

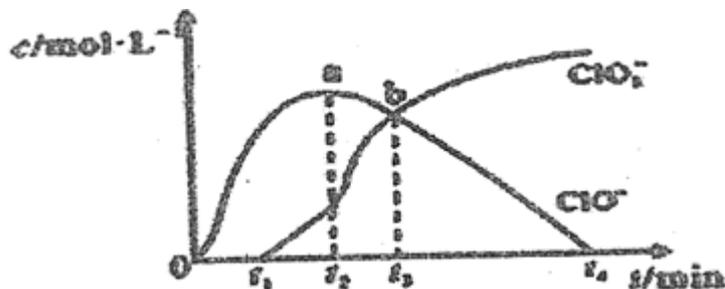
湖北省宜昌市县域优质高中合作体 2025 届高三下学期第五次调研考试化学试题

注意事项:

1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答, 答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新答案; 不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 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 (每题只有一个选项符合题意)

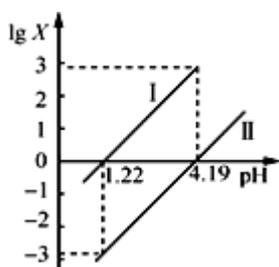
1、室温下, 用滴定管量取一定体积的浓氯水置于锥形瓶中, 用 NaOH 溶液以恒定速度来滴定该浓氯水, 根据测定结果绘制出 ClO^- 、 ClO_3^- 等离子的物质的量浓度 c 与时间 t 的关系曲线如下。下列说法正确的是



- A. NaOH 溶液和浓氯水可以使用同种滴定管盛装
- B. a 点溶液中存在如下关系: $c(\text{Na}^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{ClO}^-) + c(\text{ClO}_3^-) + c(\text{OH}^-)$
- C. b 点溶液中各离子浓度: $c(\text{Na}^+) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{ClO}_3^-) = c(\text{ClO}^-) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$
- D. $t_2 \sim t_4$, ClO^- 的物质的量下降的原因可能是 ClO^- 自身歧化: $2 \text{ClO}^- = \text{Cl}^- + \text{ClO}_3^-$

2、草酸 ($\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$) 是一种二元弱酸。常温下, 向 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液中逐滴加入 NaOH 溶液, 混合溶液中 $\lg X$ [X 为 $\frac{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}{c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)}$

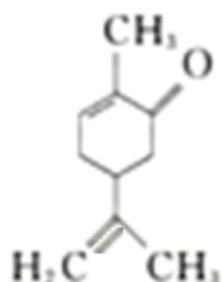
或 $\frac{c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})}{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}$] 与 pH 的变化关系如图所示。下列说法一定正确的是



- A. I 表示 $\lg \frac{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}{c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)}$ 与 pH 的变化关系
- B. $\text{pH} = 1.22$ 的溶液中: $2c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) + c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) = c(\text{Na}^+)$
- C. 根据图中数据计算可知, $K_{a2}(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)$ 的数量级为 10^{-4}

D. pH 由 1.22 到 4.19 的过程中, 水的电离程度先增大后减小

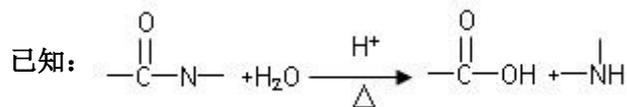
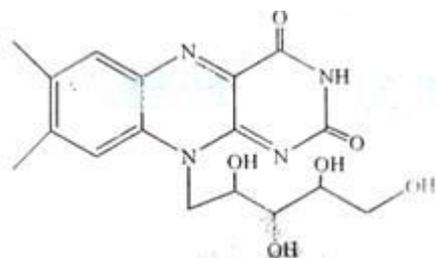
3、香芹酮的结构简式为



, 下列关于香芹酮的说法正确的是

- A. 1mol 香芹酮与足量的 H_2 加成, 需要消耗 2 mol H_2
- B. 香芹酮的同分异构体中可能有芳香族化合物
- C. 所有的碳原子可能处于同一平面
- D. 能使酸性高锰酸钾溶液和溴水溶液褪色, 反应类型相同

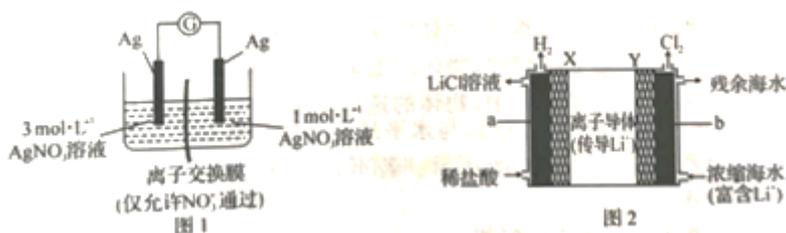
4、核黄素又称为维生素 B_2 , 可促进发育和细胞再生, 有利于增进视力, 减轻眼睛疲劳。核黄素分子的结构为:



有关核黄素的下列说法中, 不正确的是:

- A. 该化合物的分子式为 $C_{17}H_{22}N_4O_6$
- B. 酸性条件下加热水解, 有 CO_2 生成
- C. 酸性条件下加热水解, 所得溶液加碱后有 NH_3 生成
- D. 能发生酯化反应

5、浓差电池有多种:一种是利用物质氧化性或还原性强弱与浓度的关系设计的原电池(如图 1):一种是根据电池中存在浓度差会产生电动势而设计的原电池(如图 2)。图 1 所示原电池能在一段时间内形成稳定电流;图 2 所示原电池既能从浓缩海水中提取 $LiCl$, 又能获得电能。下列说法错误的是



- A. 图 1 电流计指针不再偏转时,左右两侧溶液浓度恰好相等

B. 图 1 电流计指针不再偏转时向左侧加入 NaCl 或 AgNO₃ 或 Fe 粉, 指针又会偏转且方向相同

C. 图 2 中 Y 极每生成 1 mol Cl₂, a 极区得到 2 mol LiCl

D. 两个原电池外电路中电子流动方向均为从右到左

6、近期, 我国爆发了新型冠状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

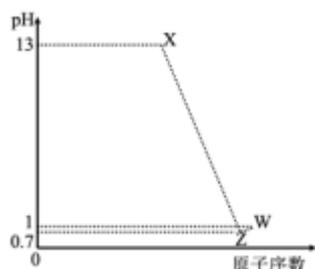
A. 使用医用酒精杀死病毒的过程

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

7、已知短周期元素 M、N、P、Q 最高价氧化物对应水化物分别为 X、Y、Z、W, M 是短周期中原子半径最大的元素, 常温下 X、Z、W 均可与 Y 反应, M、P、Q 的原子序数及 0.1mol/LX、Z、W 溶液的 pH 如图所示。下列说法正确的是 ()



A. N 原子的电子层数与最外层电子数相等

B. M 的离子半径小于 N 的离子半径

C. P 氢化物稳定性大于 Q 氢化物稳定性

D. X、W 两物质含有的化学键类型相同

8、改革开放 40 周年以来, 化学科学技术的发展大大提高了我国人民的生活质量。下列过程没有涉及化学变化的是

A. 太阳能分解水制取氢气	B. 开采可燃冰获取燃料	C. 新能源汽车燃料电池供电	D. 运载“嫦娥四号”的火箭发射

A. A

B. B

C. C

D. D

9、主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增加, 且均不大于 20。W、X、Y 最外层电子数之和为 11, W 与 Y

同族且都是复合化肥的营养元素，Z 的氢化物遇水可产生最轻的气体。下列说法正确的是（ ）

- A. 常温常压下 X 的单质为气态
- B. 简单气态氢化物的热稳定性：Y>W
- C. Z 的氢化物含有共价键
- D. 简单离子半径：W>X

10、下列实验现象和结论相对应且正确的是

选项	实验	现象	结论
A	用铂丝蘸取少量某溶液进行焰色反应	火焰呈黄色	证明该溶液中存在 Na^+ ，不含 K^+
B	向蔗糖溶液中加入稀硫酸，水浴加热后，加入新制氢氧化铜，加热	得到蓝色溶液	蔗糖水解的产物没有还原性
C	向一定体积的饱和 AgI 和 AgCl 混合溶液中加入过量的 0.1 mol/L 的 AgNO_3 溶液	溶液中出现黄色沉淀与白色沉淀，且白色沉淀的质量远大于黄色沉淀	相同温度下： $K_{sp}(\text{AgCl}) > K_{sp}(\text{AgI})$
D	将 HI 溶液加入 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 溶液，充分反应后再加入 CCl_4 混合振荡，静置	溶液分层，下层液体显紫红色	氧化性： $\text{Fe}^{3+} > \text{I}_2$

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

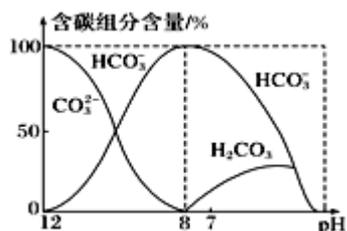
11、在 100kPa 时，1 mol C(石墨，s) 转化为 1 mol C(金刚石，s)，要吸收 1.895kJ 的热能。下列说法正确的是

- A. 金刚石和石墨是碳元素的两种同分异构体
- B. 金刚石比石墨稳定
- C. 1 mol C(石墨，s) 比 1 mol C(金刚石，s) 的总能量低
- D. 石墨转化为金刚石是物理变化

12、在下列自然资源的开发利用中，不涉及化学变化的是

- A. 用蒸馏法淡化海水
- B. 用铁矿石冶炼铁
- C. 用石油裂解生产乙烯
- D. 用煤生产水煤气

13、常温下在 20mL 0.1mol·L⁻¹Na₂CO₃ 溶液中逐滴加入 0.1mol·L⁻¹HCl 溶液 40mL，溶液中含碳元素的各种微粒（CO₂ 因逸出未画出）物质的量分数（纵轴）随溶液 pH 变化的部分情况如图所示。下列说法不正确的是



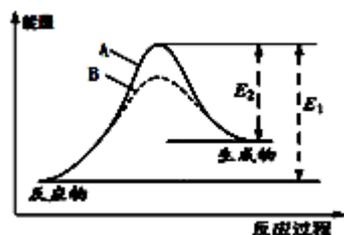
- A. 在同一溶液中，H₂CO₃、HCO₃⁻、CO₃²⁻ 不能大量共存
- B. 测定混有少量氯化钠的碳酸钠的纯度，若用滴定法，指示剂可选用酚酞

- C. 当 $\text{pH}=7$ 时, 溶液中各种离子的物质的量浓度的大小关系: $c(\text{Na}^+) > c(\text{Cl}^-) > c(\text{HCO}_3^-) > c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-)$
- D. 已知在 25°C 时, CO_3^{2-} 水解反应的平衡常数即水解常数 $K_{h1} = 2.0 \times 10^{-4}$, 溶液中 $c(\text{HCO}_3^-) : c(\text{CO}_3^{2-}) = 1 : 1$ 时, 溶液的 $\text{pH}=10$

14、优质的含钾化肥有硝酸钾、硫酸钾、磷酸二氢钾、氯化钾等, 下列说法正确的是 ()

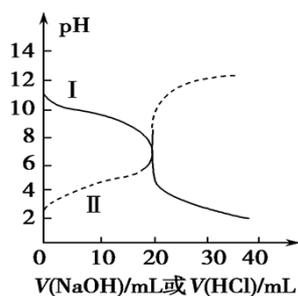
- A. 四种钾肥化合物都属于正盐, 硝酸钾属于氮钾二元复合肥
- B. 磷酸二氢钾在碱性土壤中使用, 有利于磷元素的吸收
- C. 上述钾肥化合物中, 钾元素含量最高的是硫酸钾
- D. 氯化钾可用来生产氢氧化钾、硝酸钾、硫酸钾、磷酸二氢钾

15、图表示反应 $\text{M}(\text{g}) + \text{N}(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{R}(\text{g})$ 过程中能量变化, 下列有关叙述正确的是



- A. 由图可知, 2molR 的能量高于 1molM 和 1molN 的能量和
- B. 曲线 B 代表使用了催化剂, 反应速率加快, M 的转化率: 曲线 B > 曲线 A
- C. 1molM 和 1molN 的总键能高于 2molR 的总键能
- D. 对反应 $2\text{R}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{M}(\text{g}) + \text{N}(\text{g})$ 使用催化剂没有意义

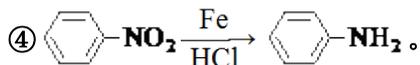
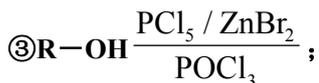
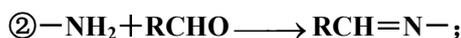
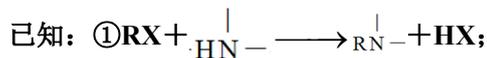
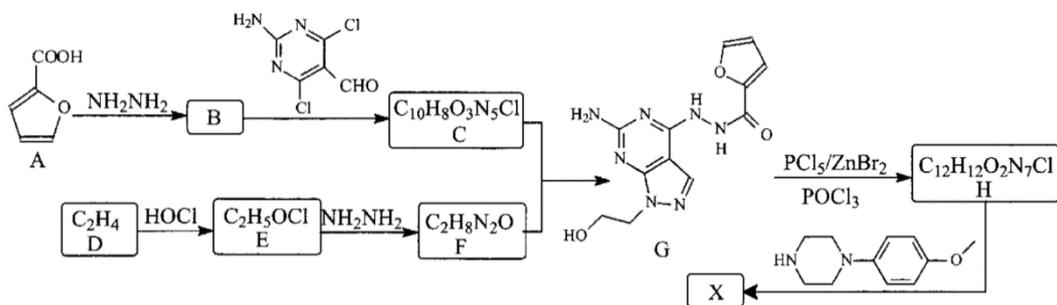
16、 25°C 时, 取浓度均为 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的醋酸溶液和氨水各 20 mL , 分别用 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 氢氧化钠溶液和 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 盐酸进行中和滴定, 滴定过程中 pH 随滴加溶液的体积变化关系如图所示。下列说法正确的是



- A. 曲线 I, 滴加 10 mL 溶液时: $c(\text{NH}_4^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-) + c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})$
- B. 曲线 I, 滴加 20 mL 溶液时: 两溶液恰好完全反应, 此时溶液的 $\text{pH}<7$
- C. 曲线 II, 滴加溶液体积在 $10 \sim 20 \text{ mL}$ 之间时存在: $c(\text{NH}_4^+) = c(\text{Cl}^-) > c(\text{OH}^-) = c(\text{H}^+)$
- D. 曲线 II, 滴加 30 mL 溶液时: $c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{Na}^+) > c(\text{OH}^-) > c(\text{H}^+)$

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、某药物中间体 X 的合成路线如下:



请回答：

(1) F 的结构简式为_____。

(2) 下列说法正确的是_____。

A H→X 的反应类型属于加成反应

B 化合物 F 具有弱碱性

C 化合物 G 能发生取代、消去、还原反应

D 化合物 X 的分子式为 $\text{C}_{23}\text{H}_{27}\text{O}_3\text{N}_9$

(3) 写出 B→C 的化学方程式_____。

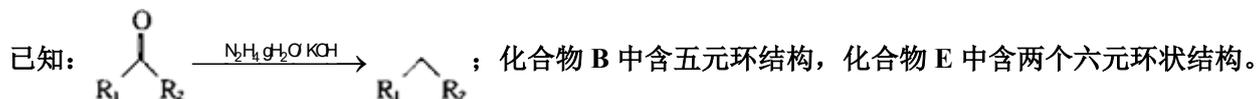
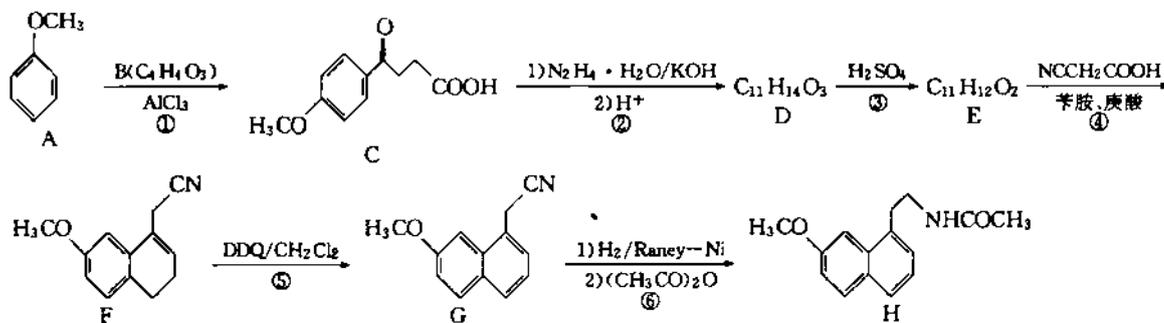
(4) $\text{HN} \begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \text{N} \end{array} \text{N} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{O} \begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \text{C} \end{array}$ 可以转化为 $\text{HN} \begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \text{N} \end{array} \text{N} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OH}$ 。设计以苯酚和乙烯为原料制备 $\text{HN} \begin{array}{c} \diagup \quad \diagdown \\ \text{N} \end{array} \text{N} - \text{C}_6\text{H}_4 - \text{OH}$ 的合成路线(用流程图表示,无机试剂任选)_____。

(5) 写出化合物 B 同时符合下列条件的同分异构体的结构简式。

①分子中有一个六元环,无其它环状结构; _____

② $^1\text{H-NMR}$ 谱表明分子中有 2 种氢原子; IR 谱显示存在 $-\text{CN}$ _____。

18、药物 H(阿戈美拉汀)是一种抗抑郁药, H 的一种合成路线如下:



回答下列问题:

(1)A 的名称为_____

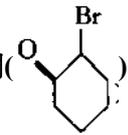
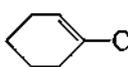
(2)H 中含氧官能团的名称为_____

(3)B 的结构简式为_____

(4)反应③的化学方程式为_____

(5)⑤的反应类型是_____

(6)M 是 C 的一种同分异构体, M 分子内除苯环外不含其他的环, 能发生银镜反应和水解反应, 其核磁共振氢谱有 4 组峰且峰面积之比为 6:3:2:1。任写出三种满足上述条件的 M 的结构简式_____ (不考虑立体异构)。

(7)结合上述合成路线, 设计以 2-溴环己酮() 和氰基乙酸(NCCH₂COOH)为原料制备  的合成路线_____ (无机试剂及有机溶剂任选)

19、铵明矾 (NH₄Al(SO₄)₂·12H₂O) 是常见的食品添加剂, 用于焙烤食品, 可通过硫酸铝溶液和硫酸铵溶液反应制备。用芒硝 (Na₂SO₄·10H₂O) 制备纯碱和铵明矾的生产工艺流程图如图 1:

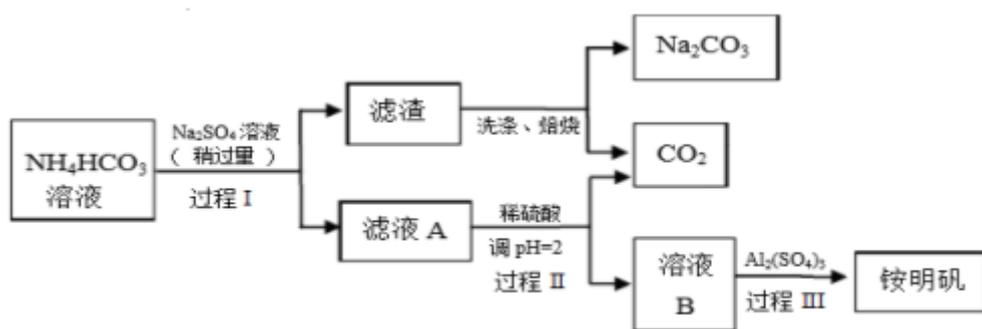


图 1

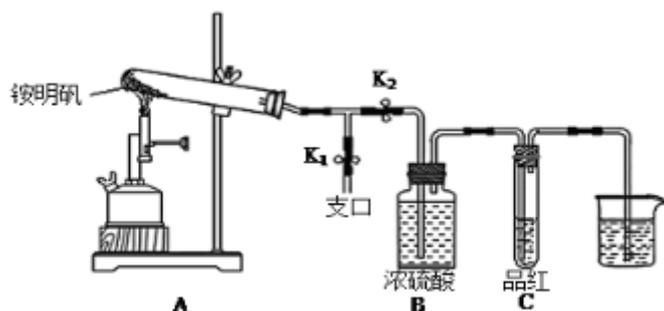


图 2

完成下列填空:

(1) 铵明矾溶液呈_____性, 它可用于净水, 原因是_____; 向其溶液中逐滴加入 NaOH 溶液至过量, 可观察到的现象是_____。

(2) 写出过程 I 的化学反应方程式_____。

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/058017072053007000>