

## 南昌市第二中学 2025 届高三下第一次测试化学试题

注意事项:

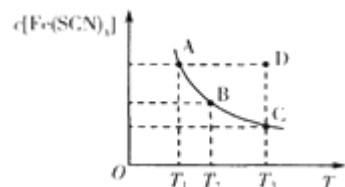
1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时, 选出每小题答案后, 用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑, 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其它答案标号。回答非选择题时, 将答案写在答题卡上, 写在本试卷上无效。
3. 考试结束后, 将本试卷和答题卡一并交回。

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、测定硫酸铜晶体中结晶水含量实验, 经计算相对误差为+0.4%, 则下列对实验过程的相关判断合理的为 ( )

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| A. 所用晶体中有受热不挥发的杂质 | B. 用玻璃棒搅拌时沾去少量的药品 |
| C. 未将热的坩埚放在干燥器中冷却 | D. 在实验结束时没有进行恒重操作 |

2、已知:  $\text{FeCl}_3(\text{aq}) + 3\text{KSCN}(\text{aq}) \rightleftharpoons 3\text{KCl}(\text{aq}) + \text{Fe}(\text{SCN})_3(\text{aq})$ , 平衡时  $\text{Fe}(\text{SCN})_3$  的物质的量浓度与温度  $T$  的关系如图所示, 则下列说法正确的是

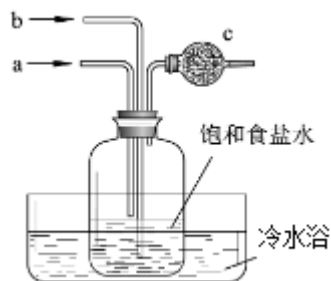


- A. A 点与 B 点相比, A 点的  $c(\text{Fe}^{3+})$  大
- B. 加入  $\text{KCl}$  固体可以使溶液由 D 点变到 C 点
- C. 反应处于 D 点时, 一定有  $v(\text{正}) < v(\text{逆})$
- D. 若  $T_1$ 、 $T_2$  温度下的平衡常数分别为  $K_1$ 、 $K_2$ , 则  $K_1 < K_2$

3、下列属于碱的是

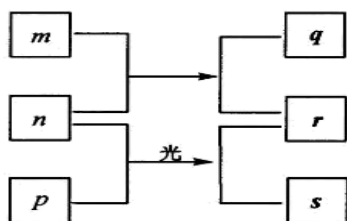
- |                |                  |   |                           |
|----------------|------------------|---|---------------------------|
| A. $\text{HI}$ | B. $\text{KClO}$ | C. $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ | D. $\text{CH}_3\text{OH}$ |
|----------------|------------------|---|---------------------------|

4、为模拟氨碱法制取纯碱的主要反应, 设计在图所示装置。有关说法正确的是( )



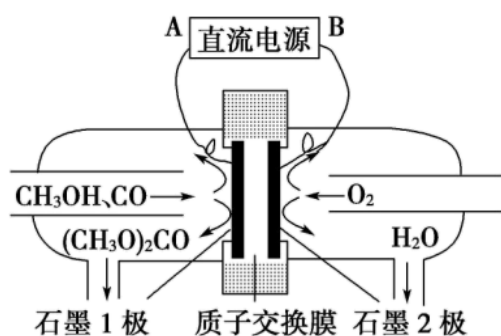
- A. 先从 b 管通入  $\text{NH}_3$  再从 a 管通入  $\text{CO}_2$
- B. 先从 a 管通入  $\text{CO}_2$  再从 b 管通入  $\text{NH}_3$
- C. 反应一段时间广口瓶内有晶体析出
- D. c 中装有碱石灰以吸收未反应的氨气

5、短周期元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增加。m、p、r 是由这些元素组成的二元化合物，n 是元素 Z 的单质，通常为黄绿色气体，q 的水溶液具有漂白性， $0.01\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$  溶液的 pH 为 2，s 通常是难溶于水的混合物。上述物质的转化关系如下图所示。下列说法不正确的是（ ）



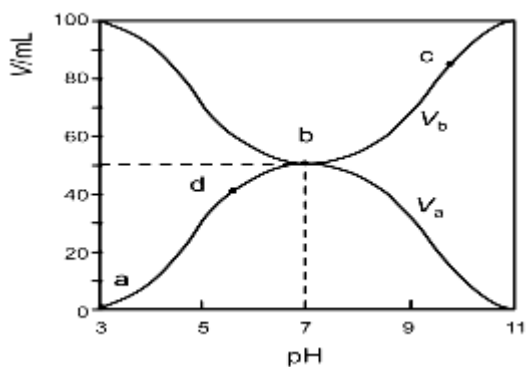
- A. 原子半径的大小：W<Y<X
- B. 元素的非金属性：Z>X>Y
- C. Y 的氢化物常温常压下为液态
- D. X 的最高价氧化物的水化物为弱酸

6、碳酸二甲酯 $[(\text{CH}_3\text{O})_2\text{CO}]$ 是一种具有发展前景的“绿色”化工产品，电化学合成碳酸二甲酯的工作原理如图所示（加入两极的物质均是常温常压下的物质）。下列说法不正确的是（ ）



- A. 石墨 2 极与直流电源负极相连
- B. 石墨 1 极发生的电极反应为  $2\text{CH}_3\text{OH} + \text{CO} - 2\text{e}^- = (\text{CH}_3\text{O})_2\text{CO} + 2\text{H}^+$
- C.  $\text{H}^+$  由石墨 1 极通过质子交换膜向石墨 2 极移动
- D. 电解一段时间后，阴极和阳极消耗的气体的物质的量之比为 2: 1

7、 $25^\circ\text{C}$  时，将浓度均为  $0.1\text{mol/L}$ 、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  $c(\text{X}^-) < c(\text{NH}_4^+)$

8、下列物质的分类依据、类别、性质三者之间对应关系完全正确的是

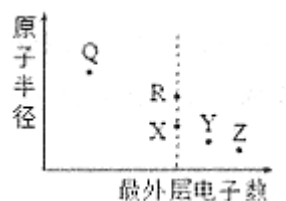
	物质	分类依据	类别	性质
A	$\text{FeCl}_2$	铁元素化合价	还原剂	可与 $\text{O}_2$ 、 $\text{Zn}$ 等发生反应
B	$\text{FeCl}_2$	电离产生的微粒	盐	可发生水解反应, 溶液显碱性
C	$\text{HNO}_3$	在水中能电离出 $\text{H}^+$	酸	可与 $\text{CuO}$ 反应生成 $\text{NO}$
D	$\text{HNO}_3$	氮元素的化合价	氧化剂	可与 $\text{Al}$ 、 $\text{I}^-$ 等发生反应

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

9、某无色气体可能含有  $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 、 $\text{H}_2$  中的一种或几种, 依次进行如下处理(假定每步处理都反应完全): ①通过碱石灰时, 气体体积变小; ②通过赤热的氧化铜时, 黑色固体变为红色; ③通过白色硫酸铜粉末时, 粉末变为蓝色晶体; ④通过澄清石灰水时, 溶液变得浑浊。由此可以确定原无色气体中( )

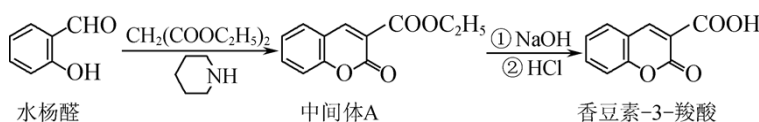
- A. 一定含有  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ , 至少含有  $\text{H}_2$ 、 $\text{CO}$  中的一种
- B. 一定含有  $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 、 $\text{CO}$ , 至少含有  $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2$  中的一种
- C. 一定含有  $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$ , 至少含有  $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 、 $\text{H}_2$  中的一种
- D. 一定含有  $\text{CO}$ 、 $\text{H}_2$ , 至少含有  $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ 、 $\text{CO}_2$  中的一种

10、X、Y、Z、Q、R 为原子序数依次增大的短周期主族元素，其原子半径与最外层电子数的关系如下图所示。R 原子最外层电子数 Q 原子最外层电子数的 4 倍，Q 的简单离子核外电子排布与  $Z^{2-}$  相同。下列相关叙述不正确的是



- A. 化合物  $XZ_2$  中含有离子键  
 B. 五种元素中 Q 的金属性最强  
 C. 气态氢化物的稳定性:  $YH_3 > XH_4$   
 D. 最高价氧化物对应的水化物酸性:  $HYO_3 > H_2RO_3$

11、香豆素-3-羧酸是日用化学工业中重要香料之一，它可以通过水杨醛经多步反应合成：



下列说法正确的是( )

- A. 水杨醛苯环上的一元取代物有 4 种  
 B. 可用酸性高锰酸钾溶液检验中间体 A 中是否混有水杨醛  
 C. 中间体 A 与香豆素-3-羧酸互为同系物  
 D. 1 mol 香豆素-3-羧酸最多能与 1 mol  $H_2$  发生加成反应

12、化学与生活、科技、医药、工业生产均密切相关，下列有关化学叙述正确的是 ( )

- A. 浓硫酸具有强腐蚀性，可用浓硫酸刻蚀石英制艺术品  
 B. 我国预计 2020 年发射首颗火星探测器太阳能电池帆板的材料是二氧化硅  
 C. 《本草经集注》中关于鉴别硝石( $KNO_3$ )和朴硝( $Na_2SO_4$ )的记载：“以火烧之，紫青烟起，乃真硝石也”，该方法应用了焰色反应  
 D. 误食重金属盐引起的人体中毒，可喝大量的食盐水解毒

13、已知:  $A(g) + 3B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$ 。起始反应物为 A 和 B，物质的量之比为 1: 3，且总物质的量不变，在不同压强和温度下，反应达到平衡时，体系中 C 的物质的量分数如下表：下列说法不正确的是 ( )

温度	400℃	450℃	500℃	600℃
物质的量分数	0.387	0.274	0.189	0.088
压强	20MPa	20MPa	20MPa	20MPa

30MPa	0.478	0.359	0.260	0.129
40MPa	0.549	0.429	0.322	0.169

- A. 压强不变, 降低温度, A 的平衡转化率增大
- B. 在不同温度下、压强下, 平衡时 C 的物质的量分数可能相同
- C. 达到平衡时, 将 C 移出体系, 正、逆反应速率均将减小
- D. 为提高平衡时 C 的物质的量分数和缩短达到平衡的时间, 可选择加入合适的催化剂

14、根据如表实验操作和现象所得出的结论正确的是 ( )

选项	实验操作和现象	结论
A	常温下, 将 FeCl <sub>3</sub> 溶液加入 Mg(OH) <sub>2</sub> 悬浊液中, 沉淀由白色变为红褐色	常温下, $K_{sp}[\text{Fe}(\text{OH})_3] > K_{sp}[\text{Mg}(\text{OH})_2]$
B	向某溶液中滴加稀硝酸酸化的 BaCl <sub>2</sub> 溶液, 溶液中产生白色沉淀	原溶液中一定含有 SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>
C	将稀硫酸酸化的 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 溶液滴入 Fe(NO <sub>3</sub> ) <sub>2</sub> 溶液中, 溶液变黄色	氧化性: H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> > Fe <sup>3+</sup>
D	向含酚酞的 Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 溶液中加入少量 BaCl <sub>2</sub> 固体, 溶液红色变浅	证明 Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub> 溶液中存在水解平衡

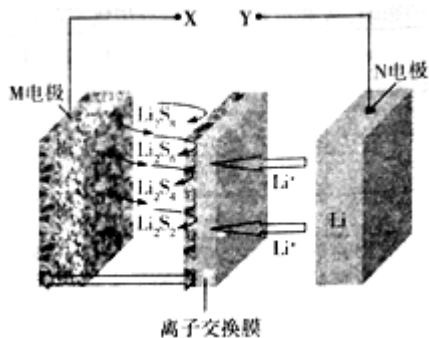
- A. A                      B. B                      C. C                      D. D

15、以下是应对新冠肺炎的一些认识和做法, 不正确的是

- A. 治疗新冠肺炎的药物如氯喹的合成与分离与化学知识息息相关
- B. 生产 N95 口罩的主要原料是聚丙烯, 聚丙烯不能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- C. 酒精能使蛋白质失去生理活性, 喷洒 75% 的酒精溶液消毒时要注意防火
- D. 公共场所用“84 消毒液”和“洁厕灵”(主要成分为盐酸)的混合溶液杀菌消毒效果会更好

16、新型夹心层石墨烯锂硫二次电池的工作原理可表示为  $16\text{Li} + x\text{S}8 \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} 8\text{Li}_2\text{S}_x$ , 其放电时的工作原理如图所示,

下列有关该电池的说法正确的是



- A. 电池充电时 X 为电源负极
- B. 放电时，正极上可发生反应： $2\text{Li} + \text{Li}_2\text{S}_4 + 2\text{e}^- = 2\text{Li}_2\text{S}_2$
- C. 充电时，没生成  $1\text{mol S}_8$  转移  $0.2\text{mol}$  电子
- D. 离子交换膜只能通过阳离子，并防止电子通过

17、下图为元素周期表的一部分，X、Y、Z、M 均为短周期元素，除 M 外，其余均为非金属元素。下列说法正确的是

		Y	Z
M	X		

- A. 简单离子半径： $\text{M} > \text{Y}$
- B. 单质熔点： $\text{X} > \text{M}$
- C. 简单气态氢化物的稳定性： $\text{Y} > \text{Z}$
- D. Y 的氧化物对应水化物均为强酸

18、雌黄( $\text{As}_2\text{S}_3$ )在我国古代常用作书写涂改修正液。浓硝酸氧化雌黄可制得硫磺，并生成砷酸和一种红棕色气体，利用此反应原理设计为原电池。下列叙述正确的是 ( )

- A. 砷酸的分子式为  $\text{H}_2\text{AsO}_4$
- B. 红棕色气体在该原电池的负极区生成并逸出
- C. 该反应的氧化剂和还原剂物质的量之比为 10: 1
- D. 该反应中每析出 4.8g 硫磺转移 1mol 电子

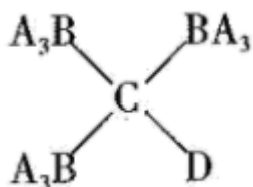
19、工业制备氮化硅的反应为： $3\text{SiCl}_4(\text{g}) + 2\text{N}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{Si}_3\text{N}_4(\text{s}) + 12\text{HCl}(\text{g}) \quad \Delta H < 0$ ，将  $0.3\text{ mol SiCl}_4$  和一定量  $\text{N}_2$ 、 $\text{H}_2$  投入 2 L 反应容器，只改变温度条件测得  $\text{Si}_3\text{N}_4$  的质量变化如下表：

质量/g 温度/°C	时间/min						
	0	1	2	3	4	5	6
250	0.00	1.52	2.80	3.71	4.73	5.60	5.60
300	0.00	2.13	3.45	4.48	4.48	4.48	4.48

下列说法正确的是( )

- A. 250 °C, 前 2 min,  $\text{Si}_3\text{N}_4$  的平均反应速率为  $0.02 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
- B. 反应达到平衡时, 两种温度下  $\text{N}_2$  和  $\text{H}_2$  的转化率之比相同
- C. 达到平衡前, 300 °C 条件的反应速率比 250 °C 快; 平衡后, 300 °C 比 250 °C 慢
- D. 反应达到平衡时, 两种条件下反应放出的热量一样多

20、化学家合成了一种新化合物 (如图所示), 其中 A、B、C、D 为原子序数依次增大的短周期主族元素, B 与 C 在同一主族, C 与 D 在同一周期。下列有关说法正确的是



- A. 熔点: B 的氧化物 > C 的氧化物
- B. 工业上由单质 B 可以制得单质 C
- C. 氧化物对应水化物的酸性: D > B > C
- D. A 与 B 形成的化合物中只含有极性键

21、一定量的钠和铝的混合物与足量的水充分反应, 没有金属剩余, 收到 2.24L 气体, 下列说法一定正确的是

- A. 所得气体为氢气      B. 所得气体的物质的量为 0.1 mol
- C. 上述过程只发生一个化学反应      D. 所得溶液中只有一种溶质

22、下列说法中, 正确的是 (      )

- A. 离子化合物中一定不含共价键
- B. 分子间作用力越大, 分子的热稳定性就越大
- C. 可能存在不含任何化学键的晶体
- D. 酸性氧化物形成的晶体一定是分子晶体

二、非选择题 (共 84 分)

23、(14 分) M 是一种常用于缓解哮喘等肺部疾病的新型药物, 一种合成路线如图:

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/876204200214011005>