

江西省宜春市丰城市丰城九中 2025 届高三第一次模拟考试化学试卷

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)

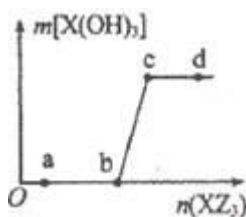
1、口服含 ^{13}C 的尿素胶囊，若胃部存在幽门螺杆菌，尿素会被水解形成 $^{13}\text{CO}_2$ ，医学上通过检测呼出气体是否含 $^{13}\text{CO}_2$ ，间接判断是否感染幽门螺杆菌，下列有关说法正确的是()

- A. $^{13}\text{CO}_2$ 和 $^{12}\text{CO}_2$ 互称同位素
B. ^{13}C 原子核外有 2 个未成对电子
C. 尿素属于铵态氮肥
D. ^{13}C 的质量数为 7

2、分子式为 $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ 并能与饱和 NaHCO_3 溶液反应放出气体的有机物有()

- A. 3 种
B. 4 种
C. 5 种
D. 6 种

3、W、X、Z 是原子序数依次增大的同一短周期元素，W、X 是金属元素，Z 是非金属元素，W、X 的最高价氧化物对应的水化物可以相互反应生成盐和水，向一定量的 W 的最高价氧化物对应的水化物溶液中逐滴加入 XZ_3 溶液，生成的沉淀 $\text{X}(\text{OH})_3$ 的质量随 XZ_3 溶液加入量的变化关系如图所示。则下列离子组在对应的溶液中一定能大量共存的是



- A. d 点对应的溶液中： K^+ 、 NH_4^+ 、 CO_3^{2-} 、 I^-
B. c 点对应的溶液中： Ag^+ 、 Ca^{2+} 、 NO_3^- 、 Na^+
C. b 点对应的溶液中： Na^+ 、 S^{2-} 、 SO_4^{2-} 、 Cl^-
D. a 点对应的溶液中： Na^+ 、 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 HCO_3^-

4、2019 年 9 月 25 日，全世界几大空之一——北京大兴国际机场，正式投运。下列相关说法不正确的是()

- A. 机杨航站楼所用钢铁属于合金材料
B. 航站楼使用的玻璃是无机非金属材料
C. 航站楼采用的隔震支座由橡胶和钢板相互叠加粘结而成，属于新型无机材料
D. 机场高速应用自融冰雪路面技术，减少了常规融雪剂使用对环境和桥梁结构造成的破坏

5、“凡酸坏之酒，皆可蒸烧”，“以烧酒复烧二次…，价值数倍也”。这里用到的分离方法为()

- A. 升华
B. 蒸馏
C. 萃取
D. 蒸发

6、短周期元素 X、Y、Z、M 的原子序数依次增大，元素 X 的一种高硬度单质是宝石， Y^{2+} 电子层结构与氖相同，Z

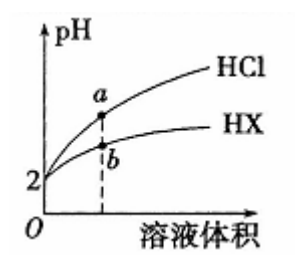
的质子数为偶数，室温下 M 单质为淡黄色固体，下列有关说法不正确的是()

- A. 原子半径: $M < Z < Y$ B. Y 的单质起火燃烧时可用泡沫灭火剂灭火
- C. 可用 XM_2 洗涤熔化过 M 的试管 D. 最高价氧化物对应水化物的酸性: $M > Z$

7、配制一定物质的量浓度的盐酸溶液时,下列操作可使所配制溶液浓度偏高的是()

- A. 用量筒量取浓盐酸俯视读数 B. 溶解搅拌时有液体飞溅
- C. 定容时俯视容量瓶瓶颈刻度线 D. 摇匀后见液面下降,再加水至刻度线

8、25℃时，将 pH 均为 2 的 HCl 与 HX 的溶液分别加水稀释，溶液 pH 随溶液体积变化的曲线如图所示。下列说法不正确的是

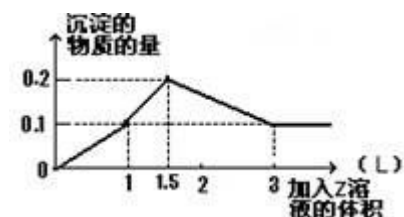


- A. a、b 两点: $c(X^-) < c(Cl^-)$ B. 溶液的导电性: $a < b$
- C. 稀释前, $c(HX) > 0.01 \text{ mol/L}$ D. 溶液体积稀释到 10 倍, HX 溶液的 $\text{pH} < 3$

9、有关海水提溴的说法错误的是()

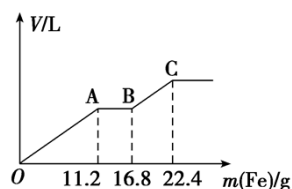
- A. 海水晒盐后的卤水是提溴原料
- B. 可以利用氯气氧化溴离子
- C. 可用高温水蒸气将溴从溶液中吹出
- D. 吹出的溴蒸气冷凝后得到纯溴

10、1 L 某混合溶液中，溶质 X、Y 浓度都为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ ，向混合溶液中滴加 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 某溶液 Z，所得沉淀的物质的量如图所示，则 X、Y、Z 分别是 ()



- A. 偏铝酸钠、氢氧化钡、硫酸
- B. 氯化铝、氯化镁、氢氧化钠
- C. 氯化铝、氯化铁、氢氧化钠
- D. 偏铝酸钠、氯化钡、硫酸

11、某稀硫酸和稀硝酸混合溶液 100 mL，逐渐加入铁粉，产生气体的量随铁粉加入量的变化如图所示。下列说法错误的是()



- A. H_2SO_4 浓度为 4 mol/L
- B. 溶液中最终溶质为 FeSO_4
- C. 原混合酸中 NO_3^- 浓度为 0.2 mol/L
- D. AB 段反应为: $\text{Fe} + 2\text{Fe}^{3+} = 3\text{Fe}^{2+}$

12、已知 TNT 为烈性炸药，其爆炸时的方程式为: $\text{TNT} + 21\text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 28\text{CO}_2 + 10\text{H}_2\text{O} + 6\text{N}_2$ ，下列有关该反应的说法正确的是 ()

- A. TNT 在反应中只做还原剂
- B. TNT 中的 N 元素化合价为 +5 价
- C. 方程式中 TNT 前的化学计量数为 2
- D. 当 1 mol TNT 参加反应时，转移的电子数为 $30 \times 6.02 \times 10^{23}$

13、下列离子方程式正确的是 ()

- A. 碳酸钙溶于醋酸: $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- B. 向 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中通入 SO_2 气体，出现白色沉淀: $\text{Ba}^{2+} + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{BaSO}_3 \downarrow + 2\text{H}^+$
- C. 将 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 溶液与少量 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液混合: $\text{OH}^- + \text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
- D. 往苯酚钠溶液中通入少量 CO_2 : $2 \text{C}_6\text{H}_5\text{O}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow 2 \text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{CO}_3^{2-}$

14、下列反应的生成物不受反应物的用量或浓度或反应条件影响的是

- A. SO_2 与 NaOH 溶液反应
- B. Cu 在氯气中燃烧
- C. Na 与 O_2 的反应
- D. H_2S 与 O_2 的反应

15、关于胶体和溶液的叙述中正确的是 ()

- A. 胶体能透过半透膜，而溶液不能
- B. 胶体加入某些盐可产生沉淀，而溶液不能
- C. 胶体粒子直径比溶液中离子直径大
- D. 胶体能够发生丁达尔现象，溶液也能发生丁达尔现象

16、将一定量纯净的氨基甲酸铵置于特制的密闭真空容器中 (假设容器体积不变，固体试样体积忽略不计)，使其达到

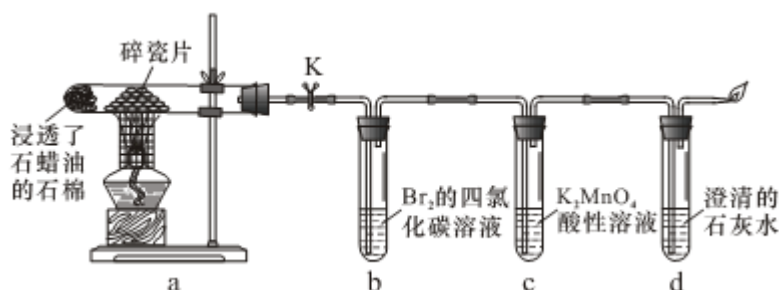
分解平衡: $\text{NH}_2\text{COONH}_4(\text{s}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g})$ 。实验测得不同温度下的平衡数据列于下表:

温度/ $^{\circ}\text{C}$	15.0	20.0	25.0	30.0	35.0
平衡气体总浓度($\times 10^{-3} \text{ mol/L}$)	2.4	3.4	4.8	6.8	9.4

下列有关叙述正确的是

- A. 该可逆反应达到平衡的标志之一是混合气体平均相对分子质量不变
- B. 因该反应 $\Delta S > 0$ 、 $\Delta H > 0$ ，所以在低温下自发进行
- C. 达到平衡后，若在恒温下压缩容器体积，体系中气体的浓度增大
- D. 根据表中数据，计算 25.0°C 时的分解平衡常数约为 $1.64 \times 10^{-8} (\text{mol} \cdot \text{L}^{-1})^3$

17、实验室用下图所示装置进行液体石蜡分解及其产物性质实验。下列操作或叙述错误的是



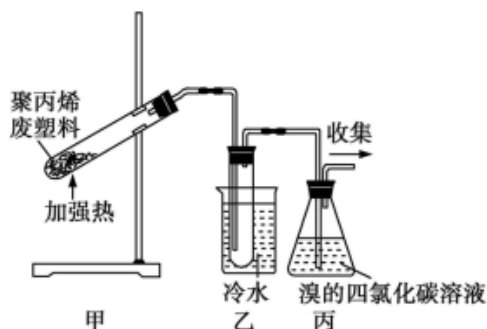
- A. 装置 b、c 中发生反应的基本类型不同
- B. 实验中可能看不到 b、c 中溶液明显褪色
- C. d 中溶液变浑浊证明石蜡分解产生了 CO_2
- D. 停止加热后立即关闭 K 可以防止液体倒吸

18、不能通过化合反应生成的物质是 ()

- A. HClO
- B. NO
- C. SO_3
- D. FeCl_2

19、加热聚丙烯废塑料可以得到碳、氢气、甲烷、乙烯、丙烯、苯和甲苯。用如图所示装置探究废旧塑料的再利用。

下列叙述不正确的是



- A. 装置乙试管中收集到的液体在催化剂存在下可以与 Br_2 发生取代反应
- B. 装置丙中的试剂吸收反应产生的气体后得到的产物的密度均比水大
- C. 最后收集的气体可以作为清洁燃料使用

D. 甲烷的二氯代物有 2 种

20、 N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是()

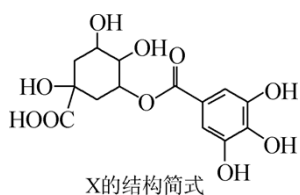
A. 常温常压下, 124 g P_4 中所含 P—P 键数目为 $4N_A$

B. 标准状况下, 11.2 L 甲烷和乙烯混合物中含氢原子数目为 $2N_A$

C. 1 mol FeI_2 与足量氯气反应时转移的电子数为 $2N_A$

D. 0.1mol H_2 和 0.1mol I_2 于密闭容器中充分反应后, 其分子总数小于 $0.2N_A$

21、化合物 X(5 没食子酰基奎宁酸)具有抗氧化性和抗利什曼虫活性而备受关注, X 的结构简式如图所示。下列有关 X 的说法正确的是 ()



A. 分子式为 $C_{14}H_{15}O_{10}$

B. 分子中有四个手性碳原子

C. 1 mol X 最多可与 4 mol NaOH 反应

D. 1 mol X 最多可与 4 mol $NaHCO_3$ 反应

22、对于排布在 2s 轨道上的电子, 不能确定的是

A. 电子所在的电子层

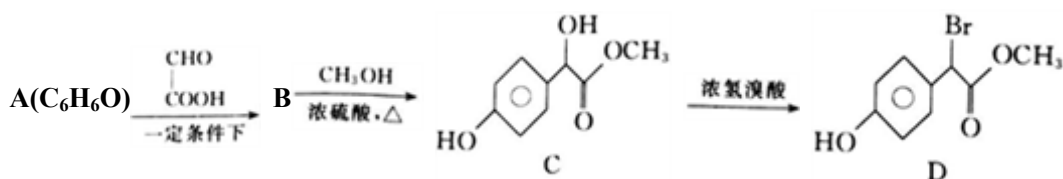
B. 电子的自旋方向

C. 电子云的形状

D. 电子云的伸展方向

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 以下是某药物中间体 D 的合成过程:



(1) A 的结构简式为_____, A 转化为 B 的反应类型是_____。

(2) D 中含氧官能团的名称是_____。

(3) 鉴别 B、C 可以用的试剂名称是_____。

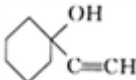
(4) D 在一定条件下与足量 NaOH 溶液反应的化学方程式是_____。

(5) 同时符合下到条件的 D 的所有同分异构体(不考虑立体异构)有_____种。

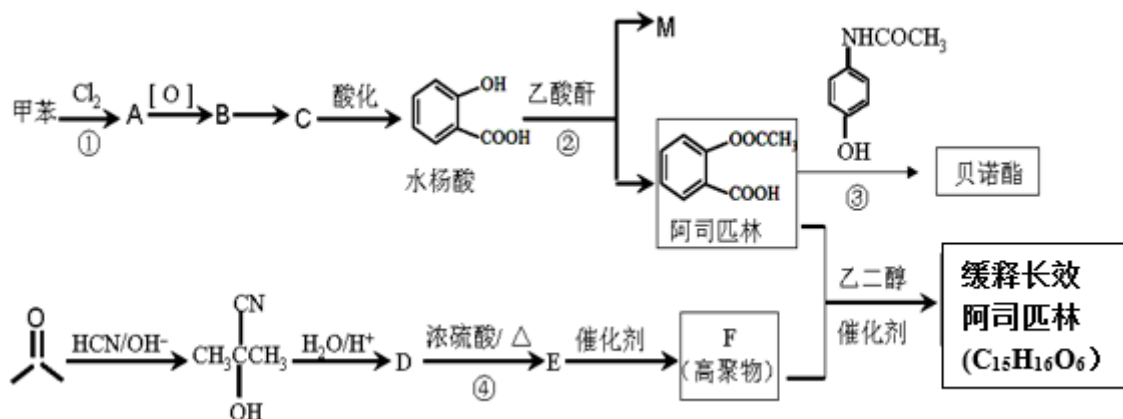
①能与 $NaHCO_3$ 溶液反应产生气体; ②苯环上只有 2 个取代基; ③遇氯化铁溶液发生显色反应。其中核磁共振氢谱显示为 5 组峰, 且峰面积比为 3:1:2:2:1 的同分异构体的结构简式是_____ (写结构简式)。

(6) 已知:



请设计合成路线以 A 和 C_2H_2 为原料合成  (无机试剂任选)：_____。

24、(12 分) 生产符合人类需要的特定性能的物质是化学服务于人类的责任。解热镇痛药水杨酸改进为阿司匹林、缓释阿司匹林、贝诺酯就是最好的实例。下图表示这三种药物的合成：



(1) 反应①的条件是_____；物质 B 含有的官能团名称是_____

(2) 已知乙酸酐是 2 分子乙酸脱去 1 分子水的产物，写出 M 的结构简式_____

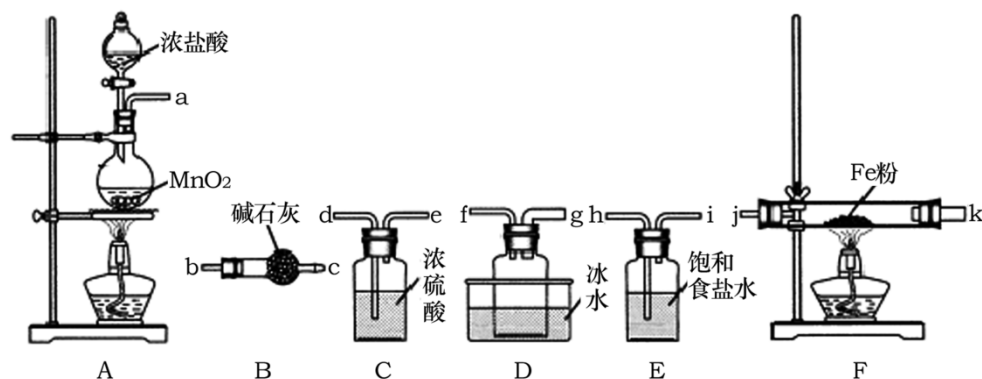
(3) 反应③的类型_____，写出该反应④的一种副产物的结构简式_____

(4) 水杨酸与足量 Na_2CO_3 溶液能发生反应，写出化学方程式_____

(5) 1mol 阿司匹林和 1mol 缓释长效阿司匹林与 NaOH 溶液充分反应，最多消耗 NaOH 的物质的量分别是_____、_____。

25、(12 分) FeCl_3 是重要的化工原料，无水氯化铁在 300°C 时升华，极易潮解。

I. 制备无水氯化铁。



(1) A 装置中发生反应的离子方程式为_____。

(2) 装置的连接顺序为 a→_____→j, k→_____ (按气流方向，用小写字母表示)。

(3) 实验结束后，取少量 F 装置玻璃管中的固体加水溶解，经检测，发现溶液中含有 Fe^{2+} ，可能原因为_____。

II. 探究 FeCl_3 与 SO_2 的反应。

(4) 已知反应体系中存在下列两种化学变化：

- (i) Fe^{3+} 与 SO_2 发生络合反应生成 $\text{Fe}(\text{SO}_2)_6^{3+}$ (红棕色)；
(ii) Fe^{3+} 与 SO_2 发生氧化还原反应，其离子方程式为_____。
(5) 实验步骤如下，并补充完整。

步骤	现象	结论
①取 5mL1mol·L ⁻¹ FeCl_3 溶液于试管中，通入 SO_2 至饱和。	溶液很快由黄色变为红棕色	
②用激光笔照射步骤①中的红棕色液体。	_____	红棕色液体不是 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体
③将步骤①中的溶液静置。	1 小时后，溶液逐渐变为浅绿色	
④向步骤③中溶液加入 2 滴_____溶液(填化学式)。	_____	溶液中含有 Fe^{2+}

(6) 从上述实验可知，反应 (i)、(ii) 的活化能大小关系是：E(i)_____E(ii) (填“>”、“<”或“=”，下同)，平衡常数大小关系是：K(i)_____K(ii)。

26、(10 分) 某研究小组由 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液先制得 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 晶体，然后在下图所示实验装置中(夹持及控温装置省略)，用 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ 晶体和 SOCl_2 制备少量无水 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 。已知： SOCl_2 的熔点为 -105°C 、沸点为 76°C 、遇水剧烈水解生成两种酸性气体。

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/958052003043006133>