D. ③④

8、下列实验操作、现象与结论均正确的是 ()

选项	操作	现象	结论
A	向 FeCl_3 和 KSCN 混合溶液中, 加入少量 KCl 固体	溶液颜色变浅	$\text{FeCl}_3 + 3\text{KSCN} \rightleftharpoons \text{Fe}(\text{SCN})_3 + 3\text{KCl}$ 平衡向逆反应方向移动
B	向酸性高锰酸钾溶液中加入过量的 FeI_2 固体	反应后溶液变黄	反应后溶液中存在大量 Fe^{3+}
C	取 $3\text{mL } 1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaOH}$ 溶液, 先加入 3 滴 $1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{MgCl}_2$ 溶液, 再加入 3 滴 $1\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{FeCl}_3$ 溶液	出现红褐色沉淀	$\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的 K_{sp} 比 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 的 K_{sp} 大
D	常温下, 向浓度、体积都相同的 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 溶液中各滴加 1 滴酚酞	变红, 前者红色更深	结合质子的能力: $\text{CO}_3^{2-} > \text{HCO}_3^-$

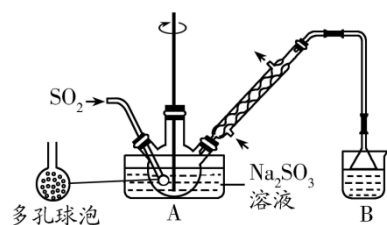
A. A

B. B

C. C

D. D

9、实验室制备次硫酸氢钠甲醛($\text{NaHSO}_2\cdot\text{HCHO}\cdot 2\text{H}_2\text{O}$)的步骤如下: 向烧瓶中的亚硫酸钠溶液通入 SO_2 制得 NaHSO_3 。将装置 A 中导气管换成橡皮塞, 再加入锌粉和甲醛溶液, 在 $80\sim 90^\circ\text{C}$ 下, 反应约 3h, 冷却至室温, 抽滤, 将滤液置于真空蒸发仪蒸发浓缩, 冷却结晶。下列说法错误的是 ()



A. 可用亚硫酸钠固体和 70% 硫酸来制取二氧化硫气体

B. 多孔球泡的作用是增大气体与溶液的接触面积, 使反应充分进行

C. 装置 B 中试剂可以是 NaOH 或 Na_2CO_3 溶液

D. 装置 A 中可采用油浴或沙浴加热

10、关于石油和石油化工的说法错误的是

A. 石油大体上是由各种碳氢化合物组成的混合物

B. 石油分馏得到的各馏分是由各种碳氢化合物组成的混合物

C. 石油裂解和裂化的主要目的都是为了得到重要产品乙烯

D. 实验室里, 在氧化铝粉末的作用下, 用石蜡可以制出汽油

11、W、X、Y 和 Z 为原子序数依次增大的四种短周期主族元素，W 为空气中含量最多的元素，Y 的周期数等于其族序数，W、X、Y 的最高价氧化物对应的水化物可两两反应生成盐和水，Z 的最外层电子数是最内层电子数的 3 倍。下列叙述正确的是

- A. X、Y 均可形成两种氧化物
- B. 离子的半径大小顺序： $r(X^+) < r(Z^{2-})$
- C. W 和 Z 的氢化物之间不能反应
- D. X 的氢化物(XH)中含有共价键

12、下列关于氨碱法和联合制碱法说法错误的是（ ）

- A. 两者的原料来源相同
- B. 两者的生产原理相同
- C. 两者对食盐利用率不同
- D. 两者最终产品都是 Na_2CO_3

13、铋(Bi)位于元素周期表中第 VA 族，其价态为+3 时较稳定，铋酸钠(NaBiO_3)溶液呈无色。现取一定量的硫酸锰(MnSO_4)溶液，向其中依次滴加下列溶液，对应的现象如表所示：

加入溶液	①适量铋酸钠溶液	②过量双氧水	③适量 KI 淀粉溶液
实验现象	溶液呈紫红色	溶液紫红色消失，产生气泡	溶液缓慢变成蓝色

在上述实验条件下，下列结论不正确的是（ ）

- A. BiO_3^- 的氧化性强于 MnO_4^-
- B. H_2O_2 可被高锰酸根离子氧化成 O_2
- C. 向铋酸钠溶液中滴加 KI 淀粉溶液，溶液一定变蓝色
- D. H_2O_2 具有氧化性，能把 KI 氧化成 I_2

14、室温下，下列关于电解质的说法中正确的是

- A. 中和等体积、等浓度的氨水和氢氧化钠溶液至 $\text{pH}=7$ ，前者消耗的盐酸多
- B. 向 NaHS 溶液中加入适量 KOH 后： $c(\text{Na}^+) = c(\text{H}_2\text{S}) + c(\text{HS}^-) + c(\text{S}^{2-})$
- C. 将 $a \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的醋酸与 $0.01 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的氢氧化钠溶液等体积混合，溶液中： $c(\text{Na}^+) = c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$ ，则醋酸的电离常数 $K_a = \frac{2 \times 10^{-9}}{a - 0.01}$ (用含 a 的代数式表示)
- D. 向 NH_4Cl 溶液中加入少量等浓度的稀盐酸，则 $\frac{c(\text{NH}_4^+)}{c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})}$ 的值减小

15、用如图所示装置进行下列实验：将①中溶液逐滴滴入②中，预测的现象与实际相符的是

选项	①中物质	②中物质	预测②中的现象
A.	稀盐酸	浓碳酸钠溶液	立即产生气泡
B.	浓硝酸	用砂纸打磨过的铝条	产生大量红棕色气体
C.	氯化亚铁溶液	过氧化钠固体	产生气体和红褐色沉淀
D.	氢氧化钠溶液	氧化铝粉末	产生白色沉淀

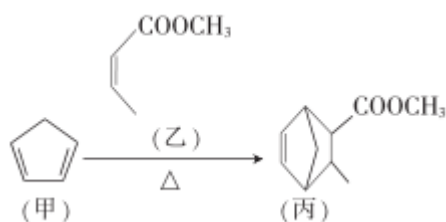


A. A B. B C. C D. D

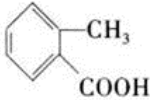
16、化学与生产、生活、科技密切相关。下列叙述错误的是

- A. 聚乳酸酯的降解和油脂的皂化都是高分子生成小分子的过程
- B. 硅胶常用作食品干燥剂，也可以用作催化剂载体
- C. 疫苗一般应冷藏存放，其目的是避免蛋白质变性
- D. 港珠澳大桥采用的聚乙烯纤维吊绳，其商品名为“力纶”，是有机高分子化合物

17、化合物丙是一种医药中间体,可以通过如图反应制得。下列有关说法不正确的是



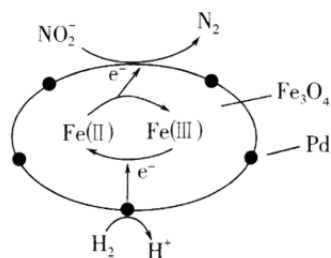
- A. 丙的分子式为 $C_{10}H_{14}O_2$
- B. 乙分子中所有原子不可能处于同一平面
- C. 甲、乙、丙均能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- D. 甲的一氯代物只有 2 种（不考虑立体异构）

18、邻甲基苯甲酸主要用于农药、医药及有机化工原料的合成，其结构简式为 ，下列关于该物质的说法正确的是（ ）。

- A. 该物质能与溴水生成白色沉淀
- B. 该物质含苯环的同分异构体中能水解且含有甲基的共 5 种
- C. 1mol 该物质最多能与 4mol H_2 生加成反应
- D. 该物质中所有原子共平面

19、以 Fe_3O_4 / Pd 为催化材料，利用电化学原理实现 H_2 消除酸性废水中的 NO_2^- ，其反应过程如图所示[已知 Fe_3O_4

中 Fe 元素化合价为+2、+3 价，分别表示为 Fe(II)、Fe(III)]。下列说法错误的是



- A. 处理 NO_2^- 的电极反应为 $2\text{NO}_2^- + 8\text{H}^+ + 6\text{e}^- = \text{N}_2 \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$
- B. Fe(II)与 Fe(III)的相互转化起到了传递电子的作用
- C. 用该法处理后，水体的 pH 降低
- D. 消耗标准状况下 6.72L H_2 ，理论上可处理含 $\text{NO}_2^- 4.6\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 的废水 2m^3

20、设 N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 2.4 g Mg 与足量硝酸反应生成 NO 和 NO_2 的混合气体，失去的电子数为 $0.25 N_A$
- B. 1 mol 甲苯分子中所含单键数目为 $12 N_A$
- C. $1\text{ L pH} = 1$ 的 NaHSO_4 溶液中，由水电离出的 H^+ 数目一定是 $10^{-13} N_A$
- D. 4.4 g CO_2 、 N_2O 和 C_3H_8 的混合气体中所含分子数为 $0.1 N_A$

21、下列说法正确的是

- A. 离子晶体中可能含有共价键，但不一定含有金属元素
- B. 分子晶体中一定含有共价键
- C. 非极性分子中一定存在非极性键
- D. 对于组成结构相似的分子晶体，一定是相对分子质量越大，熔沸点越高

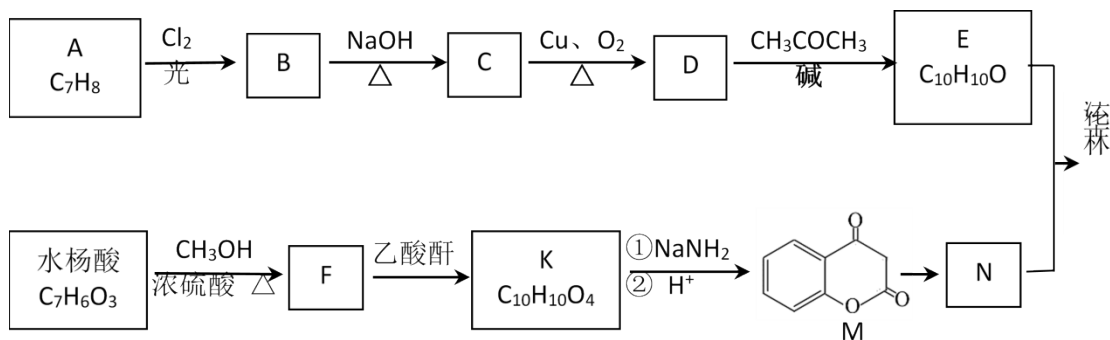
22、下列实验操作正确的是()



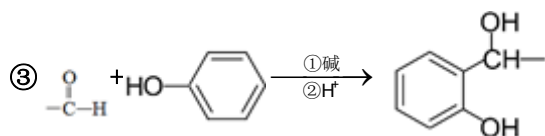
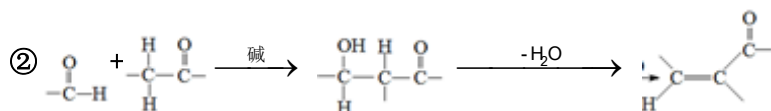
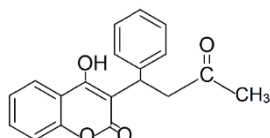
- A. 用装置甲收集 SO_2
- B. 用装置乙制备 AlCl_3 晶体
- C. 中和滴定时，锥形瓶用待装液润洗
- D. 使用分液漏斗和容量瓶时，先要检查是否漏液

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 法华林是一种治疗心脑血管疾病的药物，属于香豆素类衍生物，其合成路径如下：



已知：①法华林的结构简式：



(1)A 的结构简式是_____。

(2)C 分子中含氧官能团是_____。

(3)写出 D 与银氨溶液反应的化学方程式_____。

(4)E 的结构简式是_____。

(5)水杨酸分子中苯环上有两种含氧官能团，1mol 水杨酸与足量 NaHCO_3 完全反应生成 1mol CO_2 。写出水杨酸反应生成 F 的化学方程式_____。

(6)K 分子中含有两个酯基，K 结构简式是_____。

(7)M 与 N 互为同分异构体，N 的结构简式是_____。

(8)已知：最简单的香豆素结构式 。以乙酸甲酯、甲醛和苯酚为主要原料，一种合成香豆素的路线如下(其他药品自选)：



写出甲→乙反应的化学方程式_____；丙的结构简式是_____。

24、(12 分) 化合物 G 是一种药物合成中间体，其合成路线如下：

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/666003125021010235>