

2025 届河北省宣化一中张北一中高三 3 月份第一次模拟考试化学试卷

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（每题只有一个选项符合题意）

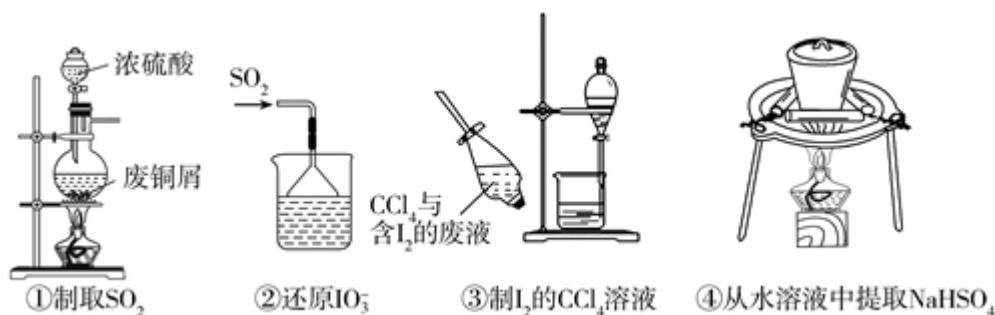
1、探究浓度对化学平衡的影响，实验如下：

I. 向 5mL 0.05 mol/L FeCl ₃ 溶液中加入 5mL 0.05mol/L KI 溶液（反应 a），平衡后分为两等份
II. 向一份加入饱和 KSCN 溶液，变红（反应 b）；加入 CCl ₄ ，振荡静置，下层显极浅的紫色
III. 向另一份加入 CCl ₄ ，振荡静置，下层显紫红色

结合实验，下列说法不正确的是：

- A. 反应 a 为： $2\text{Fe}^{3+} + 2\text{I}^{-} \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{2+} + \text{I}_2$
- B. 比较氧化性：II 中， $\text{I}_2 > \text{Fe}^{3+}$
- C. II 中，反应 a 进行的程度大于反应 b
- D. 比较水溶液中 $c(\text{Fe}^{2+})$ ：II < III

2、依据反应 $2\text{NaIO}_3 + 5\text{SO}_2 + 4\text{H}_2\text{O} = \text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 + 2\text{NaHSO}_4$ ，利用下列装置从含 NaIO₃ 的废液中制取单质碘的 CCl₄ 溶液并回收 NaHSO₄。其中装置正确且能达到相应实验目的是



- A. ①②③④
- B. ①②③
- C. ②③④
- D. ②④

3、下列属于电解质的是()

- A. BaSO₄
- B. 浓 H₂SO₄
- C. 漂白粉
- D. SO₂

4、下列解释事实或实验现象的化学用语正确的是

- A. 硫酸酸化的 KI 淀粉溶液久置后变蓝: $4I^- + O_2 + 4H^+ = 2I_2 + 2H_2O$
- B. 铁和稀硝酸反应制得浅绿色溶液: $Fe + 4H^+ + NO_3^- = Fe^{3+} + NO \uparrow + 2H_2O$
- C. 水垢上滴入 CH_3COOH 溶液有气泡产生: $CaCO_3 + 2H^+ = Ca^{2+} + CO_2 \uparrow + H_2O$
- D. SO_2 通入漂白粉溶液中产生白色浑浊: $SO_2 + Ca^{2+} + 2ClO^- + H_2O = CaSO_3 \downarrow + 2HClO$

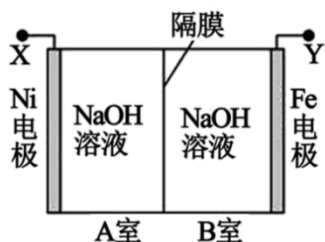
5、某溶液中可能含有 K^+ 、 NH_4^+ 、 Ba^{2+} 、 SO_4^{2-} 、 I^- 、 Cl^- 、 NO_3^- 中的几种，将此溶液分成两等份，进行如下实验：

- ①在一份溶液中加入足量 $NaOH$ ，加热，可收集到标准状态下的气体 1.12 L；
- ②在另一份溶液中加入足量 $Ba(NO_3)_2$ 溶液，有白色沉淀产生，过滤得到沉淀 2.33 g；
- ③在②的滤液中加入足量 $AgNO_3$ 溶液，又有 4.7 g 沉淀产生。

有关该溶液中离子种类（不考虑 H^+ 和 OH^- ）的判断正确的是

- A. 溶液中至少有 2 种阳离子 B. 只能确定溶液中 NH_4^+ 、 SO_4^{2-} 是否存在
- C. 溶液中最多有 4 种阴离子 D. 溶液中不可能同时存在 K^+ 和 NO_3^-

6、利用电解法制取 Na_2FeO_4 的装置图如图所示，下列说法正确的是（电解过程中温度保持不变，溶液体积变化忽略不计）



- A. Y 是外接电源的正极，Fe 电极上发生还原反应
- B. Ni 电极上发生的电极反应为: $2H_2O - 4e^- = O_2 \uparrow + 4H^+$
- C. 若隔膜为阴离子交换膜，则电解过程中 OH^- 由 B 室进入 A 室
- D. 电解后，撤去隔膜，充分混合，电解液的 pH 比原来小

7、下列实验操作、现象和所得到的结论均正确的是

选项	实验内容	实验结论
A	取两只试管，分别加入 4mL $0.01mol \cdot L^{-1}KMnO_4$ 酸性溶液，然后向一只试管中加入 $0.01mol \cdot L^{-1}H_2C_2O_4$ 溶液 2mL，向另一只试管中加入 $0.01mol \cdot L^{-1}H_2C_2O_4$ 溶液 4mL，第一只试管中溶液褪色时间长	$H_2C_2O_4$ 浓度越大，反应速率越快
B	室温下，用 pH 试纸分别测定浓度为 $0.1mol \cdot L^{-1}HClO$ 溶液和 $0.1mol \cdot L^{-1}HF$ 溶液的 pH，前者 pH 大于后者	$HClO$ 的酸性小于 pH

C	检验 FeCl ₂ 溶液中是否含有 Fe ²⁺ 时，将溶液滴入酸性 KMnO ₄ 溶液，溶液紫红色褪去	不能证明溶液中含有 Fe ²⁺
D	取两只试管，分别加入等体积等浓度的双氧水，然后试管①中加入 0.01mol·L ⁻¹ FeCl ₃ 溶液 2mL，向试管②中加入 0.01mol·L ⁻¹ CuCl ₂ 溶液 2mL，试管①中产生气泡快	加入 FeCl ₃ 时，双氧水分解反应的活化能较大

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

8、下列说法违反科学原理的是 ()

- A. 碘化银可用于人工降雨
- B. 在一定温度、压强下，石墨可变为金刚石
- C. 闪电时空气中的 N₂ 可变为氮的化合物
- D. 烧菜时如果盐加得早，氯会挥发掉，只剩下钠

9、比较合成氨合成塔与制硫酸接触室中的反应，下列说法错误的是 ()

- A. 都使用了合适的催化剂
- B. 都选择了较高的温度
- C. 都选择了较高的压强
- D. 都未按化学方程式的系数进行投料反应

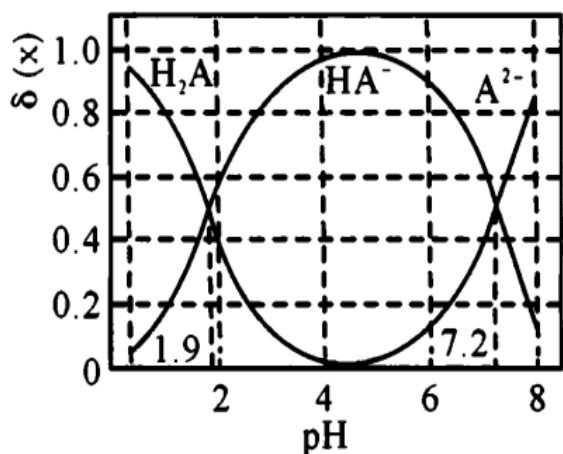
10、Bodensteins 研究反应 $H_2(g)+I_2(g)\rightleftharpoons 2HI(g) \Delta H < 0$ ，温度为 T 时，在两个体积均为 1L 的密闭容器中进行实验，测得气体混合物中碘化氢的物质的量分数 $w(HI)$ 与反应时间 t 的关系如下表：

容器编号	起始物质	t/min	0	20	40	60	80	100
I	0.5mol I ₂ 、0.5mol H ₂	w(HI)/%	0	50	68	76	80	80
II	x mol HI	w(HI)/%	100	91	84	81	80	80

研究发现上述反应中： $v_{正}=k_a \cdot w(H_2) \cdot w(I_2)$ ， $v_{逆}=k_b \cdot w^2(HI)$ ，其中 k_a 、 k_b 为常数。下列说法不正确的是 ()

- A. 温度为 T 时，该反应 $\frac{k_a}{k_b} = 64$
- B. 容器 I 中在前 20 min 的平均速率 $v(HI) = 0.025 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
- C. 若起始时，向容器 I 中加入物质的量均为 0.1 mol 的 H₂、I₂、HI，反应逆向进行
- D. 无论 x 为何值，两容器中达平衡时 $w(HI)\%$ 均相同

11、0.1 mol / L 二元弱酸 H₂A 溶液中滴加 0.1mol/LNaOH 溶液，溶液中的 H₂A、HA⁻、A²⁻ 的物质的量分数 $\delta(x)$ 随 pH 的变化如图所示。下列说法错误的是

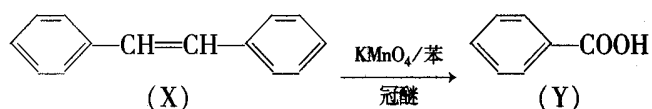


- A. pH=1.9 时, $c(\text{Na}^+) < c(\text{HA}^-) + 2c(\text{A}^{2-})$
- B. 当 $c(\text{Na}^+) = c(\text{H}_2\text{A}) + c(\text{HA}^-) + c(\text{A}^{2-})$ 时, 溶液 $\text{pH} > 7$
- C. pH=6 时, $c(\text{Na}^+) > c(\text{HA}^-) > c(\text{A}^{2-}) > c(\text{H}_2\text{A})$
- D. $\lg[\text{Ka}_2(\text{H}_2\text{A})] = -7.2$


12、下列对相关实验操作的说法中, 一定正确的是 ()

- A. 实验室配制 480 mL 0.1 mol/L NaOH 溶液, 需要准确称量 NaOH 1.920 g
- B. 实验测定硫酸铜晶体中结晶水含量时, 通常至少称量 4 次
- C. 酸碱中和滴定实验中只能用标准液滴定待测液
- D. 分液时, 分液漏斗中下层液体从下口放出后, 换一容器再从下口放出上层液体

13、有机物 X、Y 的转化如下:



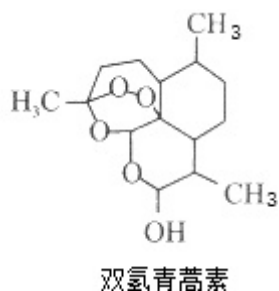
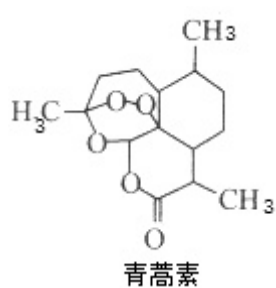
下列说法不正确的是

- A. X 能加聚反应
- B. Y 分子苯环上的二氯代物有 5 种
- C.  与 Y 互为同分异构体
- D. X、Y 分子的所有原子可能共平面

14、一定条件下, 下列金属中能与水发生置换反应并产生金属氧化物的是

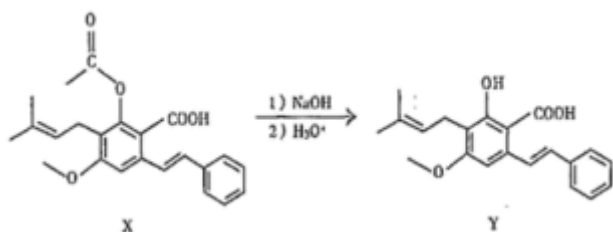
- A. 钾 B. 镁 C. 铁 D. 铜

15、屠呦呦因发现治疗疟疾的青蒿素和双氢青蒿素 (结构如图) 获得诺贝尔生理学或医学奖。一定条件下青蒿素可以转化为双氢青蒿素。下列有关说法中正确的是



- A. 青蒿素的分子式为 $C_{15}H_{20}O_5$
- B. 双氢青蒿素能发生氧化反应、酯化反应
- C. 1 mol 青蒿素最多能和 1 mol Br_2 发生加成反应
- D. 青蒿素转化为双氢青蒿素发生了氧化反应

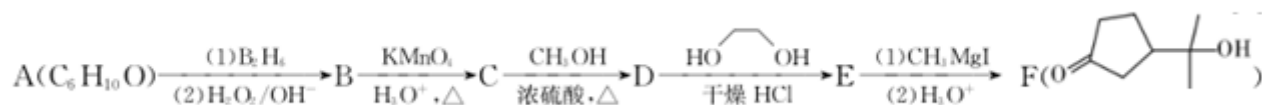
16、化合物 Y 具有抗菌、消炎作用，可由 X 制得。下列有关化合物 X、Y 的说法不正确的是 ()



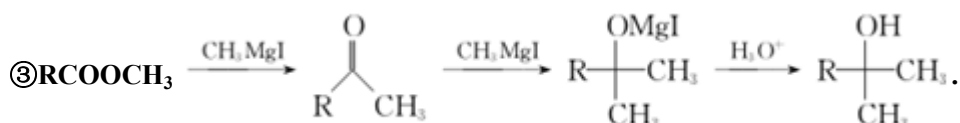
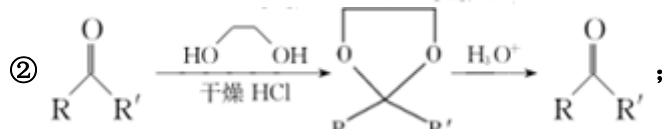
- A. 1 mol X 最多能与 3 mol NaOH 反应
- B. Y 与乙醇发生酯化反应可得到 X
- C. X、Y 均能使酸性高锰酸钾溶液褪色
- D. 室温下 X、Y 分别与足量 Br_2 加成的产物分子中手性碳原子数目相等

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、酯类化合物与格氏试剂 ($RMgX$, $X=Cl, Br, I$) 的反应是合成叔醇类化合物的重要方法，可用于制备含氧多官能团化合物。化合物 F 的合成路线如下，回答下列问题：



已知信息如下：① $RCH=CH_2 \xrightarrow[(2) H_2O_2/OH^-]{(1) B_2H_6} RCH_2CH_2OH$ ；



(1) A 的结构简式为____，B → C 的反应类型为____，C 中官能团的名称为____，C → D 的反应方程式为_____。

(2) 写出符合下列条件的 D 的同分异构体____ (填结构简式，不考虑立体异构)。①含有五元环碳环结构；②能与

19、甲同学向做过银镜反应的试管滴加 0.1mol/L 的 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 溶液 (pH=2)，发现银镜部分溶解，和大家一起分析原因
甲同学认为： Fe^{3+} 具有氧化性，能够溶解单质 Ag。

乙同学认为： $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 溶液显酸性，该条件下 NO_3^- 也能氧化单质 Ag。

丙同学认为： Fe^{3+} 和 NO_3^- 均能把 Ag 氧化而溶解。

(1) 生成银镜反应过程中银氨溶液发生_____ (氧化、还原) 反应。

(2) 为得出正确结论，只需设计两个实验验证即可。

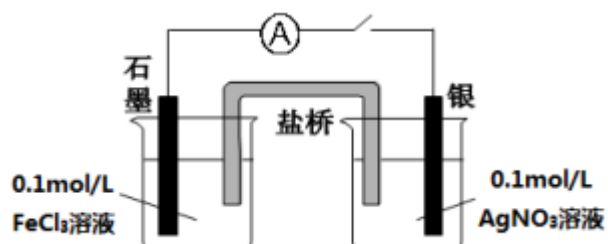
实验 I：向溶解了银镜的 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 的溶液中加入_____ (填序号，①KSCN 溶液、② $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ 溶液、③稀 HCl)，现象为_____，证明甲的结论正确。

实验 II：向附有银镜的试管中加入_____ 溶液，观察银镜是否溶解。

两个实验结果证明了丙同学的结论。

(3) 丙同学又把 5mL FeSO_4 溶液分成两份：第一份滴加 2 滴 KSCN 溶液无变化；第二份加入 1mL 0.1mol/L AgNO_3 溶液，出现白色沉淀，随后有黑色固体产生 (经验证黑色固体为 Ag 颗粒)，再取上层溶液滴加 KSCN 溶液变红。根据上述的实验情况，用离子方程式表示 Fe^{3+} 、 Fe^{2+} 、 Ag^+ 、Ag 之间的反应关系_____。

(4) 丁同学改用如图实验装置做进一步探究：



①K 刚闭合时，指针向左偏转，此时石墨作_____，(填“正极”或“负极”。此过程氧化性： Fe^{3+} _____ Ag^+ (填>或<)。

②当指针归零后，向右烧杯中滴加几滴饱和 AgNO_3 溶液，指针向右偏转。此过程氧化性： Fe^{3+} _____ Ag^+ (填>或<)。

③由上述①②实验，得出的结论是：_____。

20、某小组同学设计如下实验，研究亚铁盐与 H_2O_2 溶液的反应。

实验 I：

试剂：酸化的 $0.5\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{FeSO}_4$ 溶液 (pH=0.2)，5% H_2O_2 溶液 (pH=5)

操作	现象
取 2mL 上述 FeSO_4 溶液于试管中，加入 5 滴 5% H_2O_2 溶液	溶液立即变为棕黄色，稍后，产生气泡。测得反应后溶液 pH=0.9
向反应后的溶液中加入 KSCN 溶液	溶液变红

(1) 上述实验中 H_2O_2 溶液与 FeSO_4 溶液反应的离子方程式是_____。

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/077031050113010006>