

2025 届成都市盐道街外语学校高三下第一次测试化学试题

注意事项

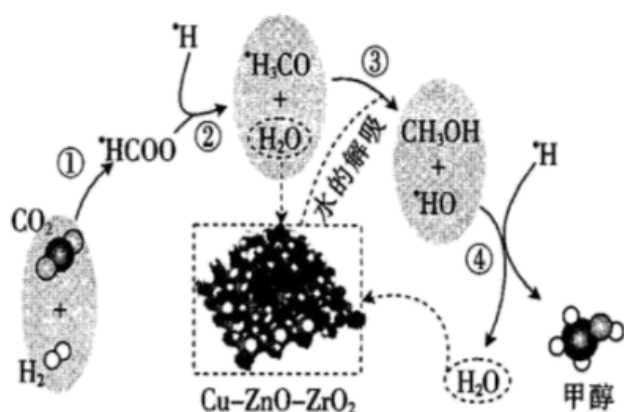
1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

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、下列说法不正确的是 ()

- A. 氯气是一种重要的化工原料，广泛应用于自来水的消毒和农药的生产等方面
- B. 化肥的生产、金属矿石的处理、金属材料的表面清洗等都可能用到硫酸
- C. 利用光线在硅晶体内的全反射现象，可以制备光导纤维
- D. 铜能与氯化铁溶液反应，该反应可以应用于印刷电路板的制作

2、我国科研人员研究了在 Cu-ZnO-ZrO_2 催化剂上 CO_2 加氢制甲醇过程中水的作用机理。其主反应历程如图所示 ($\text{H}_2 \rightarrow * \text{H} + * \text{H}$)。下列说法错误的是 ()



- A. 二氧化碳加氢制甲醇的过程中原子利用率达 100%
- B. 带标记的物质是该反应历程中的中间产物
- C. 向该反应体系中加入少量的水能增加甲醇的收率
- D. 第③步的反应式为 $* \text{H}_3\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CH}_3\text{OH} + * \text{HO}$

3、近年来，我国大力弘扬中华优秀传统文化体现了中华民族的“文化自信”。下列有关说法错误的是

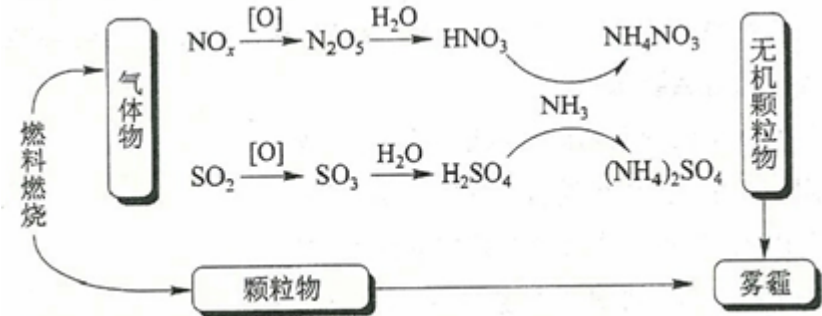
- A. 成语“百炼成钢”、“蜡炬成灰”中均包含了化学变化
- B. 常温下，成语“金戈铁马”中的金属能溶于浓硝酸
- C. 谚语“雷雨肥庄稼”，其过程中包含了氧化还原反应
- D. 《荷塘月色》中“薄薄的青雾浮起在荷塘里”中的“青雾”属于胶体

4、800℃时，可逆反应 $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ 的平衡常数 $K=1$ ，800℃时，测得某一时刻密闭容器中各组分的浓度如表，下列说法正确的是 ()

物质	CO	H ₂ O	CO ₂	H ₂
浓度/mol·L ⁻¹	0.002	0.003	0.0025	0.0025

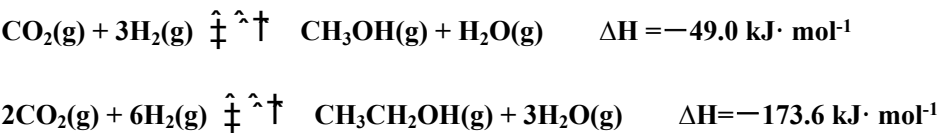
- A. 此时平衡逆向移动
- B. 达到平衡后，气体压强降低
- C. 若将容器的容积压缩为原来的一半，平衡可能会向正向移动
- D. 正反应速率逐渐减小，不变时，达到化学平衡状态

5、研究表明，氮氧化物和二氧化硫在形成雾霾时与大气中的氨有关（如下图所示）。下列叙述错误的是



- A. 雾和霾的分散剂相同
- B. 雾霾中含有硝酸铵和硫酸铵
- C. NH_3 是形成无机颗粒物的催化剂
- D. 雾霾的形成与过度施用氮肥有关

6、 CO_2 催化加氢制取甲醇、乙醇等低碳醇的研究，对于环境问题和能源问题都具有非常重要的意义。已知一定条件下的如下反应：



下列说法不正确的是

- A. $\text{CH}_3\text{OH}(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H < 0$
- B. 增大压强，有利于反应向生成低碳醇的方向移动，平衡常数增大
- C. 升高温度，可以加快生成低碳醇的速率，但反应限度降低
- D. 增大氢气浓度可以提高二氧化碳的转化率

7、下列离子方程式书写正确的是

- A. FeCl_2 溶液中通入 Cl_2 : $\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = \text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$
- B. 澄清石灰水与少量小苏打溶液混合: $\text{Ca}^{2+} + \text{OH}^- + \text{HCO}_3^- = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- C. FeS 固体放入稀硝酸溶液中: $\text{FeS} + 2\text{H}^+ = \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{S}\uparrow$

D. AlCl_3 溶液中加入过量氨水: $\text{Al}^{3+} + 4\text{OH}^- = \text{AlO}_2^- + 2\text{H}_2\text{O}$

8、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是 ()

A. 78g Na_2O_2 固体含有离子的数目为 $3N_A$

B. 常温下, $\text{pH} = 1$ 的醋酸溶液中 H^+ 数目为 $0.1N_A$

C. 13g 由 ^{12}C 和 ^{14}C 组成的碳单质中所含质子数一定为 $6N_A$

D. 0.1molSO_2 与足量 O_2 在一定条件下化合, 转移电子数为 $0.2N_A$

9、常温下, 下列各组离子在指定溶液中一定能大量共存的是

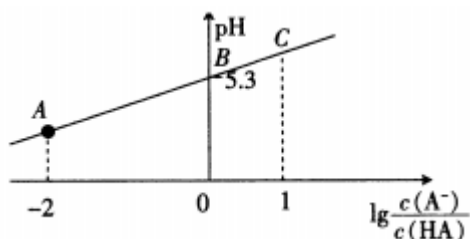
A. 澄清透明的溶液中: Cu^{2+} 、 Mg^{2+} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}

B. 弱碱性溶液中: K^+ 、 Na^+ 、 I^- 、 ClO^-

C. 中性溶液中: Fe^{3+} 、 K^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

D. 能使甲基橙变红的溶液中: Al^{3+} 、 Na^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^-

10、25℃时, 在 20 mL $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 一元弱酸 HA 溶液中滴加 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ NaOH 溶液, 溶液中 $\lg[\text{c}(\text{A}^-)/\text{c}(\text{HA})]$ 与 pH 关系如图所示。下列说法正确的是



A. A 点对应溶液中: $\text{c}(\text{Na}^+) > \text{c}(\text{A}^-) > \text{c}(\text{H}^+) > \text{c}(\text{OH}^-)$

B. 25℃时, HA 酸的电离常数为 $1.0 \times 10^{-5.3}$

C. B 点对应的 NaOH 溶液体积为 10 mL

D. 对 C 点溶液加热(不考虑挥发), 则 $\text{c}(\text{A}^-)/[\text{c}(\text{HA})\text{c}(\text{OH}^-)]$ 一定增大

11、银-Ferrozine 法检测甲醛(HCHO)的原理为①在原电池装置中, 氧化银能将甲醛充分氧化为 CO_2 ; ② Fe^{3+} 与产生的 Ag 定量反应生成 Fe^{2+} ; ③ Fe^{2+} 与 Ferrozine 形成有色配合物; ④测定溶液的吸光度(吸光度与溶液中有色物质的浓度成正比)。下列说法正确的是 ()

A. ①中, 负极上消耗 1 mol 甲醛时转移 2 mol 电子

B. ①溶液中的 H^+ 由正极移向负极

C. 理论上消耗的甲醛与生成的 Fe^{2+} 的物质的量之比为 1 : 4

D. ④中, 甲醛浓度越大, 吸光度越小

12、根据下列实验操作和现象, 得出的结论错误的是

选项	实验操作和现象	结论
A	向 2 mL 浓度均为 $1.0\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaCl、NaI 混合溶液中滴加 2~3 滴 $0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{AgNO}_3$ 溶液，振荡，有黄色沉淀产生。	$K_{\text{sp}}(\text{AgCl}) > K_{\text{sp}}(\text{AgI})$
B	某溶液中加入 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液有白色沉淀产生，再加入足量稀盐酸，白色沉淀不消失。	原溶液中有 SO_4^{2-}
C	向两支分别盛有 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 醋酸和硼酸溶液的试管中滴加等浓度 Na_2CO_3 溶液，可观察到前者有气泡产生，后者无气泡产生。	电离常数： $K_{\text{a}}(\text{CH}_3\text{COOH}) > K_{\text{a1}}(\text{H}_2\text{CO}_3) > K_{\text{a}}(\text{H}_3\text{BO}_3)$
D	在两支试管中各加入 4 mL $0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ KMnO_4 酸性溶液和 2 mL $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ ，再向其中一支试管中快速加入少量 MnSO_4 固体，加有 MnSO_4 的试管中溶液褪色较快。	Mn^{2+} 对该反应有催化作用

A. A

B. B

C. C

D. D

13、不同温度下，三个体积均为 1L 的密闭容器中发生反应： $\text{CH}_4(\text{g}) + 2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ $\Delta H = -867\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ，实验测得起始、平衡时的有关数据如表。下列说法正确的是

容器编号	温度/K	起始物质的量/mol					平衡物质的量/mol
		CH_4	NO_2	N_2	CO_2	H_2O	NO_2
I	T_1	0.50	1.2	0	0	0	0.40
II	T_2	0.30	0.80	0.20	0.20	0.40	0.60
III	T_3	0.40	0.70	0.70	0.70	1.0	

A. $T_1 < T_2$

B. 若升高温度，正反应速率减小，逆反应速率增大，平衡逆移

C. 平衡时，容器 I 中反应放出的热量为 693.6 kJ

D. 容器 III 中反应起始时 $v_{\text{正}}(\text{CH}_4) < v_{\text{逆}}(\text{CH}_4)$

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、W、X、Y、Z 是原子序数依次增加的短周期主族元素，位于三个周期，X、Z 同主族，Y、Z 同周期，X 的简单氢化物可与其最高价氧化物对应的水化物反应生成盐，Y 的最高价氧化物对应的水化物是二元中强碱，以下说法错误的是

A. 原子半径大小: $\text{Y} > \text{Z}$

B. Y_3X_2 中既有离子键，又有共价键

C. Z 的最高价氧化物可做干燥剂

D. 可以用含 XW_3 的浓溶液检验氯气管道是否漏气

16、以下物质间的每步转化通过一步反应能实现的是 ()

A. $\text{Al} - \text{Al}_2\text{O}_3 - \text{Al}(\text{OH})_3 - \text{NaAlO}_2$

B. $\text{N}_2 - \text{NH}_3 - \text{NO}_2 - \text{HNO}_3$

C. $\text{Cu} - \text{CuO} - \text{Cu}(\text{OH})_2 - \text{CuSO}_4$

D. $\text{Na} - \text{Na}_2\text{O}_2 - \text{Na}_2\text{CO}_3 - \text{NaOH}$

17、中华民族有着光辉灿烂的发明史，下列发明创造不涉及氧化还原反应的是

A. 火法炼铜

B. 转轮排字

C. 粮食酿酒

D. 钻木取火

18、下列关于有机物 a($\text{HCOOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3$)、b($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$)、c($\text{HOCH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$) 的说法正确的是

A. a、b 互为同系物

B. c 中所有碳原子可能处于同一平面

C. b 的同分异构体中含有羧基的结构还有 7 种 (不含立体异构)

D. a 易溶于水，b、c 均能使酸性高锰酸钾溶液褪色

19、短周期主族元素 X、Y、Z、W、Q 原子序数依次增大，Y 元素最外层电子数是其电子层数的 3 倍，Q 与 Y 同主族，X 与 Y 构成的化合物可引起光化学烟雾，Z、W、Q 的最高价氧化物的水化物两两之间均能发生反应。下列说法正确的是 ()

A. 简单氢化物的沸点: $\text{Y} < \text{Q}$

B. W 的氧化物可作耐高温材料

C. 简单离子半径最大的为 Z

D. 气态氢化物的稳定性: $\text{Y} < \text{X}$

20、 N_A 表示阿伏加德罗常数的数值。乙醚($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3$)是一种麻醉剂。制备乙醚的方法是 $2\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$

$\xrightarrow[140^\circ\text{C}]{\text{浓硫酸}} \text{CH}_3\text{CH}_2\text{OCH}_2\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 。下列说法正确的是

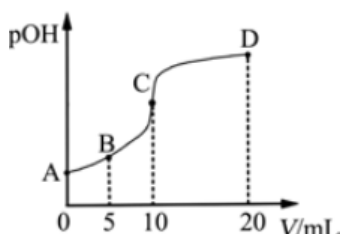
A. $18\text{gH}_2^{18}\text{O}$ 分子含中子数目为 $10N_A$

B. 每制备 $1\text{molCH}_3\text{CH}_2^{18}\text{OCH}_2\text{CH}_3$ 必形成共价键数目为 $4N_A$

C. 10g46%酒精溶液中含 H 原子个数为 $1.2N_A$

D. 标准状况下,4.48L 乙醇含分子数为 $0.2N_A$

21、甲胺(CH_3NH_2)的性质与氨气相似。已知 $\text{p}K_b = -\lg K_b$, $\text{p}K_b(\text{CH}_3\text{NH}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}) = 3.4$, $\text{p}K_b(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}) = 4.8$ 。常温下,向 10.00 mL $0.1000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的甲胺溶液中滴加 $0.0500 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的稀硫酸,溶液中 $c(\text{OH}^-)$ 的负对数 $\text{pOH} = -\lg c(\text{OH}^-)$ 与所加稀硫酸溶液的体积(V)的关系如图所示。下列说法错误的是



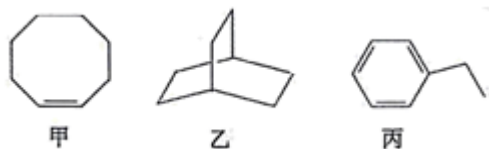
A. B 点对应的溶液的 $\text{pOH} > 3.4$

B. 甲胺溶于水后存在平衡: $\text{CH}_3\text{NH}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{NH}_3^+ + \text{OH}^-$

C. A、B、C 三点对应的溶液中,水电离出来的 $c(\text{H}^+)$: $\text{C} > \text{B} > \text{A}$

D. A、B、C、D 四点对应的溶液中, $c(\text{CH}_3\text{NH}_3^+)$ 的大小顺序: $\text{D} > \text{C} > \text{B} > \text{A}$

22、甲、乙、丙三种有机化合物的键线式如图所示。下列说法错误的是



A. 甲、乙的化学式均为 C_8H_{14}

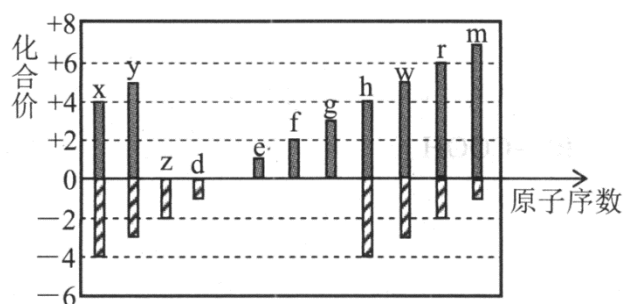
B. 乙的二氯代物共有 7 种 (不考虑立体异构)

C. 丙的名称为乙苯,其分子中所有碳原子可能共平面

D. 甲、乙、丙均能使酸性高锰酸钾溶液褪色

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 如图是部分短周期元素 (用字母 x 等表示) 化合价与原子序数的关系图。



根据判断出的元素回答问题:

(1) h 在周期表中的位置是_____。

(2) 比较 z、f、g、r 常见离子的半径大小 (用化学式表示,下同): _____ > _____ > _____ > _____; 比较 r、m

的最高价氧化物对应水化物的酸性强弱：_____ > _____ > _____；比较 d、m 的氢化物的沸点：_____ > _____。

(3) x 与氢元素能形成多种化合物，其中既含极性键又含非极性键，且相对分子质量最小的物质是（写分子式）_____，实验室制取该物质的化学方程式为：_____。

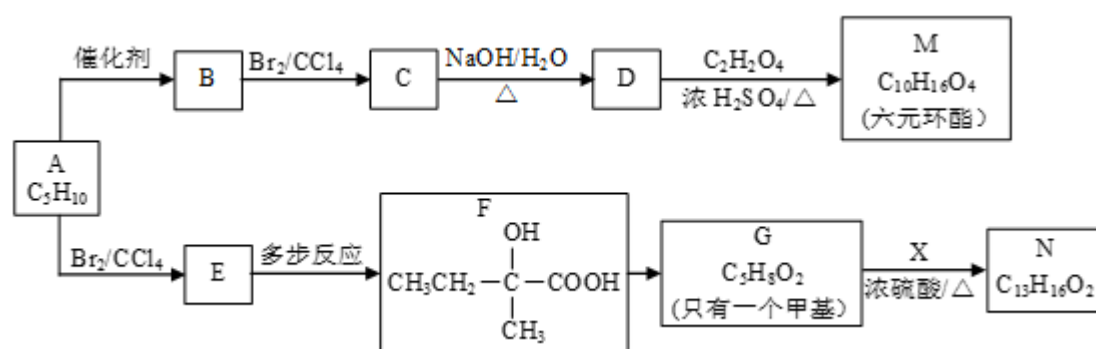
(4) 由 y、m 和氢元素组成一种离子化合物，写出其电子式：_____。

(5) 用铅蓄电池作电源，惰性电极电解饱和 em 溶液，则电解反应的生成物为（写化学式）_____。铅蓄电池放电时正极反应式为_____。

24、（12 分）2005 年诺贝尔化学奖授予了研究烯烃复分解反应的科学家，以表彰他们作出的卓越贡献。烯烃复分解反应原理如下：



现以烯烃 C_5H_{10} 为原料，合成有机物 M 和 N，合成路线如下：



(1) 按系统命名法，有机物 A 的名称是_____。

(2) B 的结构简式是_____。

(3) C $\rightarrow$ D 的反应类型是_____。

(4) 写出 D $\rightarrow$ M 的化学方程式_____。

(5) 已知 X 的苯环上只有一个取代基，且取代基无甲基，则 N 的结构简式为_____。

(6) 满足下列条件的 X 的同分异构体共有_____种，写出任意一种的结构简式_____。

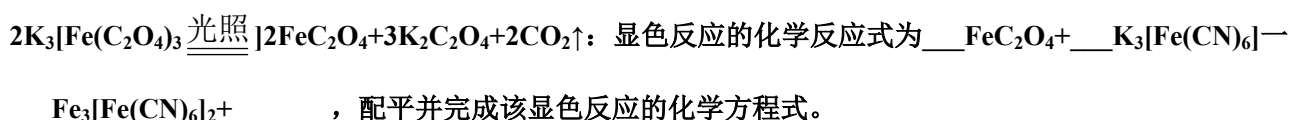
①遇 FeCl_3 溶液显紫色 ②苯环上的一氯取代物只有两种

(7) 写出 E $\rightarrow$ F 合成路线（用结构简式表示有机物，箭头上注明试剂和反应条件）。_____



25、（12 分） $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ (三草酸合铁酸钾) 为亮绿色晶体，可用于晒制蓝图。请回答下列问题：

(1) 晒制蓝图时，用 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{C}_2\text{O}_4)_3] \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 作感光剂，以 $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 溶液为显色剂。其光解反应的化学方程式为：



(2) 某小组为探究三草酸合铁酸钾的热分解产物，按下图所示装置进行实验。

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/627036116012006161>