

★启用前注意保密

2022年广东省普通高中学业水平选择考模拟测试（一）

化 学

本试卷共10页，21小题，满分100分。考试用时75分钟。

注意事项：1. 答卷前，考生务必将自己所在的市（县、区）、学校、班级、姓名、考场号、座位号和考生号填写在答题卡上。将条形码横贴在每张答题卡右上角“条形码粘贴处”。

2. 作答选择题时，选出每小题答案后，用2B铅笔在答题卡上将对应题目选项的答案信息点涂黑；如需改动，用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。答案不能答在试卷上。

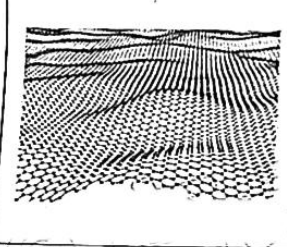
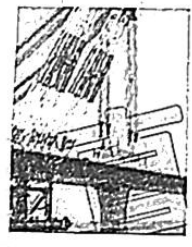
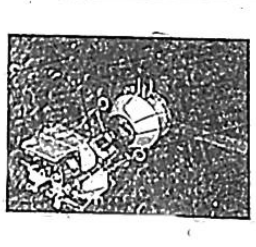

3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答，答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上；如需改动，先划掉原来的答案，然后再写上新答案；不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。

考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，将试卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量：H 1 Li 7 C 12 N 14 O 16 Mg 24 S 32 K 39 Sc 45
Ni 59

一、选择题：本题共16小题，共44分。第1~10小题，每小题2分；第11~16小题，每小题4分。在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。


1. 我国在科技上不断取得重大成果。下列各项中使用的材料不属于无机非金属材料的是

			
应用于5G手机中的石墨烯导热膜	用于吊装港珠澳大桥的超高分子量聚乙烯纤维吊绳	“嫦娥五号”探测器使用的砷化镓太阳能电池板	“神舟十三号”载人飞船使用的石英挠性加速度计
A	B	C	D

2. 下列各项中蕴含化学变化的是

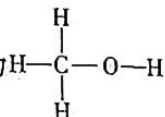
- 锻造金箔：凡金箔，每金七厘造方寸金一千片
- 湿法炼铜：铁器淬于胆矾水中，即成铜色也
- 制粗盐：南风大起，则一宵结成，名曰颗盐，即古志所谓大盐也
- 制指南针：方家以磁石磨针锋，则能指南，然常微偏东，不全南也

3. 在一定条件下,水可将甲烷氧化成甲醇: $\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{H}_2 + \text{CH}_3\text{OH}$ 。下列有关描述不正确的是

A. 甲烷的球棍模型为 

B. H_2O 的电子式为 $\text{H}:\ddot{\text{O}}:\text{H}$

C. $^1\text{H}_2$ 和 $^2\text{H}_2$ 互为同位素

D. CH_3OH 的结构式为 

4. 华法林是一种预防和治疗血栓栓塞的药物,其结构简式如图 1 所示。下列有关华法林的说法不正确的是

- A. 分子式为 $\text{C}_{19}\text{H}_{16}\text{O}_4$
 B. 能与 H_2 发生加成反应
 C. 能与 NaOH 溶液发生水解反应
 D. 所有原子可处于同一平面

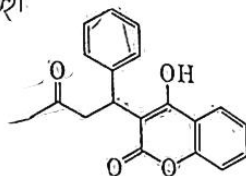


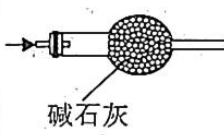



图 1

5. 下列实验操作规范且能达到实验目的的是

选项		B	C	D
操作				
实验目的	混合浓硫酸和乙醇	定容	干燥 Cl_2	分离碘和酒精

6. 劳动最光荣,奋斗最幸福。下列劳动项目与所述的化学知识没有关联的是

选项	劳动项目	化学知识
A	医疗服务: 疫苗冷藏存放	适当低温可防止蛋白质变性
B	家务劳动: 用食醋清理水壶里的水垢	醋酸酸性比碳酸强
C	工业劳动: 焊接金属时用 NH_4Cl 溶液除锈	NH_4Cl 加热易分解
D	学农活动: 撒熟石灰改良酸性土壤	$\text{Ca}(\text{OH})_2$ 具有碱性

7. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 11 g K_2S 和 K_2O_2 的混合物中含有的离子数目为 $0.3N_A$
 B. 标准状况下, 4.48 L CCl_4 所含的分子数为 $0.2N_A$
 C. 一定条件下, 32 g SO_2 与足量 O_2 反应, 转移的电子数为 N_A
 D. $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{Na}_2\text{SO}_4$ 溶液中含有的氧原子数为 $0.4N_A$

8. 近期,我国报道了一种新型 Li-NO₂ 电池,为 NO₂ 的治理和再利用提供了新的研究思路,其工作原理如图 2 所示。电池放电时的总反应为 $2\text{Li} + \text{NO}_2 \rightleftharpoons \text{Li}_2\text{O} + \text{NO}$ 。下列有关该电池工作时的说法不正确的是

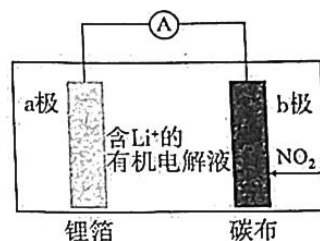


图 2

- A. 外电路电流的方向: b 极 → 电流表 → a 极
 B. b 极的电极反应: $\text{NO}_2 + 2\text{e}^- + 2\text{Li}^+ \rightleftharpoons \text{Li}_2\text{O} + \text{NO}$
 C. 电解液中 Li⁺ 向 b 极附近迁移
 D. 当外电路通过 1 mol e⁻ 时, b 极质量增加 7 g
9. 化合物 M (结构式如图 3 所示) 可用于口腔清洁。已知 W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的前 20 号主族元素, W 与 Z、X 与 Y 分别同主族, Y、Z 对应的简单离子核外电子排布相同。下列说法不正确的是

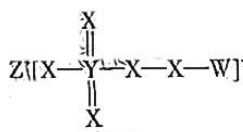


图 3

- A. 简单离子的半径: $\text{Y} > \text{Z} > \text{W}$
 B. 简单氢化物的沸点: $\text{X} > \text{Y}$
 C. 化合物 M 中 X 的化合价均为 +2
 D. ZW 可与 H₂O 反应生成 W 的单质
10. 图 4 是某元素常见物质的“价类”二维图,其中 d 为红棕色气体, f 和 g 均为正盐且焰色反应火焰为黄色。下列说法不正确的是

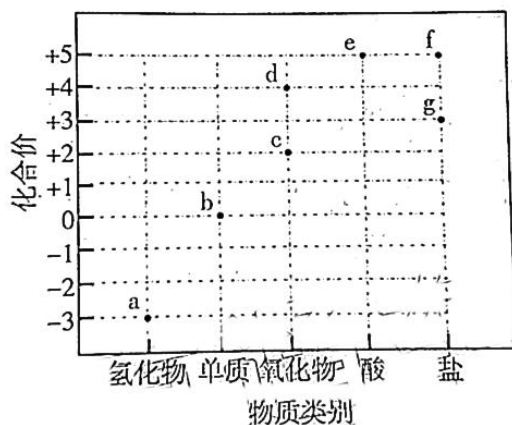
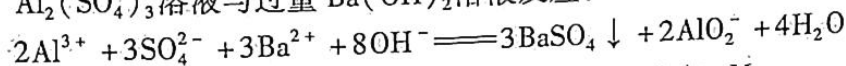


图 4

- A. e 的浓溶液可以用铝槽车运输
 B. 气体 a、c 均可用浓硫酸干燥
 C. 常温下,将充满 d 的密闭烧瓶置于冰水中,烧瓶内红棕色变浅
 D. d 可与 NaOH 溶液反应生成 f 和 g
11. 下列反应的离子方程式书写正确的是

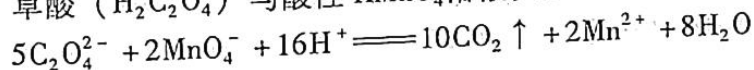
- A. Al₂(SO₄)₃ 溶液与过量 Ba(OH)₂ 溶液反应:



- B. 金属 Na 与 MgCl₂ 溶液反应: $2\text{Na} + \text{Mg}^{2+} \rightleftharpoons 2\text{Na}^+ + \text{Mg}$

- C. 少量 SO₂ 与 KClO 溶液反应: $\text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} + 2\text{ClO}^- \rightleftharpoons \text{SO}_3^{2-} + 2\text{HClO}$

- D. 草酸 (H₂C₂O₄) 与酸性 KMnO₄ 溶液反应:



12. 根据下列实验操作及现象一定能推出相应结论的是

选项	实验操作	现象	结论
A	向某盐溶液中滴加几滴甲基橙溶液	溶液变红	该盐为强酸弱碱盐
B	向 NaCl、Na ₂ S 的混合稀溶液中滴入少量稀 AgNO ₃ 溶液	有黑色沉淀生成	$K_{sp}(AgCl) > K_{sp}(Ag_2S)$
C	向酸性 KMnO ₄ 溶液中加入足量 H ₂ O ₂ 溶液	溶液紫色褪去	H ₂ O ₂ 具有还原性
D	向浓硝酸中加入红热木炭	有红棕色气体生成	浓硝酸可与木炭发生反应

13. CO₂ 加氢耦合苯胺 (RNH₂) 的一种反应机理如图 5 所示。下列叙述不正确的是

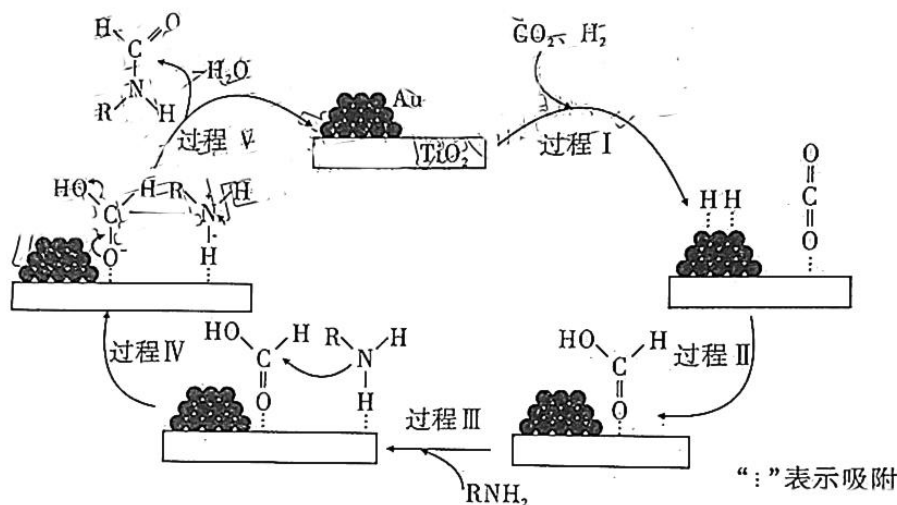
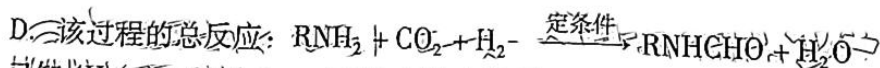


图 5

- A. 金属 Au 可吸附 H 原子, TiO₂ 可吸附 CO₂
- B. 反应过程中 N 的成键数目保持不变
- C. 反应过程中 CO₂ 发生还原反应



14. 已知 $H_2(g) + CS_2(g) \rightleftharpoons CH_4(g) + 2H_2S(g)$

在恒容密闭容器中, 当起始物质的量 $n(H_2) : n(CS_2) = 4 : 1$ 时, 测得平衡体系中 H₂S、CS₂ 的物质的量分数 (x) 与温度的关系如图 6 所示。下列说法不正确的是

- A. 该反应的 $\Delta H < 0$
- B. A 点时 CS₂ 的平衡转化率约为 33.3%
- C. 相同条件下, x(H₂S) 处于 B 点时, $v_{正} > v_{逆}$
- D. C 点时, 往容器中再充入 4 mol H₂ 和 1 mol CS₂, 再次达平衡后 x(CS₂) 增大

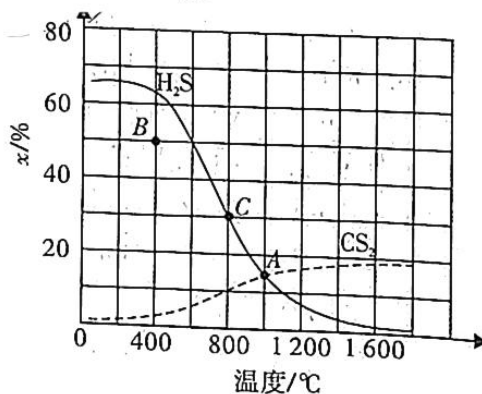
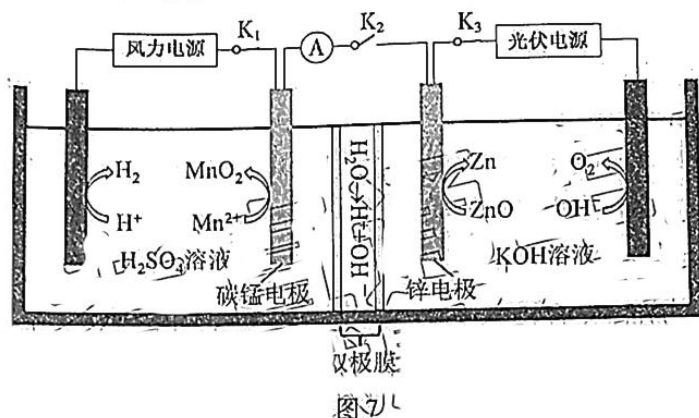


图 6

15. 为适应可再生能源的波动性和间歇性，我国科学家设计了一种电化学装置，其原理如图7所示。当闭合 K_1 和 K_3 、打开 K_2 时，装置处于蓄电状态；当打开 K_1 和 K_3 、闭合 K_2 时，装置处于放电状态。放电状态时，双极膜中间层中的 H_2O 解离为 H^+ 和 OH^- 并分别向两侧迁移。下列有关该电化学装置工作时的说法不正确的是



- A. 蓄电时，碳锰电极为阳极
 B. 蓄电时，图中右侧电解池发生的总反应为 $2ZnO \xrightarrow{\text{电解}} 2Zn + O_2 \uparrow$
 C. 放电时，每消耗 1 mol MnO_2 ，理论上 有 2 mol H^+ 由双极膜向碳锰电极迁移
 D. 理论上，该电化学装置运行过程中需要不断补充 H_2SO_4 和 KOH 溶液
16. 常温下，向一定浓度的 NaA 溶液中加适量强酸或强碱（忽略溶液体积变化），溶液中 $c(HA)$ 、 $c(A^-)$ 、 $c(H^+)$ 、 $c(OH^-)$ 的负对数（ $-\lg c$ ）随溶液 pH 的变化关系如图8所示。下列叙述不正确的是

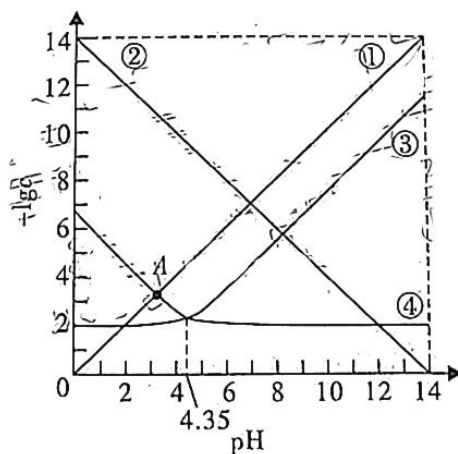


图8

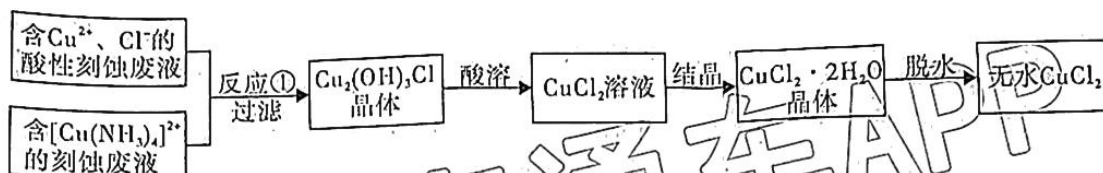
- A. 曲线①表示 $-\lg c(H^+)$ 随溶液 pH 的变化情况
 B. 曲线①和曲线②的交点对应的溶液中存在 $c(Na^+) = c(A^-)$
 C. 常温下，将 A 点对应溶液加水稀释， $\frac{c(A^-)}{c(HA) \cdot c(OH^-)}$ 不变
 D. 等物质的量浓度、等体积的 NaA 溶液与 HA 溶液混合后： $c(A^-) > c(Na^+) > c(HA)$

二、非选择题：共 56 分。第 17~19 题为必考题，考生都必须作答。第 20~21 题为选考题，考生根据要求作答。

(一) 必考题：共 42 分。

17. (14 分) 某小组利用含铜刻蚀废液制备无水 CuCl_2 ，并电解饱和 CuCl_2 溶液探究其阴极产物以便回收铜。

I. 制备无水 CuCl_2 。制备流程如下：



(1) 实验室中，“结晶”时使用的陶瓷仪器是____， “脱水”最适宜的方法为_____。

(2) 已知“过滤”后的滤液中主要溶质为 NH_4Cl ，则“反应①”的离子方程式为_____。

II. 探究电解饱和 CuCl_2 溶液的阴极产物。

用图 9 所示装置电解饱和 CuCl_2 溶液，一段时间后，观察到阴极电极表面附着白色固体，电极底部有少量红色固体生成，电极附近的溶液呈“黑色”。

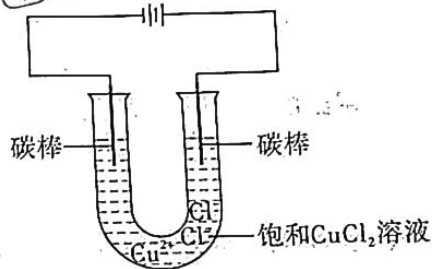


图 9

(3) 查阅文献发现白色固体是 CuCl 。则生成 CuCl 的阴极电极反应为_____。

(4) 为抑制阴极副反应的发生，该小组继续探究影响 CuCl 固体析出量的因素，实验如下：

编号	电解液	阴极电极析出固体量	
		白色固体	红色固体
1	5% CuCl_2 溶液	无	较多
2	15% CuCl_2 溶液	少量	较多
3	饱和 CuCl_2 溶液	较多	少
4	饱和 CuCl_2 溶液，适量盐酸	无	较多

实验结果表明，为减少电解过程中 CuCl 的析出，可采取的措施有_____、_____。

(5) 为探究溶液呈“黑色”的原因，该小组查阅含铜物质的颜色后有如下猜想：

猜想 1：“黑色”物质是细小的 CuO 粉末；

猜想 2：“黑色”物质是纳米铜粉；

猜想 3：“黑色”物质是 Cu^+ 与 Cu^{2+} 、 Cl^- 形成的络合离子。

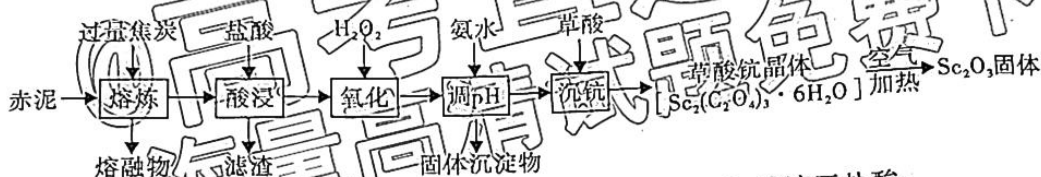
为验证猜想，该小组进行以下实验，得出初步结论：

编号	操作	现象	初步结论
1	取 2 mL “黑色” 溶液于试管中，加入适量①_____，振荡	无明显现象	猜想 1 不成立
2	取 2 mL “黑色” 溶液于试管中，加入适量稀硝酸，振荡	②_____	猜想 2 成立

有同学认为，实验 2 的现象不能证明猜想 2 一定成立，理由是_____。

③_____。因此，关于“黑色”物质的成分还需进一步研究。

18. (14 分) 氧化钪 (Sc_2O_3) 可用作半导体镀层的蒸镀材料。研究发现，可从金属提取工艺中的固体废料“赤泥”(含有 Fe_2O_3 、 SiO_2 、 Sc_2O_3 、 TiO_2 等) 里回收 Sc_2O_3 。请结合流程，回答以下问题：



- 已知：① Sc_2O_3 和 TiO_2 性质较稳定，不易被还原，且 TiO_2 难溶于盐酸；
② “熔炼”过程中，单质硅和大部分单质铁转化为熔融物分离出来；
③ 草酸可与多种金属离子形成可溶性络合物；
④ 常温下，部分氢氧化物的溶度积常数约为下表所示：

物质	$\text{Fe}(\text{OH})_3$	$\text{Fe}(\text{OH})_2$	$\text{Sc}(\text{OH})_3$
K_{sp}	1×10^{-38}	1×10^{-16}	1×10^{-30}

- (1) “酸浸”时，滤渣的主要成分除 C 外还有_____ (填化学式)。
 (2) “氧化”时，加入 H_2O_2 的目的是_____ (用离子方程式表示)。
 (3) 常温下，“调 pH”时，溶液中 $c(\text{Sc}^{3+}) = 0.001 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 为除去杂质离子，应控制的 pH 范围是_____ (当溶液中某离子浓度 $\leq 1.0 \times 10^{-5} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 时，可认为该离子沉淀完全)；为检验该杂质离子是否除尽，可选用_____ (填化学式) 溶液进行检验。
 (4) 已知 $K_{a1}(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) = a$ ， $K_{a2}(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4) = b$ ， $K_{sp}[\text{Sc}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3] = c$ 。“沉钪”时，发生反应： $2\text{Sc}^{3+} + 3\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \rightleftharpoons \text{Sc}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 + 6\text{H}^+$ ，此反应的平衡常数 $K =$ _____ (用含 a 、 b 、 c 的代数式表示)。反应过程中，测得钪的沉淀率随 $\frac{n(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)}{n(\text{Sc}^{3+})}$ 的变化情况如图 10 所示。当草酸用量过多时，钪的沉淀率下降的原因是_____。
 (5) 草酸钪晶体 $[\text{Sc}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}]$ 在空气中加热， $\frac{m(\text{剩余固体})}{m(\text{原始固体})}$ 随温度的变化情况如图 11 所示。250 $^\circ\text{C}$ 时，晶体的主要成分是_____ (填化学式)，550 ~ 850 $^\circ\text{C}$ ，反应的化学方程式为_____。 $\{M[\text{Sc}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}] = 462 \text{ g} \cdot \text{mol}^{-1}\}$ 。

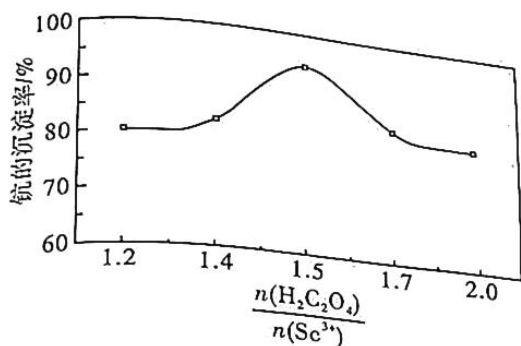


图 10

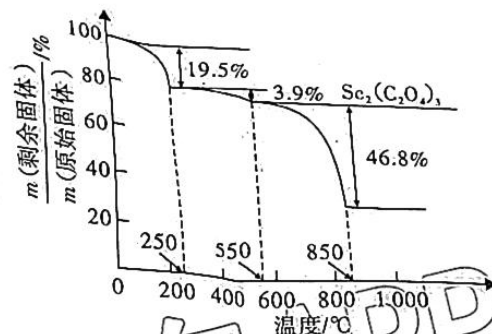
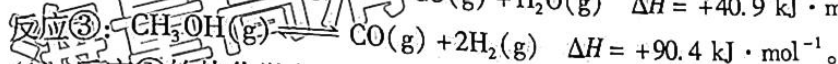


图 11

19. (14分) 由 CO_2 与 H_2 制备甲醇是当今研究的热点之一, 也是我国科学家 2021 年发布的由 CO_2 人工合成淀粉(节选途径见图 12)中的重要反应之一。



(1) 反应①的热化学方程式为_____；若过程Ⅱ中 O_2 得到 4 mol 电子, 则理论上可生成_____ mol HCHO。

(2) 反应①在有、无催化剂条件下的反应历程如图 13 所示, 其中吸附在催化剂表面上的物种用 * 标注, TS 为过渡态。

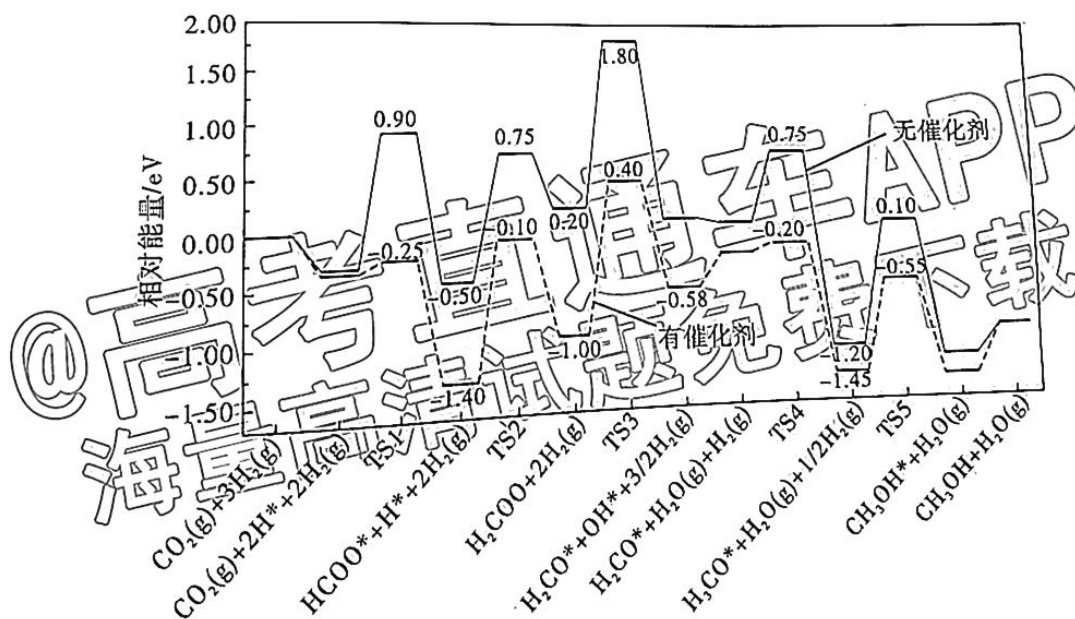
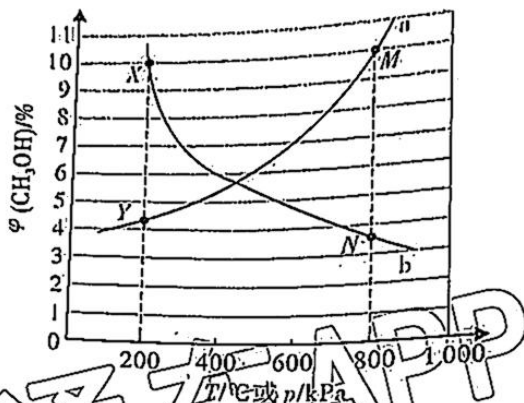


图 13

该反应历程中决速步骤的化学方程式为_____，催化剂使该步骤的活化能降低了_____ eV。

化学模拟测试(一) 第 8 页(共 10 页)

(3) 某研究小组采用上述催化剂, 向密闭容器中通入 3 mol H_2 和 1 mol CO_2 , 只发生反应①和反应②, 在不同条件下达到平衡, 在 $T = 300\text{ }^\circ\text{C}$ 下甲醇的体积分数 $\varphi(\text{CH}_3\text{OH})$ 随压强 p 的变化、在 $p = 600\text{ kPa}$ 下 $\varphi(\text{CH}_3\text{OH})$ 随温度 T 的变化, 如图 14 所示。



i. 下列说法正确的是_____ (填标号)。

A. 曲线 a 为等压线, 曲线 b 为等温线

B. 增大 CO_2 与 H_2 的浓度, 反应①和反应②的正反应速率都增大

C. 反应①的平衡常数: $K(X) \equiv K(Y)$

反应②的正反应速率: $v(X) > v(Y)$

ii. 已知 M 点: 容器中 CO_2 为 $\frac{1}{3}$ mol, CO 为 $\frac{1}{3}$ mol, 则此时 CO_2 的分压为 _____ kPa, 反应①的压强平衡常数 $K_p =$ _____ kPa^{-2} (压强平衡常数 K_p 是以分压代替浓度表示的平衡常数, 分压 = 总压 \times 物质的量分数)。

iii. 图中 M 点的 $\varphi(\text{CH}_3\text{OH})$ 高于 N 点的原因是 _____。

(二) 选考题: 共 14 分。请考生从 2 道题中任选一题作答。如果多做, 则按所做的第一题计分。

20. [选修 3: 物质结构与性质] (14 分)

碳及其化合物在生产生活中有着广泛的应用。回答下列问题:

(1) 画出基态碳原子的价电子排布图: _____。

(2) 1 个 H_2CO_3 分子含有 _____ 个 σ 键; CO_3^{2-} 的立体构型为 _____, 写出一种与 CO_3^{2-} 具有相同立体构型的分子: _____ (填化学式)。

(3) CO 易与人的血红蛋白结合, 导致人体供氧不足而出现中毒症状。血红蛋白的局部结构如图 15 所示。该结构中碳原子的杂化类型为 _____, 配位原子为 _____ (填原子符号)。第一电离能: $I_1(\text{C})$ _____ $I_1(\text{O})$ (填“>”或“<”)。

图 15

(4) ① $g-C_3N_4$ 具有和石墨相似的层状结构, 其中一种二维平面结构如图 16 所示, $g-C_3N_4$ 晶体中存在的微粒间作用力不包括 _____ (填标号)。

a. 非极性键 b. 极性键 c. π 键 d. 范德华力

② 用硅原子替换氮化碳的部分碳原子可形成具有相似性质的化合物 (如图 17 所示), 该化合物的化学式为 _____。

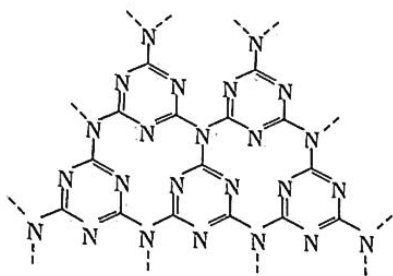


图 16

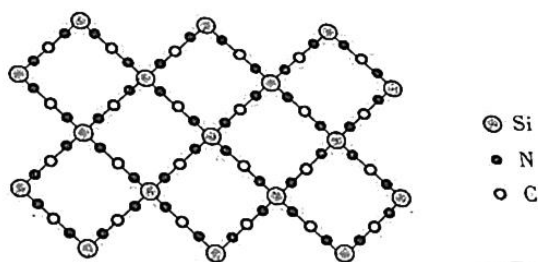


图 17

(5) C 与 Mg、Ni 可形成一种新型超导体，其立方晶胞结构如图 18 所示。已知该晶胞密度为 $\rho \text{ g} \cdot \text{cm}^{-3}$ ，若 C、Mg、Ni 的原子半径分别为 $a \text{ pm}$ 、 $b \text{ pm}$ 、 $c \text{ pm}$ ，则其原子的空间利用率（即晶胞中原子体积占晶胞体积的百分率）为_____（用含 a 、 b 、 c 、 ρ 、 N_A 的代数式表示，其中 N_A 表示阿伏加德罗常数的值）。

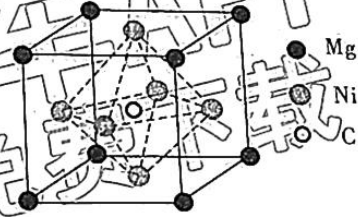
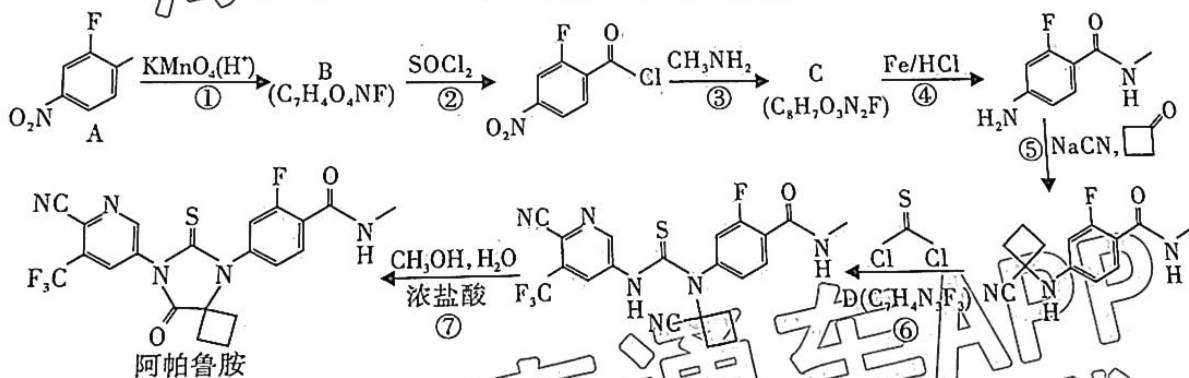


图 18

21. [选修 5-有机化学基础] (14 分)

阿帕鲁胺是一种治疗前列腺癌的药物，其一种合成路线如下所示：



回答下列问题：

- (1) ② 的反应类型为_____，④ 的反应类型为_____。
- (2) B 中含氧官能团的名称为_____。
- (3) ③ 的化学方程式为_____。
- (4) D 的结构简式为_____。
- (5) 芳香化合物 Q 与 A 互为同分异构体，且 Q 与 A 具有相同的官能团，则 Q 的可能结构有_____种，其中核磁共振氢谱仅有三组峰的结构简式为_____（写一种）。

(6) 参照上述合成路线，设计由 和 为原料合成 的路线

(其他无机试剂任选)。

★启用前注意保密

2022年广东省普通高中学业水平选择考模拟测试（一）

化学参考答案

一、选择题：本题共16小题，共44分。第1~10小题，每小题2分；第11~16小题，每小题4分。

序号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	B	C	D	A	C	A	D
序号	9	10	11	12	13	14	15	16
答案	C	B	A	C	B	D	D	B

二、非选择题：共56分。第17~19题为必考题，第20~21题为选考题。

（一）必考题：共42分。

17. (14分)

(1) 蒸发皿 (1分) 在HCl气氛中加热 (1分)

(2) $\text{Cu}^{2+} + [\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+} + \text{H}^+ + \text{Cl}^- + 3\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cu}_2(\text{OH})_3\text{Cl} \downarrow + 4\text{NH}_4^+$ (2分，若有其他配平方式且物质正确也得分)

(3) $\text{Cu}^{2+} + \text{e}^- + \text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{CuCl} \downarrow$ (2分，不写“↓”也给分)

(4) 降低 CuCl_2 溶液的浓度 (1分) 加入盐酸 (或加酸、增大溶液的酸性等，合理即可) (1分)

(5) ①稀硫酸 (或稀盐酸、硫酸、盐酸) (2分)

②溶液变蓝，有气泡冒出，试管口有红棕色气体生成 (2分)

③ Cu^+ 与 Cu^{2+} 、 Cl^- 形成的络合离子也可能与稀硝酸发生氧化还原反应，产生与猜想2相同的实验现象，因此猜想2不一定成立 (2分)

18. (14分)

(1) TiO_2 (1分)

(2) $2\text{Fe}^{2+} + \text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O}$ (2分，写对物质得1分，配平得1分)

(3) $3 \leq \text{pH} < 5$ (2分) KSCN (1分)

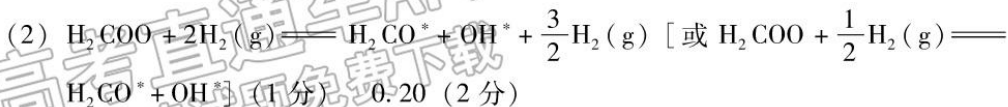
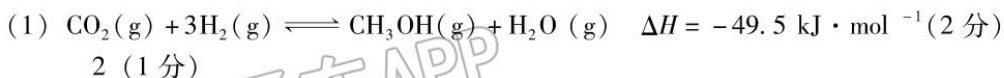
(4) $\frac{a^3b^3}{c}$ (2分，其他表示形式正确也得分) 草酸用量过多时，草酸铈沉淀会转化为可溶性络合物，故铈的沉淀率下降 (2分)

(5) $\text{Sc}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ (2分)

$2\text{Sc}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 + 3\text{O}_2 \xrightarrow{\Delta} 2\text{Sc}_2\text{O}_3 + 12\text{CO}_2$ [2分，写 $\text{Sc}_2(\text{C}_2\text{O}_4)_3 \xrightarrow{\Delta} \text{Sc}_2\text{O}_3 + 3\text{CO}_2 \uparrow + 3\text{CO} \uparrow$ 给1分]

化学模拟测试（一）参考答案 第1页（共2页）

19. (14分)



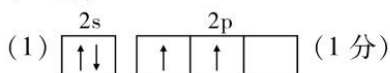
(3) i. BD (2分)

ii. 80 (2分) 2.5×10^{-6} (2分)

iii. 反应①为放热反应，且正反应是气体体积减小的反应，M点相对于N点，温度更低，压强更大，有利于反应①平衡正向移动， $\phi(\text{CH}_3\text{OH})$ 增大 (2分)

(二) 选考题：共14分。

20. (14分)



(2) 5 (1分) 平面三角形 (1分) SO_3 (或 BF_3 等，合理即可) (1分)

(3) sp^2 , sp^3 (2分，各1分) N (1分) < (1分)

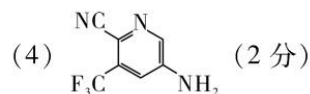
(4) ①a (1分) ② SiC_2N_4 (2分)

(5) $\frac{4\pi N_A \rho (a^3 + b^3 + 3c^3)}{639 \times 10^{30}} \times 100\%$ (3分)

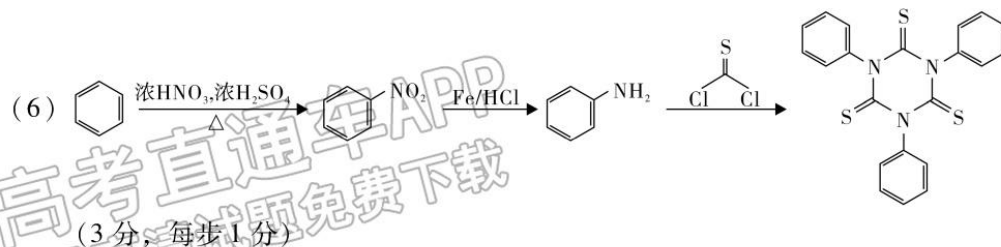
21. (14分)

(1) 取代反应 (1分) 还原反应 (1分)

(2) 硝基、羧基 (2分，各1分)



(5) 16 (2分) $\text{O}_2\text{N}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2\text{F}$ (或 $\text{F}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CH}_2\text{NO}_2$) (1分)



化学模拟测试 (一) 参考答案 第2页 (共2页)

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国90%以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



微信搜一搜

自主选拔在线

