

山东省德州市夏津一中 2025 届高三 3 月份模拟考试化学试题

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号码填写清楚，将条形码准确粘贴在条形码区域内。
2. 答题时请按要求用笔。
3. 请按照题号顺序在答题卡各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试卷上答题无效。
4. 作图可先使用铅笔画出，确定后必须用黑色字迹的签字笔描黑。
5. 保持卡面清洁，不要折暴、不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

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、已知 N_A 是阿伏加德罗常数的值，下列说法不正确的是

- A. $4.6\text{g}^{14}\text{CO}_2$ 与 N_2^{18}O 的混合物中所含中子数为 $2.4N_A$
- B. 将 $0.1\text{ mol CH}_3\text{COONa}$ 溶于稀醋酸中使溶液呈中性，溶液中 CH_3COO^- 数目等于 $0.1N_A$
- C. 1 mol HI 被氧化为 I_2 时转移的电子数为 N_A
- D. 常温下电解饱和食盐水，当溶液 pH 由 7 变为 13 时，电路中转移的电子数为 $0.1N_A$

2、 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 19g 羟基 (^18OH) 所含中子数为 $10N_A$
- B. 标准状况下， 44.8 L HF 含有 $2N_A$ 个极性键
- C. 1 mol NaHSO_4 晶体含有的离子数为 $3N_A$
- D. $0.1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ 溶液中 SO_4^{2-} 的数目为 $0.2N_A$

3、某烃的结构简式为，关于该有机物，下列叙述正确的是 ()

- A. 所有碳原子可能处于同一平面
- B. 属于芳香族化合物的同分异构体有三种
- C. 能发生取代反应、氧化反应和加成反应
- D. 能使溴水、酸性 KMnO_4 溶液褪色且原理相同

4、我国科学家发明了一种“可固氮”的锂—氮二次电池，用可传递 Li^+ 的醚类物质作电解质，电池的总反应为 $6\text{Li} + \text{N}_2$

$\xrightleftharpoons[\text{脱氮}]{\text{固氮}}$ $2\text{Li}_3\text{N}$ ，下列说法正确的是



- A. 固氮时，电能转化为化学能
- B. 固氮时，电流由锂电极经用电器流向钉复合电极
- C. 脱氮时，钉复合电极的电极反应： $2\text{Li}_3\text{N} - 6\text{e}^- = 6\text{Li}^+ + \text{N}_2\uparrow$

D. 脱氮时， Li^+ 向钉复合电极迁移

5、X、Y、Z、W、M 五种元素的原子序数依次增大。已知 X、Y、Z、W 是短周期元素中的四种非金属元素，X 元素的原子形成的离子就是一个质子，Z、W 在元素周期表中处于相邻的位置，它们的单质在常温下均为无色气体，Y 原子的最外层电子数是内层电子数的 2 倍，M 是地壳中含量最高的金属元素。下列说法正确的是（ ）

A. 五种元素的原子半径从大到小的顺序是： $\text{M} > \text{W} > \text{Z} > \text{Y} > \text{X}$

B. X、Z 两元素能形成原子个数比(X: Z)为 3: 1 和 4: 2 的化合物

C. 化合物 YW_2 、 ZW_2 都是酸性氧化物

D. 用 M 单质作阳极，石墨作阴极电解 NaHCO_3 溶液，电解一段时间后，在阴极区会出现白色沉淀

6、设 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

A. 60 g 丙醇中含有的共价键数目为 $10N_A$

B. 过氧化钠与水反应生成 0.1 mol O_2 时，转移的电子数为 $0.2 N_A$

C. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 碳酸钠溶液中阴离子总数大于 $0.1 N_A$

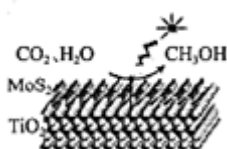
D. 密闭容器中，1 mol N_2 与 3mol H_2 反应制备 NH_3 ，产生 N—H 键的数目为 $6 N_A$ 个

7、我国太阳能开发利用位于世界前列。下列采用“光——热——电”能量转换形式的是

A. 光致(互变异构)储能



B. 生产甲醇燃料



C. 太阳能熔盐发电



D. 太阳能空间发电



8、关于晶体的叙述正确的是（ ）

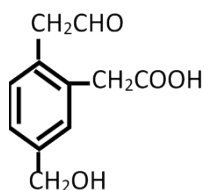
A. 原子晶体中，共价键的键能越大，熔、沸点越高

B. 分子晶体中，共价键的键能越大，熔、沸点越高

C. 存在自由电子的晶体一定是金属晶体，存在阳离子的晶体一定是离子晶体

D. 离子晶体中可能存在共价键，分子晶体中可能存在离子键

9、某有机物的结构简式如图所示，它在一定条件下可能发生的反应有：①加成、②水解、③酯化、④氧化、⑤中和、⑥消去，其中可能的是()



- A. ②③④ B. ①③⑤⑥ C. ①③④⑤ D. ②③④⑤⑥

10、能正确表示下列反应的离子反应方程式的是

A. 向 NaHSO_4 溶液中滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液至溶液呈中性： $\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} + \text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- = \text{BaSO}_4 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$

B. Cl_2 溶于过量 NaOH 溶液中： $\text{Cl}_2 + 2\text{OH}^- = \text{Cl}^- + \text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O}$

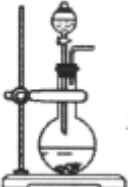
C. 醋酸除水垢： $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$

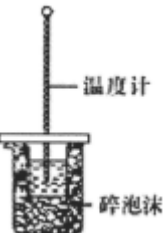
D. 向稀 HNO_3 中滴加 Na_2SO_3 溶液： $\text{SO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{SO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

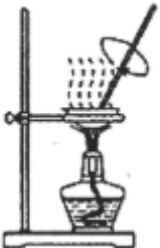
11、硝酸铵 (NH_4NO_3) 在不同条件下分解可以得到不同的产物，下列各组物质中肯定不可能是硝酸铵分解产物的是

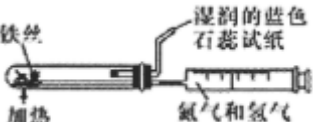
- A. N_2O 、 H_2O B. N_2 、 O_2 、 H_2O C. N_2 、 HNO_3 、 H_2O D. NH_3 、 NO 、 H_2

12、用下列装置进行相应实验，能达到实验目的的是()

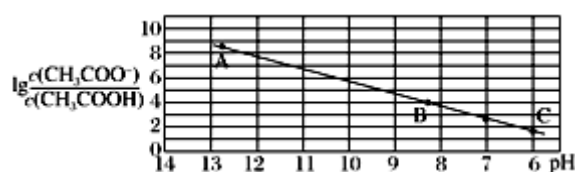
A.  用 Na_2O_2 或 H_2O_2 作反应物制氧气

B.  进行中和热的测定

C.  蒸干 CuSO_4 溶液制备 $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$

D.  模拟工业制氨气并检验产物

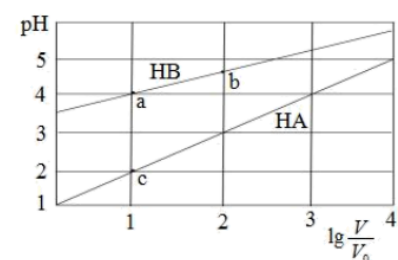
13、25℃时，将 $0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{CH}_3\text{COOH}$ 溶液滴加到 $10 \text{ mL } 0.10 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{NaOH}$ 溶液中， $\lg \frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})}$ 与 pH 的关系如图所示，C 点坐标是(6, 1.7)。(已知： $\lg 5 = 0.7$) 下列说法正确的是



- A. $K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = 5.0 \times 10^{-5}$
- B. $K_a(\text{CH}_3\text{COOH}) = 5.0 \times 10^{-6}$
- C. pH=7 时加入的醋酸溶液的体积小于 10 mL
- D. B 点存在 $c(\text{Na}^+) - c(\text{CH}_3\text{COO}^-) = (10^{-6} - 10^{-8}) \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$

14、常温下，浓度均为 0.1 mol/L 体积均为 V_0 的 HA、HB 溶液分别加水稀释至体积为 V 的溶液。稀释过程中，pH 与 $\lg \frac{V}{V_0}$ 的变化关系如图所示。下列叙述正确的是

$\lg \frac{V}{V_0}$ 的变化关系如图所示。下列叙述正确的是



- A. pH 随 $\lg \frac{V}{V_0}$ 的变化始终满足直线关系
- B. 溶液中水的电离程度： $a > b > c$
- C. 该温度下， $K_a(\text{HB}) \approx 10^{-6}$
- D. 分别向稀释前的 HA、HB 溶液中滴加 NaOH 溶液至 pH=7 时， $c(\text{A}^-) = c(\text{B}^-)$

15、下列有关描述中，合理的是

- A. 用新制氢氧化铜悬浊液能够区别葡萄糖溶液和乙醛溶液
- B. 洗涤葡萄糖还原银氨溶液在试管内壁产生的银：先用氨水溶洗、再用水清洗
- C. 裂化汽油和四氯化碳都难溶于水，都可用于从溴水中萃取溴
- D. 为将氨基酸混合物分离开，可以通过调节混合溶液 pH，从而析出晶体，进行分离。

16、“ $\text{NaCl} + \text{CO}_2 + \text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaHCO}_3 \downarrow + \text{NH}_4\text{Cl}$ ”是侯氏制碱法的重要反应。下面是 4 位同学对该反应涉及的有关知识发表的部分见解。错误的是

- A. 甲同学说：该条件下 NaHCO_3 的溶解度较小

B. 乙同学说: NaHCO_3 不是纯碱

C. 丙同学说: 析出 NaHCO_3 固体后的溶液中只含氯化铵

D. 丁同学说: 该反应是在饱和食盐水中先通入氨气, 再通入二氧化碳

17、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法中, 正确的是 ()

A. 标准状况下, 22.4L 的 NO_2 和 CO_2 混合气体中含有的氧原子数为 $4N_A$

B. 密闭容器中, 46g NO_2 和 N_2O_4 的混合气体所含分子个数为 N_A

C. 常温常压下, 22.4L 的液态水含有 $2.24 \times 10^{-8} N_A$ 个 OH^-

D. 高温下, 16.8 g Fe 与足量水蒸气完全反应失去 $0.8N_A$ 个电子

18、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期元素, X、Y 是金属元素, X 的焰色呈黄色。W、Z 最外层电子数相同, Z 的核电荷数是 W 的 2 倍。工业上一般通过电解氧化物的方法获得 Y 的单质, 则下列说法不正确的是 ()

A. W、X、Y 形成的简单离子核外电子数相同

B. Z 和 W 可形成原子个数比为 1: 2 和 1: 3 的共价化合物

C. Y 和 Z 形成的化合物可以通过复分解反应制得

D. X、Y 和 Z 三种元素形成的最高价氧化物对应的水化物能两两反应

19、 LiAlH_4 和 LiH 既是金属储氢材料又是有机合成中的常用试剂。它们遇水均能剧烈反应释放出 H_2 , LiAlH_4 在 125°C 时分解为 LiH 、 H_2 和 Al 。下列说法不正确的是

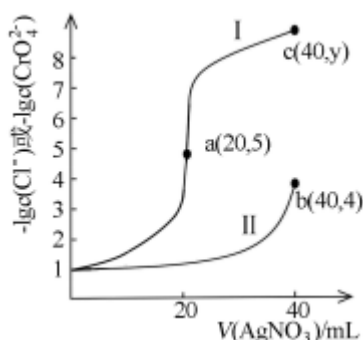
A. LiAlH_4 中 AlH_4^- 的结构式可表示为: $\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{Al} \\ | \\ \text{H} \end{array} \right]^-$

B. 1mol LiAlH_4 在 125°C 完全分解, 转移 3mol 电子

C. LiAlH_4 与乙醛作用生成乙醇, LiAlH_4 作氧化剂

D. LiAlH_4 溶于适量水得到无色溶液, 其反应可表示为: $\text{LiAlH}_4 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{LiAlO}_2 + 4\text{H}_2 \uparrow$

20、某温度下, 分别向 20mL 浓度均为 $x\text{mol/L}$ 的 NaCl 和 Na_2CrO_4 溶液中滴加 0.1mol/L AgNO_3 溶液, 滴加过程中 $-\lg c(\text{Cl}^-)$ 和 $-\lg c(\text{CrO}_4^{2-})$ 与 AgNO_3 溶液的体积关系如图所示。下列说法不正确的是



A. $x = 0.1$

B. 曲线 I 代表 NaCl 溶液

C. $K_{sp}(\text{Ag}_2\text{CrO}_4)$ 约为 4×10^{-12}

D. $y=9$

21、分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ ，能与 NaHCO_3 溶液反应的有机物有

A. 4 种

B. 5 种

C. 6 种

D. 7 种

22、新型冠状病毒来势汹汹，主要传播途径有飞沫传播、接触传播和气溶胶传播，但是它依然可防可控，采取有效的措施预防，戴口罩、勤洗手，给自己居住、生活的环境消毒，都是非常行之有效的方法。下列有关说法正确的是（ ）

A. 云、烟、雾属于气溶胶，但它们不能发生丁达尔效应

B. 使用酒精作为环境消毒剂时，酒精浓度越大，消毒效果越好

C. “84”消毒液与酒精混合使用可能会产生氯气中毒

D. 生产“口罩”的无纺布材料是聚丙烯产品，属于天然高分子材料

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 原子序数依次增大的 X、Y、Z、W、M 五种短周期主族元素中，X、Y 两元素间能形成原子个数比分别为 1:1 和 1:2 的固态化合物 A 和 B，Y 是短周期元素中失电子能力最强的元素，W、M 的最高价氧化物对应的水化物化学式分别为 H_3WO_4 、 HMO_4 ，Z 的单质能与盐酸反应。

(1) 根据上述条件不能确定的元素是_____ (填代号)，A 的电子式为_____，举例说明 Y、Z 的金属性相对强弱：_____ (写出一个即可)。

(2) W 能形成多种含氧酸及应的盐，其中 NaH_2WO_2 能与盐酸反应但不能与 NaOH 溶液反应，则下列说法中正确的是_____ (填字母)

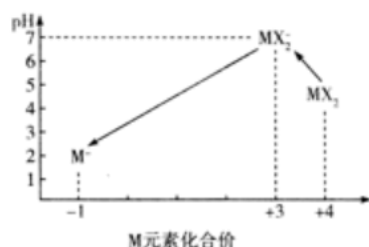
A. H_3WO_2 是三元酸

B. H_3WO_2 是一元弱酸

C. NaH_2WO_2 是酸式盐

D. NaH_2WO_2 不可能被硝酸氧化

(3) X、M 形成的一种化合物 MX_2 是一种优良的水处理剂，某自来水化验室利用下列方法检测处理后的水中 MX_2 残留量是否符合饮用水标准 (残留 MX_2 的浓度不高于 $0.1 \text{ mg} \cdot \text{L}^{-1}$)，已知不同 pH 环境中含 M 粒子的种类如图所示：



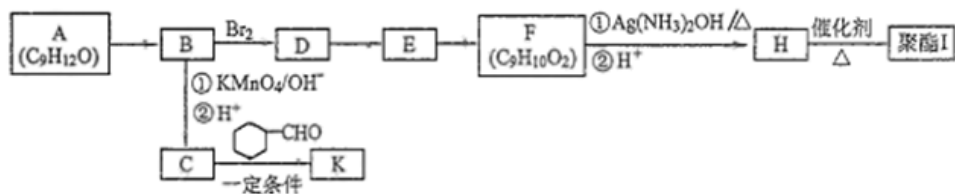
I. 向 100.00 mL 水样中加入足量的 KI ，充分反应后将溶液调至中性，再加入 2 滴淀粉溶液。

向 I 中所得溶液中滴加 $2.0 \times 10^{-4} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的溶液至终点时消耗 5.00 mL 标准溶液 (已知 $2\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + \text{I}_2 = \text{S}_4\text{O}_6^{2-} + 2\text{I}^-$)。

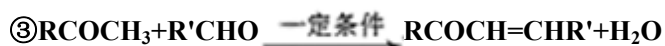
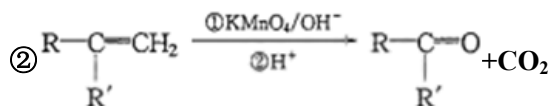
① 则该水样中残留的浓度为_____ $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

② 若再向 II 中所得溶液中加入硫酸调节水样 pH 至 1~3，溶液又会呈蓝色，其原因是_____ (用离子方程式表示)。

24、(12 分) 芳香族化合物 A(C₉H₁₂O)常用于药物及香料的合成,A 有如下转化关系:



已知: ①A 的苯环上只有一个支链,支链上有两种不同环境的氢原子



回答下列问题:

(1) A 的结构简式为 _____, A 生成 B 的反应类型为 _____, 由 D 生成 E 的反应条件为 _____。

(2) H 中含有的官能团名称为 _____。

(3) I 的结构简式为 _____。

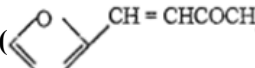
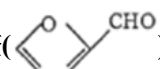
(4) 由 E 生成 F 的化学方程式为 _____。

(5) F 有多种同分异构体,写出一种符合下列条件的同分异构体的结构简式为 _____。

①能发生水解反应和银镜反应

②属于芳香族化合物且分子中只有一个甲基

③具有 5 组核磁共振氢谱峰

(6) 糠叉丙酮()是一种重要的医药中间体,请参考上述合成路线,设计一条由叔丁醇[(CH₃)₃COH]和糠醛()为原料制备糠叉丙酮的合成路线(无机试剂任选,用结构简式表示有机物,用箭头表示转化关系,箭头上注明试剂和反应条件): _____。

25、(12 分) 某研究性学习小组对过量炭粉与氧化铁反应的气体产物成分进行研究。

(1) 提出假设①该反应的气体产物是 CO₂; ②该反应的气体产物是 CO。

③该反应的气体产物是 _____。

(2) 设计方案,如图所示,将一定量的氧化铁在隔绝空气的条件下与过量炭粉完全反应,测定参加反应的碳元素与氧元素的质量比。

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/298042137052007010>