

湖南省常德市武陵区芷兰实验学校历史班 2025 届高三（最后冲刺）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)

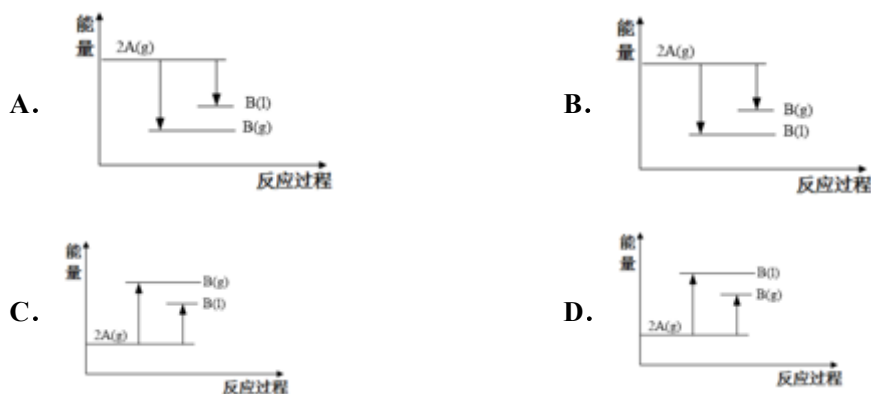
1、Na、Al、Fe 都是重要的金属元素。下列说法正确的是

- A. 氧化物都是碱性氧化物
- B. 氢氧化物都是白色固体
- C. 单质都可以与水反应
- D. 单质在空气中都形成致密氧化膜

2、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列叙述正确的是 ()

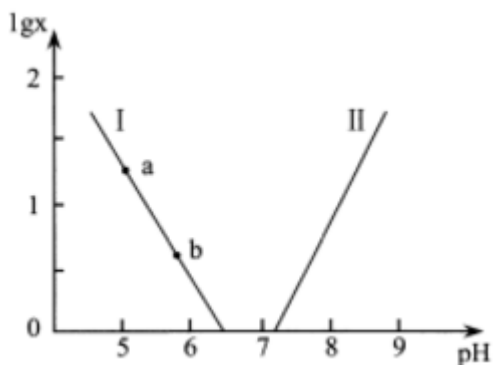
- A. 常温常压下，22.4LCH₄ 含有的分子数小于 N_A
- B. 7.8gNa₂O₂ 与足量水反应转移的电子数为 0.2 N_A
- C. 1mol 苯中含有的碳碳双键数为 3 N_A
- D. 1L1mol·L⁻¹ 的磷酸溶液中氢离子数为 3 N_A

3、 $2A(g) \rightleftharpoons B(g)+Q$ ($Q>0$)；下列能量变化示意图正确的是 ()



4、人体血液存在 $\frac{H_2CO_3}{HCO_3^-}$ 、 $\frac{HPO_4^{2-}}{H_2PO_4^-}$ 等缓冲对。常温下，水溶液中各缓冲对的微粒浓度之比的对数值 $\lg x$ 表示 $\frac{H_2CO_3}{HCO_3^-}$ 或

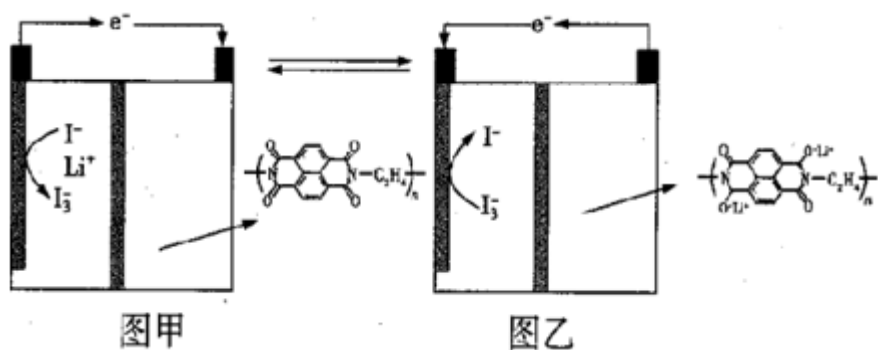
$\frac{HPO_4^{2-}}{H_2PO_4^-}$ 与 pH 的关系如图所示。已知碳酸 $pK_{a1} = 6.4$ 、磷酸 $pK_{a2} = 7.2$ ($pK_a = -\lg K_a$)。则下列说法正确的是



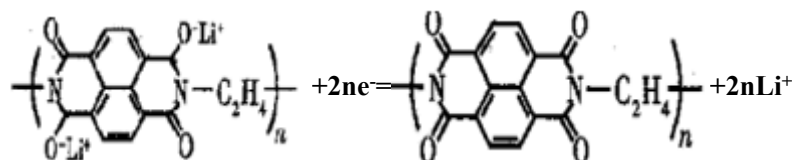
- A. 曲线I表示 $\lg\left(\frac{c(\text{HPO}_4^{2-})}{c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)}\right)$ 与pH的变化关系
- B. a→b的过程中，水的电离程度逐渐减小
- C. 当 $c(\text{H}_2\text{CO}_3) = c(\text{HCO}_3^-)$ 时 $c(\text{HPO}_4^{2-}) = c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)$
- D. 当pH增大时， $\frac{c(\text{HCO}_3^-) \cdot c(\text{H}_2\text{PO}_4^-)}{c(\text{HPO}_4^{2-})}$ 逐渐减小

5、国内某科技研究小组首次提出一种新型的 Li^+ 电池体系，该体系正极采用含有 I^- 、 Li^+ 的水溶液，负极采用固体有机聚合物，电解质溶液为 LiNO_3 溶液，聚合物离子交换膜作为隔膜将液态正极和固态负极分隔开（原理示意图如图）。

已知： $\text{I} + \text{I}_2 = \text{I}_3^-$ ，则下列有关判断正确的是



- A. 图甲是原电池工作原理图，图乙是电池充电原理图
- B. 放电时，正极液态电解质溶液的颜色变浅
- C. 充电时， Li^+ 从右向左通过聚合物离子交换膜
- D. 放电时，负极的电极反应式为：



6、下列说法不正确的是（ ）

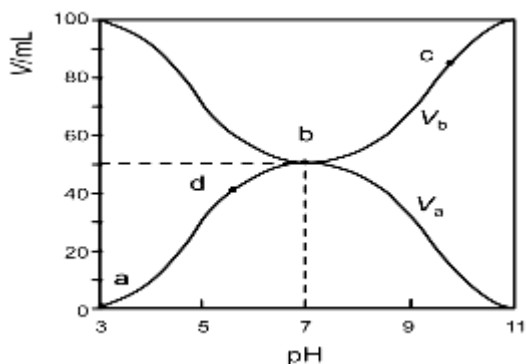
- A. 某化合物在熔融状态下能导电，则该物质属于离子化合物
- B. 金属钠与水反应过程中，既有共价键的断裂，也有共价键的形成

- C. 硅单质与硫单质熔化时所克服微粒间作用力相同
 D. CO_2 和 NCl_3 中，每个原子的最外层都具有 8 电子稳定结构

7、常温常压下，下列气体混合后压强一定不发生变化的是

- A. NH_3 和 Cl_2 B. NH_3 和 HBr C. SO_2 和 O_2 D. SO_2 和 H_2S

8、25°C 时，将浓度均为 0.1 mol/L、体积分别为 V_a 和 V_b 的 HX 溶液与 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 溶液按不同体积比混合，保持 $V_a + V_b = 100 \text{ mL}$ ， V_a 、 V_b 与混合液的 pH 的关系如图所示。下列说法正确的是()



- A. $K_a(\text{HX}) > K_b(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})$
 B. b 点时 $c(\text{NH}_4^+) > c(\text{HX}) > c(\text{OH}^-) = c(\text{H}^+)$
 C. a 、 b 、 d 几点中，水的电离程度 $d > b > a$
 D. $a \rightarrow b$ 点过程中，可能存在 $c(\text{X}^-) < c(\text{NH}_4^+)$

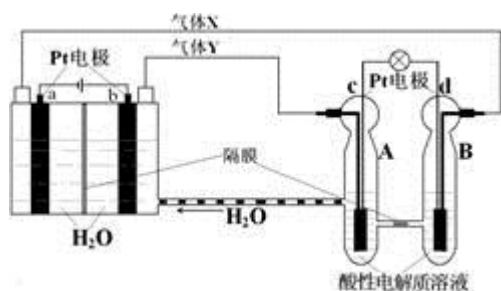
9、铅霜(醋酸铅)是一种中药，具有解毒敛疮、坠痰镇惊之功效，其制备方法为：将醋酸放入磁皿，投入氧化铅，微温使之溶化，以三层细布趁热滤去渣滓，放冷，即得醋酸铅结晶，如需精制，可将结晶溶于同等量的沸汤，滴醋酸少许，过七层细布，清液放冷，即得纯净铅霜。制备过程中没有涉及的操作方法是

- A. 萃取 B. 溶解 C. 过滤 D. 重结晶

10、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是()

- A. 71g Cl_2 溶于足量水中， Cl^- 的数量为 N_A
 B. 46g 乙醇中含有共价键的数量为 $7N_A$
 C. 25°C 时，1L pH=2 的 H_2SO_4 溶液中含 H^+ 的总数为 $0.02N_A$
 D. 标准状况下，2.24L CO_2 与足量 Na_2O_2 反应转移的电子数为 $0.1N_A$

11、空间实验室“天宫一号”的供电系统中有再生氢氧燃料电池(RFC)，RFC 是一种将水电解技术与氢氧燃料电池技术相结合的可充电电池。下图为 RFC 工作原理示意图，有关说法正确的是



- A. 转移 0.1mol 电子时, a 电极产生标准状况下 O_2 1.12L
- B. b 电极上发生的电极反应是: $2\text{H}_2\text{O}+2\text{e}^-=\text{H}_2\uparrow+2\text{OH}^-$
- C. c 电极上进行还原反应, B 池中的 H^+ 可以通过隔膜进入 A 池
- D. d 电极上发生的电极反应是: $\text{O}_2+4\text{H}^++4\text{e}^-=2\text{H}_2\text{O}$

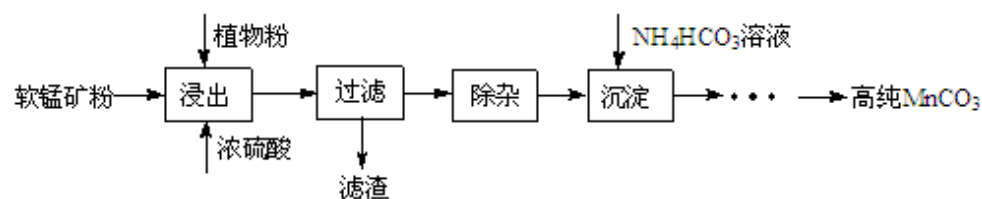
12、第 26 届国际计量大会修订了阿伏伽德罗常数的定义,并于 2019 年 5 月 20 日正式生效。 N_A 表示阿伏伽德罗常数的值,下列说法正确的是 ()

- A. 8.8g 乙酸乙酯中所含共用电子对数为 $1.3N_A$
- B. 常温常压下 28gFe 与足量浓硝酸混合,转移电子数为 $1.5N_A$
- C. 标准状况下, 2.24LCl_2 与 CH_4 反应完全,形成 C—Cl 键的数目为 $0.1N_A$
- D. 常温下 $\text{pH}=12$ 的 NaOH 溶液中,由水电离出的氢离子的数目为 $10^{-12}N_A$

13、我国是世界最大的耗煤国家,下列加工方法不属于煤的综合利用的是

- A. 干馏 B. 气化 C. 液化 D. 裂解

14、高纯碳酸锰在电子工业中有重要的应用,湿法浸出软锰矿(主要成分为 MnO_2 , 含少量 Fe、Al、Mg 等杂质元素)制备高纯碳酸锰的实验过程如下:其中除杂过程包括 ①向浸出液中加入一定量的 X, 调节浸出液的 pH 为 $3.5\sim 5.5$; ②再加入一定量的软锰矿和双氧水, 过滤; ③...下列说法正确的是 ()

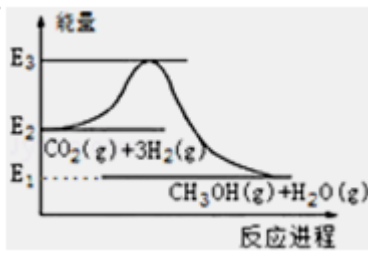


- A. 试剂 X 可以是 MnO 、 MnO_2 、 MnCO_3 等物质
- B. 浸出时加入植物粉的作用是作为还原剂
- C. 除杂过程中调节浸出液的 pH 为 $3.5\sim 5.5$ 可完全除去 Fe、Al、Mg 等杂质
- D. 为提高沉淀 MnCO_3 步骤的速率可以持续升高温度

15、与氢硫酸混合后无明显现象的是

- A. NaOH 溶液 B. 亚硫酸 C. FeCl_3 溶液 D. 氯水

16、如图是 CO_2 生产甲醇的能量变化示意图. 下列说法正确的是 ()

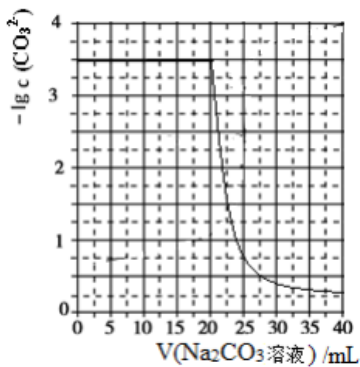


- A. $E_2 - E_1$ 是该反应的热效应
- B. $E_3 - E_1$ 是该反应的热效应
- C. 该反应放热，在常温常压下就能进行
- D. 实现变废为宝，且有效控制温室效应

17、化学与生产、生活密切相关。下列说法错误的是

- A. 疫苗一般应冷藏存放，以避免蛋白质变性
- B. 糖类、油脂、蛋白质均能发生水解反应
- C. 铁粉和维生素 C 均可作食品袋内的脱氧剂
- D. 电热水器用镁棒防止内胆腐蚀，原理是牺牲阳极的阴极保护法

18、水垢中含有的 CaSO_4 ，可先用 Na_2CO_3 溶液处理，使之转化为疏松、易溶于酸的 CaCO_3 。某化学兴趣小组用某浓度的 Na_2CO_3 溶液处理一定量的 CaSO_4 固体，测得所加 Na_2CO_3 溶液体积与溶液中 $-\lg c(\text{CO}_3^{2-})$ 的关系如下。



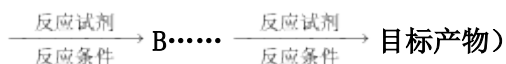
已知 $K_{\text{sp}}(\text{CaSO}_4) = 9 \times 10^{-6}$ ， $K_{\text{sp}}(\text{CaCO}_3) = 3 \times 10^{-9}$ ， $\lg 3 = 0.5$ ，下列说法不正确的是 ()

- A. 曲线上各点的溶液满足关系式： $c(\text{Ca}^{2+}) \cdot c(\text{SO}_4^{2-}) = K_{\text{sp}}(\text{CaSO}_4)$
- B. $\text{CaSO}_4(\text{s}) + \text{CO}_3^{2-}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{CaCO}_3(\text{s}) + \text{SO}_4^{2-}(\text{aq})$ $K = 3 \times 10^3$
- C. 该 Na_2CO_3 溶液的浓度为 1 mol/L
- D. 相同实验条件下，若将 Na_2CO_3 溶液的浓度改为原浓度的 2 倍，则上图曲线整体向上平移 1 个单位即可

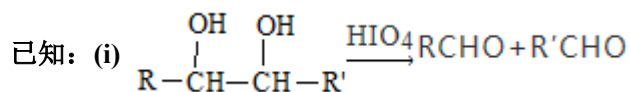
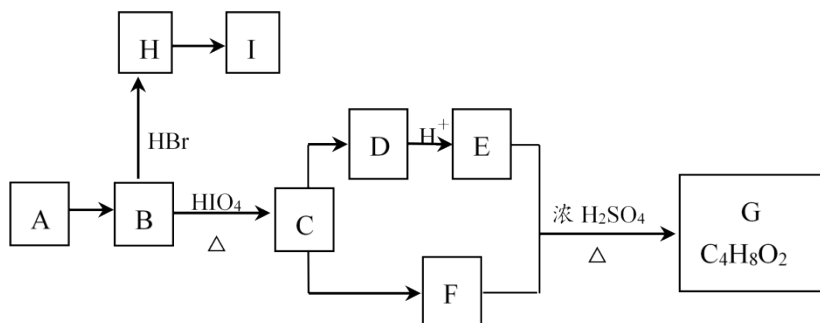
19、向用盐酸酸化的 MgCl_2 、 FeCl_3 混合溶液中逐滴滴入 $\text{NaOH}(\text{aq})$ ，生成沉淀的质量与滴入 $\text{NaOH}(\text{aq})$ 的体积关系如图。原混合溶液中 MgCl_2 与 FeCl_3 的物质的量之比为

回答下列问题：

- (1) B 的结构简式为_____，D 中官能团名称_____。
- (2) ①的反应的类型是_____，②的反应条件是_____。
- (3) ④的反应方程式为_____。
- (4) 写出 C 的一种同分异构体，满足可水解且生成两种产物可相互转化_____。
- (5) 过程③由多个步骤组成，写出由 C→D 的合成路线_____。（其他试剂任选）（合成路线常用的表示方式为：A



24、(12 分) 链状有机物 A 是一种食用型香精，在一定条件下有如变化：



(ii) A 和 G 互为同分异构体，A 不能使 Br_2 的 CCl_4 溶液褪色，B 和 F 中所含官能团的类型相同。

完成下列填空：

- (1) F 的分子式为_____。C→D 的试剂和条件是_____。
- (2) A 的结构简式为_____。B→H 的反应类型是_____。
- (3) I 中所有碳原子均在一条直线上，H 转化为 I 的化学方程式为_____。
- (4) X 是 A 的一种同分异构体，1 mol X 在 HIO_4 加热条件下完全反应，可以生成 1 mol 无支链的有机物，则 X 的结构简式为_____。

25、(12 分) 某实验室废液含 NH_4^+ 、 Na^+ 、 Fe^{3+} 、 Cr^{3+} 、 SO_4^{2-} 、 PO_4^{3-} 等离子，现通过如下流程变废为宝制备 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 。



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/655231031324012012>