

2025 届辽宁省沈阳市回民中学高三下第一次测试化学试题

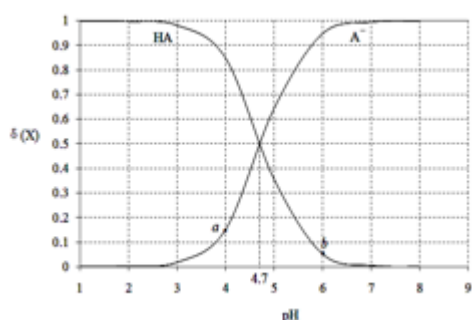
请考生注意：

1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

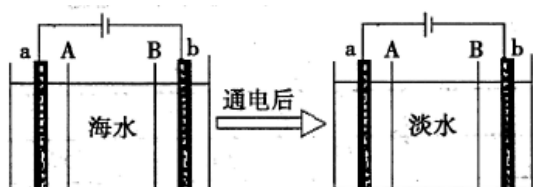
一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、常温下，用 $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaOH 溶液滴定 20.00mL $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 某酸 (HA) 溶液，溶液中 HA、 A^- 的物质的量

分数 $\delta(\text{X})$ 随 pH 的变化如图所示。[已知 $\delta(\text{X}) = \frac{c(\text{X})}{c(\text{HA}) + c(\text{A}^-)}$] 下列说法正确的是



- $K_a(\text{HA})$ 的数量级为 10^{-5}
 - 溶液中由水电离出的 $c(\text{H}^+)$ ：a 点 > b 点
 - 当 $\text{pH}=4.7$ 时， $c(\text{A}^-) + c(\text{OH}^-) = c(\text{HA}) + c(\text{H}^+)$
 - 当 $\text{pH}=7$ 时，消耗 NaOH 溶液的体积为 20.00mL
- 2、同温同压下，两种气体的体积如果不相同，其主要原因是气体的 ()
- 分子大小不同
 - 分子间的平均距离不同
 - 化学性质不同
 - 物质的量不同
- 3、常温下，下列各组离子在指定的溶液中一定能大量共存的是
- $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{NaClO}$ 溶液： H^+ 、 SO_4^{2-} 、 I^-
 - 使酚酞呈红色的溶液中： K^+ 、 Na^+ 、 NO_3^- 、 Cl^-
 - $\frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{OH}^-)} = 1 \times 10^{14}$ 的溶液： Na^+ 、 Fe^{2+} 、 NO_3^-
 - 由水电离 $c(\text{OH}^-) = 1 \times 10^{-14}\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的溶液： K^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^-
- 4、电渗析法是一种利用离子交换膜进行海水淡化的方法，其工作原理可简单表示如下图所示，下列说法不正确的是 ()



- A. 通电后 a 极区可能发生反应 $2\text{Cl}^- - 2\text{e}^- = \text{Cl}_2\uparrow$
- B. 图中 A 为阳离子交换膜, B 为阴离子交换膜
- C. 通电后 b 极区附近, 溶液的 pH 变大
- D. 蒸馏法、电渗析法、离子交换法等都是海水淡化的常用方法

5、中华传统文化对人类文明进步贡献巨大。《本草纲目》“烧酒”写道：“自元时始创其法，用浓酒和糟入甑，蒸令气……其清如水，味极浓烈，盖酒露也”。运用化学知识对其进行分析，则这种方法是

- A. 分液 B. 升华 C. 萃取 D. 蒸馏

6、人的血液中存在 $\text{H}_2\text{CO}_3 \sim \text{HCO}_3^-$ 这样“一对”物质，前者的电离和后者的水解两个平衡使正常人血液的 pH 保持在 7.35~7.45 之间。血液中注射碱性物质时，上述电离和水解受到的影响分别是

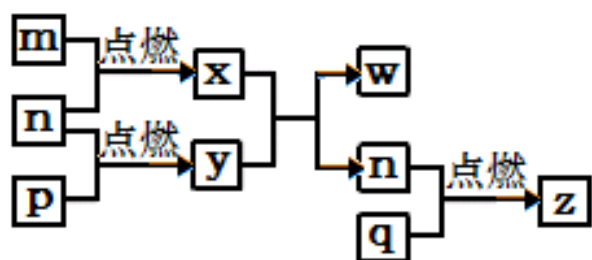
- A. 促进、促进 B. 促进、抑制 C. 抑制、促进 D. 抑制、抑制

7、下列指定反应的化学用语表达正确的是 ()

A	锅炉水垢中的 CaSO_4 用饱和 Na_2CO_3 溶液浸泡	$\text{CO}_3^{2-} + \text{CaSO}_4 = \text{CaCO}_3 + \text{SO}_4^{2-}$
B	用铁电极电解饱和食盐水	$2\text{Cl}^- + 2\text{H}_2\text{O} = \text{Cl}_2\uparrow + \text{H}_2\uparrow + 2\text{OH}^-$
C	向 $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中加入过量的 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$	$\text{Al}^{3+} + 4\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} = \text{AlO}_2^- + 4\text{NH}_4^+ + 2\text{H}_2\text{O}$
D	KClO 碱性溶液与 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 反应制取 K_2FeO_4	$3\text{ClO}^- + 2\text{Fe}(\text{OH})_3 = 2\text{FeO}_4^{2-} + 3\text{Cl}^- + 4\text{H}^+ + \text{H}_2\text{O}$

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

8、短周期主族元素 a、b、c、d 的原子序数依次增大。四种元素形成的单质依次为 m、n、p、q；x、y、z 是这些元素组成的二元化合物，其中 z 为形成酸雨的主要物质之一；25℃时，0.01 mol·L⁻¹ w 溶液中， $c(\text{H}^+)/c(\text{OH}^-) = 1.0 \times 10^{-10}$ 。上述物质的转化关系如图所示。下列说法正确的是



A. 原子半径的大小: $a < b < c < d$

B. 氢化物的沸点: $b > d$

C. x 的电子式为: $\text{O}::\text{C}::\text{O}$

D. y、w 含有的化学键类型完全相同

9、美国《Science》杂志曾经报道: 在 40 GPa 高压下, 用激光器加热到 1800K, 人们成功制得了原子晶体干冰。有关原子晶体干冰的推断错误的是

A. 有很高的熔点和沸点

B. 易汽化, 可用作制冷材料

C. 含有极性共价键

D. 硬度大, 可用作耐磨材料

10、下列物质中不能通过置换反应生成的是 ()

A. F_2

B. CO

C. C

D. Fe_3O_4

11、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

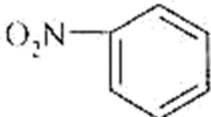
C. 铁矿石炼铁

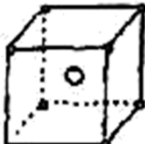
D. 石油的裂化和裂解

12、下列有关化学用语或表达正确的是

A. 三硝酸纤维素酯

B. 硬酯酸钠

C. 硝酸苯的结构简式: 

D. NaCl 晶体模型: 

13、下列有关电解质溶液的说法正确的是

A. 0.1mol/L 氨水中滴入等浓度等体积的醋酸, 溶液导电性增强

B. 适当升高温度, CH_3COOH 溶液 pH 增大

C. 稀释 0.1 mol/L NaOH 溶液, 水的电离程度减小

D. CH_3COONa 溶液中加入少量 CH_3COOH , $\frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH}) \cdot c(\text{OH}^-)}$ 减小

14、下列反应的离子方程式书写正确的是

A. 在 FeI_2 溶液中滴加少量溴水: $2\text{Fe}^{2+} + \text{Br}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Br}^-$

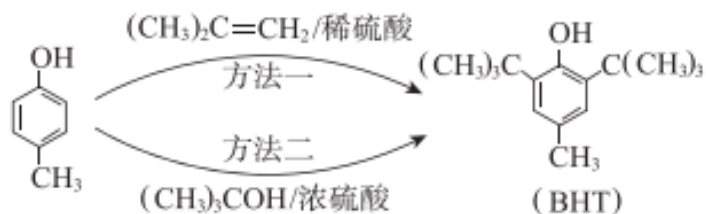
B. 碳酸氢钠溶液和少量的澄清石灰水混合: $2\text{HCO}_3^- + \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}_2\text{O}$

C. 向 $\text{NH}_4\text{Al}(\text{SO}_4)_2$ 溶液中逐滴加入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液至 SO_4^{2-} 恰好沉淀完全: $\text{Al}^{3+} + 2\text{SO}_4^{2-} + 2\text{Ba}^{2+} + 4\text{OH}^- = 2\text{BaSO}_4\downarrow + \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$

D. 过量 SO_2 通入到 NaClO 溶液中: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{ClO}^- = \text{HClO} + \text{HSO}_3^-$

15、BHT 是一种常用的食品抗氧化剂, 由对甲基苯酚 ($\text{CH}_3-\text{C}_6\text{H}_4-\text{OH}$) 合成 BHT 的常用方法有 2 种 (如图),

下列说法不正确的是



A. BHT 能使酸性 KMnO_4 溶液褪色

B. BHT 与对甲基苯酚互为同系物

C. BHT 中加入浓溴水易发生取代反应

D. 方法一的原子利用率高于方法二

16、下列实验现象与实验操作不相匹配的是) ()

选项	实验操作	实验现象
A	向酸性 KMnO_4 溶液中滴加乙醇	溶液褪色
B	向浓 HNO_3 中加入炭粉并加热, 产生的气体通入少量澄清石灰石中	有红棕色气体产生, 石灰石变浑浊
C	向稀溴水中加入苯, 充分振荡, 静置	水层几乎无色
D	向试管底部有少量铜的 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中加入稀硫酸	铜逐渐溶解

A. A

B. B

C. C

D. D

17、化学与生活紧密相关, 下列描述正确的是

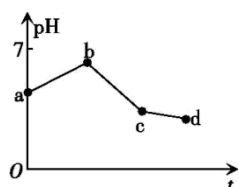
A. 流感疫苗一般应冷藏存放, 以避免蛋白质变性

B. 乳酸($\text{CH}_3-\text{CH}(\text{OH})-\text{COOH}$)通过加聚反应可制得可降解的聚乳酸塑料

C. “客从南溟来, 遗我泉客珠。”“珍珠”的主要成分属于有机高分子化合物

D. 水泥是由石灰石、石英砂、纯碱为原料烧制而成的

18、用石墨作电极电解 KCl 和 CuSO_4 (等体积混合)混合溶液, 电解过程中溶液 pH 随时间 t 的变化如图所示, 下列说法正确的是



A. ab 段 H^+ 被还原, 溶液的 pH 增大

B. 原溶液中 KCl 和 CuSO_4 的物质的量浓度之比为 2 : 1

C. c 点时加入适量 CuCl_2 固体, 电解液可恢复原来浓度

D. cd 段相当于电解水

19、根据表中提供的信息判断下列叙述错误的是

组号	今加反应的物质	生成物
①	MnO_4^- 、 Cl^- ...	Cl_2 、 Mn^{2+} ...
②	Cl_2 (少量)、 FeBr_2	FeCl_3 、 FeBr_3
③	KMnO_4 、 H_2O_2 、 H_2SO_4	K_2SO_4 、 MnSO_4 ...

A. 第①组反应中生成 0.5mol Cl_2 , 转移 1mol 电子

B. 第②组反应中参加反应的 Cl_2 与 FeBr_2 的物质的量之比为 1: 2

C. 第③组反应的其余产物为 O_2 和 H_2O

D. 氧化性由强到弱的顺序为 $\text{MnO}_4^- > \text{Cl}_2 > \text{Fe}^{3+} > \text{Br}_2$

20、改革开放 40 周年取得了很多标志性成果, 下列说法不正确的是

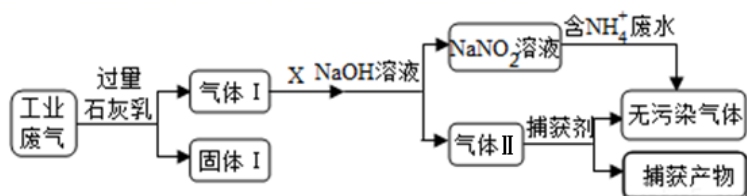
A. “中国天眼”的镜片材料为 SiC , 属于新型无机非金属材料

B. “蛟龙”号潜水器所使用的钛合金材料具有强度大、密度小、耐腐蚀等特性

C. 北斗导航专用 ASIC 硬件结合国产处理器打造出一颗真正意义的“中国芯”, 其主要成分为 SiO_2

D. 港珠澳大桥设计使用寿命 120 年, 水下钢柱镶铝块防腐的方法为牺牲阳极保护法

21、练江整治已刻不容缓, 其中以印染工业造成的污染最为严重。某工厂拟综合处理含 NH_4^+ 废水和工业废气(主要含 N_2 、 CO_2 、 SO_2 、 NO 、 CO), 设计了如下工业流程:



下列说法错误的是

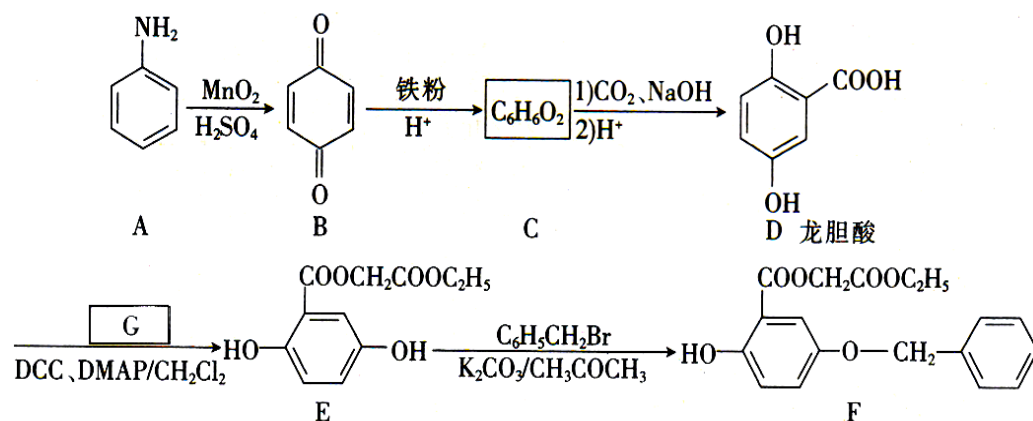
- A. 气体 I 中主要含有的气体有 N_2 、 NO 、 CO
- B. X 在反应中作氧化剂，可通入过量的空气
- C. 处理含 NH_4^+ 废水时，发生离子方程式是： $\text{NH}_4^+ + \text{NO}_2^- = \text{N}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. 捕获剂所捕获的气体主要是 CO

22、近期，我国爆发了新冠病毒感染导致的肺炎，很多现象可以利用化学知识加以解释。下列过程不涉及化学反应的是

- A. 使用医用酒精杀死病毒的过程
- B. 制药厂中合成抗病毒药物达芦那韦的过程
- C. 患者呼出的病群形成气溶胶的过程
- D. 病毒在被感染的宿主细胞中的增殖过程

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 芳香族化合物 A() 是重要的有机化工原料。由 A 制备有机化合物 F 的合成路线(部分反应条件略去)如图所示：

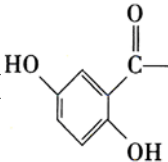


(1) A 的分子式是_____，B 中含有的官能团的名称是_____。

(2) D→E 的反应类型是_____。

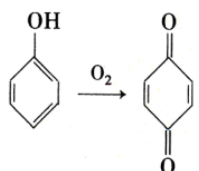
(3) 已知 G 能与金属钠反应，则 G 的结构简式为_____。

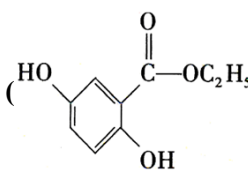
(4) 写出 E→F 的化学方程式：_____。

(5) 写出符合下列条件的龙胆酸乙酯()的同分异构体有_____种, 写出其中一种同分异构体的结

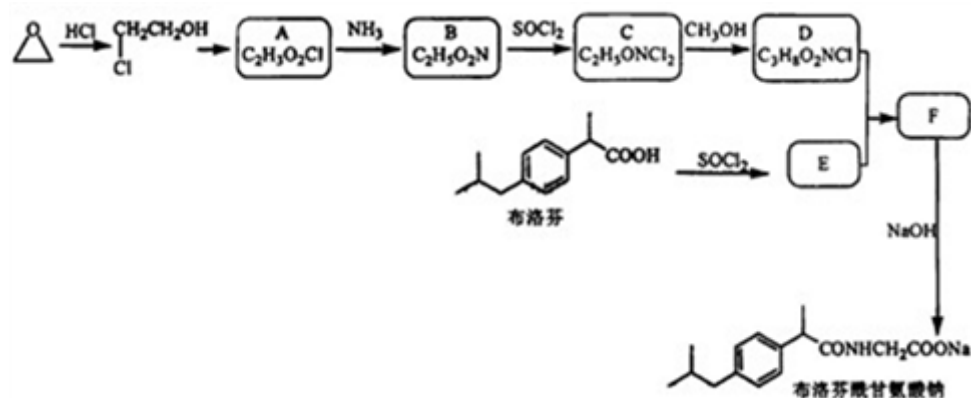
构简式: _____。

①能发生银镜反应, 与 FeCl_3 溶液不发生显色反应, 但水解产物之一能与 FeCl_3 溶液发生显色反应; ②核磁共振氢谱有四组峰, 且峰的面积之比为 6:2:1:1。

(6) 已知: 。参照上述合成路线, 设计一条以苯酚、乙醇为原料制备龙胆酸乙酯

()的合成路线(无机试剂任用): _____。

24、(12 分) 某研究小组以环氧乙烷和布洛芬为主要原料, 按下列路线合成药物布洛芬酰甘氨酸钠。



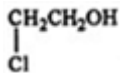
已知: (1) $\text{RCOOH} \xrightarrow{\text{SOCl}_2} \text{RCOCl} \xrightarrow{\text{R}'\text{OH}} \text{RCOOR}'$

(2) $\text{R-Cl} \xrightarrow{\text{NH}_3} \text{R-NH}_2 \xrightarrow{\text{HCl}} \text{R-NH}_2\text{HCl} \xrightarrow{\text{R}'\text{COCl}} \text{RCONHR}'$

请回答:

(1) 写出化合物的结构简式: B_____ ; D_____。

(2) 下列说法不正确的是_____。

A.  转化为 A 为氧化反应

B. RCOOH 与 SOCl_2 反应的产物有 SO_2 和 HCl

C. 化合物 B 能发生缩聚反应

D. 布洛芬酰甘氨酸钠的分子式为 $\text{C}_{15}\text{H}_{19}\text{NO}_3\text{Na}$

(3) 写出同时符合下列条件的布洛芬的所有同分异构体_____。

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/465320342341012013>