

广东省东莞中学 2025 届高三下学期一模考试化学试题

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 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(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列化合物中，属于酸性氧化物的是()

- A. Na_2O_2 B. SO_3 C. NaHCO_3 D. CH_2O

2、以下性质的比较中，错误的是

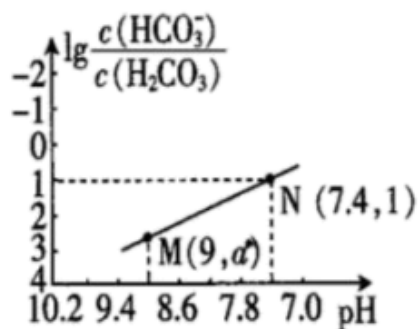
- A. 酸性： $\text{H}_2\text{CO}_3 > \text{H}_2\text{SiO}_3 > \text{H}_3\text{AlO}_3$ B. 沸点： $\text{HCl} > \text{HBr} > \text{HI}$
C. 热稳定性： $\text{HF} > \text{HCl} > \text{H}_2\text{S}$ D. 碱性： $\text{KOH} > \text{NaOH} > \text{Mg}(\text{OH})_2$

3、根据下列实验操作和现象所得到的结论正确的是

选项	实验操作和现象	实验结论
A	向一定浓度 CuSO_4 溶液中通入 H_2S 气体，出现黑色沉淀	H_2S 酸性比 H_2SO_4 强
B	将木炭和浓硫酸共热生成的气体通入澄清石灰水中，澄清石灰水变浑浊	该气体一定是 CO_2
C	向某溶液中加入盐酸酸化的 BaCl_2 溶液，有白色沉淀生成	该溶液中一定含有 SO_4^{2-}
D	向 1 mL 浓度均为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 MgSO_4 和 CuSO_4 混合溶液中，滴入少量 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ NaOH 溶液，先产生蓝色沉淀	$K_{\text{sp}}[\text{Cu}(\text{OH})_2] < K_{\text{sp}}[\text{Mg}(\text{OH})_2]$

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

4、25℃时，向 NaHCO_3 溶液中滴入盐酸，混合溶液的 pH 与离子浓度变化的关系如图所示。下列叙述错误的是 ()



- A. 25℃时， H_2CO_3 的一级电离 $K(\text{H}_2\text{CO}_3) = 1.0 \times 10^{-6.4}$

B. 图中 $a=2.6$

C. 25°C 时, $\text{HCO}_3^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_2\text{CO}_3 + \text{OH}^-$ 的 $K_h = 1.0 \times 10^{-7.6}$

D. M 点溶液中: $c(\text{H}^+) + c(\text{H}_2\text{CO}_3) = c(\text{Cl}^-) + 2c(\text{CO}_3^{2-}) + c(\text{OH}^-)$

5、下列有关物质的用途,说法不正确的是()

A. 水玻璃是建筑行业常用的一种黏合剂

B. 碳酸钠是烘制糕点所用发酵剂的主要成分之一

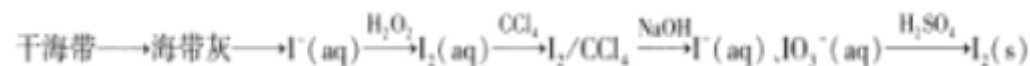
C. 硫酸钡医学上用作检查肠胃的内服剂,俗称“钡餐”

D. 金属钠可以与钛、锆、铌、钽等氯化物反应置换出对应金属

6、有 BaCl_2 和 NaCl 的混合溶液 $a\text{L}$, 将它均分成两份。一份滴加稀硫酸, 使 Ba^{2+} 离子完全沉淀; 另一份滴加 AgNO_3 溶液, 使 Cl^- 离子完全沉淀。反应中消耗 $x\text{mol H}_2\text{SO}_4$ 、 $y\text{mol AgNO}_3$ 。据此得知原混合溶液中的 $c(\text{Na}^+)$ (单位: $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$) 为

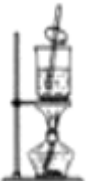
A. $(y-2x)/a$ B. $(y-x)/a$ C. $(2y-2x)/a$ D. $(2y-4x)/a$

7、实验室模拟从海带中提取碘单质的流程如图:

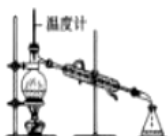


下列装置不能达成相应操作目的的是()

A.  灼烧用酒精湿润的干海带

B.  用水浸出海带灰中的 I^-

C.  用 NaOH 溶液分离 I_2/CCl_4

D.  加入稀 H_2SO_4 后分离生成的 I_2

8、已知二氯化二硫 (S_2Cl_2) 的结构式为 $\text{Cl}-\text{S}-\text{S}-\text{Cl}$, 它易与水反应, 方程式如下:

$2\text{S}_2\text{Cl}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HCl} + \text{SO}_2\uparrow + 3\text{S}\downarrow$, 对该反应的说法正确的是()

A. S_2Cl_2 既作氧化剂又作还原剂

B. H_2O 作还原剂

C. 每生成 1molSO_2 转移 4mol 电子

D. 氧化产物与还原产物物质的量比为 3: 1

9、实验测得浓度均为 $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ 溶液的导电性明显弱于 $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 溶液，又知 PbS 是不溶于水及稀酸黑色沉淀，下列离子方程式书写错误的是

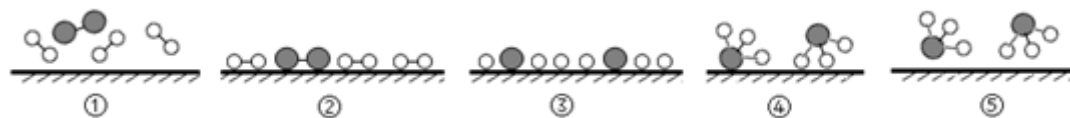
A. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 溶液与 CH_3COONa 溶液混合： $\text{Pb}^{2+}+2\text{CH}_3\text{COO}^-=\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$

B. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ 溶液与 K_2S 溶液混合： $\text{Pb}^{2+}+\text{S}^{2-}=\text{PbS}\downarrow$

C. $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ 溶液与 K_2S 溶液混合： $\text{Pb}^{2+}+\text{S}^{2-}=\text{PbS}\downarrow$

D. $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ 在水中电离： $\text{Pb}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \rightleftharpoons \text{Pb}^{2+}+2\text{CH}_3\text{COO}^-$

10、化学家认为氢气与氮气在固体催化剂表面合成氨的反应过程可用如下示意图表示，其中过程⑤表示生成的 NH_3 离开催化剂表面。下列分析正确的是（ ）



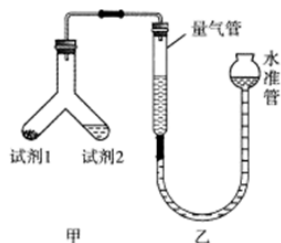
A. 催化剂改变了该反应的反应热

B. 过程③为放热过程

C. 过程②是氢气与氮气分子被催化剂吸附

D. 过程④为吸热反应

11、利用图示实验装置可完成多种实验,其中不能达到相应实验目的的是



选项	试剂 1、试剂 2	实验目的
A	过量锌粒、食醋溶液	测定食醋中醋酸浓度
B	粗锌、过量稀硫酸	测定粗锌（含有不参与反应的杂质）纯度
C	碳酸钠固体、水	证明碳酸钠水解吸热
D	过氧化钠固体、水	证明过氧化钠与水反应产生气体

A. A

B. B

C. C

D. D

12、既含离子键又含共价键的物质是

A. H_2

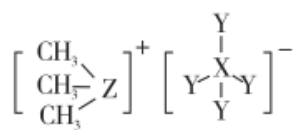
B. MgCl_2

C. H_2O

D. KOH

13、科学家合成出了一种用于分离镧系金属的化合物 A（如下图所示），短周期元素 X、Y、Z 原子序数依次增大，其

中 Z 位于第三周期。Z 与 Y₂ 可以形成分子 ZY₆，该分子常用作高压电气设备的绝缘介质。下列关于 X、Y、Z 的叙述，正确的是



- A. 离子半径: Y > Z
- B. 氢化物的稳定性: X > Y
- C. 最高价氧化物对应水化物的酸性: X > Z
- D. 化合物 A 中, X、Y、Z 最外层都达到 8 电子稳定结构

14、高温下, 某反应达到平衡, 平衡常数 $K = \frac{[\text{CO}][\text{H}_2\text{O}]}{[\text{CO}_2][\text{H}_2]}$, 保持其他条件不变, 若温度升高, c(H₂) 减小。对该反

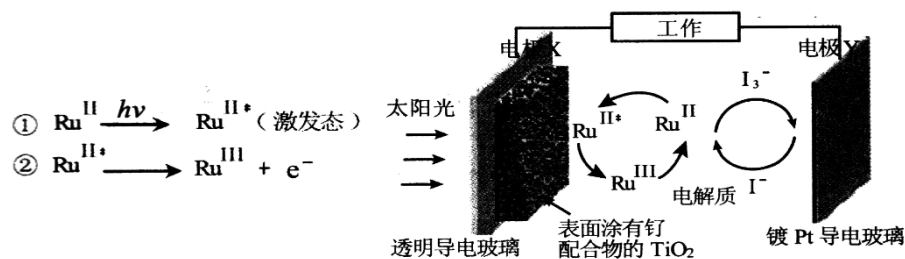
应的分析正确的是

- A. 反应的化学方程式为: $\text{CO} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CO}_2 + \text{H}_2$
- B. 升高温度, v_(正)、v_(逆) 都增大, 且 v_(逆) 增大更多
- C. 缩小容器体积, v_(正)、v_(逆) 都增大, 且 v_(正) 增大更多
- D. 升高温度或缩小容器体积, 混合气体的平均相对分子量都不会发生改变

15、N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

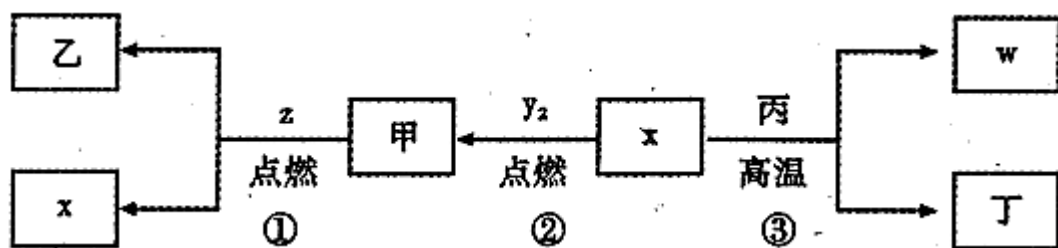
- A. 8gCH₄O 中含有的 C-H 键数目为 N_A
- B. 25℃时, 100mLpH=8 的氨水中 NH₄⁺ 的个数为 9.9×10⁻⁸N_A
- C. 56gFe 和 64gCu 分别与 1molS 反应转移的电子数均为 2 N_A
- D. 标准状况下, 2.24 LCl₂ 溶于水所得氯水中含氯的微粒总数为 0.2 N_A

16、一种钌(Ru)基配合物光敏染料敏化太阳能电池的原理及部分反应如图所示, 下列说法错误的是



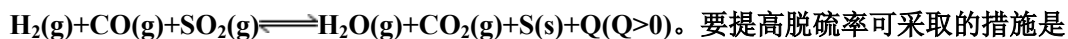
- A. 该电池将太阳能转变为电能
- B. 电池工作时, X 极电势低于 Y 极电势
- C. 在电解质溶液中 Ru^{II} 再生的反应为: $2\text{Ru}^{\text{III}} + 3\text{I}^- = 2\text{Ru}^{\text{II}} + \text{I}_3^-$
- D. 电路中每通过 2mol 电子生成 3mol I⁻, 使溶液中 I⁻ 浓度不断增加

17、X、Y、Z、W 为原子序数依次增大的四种短周期元素，其中 Z 为金属元素，X、W 为同一主族元素。X、Z、W 形成的最高价氧化物分别为甲、乙、丙，甲是常见温室效应气体。x、y₂、z、w 分别为 X、Y、Z、W 的单质，丁是化合物，其转化关系如图所示。下列判断不正确的是



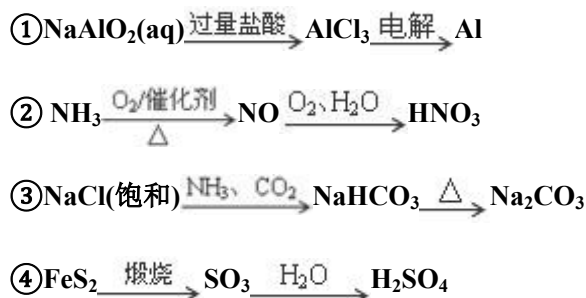
- A. 反应①②③都属于氧化还原反应 B. X、Y、Z、W 四种元素中，W 的原子半径最大
C. 在信息工业中，丙常作光导纤维材料 D. 一定条件下，x 与甲反应生成丁

18、天然气脱硫的方法有多种，一种是干法脱硫，其涉及的反应：



- A. 加催化剂 B. 分离出硫 C. 减压 D. 加生石灰

19、下列物质的转化在给定条件下能实现的是



- A. ②③ B. ①④ C. ②④ D. ③④

20、化学与生产、生活和环境密切相关。下列有关说法正确的是()

- A. 面粉生产中禁止添加的过氧化钙(CaO_2)中阴、阳离子个数比为 1:2
 B. “文房四宝”中的砚台，用石材磨制的过程是化学变化
 C. 月饼中的油脂易被氧化，保存时常放入装有硅胶的透气袋
 D. 丝绸的主要成分是蛋白质，它属于天然高分子化合物

21、2,3 -二甲基丁烷中“二”表示的含义是

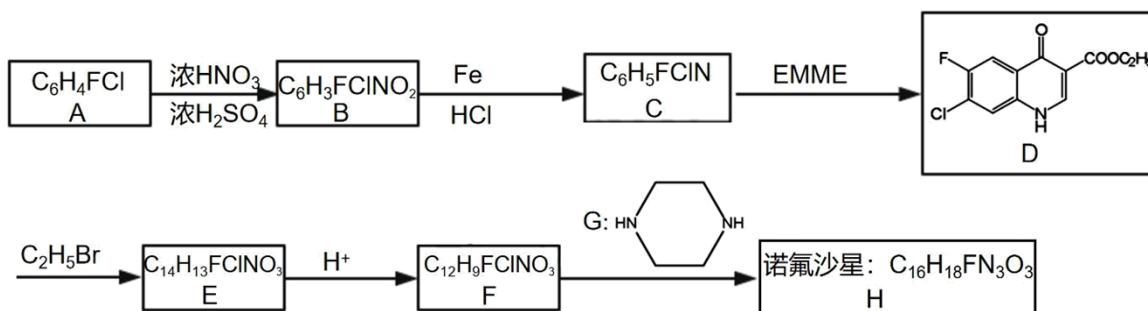
- A. 取代基的数目 B. 取代基的种类 C. 主链碳的数目 D. 主链碳的位置

22、催化加氢不能得到 2-甲基戊烷的是()

- A. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{C}(\text{CH}_3)\text{CH}_2\text{CH}_3$ B. $(\text{CH}_3)_2\text{C}=\text{CHCH}_2\text{CH}_3$
 C. $\text{CH}\equiv\text{C}(\text{CH}_3)(\text{CH}_2)_2\text{CH}_3$ D. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCH}(\text{CH}_3)_2$

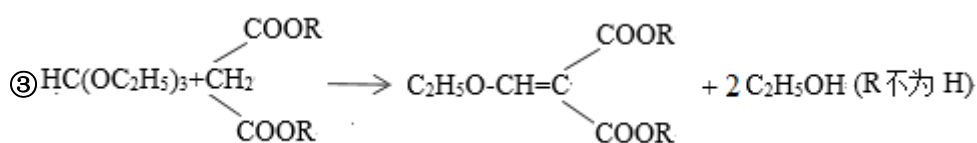
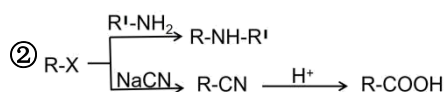
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 某研究小组按下列路线合成药物诺氟沙星：



已知:

试剂 EMME 为 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OCH}=\text{C}(\text{COOC}_2\text{H}_5)_2$, 在适当条件下, 可由 C 生成 D。



请回答:

(1) 根据以上信息可知诺氟沙星的结构简式_____。

(2) 下列说法不正确的是_____。

A. B 到 C 的反应类型为取代反应

B. EMME 可发生的反应有加成, 氧化, 取代, 加聚

C. 化合物 E 不具有碱性, 但能在氢氧化钠溶液中发生水解

D. D 中两个环上的 9 个 C 原子可能均在同一平面上

(3) 已知: $\text{RCH}_2\text{COOH} \xrightarrow[\Delta]{\text{PCl}_3} \text{RCH}(\text{Cl})\text{COOH}$, 设计以化合物 $\text{HC(OC}_2\text{H}_5)_3$ 、 $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ 合成 EMME 的合成路线(用流程图表示, 无机试剂任选)_____。

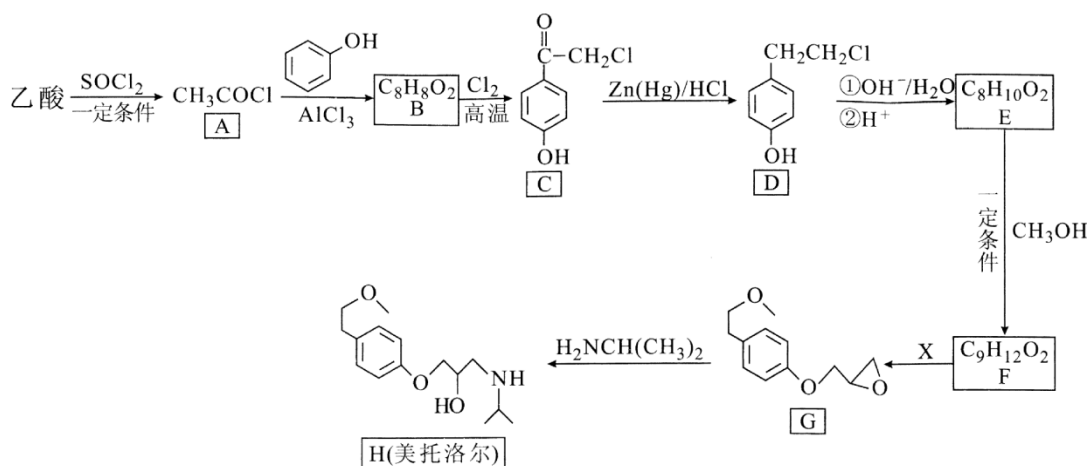
(4) 写出 C→D 的化学方程式_____。

(5) 写出化合物 G 的同系物 M ($\text{C}_6\text{H}_{14}\text{N}_2$) 同时符合下列条件的同分异构体的结构简式: _____

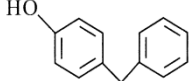
① $^1\text{H-NMR}$ 谱表明分子中有 4 种氢原子, IR 谱显示含有 N—H 键, 不含 N—N 键;

② 分子中含有六元环状结构, 且成环原子中至少含有一个 N 原子。

24、(12 分) 美托洛尔可用于治疗高血压及心绞痛, 某合成路线如下:



回答下列问题：

- 写出 C 中能在 NaOH 溶液里发生反应的官能团的名称_____。
- A→B 和 C→D 的反应类型分别是_____、_____，H 的分子式为_____。
- 反应 E→F 的化学方程式为_____。
- 试剂 X 的分子式为 $\text{C}_3\text{H}_5\text{OCl}$ ，则 X 的结构简式为_____。
- B 的同分异构体中，写出符合以下条件：①含有苯环；②能发生银镜反应；③苯环上只有一个取代基且能发生水解反应的有机物的结构简式_____。
- 4-苄基苯酚 () 是一种药物中间体，请设计以苯甲酸和苯酚为原料制备 4-苄基苯酚的合成路线：_____（无机试剂任用）。

25、(12 分) 亚硝酰氯 (NOCl ，熔点： -64.5°C ，沸点： -5.5°C) 是一种黄色气体，遇水易反应，生成一种氯化物和两种常见的氮氧化物，其中一种呈红棕色。可用于合成清洁剂、触媒剂及中间体等。实验室可由氯气与一氧化氮在常温常压下合成。

(1) 甲组的同学拟制备原料气 NO 和 Cl_2 ，制备装置如图所示：为制备纯净干燥的气体，下表中缺少的药品是：

制备原料	装置 I		装置 II
	烧瓶中	分液漏斗中	
制备纯净 Cl_2	MnO_2	①_____	饱和食盐水
制备纯净 NO	Cu	稀硝酸	②_____

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/375020144312012010>