

2022 学年浙江省名校协作体联考 高三年级化学学科

可能用到的相对原子质量：H-1 Li-7 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg -24 Al-27 S-32 Cl-35.5 K-39 Ca-40 Fe-56 Cu-64 Ba-137

选择题部分

一、选择题（本大题共 25 小题，每小题 2 分，共 50 分。每个小题列出的四个备选项中只有一个是符合题目要求的，不选、多选、错选均不得分）

1. 下列物质属于碱的是（ ）

- A. $[\text{Cu}(\text{OH})_4]\text{SO}_4$ B. $\text{B}(\text{OH})_3$ C. $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ D. Na_2CO_3



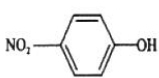

2. 下列实验图示不能用于分离操作的是（ ）



3. 下列物质对应的化学名称及化学式均正确的是（ ）

- A. 乙醚： CH_3OCH_3 B. 明矾晶体： $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$
C. 熟石膏： $2\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$ D. 甘氨酸： $\text{H}_2\text{NCH}_2\text{COOH}$

4. 下列化学用语正确的是（ ）

A	B	C	D
			
CCl_4 分子的空间填充模型	CSO 的电子式	对硝基苯酚的结构简式	^{16}O 的原子结构示意图

5. 下列说法的正确是（ ）

- A. 氧化亚铁不稳定，空气中受热能迅速氧化成氧化铁
B. 锂在空气中燃烧生成过氧化锂
C. 盐酸和碳酸氢钠的反应是放热反应
D. 二氧化氮能使湿润的淀粉碘化钾试纸变蓝

6. 下列说法正确的是（ ）

- A. 新疆棉、人造棉、涤纶的主要成分均为纤维素
B. 尿素和甲醛在一定条件下能发生反应生成脲醛树脂
C. 橡胶硫化交联的程度越大，经硫化后的橡胶弹性越好
D. 组成人体内蛋白质的 21 种常见氨基酸均为 α -氨基酸，都能通过人体自身合成

7. 下列说法正确的是（ ）

- A. 蔗糖和麦芽糖互为同分异构体
B. 甲醇和乙二醇均含有羟基，互为同系物
C. 金刚石、石墨、 C_{60} 互为同素异形体，金刚石转化为石墨是物理变化

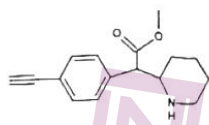
- D. ^{12}C 、 ^{14}C 互为同位素，它们的质量数、中子数、电子数均不同
8. 下列说法不正确的是 ()
- A. 胆矾和石灰乳混合可制得一种常用农药“波尔多液”
- B. 金属钠不能保存在石蜡中，以免两者相互反应产生氢气发生爆炸
- C. 碳纳米点是一种直径小于 10 nm 的材料，不是胶体
- D. 燃料的脱硫、 NO_x 的催化转化都是减少酸雨产生的措施
9. 下列说法正确的是 ()
- A. 元素 Fe 和 Cu 均位于元素周期表 d 区
- B. σ 键比 π 键的电子云重叠程度大，因此 σ 键一定比 π 键强度大
- C. 激光的产生、LED 灯发光、焰火、荧光等都与电子跃迁有关
- D. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ 和 $\text{HCOOCH}_2\text{CH}_3$ 两种有机物不能通过核磁共振氢谱鉴别
10. 制取高效消毒剂 ClO_2 反应： $2\text{KClO}_3 + \text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4 \xrightarrow{\quad} \text{CO}_2 \uparrow + 2\text{ClO}_2 \uparrow + \text{K}_2\text{CO}_3 + \text{H}_2\text{O}$ 。下列说法正确的是 ()
- A. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 中的 C 被还原
- B. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 是氧化剂
- C. 氧化产物与还原产物的物质的量之比为 1 : 1
- D. 每消耗 1 mol KClO_3 转移 2 mol 电子
11. 下列说法正确的是 ()
- A. 有“OTC”标识的药品需要凭医生处方就能自行前往药店购买
- B. 键长和键角的数值不能通过晶体的 X 射线衍射实验获得
- C. 实验室中固体废弃物高锰酸钾、过氧化钠可配成溶液将其转化为一般化学品再进行常规处理
- D. 蒸馏实验时若温度计的水银球低于支管口，则收集到的馏分沸点会偏高
12. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是 ()
- A. 在 25℃ 时，1 L pH 为 2 的 H_2SO_4 溶液中含有 H^+ 数目为 $0.01N_A$
- B. 2.0 g (D_2^{18}O) 中所含质子数为 N_A
- C. 30 g 乙酸、乳酸 ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_3$)、葡萄糖混合物完全燃烧消耗 O_2 22.4 L
- D. 70 g C_5H_{10} 的烃分子中含有 $\text{C}-\text{C}$ σ 键的数目一定为 $4N_A$
13. 能正确表示下列变化的方程式是 ()
- A. 血红色溶液 $\text{Fe}(\text{SCN})_3$ 的电离方程式： $\text{Fe}(\text{SCN})_3 \rightleftharpoons \text{Fe}^{3+} + 3\text{SCN}^-$

- B. 用铜电极电解硫酸铜溶液： $2\text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons 2\text{Cu} + \text{O}_2 \uparrow + 4\text{H}^+$
- C. $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ 溶液中加入稀硫酸： $3\text{S}_2\text{O}_3^{2-} + 2\text{H}^+ \rightleftharpoons 4\text{S} \downarrow + 2\text{SO}_4^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
- D. 少量 SO_2 通入 NaClO 溶液中： $\text{SO}_2 + 3\text{ClO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{SO}_4^{2-} + \text{Cl}^- + 2\text{HClO}$

14. 新冠病毒是一种具有包膜的 RNA 病毒，核酸检测就是检测新冠病毒的 RNA，其包膜的主要成分是蛋白质和脂质。下列有关说法不正确的是（ ）

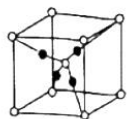
- A. RNA 和 DNA 均具有酸性，分子中核苷酸之间通过磷酸键连接
- B. RNA 和 DNA 分类的主要依据是所含碱基不同
- C. 抗新冠病毒疫苗需要冷藏保存是防止其发生变性
- D. 蛋白质、核酸都是生物大分子

15. 关于化合物结构如右图所示，下列说法不正确的是（ ）



第 15 题图


- A. 分子中至少有 11 个碳原子共平面
- B. 分子中含有 2 个手性碳原子
- C. 能与盐酸或氢氧化钠溶液反应生成盐
- D. 能发生取代反应、氧化反应、还原反应
16. 已知非金属元素 A、B、C、D 是原子序数依次增大的 4 种短周期元素，其中 A 是元素周期表中原子半径最小的元素，D 是地壳中含量最多的元素，B 原子核外电子数是未成对电子数的 3 倍，E 原子核外电子层数为 4，其基态原子的内层轨道全部排满电子，且最外层电子数与 A 相同。下列有关说法正确的是（ ）
- A. 元素 B、C、D 的第一电离能由大到小的顺序为： $\text{D} > \text{C} > \text{B}$
- B. 由 A 与 C 以个数比 1:1 组成的化合物中不可能含有离子键
- C. A 与 B、A 与 C、A 与 D 均能形成 18 电子的分子
- D. 右图为 D 和 E 两种元素组成的化合物的晶胞，则 E 离子的配位数为 4

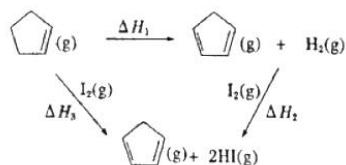


第 16 题图

17. 下列说法正确的是（ ）
- A. 用标准盐酸溶液滴定未知浓度的 NaOH 溶液，若溶液久置，用甲基橙作指示剂测得结果偏低
- B. 常温下，等体积、等 pH 的稀盐酸和稀醋酸溶液中 $c(\text{Cl}^-) = c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$
- C. 常温下 KNO_3 溶液和 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 溶液 pH 均为 7，两溶液中水的电离程度相同
- D. 如果常温下体积、浓度均为 $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的盐酸和醋酸溶液，分别稀释 m、n 倍使溶液的 pH 都变为 5，则

$m < n$

18. 环戊二烯的键线式为：，其广泛用于农药、橡胶、塑料等工业合成，是一种重要的有机化工原料。其相关键能和能量循环图如下所示，下列说法不正确的是（ ）



第 18 题图

共价键	键能 / (kJ·mol ⁻¹)
H-H	436
H-I	299
I-I	151

A. 在相同条件下，反应： $\text{H}_2(\text{g}) + \text{Cl}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{HCl}(\text{g}) \quad \Delta H'_2$ ，则 $\Delta H'_2 < \Delta H_2$

B. $\Delta H_1 - \Delta H_3 = -11 \text{ kJ/mol}$

C. 表中 I-I 键能 $151 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ 可知将 1 mol 气态 I_2 解离成气态碘原子需要吸收 151 kJ 能量

D.  转化为  的过程属于氧化反应

19. 已知 HClO 的 $K_a = 2.98 \times 10^{-8}$ ，关于反应 $\text{Cl}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \rightleftharpoons \text{HClO}(\text{aq}) + \text{H}^+(\text{aq}) + \text{Cl}^-(\text{aq})$ $\Delta H < 0$ ，达到平衡后，下列说法正确的是（ ）

A. 取氯水稀释， $c(\text{HClO})/c(\text{Cl}^-)$ 增大

B. $100 \text{ mL pH} = 2$ 的新制氯水中： $n(\text{OH}^-) + n(\text{ClO}^-) + n(\text{HClO}) = 0.001 \text{ mol}$

C. 已知 CH_3COOH 的 $K_a = 1.75 \times 10^{-5}$ ， CH_3COOH 溶液的 pH 一定比 HClO 溶液的 pH 小

D. 饱和氯水中加入碳酸氢钠固体，上述平衡正向移动，有 CO_2 气体逸出

20. 反应 $\text{A}(\text{g}) \rightleftharpoons 4\text{B}(\text{g}) + \text{C}(\text{g})$ ，在 100°C 和 $T^\circ\text{C}$ 时，A 的物质的量浓度（单位： $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ）随时间变化的有关实验数据见下表：

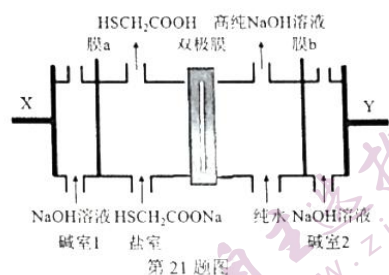
时间/min	0	1	2	3	4	5
100°C	0.80	0.55	0.35	0.20	0.15	0.15
$T^\circ\text{C}$	1.00	0.65	0.35	0.18	0.18	0.18

下列有关该反应的描述正确的是（ ）

- A. 在 100°C 时, 2min 内用 B 表示的化学反应速率为 $0.1125\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{min}^{-1}$
- B. $T^{\circ}\text{C}$ 下, 3min 时反应刚好达到平衡状态
- C. 根据上表内 A 浓度变化, 可知浓度越大, 反应速率越大
- D. 从表中可以看出 $T < 100$

21. 双极膜电解法制巯基乙酸 (HSCH_2COOH) 和高纯 NaOH 溶液原理如图所示, 其中 a、b 为离子交换膜,

双极膜在直流电压下可解离出 H^+ 和 OH^- 。下列说法正确的是 ()

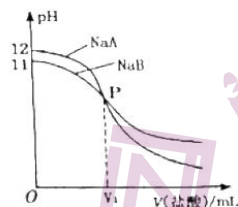


- A. 膜 a 和膜 b 均为阳离子交换膜
- B. 双极膜解离出的 H^+ 在双极膜的右侧
- C. 碱室 1 和碱室 2 的 NaOH 溶液可以循环使用, 电解过程不产生其他副产物
- D. 若将盐室的原料换成 Na_2SO_4 溶液, 当外电路通过 2mol e^- 时, 可生成 $2\text{mol H}_2\text{SO}_4$

22. 已知氯磺酸 (ClSO_3H) 是极易水解的一元强酸, 下列推测不合理的是 ()

- A. ClSO_3H 与足量氢氧化钠溶液反应能生成两种盐
- B. 相同条件下, ClSO_3H 比 FSO_3H 更容易水解
- C. ClSO_3H 的制备可以用 HCl 与 SO_3 反应, 也可用浓盐酸和浓 H_2SO_4 反应制得
- D. 相同条件下, 等物质的量的 ClSO_3H 和 HCl 分别溶于水制成 1L 溶液, 两者 pH 不同

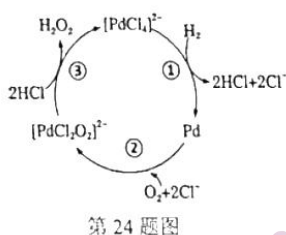
23. 常温下, 现有两份浓度均为 $0.10\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaA 溶液和 NaB 溶液, 分别用浓度为 $0.10\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的标准盐酸溶液进行滴定实验, 滴定过程中混合溶液的 pH 与所加盐酸体积 (V) 的关系如图所示, 下列说法正确的是 ()



第 23 题图

- A. 滴定前的两份溶液体积: $V(\text{NaA 溶液}) < V(\text{NaB 溶液})$
- B. 常温下 $K_a(\text{HA}) < K_a(\text{HB})$, 且 $K_a(\text{HB})$ 的数量级为 10^{-5}
- C. 交点 P 对应的两溶液中 $c(\text{A}^-) + c(\text{HA}) = c(\text{B}^-) + c(\text{HB})$
- D. 当 $0 < V(\text{HCl}) < V_1$ 时, 两溶液中水的电离程度大小 $\text{NaA} < \text{NaB}$

24. 某种制备 H_2O_2 的反应机理如图。下列说法不正确的是 ()



- A. 总反应可表示为 $\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{[\text{PdCl}_4]^{2-}} \text{H}_2\text{O}_2$
- B. H_2O_2 分子中, 最多有 3 个原子共平面
- C. HCl 和 Cl^- 可循环利用
- D. ①②③均为氧化还原反应

25. 下列实验方案设计、预期现象和结论都正确的是 ()

	目的	实验方案设计	现象和结论
A	比较 AgCl 和 AgI 的 K_{sp} 大小	向 NaCl 和 NaI 的混合溶液中滴加少量 AgNO_3 溶液, 观察现象	若溶液中产生黄色沉淀 $K_{sp}(\text{AgI}) < K_{sp}(\text{AgCl})$
B	比较 C 和 Si 元素的非金属性强弱	将碳单质和二氧化硅固体混合置于硬质玻璃管内高温加热, 并检验反应后产物	若反应后有灰黑色金属光泽的硅单质生成, 则非金属性: $\text{C} > \text{Si}$
C	检验苯中是否含有苯酚	取少量样品于试管中, 滴加适量的浓溴水, 观察现象	若未观察到有白色沉淀产生, 则说明苯中不含有苯酚
D	验证 KI_3 溶液中含有含碘微粒	向两支盛有 KI_3 溶液的试管中, 分别滴加淀粉溶液和 AgNO_3 溶液, 观察现象	若前者溶液变蓝, 后者有黄色沉淀, 则 KI_3 溶液中存在 I_2 和 I^-

非选择题部分

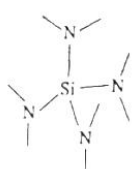
二、非选择题 (本大题共 5 小题, 共 50 分)

26. (10 分) 碳族化合物在研究和生产中有许多重要用途, 请回答下列问题:

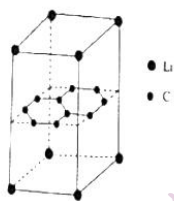
- (1) 已知 SiH_4 中硅元素为 +4 价, 则 H、Si、O、C 的电负性由大到小的顺序为_____。
- (2) 基态锗原子 (Ge) 价层电子的轨道表示式为_____。

(3) 邻羟基苯甲酸的沸点比对羟基苯甲酸的沸点低；请解释其原因_____。

(4) 氮化硅(Si_3N_4)是一种耐磨损、耐高温的结构陶瓷材料,其部分空间结构如图所示,其结构中每个原子杂化类型相同且均达到8电子稳定结构,请比较晶体结构中键角大小: $\text{N}-\text{Si}-\text{N}$ _____ $\text{Si}-\text{N}-\text{Si}$ (填“>”“<”“=”)。



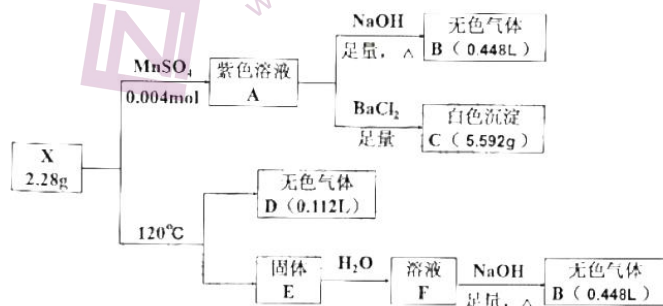
第 26 题(4)图



第 26 题(5)图

(5) 某锂电池的负极材料是将锂原子嵌入到两层石墨烯层中间,其晶体结构如图。已知该晶体中最近的两个碳原子核间距离为 $a \text{ nm}$, 石墨烯层间距离为 $b \text{ nm}$, 则该晶体的密度为_____ $\text{g} \cdot \text{cm}^{-3}$ (用 N_A 表示阿伏加德罗常数,列式即可)。

27. (10 分) 化合物 X 由四种元素组成, 某实验小组按如下流程进行相关实验:



已知: ①气体体积均在标况下测定; ②反应均完全发生。

请回答:

(1) X 的组成元素为_____ (写元素符号)。

(2) D 是一种单质, 其一种同素异形体(三原子分子)属于()。

- A. 由极性键构成的极性分子 B. 由极性键构成的非极性分子
C. 由非极性键构成的极性分子 D. 由非极性键构成的非极性分子

(3) 写出由 F 到 B 的化学方程式_____。

(4) 写出由 X 到 A 的离子方程式_____。

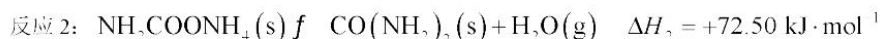
(5) 写出两种检验气体 B 的方法:_____。

28. (10 分) 氨气是重要的基础化工品。

I. 工业上使用氨气生产尿素, 在一个体积恒为 1L 的恒温密闭容器中充入 2 mol CO_2 和 4 mol NH_3 的混合气体,

经历反应 1、2 合成 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, 经历如下两个过程:

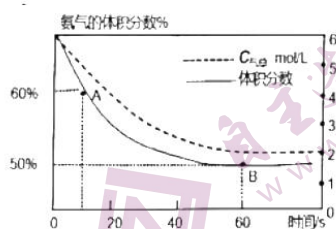




(1) 能说明反应 1 达到平衡状态的是 (暂不考虑反应 2) _____ (填序号)。

- ①混合气体的压强不变
- ②混合气体的密度不变
- ③相同时间内断裂 3mol N-H 键, 同时形成 1mol CO_2
- ④混合气体的平均相对分子质量不变
- ⑤ NH_3 的体积分数不变

(2) 混合气体中氨气体积分数及气体总浓度随时间变化如图所示, 对于反应 1, A 点正反应速率与 B 点逆反应速率大小关系是 $v_{\text{A(正)}} \underline{\hspace{1cm}} v_{\text{B(逆)}}$ (填 “>” “<” 或 “=”), 在 B 点氨气的转化率为 _____。



第 28 题(2)图

II. 恒温恒容的密闭容器中, 在某催化剂表面上发生 $2\text{NH}_3(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta H > 0$ 。测得在同种催化剂下分解的实验数据如下表所示:

编号	反应时间/min	0	20	40	60	80
	$c(\text{NH}_3) / \text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$					
	表面积/ cm^2					
①	a	3.0	2.6	2.2	1.8	1.4
②	$2a$	3.0	2.2	1.4	1.0	1.0

(3) 根据组①数据, 随着反应进行, $c(\text{NH}_3)$ 减小, 平均反应速率 _____ (填 “变大” “变小” 或 “不变”), 对该变化的合理解释是 _____。

(4) 在科学家推出合成氨反应在接近平衡时净反应速率方程式为:

$$v(\text{NH}_3) = k_1 p(\text{N}_2) \left[\frac{p^3(\text{H}_2)}{p^2(\text{NH}_3)} \right]^\alpha - k_2 \left[\frac{p^2(\text{N}_2)}{p^3(\text{H}_2)} \right]^{1-\alpha}$$

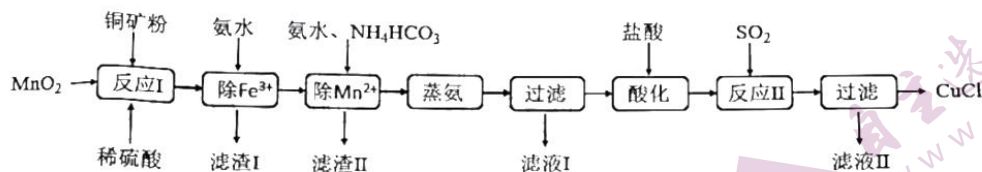
其中 $p(\text{B}) = p \cdot x(\text{B})$, 其中 $x(\text{B})$ 为平衡体系中 B 的体积分数, p 为平衡总压强 16MPa, 以铁为催化剂时

$\alpha = 0.5$, 一定条件下, 向容器中充入 5mol N_2 和 15mol H_2 的混合气体, 平衡时氨气的质量分数为 40%, 试计算

$k_1 / k_2 = \underline{\hspace{2cm}}$

29. (8 分) 氯化亚铜 (CuCl) 是一种重要的化工原料, 工业上用初级铜矿粉 (主要含 Cu_2S 、 CuS 、 Fe_2O_3 、 FeO)

等)制备活性 CuCl 的流程如下:



查阅资料可知: ①CuCl 为白色固体, 微溶于水, 不溶于乙醇, 在空气中能被迅速氧化。

②MnO₂ 可在酸性条件下将 Cu₂S 氧化为硫单质和 Cu²⁺。

(1) 滤渣 I 的主要成分的化学式为_____。

(2) 反应 II 中通入的 SO₂ 应当过量, 其目的是_____。

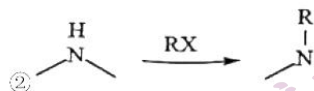
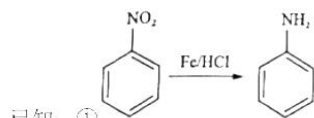
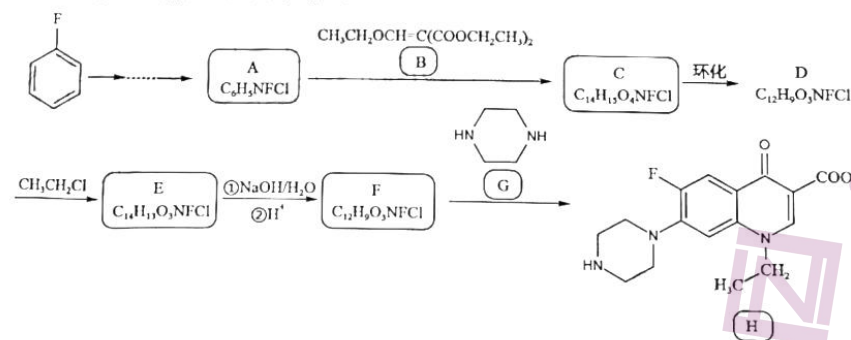
(3) “除 Mn²⁺” 后得到的滤液呈深蓝色, 则“蒸氨”的作用是_____。

(4) 准确称取氯化亚铜产品 mg, 溶于过量的 FeCl₃ 溶液中得 V₁ mL 待测液, 从中量取 V₂ mL 于锥形瓶中, 加入 2 滴邻菲罗啉指示剂, 立即用 a mol·L⁻¹ 硫酸铈 [Ce(SO₄)₂] 标准溶液滴定至终点, 消耗 Ce(SO₄)₂ 溶液 b mL。

(已知: CuCl + Fe³⁺ = Cu²⁺ + Fe²⁺ + Cl⁻, Fe²⁺ + Ce⁴⁺ = Fe³⁺ + Ce³⁺), 则制得的氯化亚铜产品纯度

为: _____ (列式表示即可)。

30. (12 分) 诺氟沙星合成路线如下:



③ 卤原子为邻对位定位基, 硝基为间位定位基
请回答:

(1) 下列说法不正确的是_____。

- A. 由 A→H 过程中涉及的取代反应共有 5 个
- B. 化合物 C 存在顺反异构现象

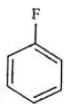
C. 化合物 F 中的含氧官能团为酮羧基和酯基

D. 化合物 H 具有两性

(2) 化合物 E 的结构简式_____；化合物 H 的分子式为_____；

化合物 B 中属于 sp^2 杂化的碳原子有_____个。

(3) 写出 C→D 的化学方程式_____。



(4) 写出由 1-fluorobenzene 合成 A 的路线(用流程图表示, 无机试剂任选)_____。

(5) 写出同时符合下列条件的化合物 B 的同分异构体的结构简式_____。

① $^1\text{H-NMR}$ 谱和 IR 谱检测表明: 分子中共有 5 种不同化学环境的氢原子;

② 有 2 个酯基(不存在 结构);

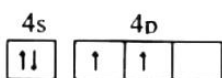
③ 分子中只含一个六元碳环。

2022 学年第一学期浙江省名校协作体联考参考答案 高三年级化学学科

首命题: 春晖中学 次命题兼审核: 绍兴市第一中学 审核: 温州中学

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	C	B	C	B	D	B	A	B	C	C
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	C	A	D	B	A	C	B	B	D	C
题号	21	22	23	24	25					
答案	A	C	A	D	D					

26. (1) 【2分】 $\text{O} > \text{C} > \text{H} > \text{Si}$, 答错一个0分



(3) 【2分】邻羟基苯甲酸存在分子内氢键, 使沸点偏低, 对羟基苯甲酸存在分子间氢键, 使沸点偏高, 故前者沸点低于后者

(4) 【2分】>

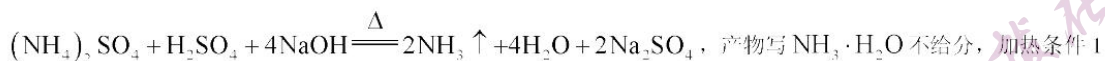
(5) 【2分】
$$\frac{7+12 \times 6}{2} \times 9a^3bN_A \times 10^{-21}$$

27. (10分)

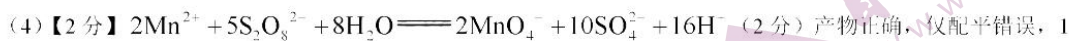
(1) 【2分】N、H、S、O, 少一种元素扣一分, 最多扣2分

(2) 【2分】A

(3) 【2分】 $\text{NH}_4\text{HSO}_4 + 2\text{NaOH} \xrightarrow{\Delta} \text{NH}_3 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{SO}_4$, 或



分，写离子反应，若正确给 2 分



分，写化学方程式 0 分

(5) 【2分】用湿润的红色石蕊试纸靠近，若变蓝则为氨气；用湿润的 pH 试纸靠近，若变蓝则为氨气；用蘸有浓盐酸的玻璃棒靠近，若有白烟则为氨气 (2分) 写出正确的 2 种即可，每种 1 分，其他答案合理即可

28. (10 分)

(1) 【2分】①② (多选 0 分，少选一个扣一分)

(2) 【1分】>1 【2分】75%

(3) 【1分】不变 【2分】催化剂表面已充分吸附氨气，反应中氨气浓度减小但吸附量不变，故平均反应速率不变

(4) 【2分】0.0073 或 0.007 (MPa)² (单位 1 分)

29. (8 分)

(1) 【2分】 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 和 S (每种物质 1 分)

(2) 【2分】使反应更完全并可防止 CuCl 被氧化 (每点 1 分)

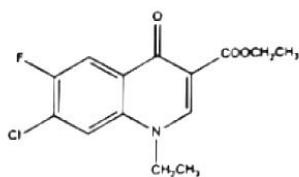
(3) 【2分】深蓝色滤液中存在平衡： $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+} \rightleftharpoons \text{Cu}^{2+} + 4\text{NH}_3$ ，加热将氨蒸出，有利于平衡向右移动，

并生成 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 沉淀 (或直接写出反应： $\text{Cu}(\text{NH}_3)_4^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Cu}(\text{OH})_2 + 2\text{NH}_4^+ + 2\text{NH}_3$ 也给分)

(4) 【2分】 $\frac{99.5ab \times \frac{V_1}{V_2} \times 10^{-3}}{m} \times 100\%$ (百分号不写不扣分)

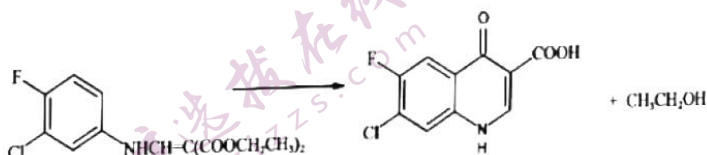
30. (12 分)

(1) 【2分】BC，写错一个 0 分，漏选 1 分



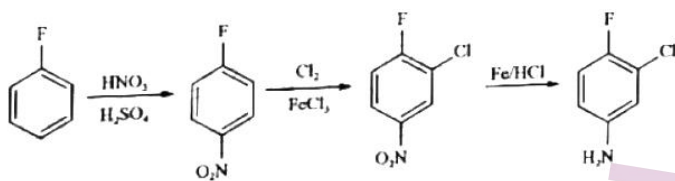
(2) 【1分】

【1分】 $\text{C}_{16}\text{H}_{18}\text{N}_3\text{FO}_3$ 【1分】



(3) 【2分】

C、D 正确乙醇漏写 1 分，C、D 写错 0 分，N 上 H 漏写 0 分

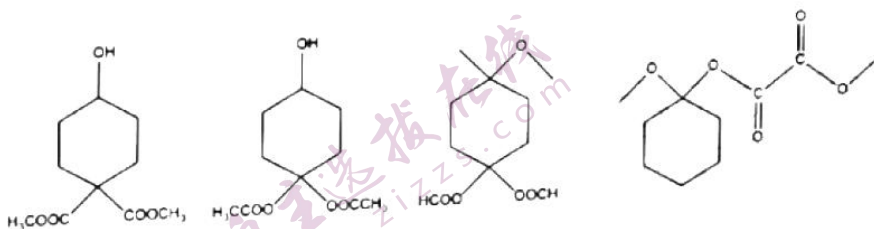


(4)【2分】

第一步和第二步顺序不能颠倒

(5)【3分】

写出2个1分，3个2分



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）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](https://www.zizzs.com)。



微信搜一搜



自主选拔在线