

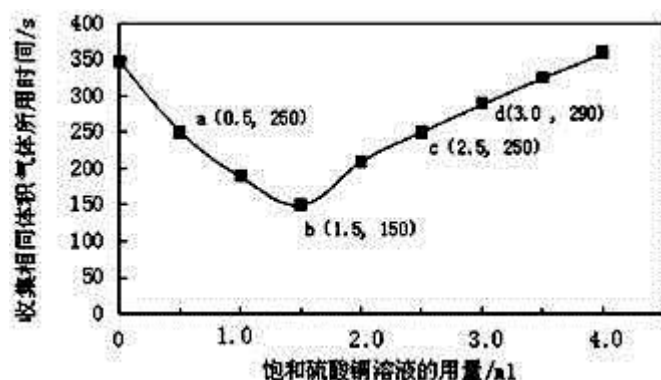
江苏省徐州、连云港、宿迁三市 2025 届高三考前提分化学仿真卷

注意事项：

1. 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、(改编) 在稀硫酸与锌反应制取氢气的实验中，探究加入硫酸铜溶液的量对氢气生成速率的影响。实验中 Zn 粒过量且颗粒大小相同，饱和硫酸铜溶液用量 0~4.0mL，保持溶液总体积为 100.0mL，记录获得相同体积（336mL）的气体所需时间，实验结果如图所示（气体体积均转化为标况下）。据图分析，下列说法不正确的是



- A. 饱和硫酸铜溶液用量过多不利于更快收集氢气
- B. a、c 两点对应的氢气生成速率相等
- C. b 点对应的反应速率为 $v(\text{H}_2\text{SO}_4) = 1.0 \times 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{s}^{-1}$
- D. d 点没有构成原电池，反应速率减慢

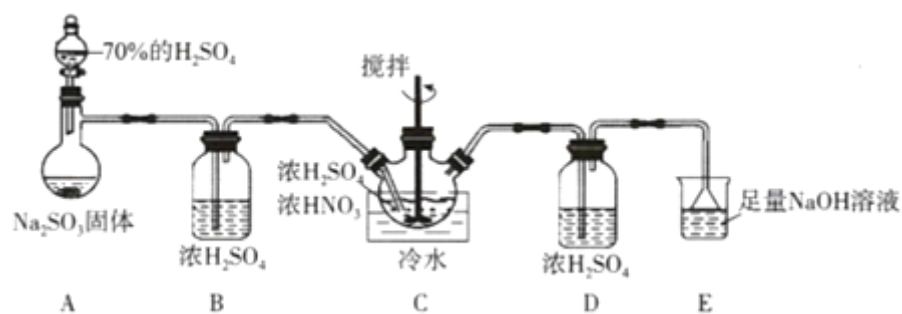
2、将石墨烯一层层叠起来就是石墨。下列说法错误的是（ ）

- A. 自然界中存在石墨烯
- B. 石墨烯与石墨的组成元素相同
- C. 石墨烯能够导电
- D. 石墨烯属于烃

3、下列有关实验操作的说法正确的是

- A. 向饱和氯化钠溶液中先通入过量二氧化碳再通入氨气，可制得大量碳酸氢钠固体
- B. 为了减小实验误差，烧杯、锥形瓶和容量瓶等仪器应洗涤干净，必须烘干后使用
- C. 将含有少量乙烯的甲烷气体依次通过足量酸性高锰酸钾溶液、足量碱石灰，可除去甲烷中的乙烯杂质
- D. 中和滴定实验中滴定管中液体流速宜先快后慢，滴定时眼睛注视着滴定管中液体刻度的变化

4、实验室模拟制备亚硝酰硫酸(NOSO_4H)的反应装置如图所示，下列关于实验操作或叙述错误的是



已知：①亚硝酰硫酸为棱形结晶，溶于硫酸，遇水易分解

②反应原理为： $\text{SO}_2 + \text{HNO}_3 \rightleftharpoons \text{SO}_3 + \text{HNO}_2$ 、 $\text{SO}_3 + \text{HNO}_2 = \text{NOSO}_4\text{H}$

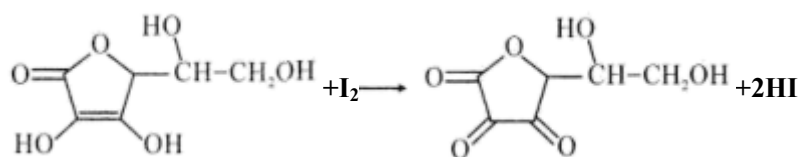
A. 浓硝酸与浓硫酸混合时，是将浓硫酸慢慢滴加到浓硝酸中，边加边搅拌

B. 装置 B 和 D 中的浓硫酸的作用是防止水蒸气进入 C 导致亚硝酰硫酸分解

C. 冷水的温度控制在 20°C 左右，太低反应速率太慢；太高硝酸易分解， SO_2 逸出

D. 实验时用 98% 的浓硫酸代替 70% 的 H_2SO_4 产生 SO_2 速率更快

5、维生素 C 是广泛存在于新鲜水果蔬菜及许多生物中的一种重要的维生素，作为一种高活性物质，它参与许多新陈代谢过程。某课外小组利用碘滴定法测某橙汁中维生素 C 的含量，其化学方程式如下：



下列说法正确的是（ ）

A. 上述反应说明维生素 C 能使碘水褪色，该反应的反应类型为取代反应

B. 维生素 C 可发生取代反应、加成反应、氧化反应

C. 维生素 C 可以水解得到 2 种产物

D. 维生素 C 不可溶于水，可以溶于有机溶剂

6、设 N_A 是阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

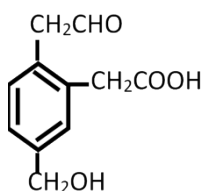
A. 12gNaHSO_4 晶体中 SO_4^{2-} 数目为 $0.1N_A$

B. $2.0\text{gD}_2\text{O}$ 中含有的中子数为 N_A

C. 2.24LCl_2 与足量 Na_2SO_3 溶液反应时转移的电子数为 $0.2N_A$

D. 标准状况下， 4.48LHF 所含原子数目为 $0.4N_A$

7、某有机物的结构简式如图所示，它在一定条件下可能发生的反应有：①加成、②水解、③酯化、④氧化、⑤中和、⑥消去，其中可能的是（ ）



- A. ②③④ B. ①③⑤⑥ C. ①③④⑤ D. ②③④⑤⑥

8、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是 ()

- A. 1L 1mol·L⁻¹ 的 NaClO 溶液中含有 ClO⁻ 的数目为 N_A
 B. 78g 苯含有 C=C 双键的数目为 $3N_A$
 C. 常温常压下, 14g 由 N₂ 与 CO 组成的混合气体含有的原子数目为 N_A
 D. 6.72L NO₂ 与水充分反应转移的电子数目为 $0.2N_A$

9、近年, 科学家发现了 116 号元素 Lv。下列关于 ²⁹³Lv 和 ²⁹⁴Lv 的说法错误的是

- A. 两者电子数相差 1 B. 两者质量数相差 1
 C. 两者中子数相差 1 D. 两者互为同位素

10、如图是某有机物分子的比例模型, 黑色的是碳原子, 白色的是氢原子, 灰色的是氧原子。该物质不具有的性质是 ()



- A. 能与氢氧化钠反应 B. 能与稀硫酸反应 C. 能发生酯化反应 D. 能使紫色石蕊试液变红

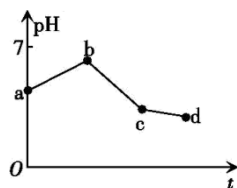
11、比较合成氨合成塔与制硫酸接触室中的反应, 下列说法错误的是 ()

- 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

12、化学与生产、生活及社会发展密切相关。下列说法正确的是

- A. 医疗上用浓度为 95% 的酒精杀菌消毒
 B. 葡萄糖作为人类重要的能量来源, 是由于它能发生水解
 C. 石墨纤维和制医用口罩的聚丙烯纤维都是有机高分子化合物
 D. 聚合硫酸铁 $[\text{Fe}_2(\text{OH})_x(\text{SO}_4)_y]_n$ 是新型絮凝剂, 可用来处理水中的悬浮物

13、用石墨作电极电解 KCl 和 CuSO₄(等体积混合) 混合溶液, 电解过程中溶液 pH 随时间 t 的变化如图所示, 下列说法正确的是



- A. ab 段 H⁺ 被还原, 溶液的 pH 增大

B. 原溶液中 KCl 和 CuSO₄ 的物质的量浓度之比为 2 : 1

C. c 点时加入适量 CuCl₂ 固体,电解液可恢复原来浓度

D. cd 段相当于电解水

14、给下列物质分别加入溴水中,不能使溴水褪色的是 ()

A. Na₂SO₃ 晶体

B. C₂H₅OH

C. C₆H₆

D. Fe

15、某澄清透明溶液中,可能大量存在下列离子中的若干种: H⁺、NH₄⁺、K⁺、Mg²⁺、Cu²⁺、Br⁻、AlO₂⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、CO₃²⁻, 现进行如下实验:

①用试管取少量溶液,逐滴加入稀盐酸至过量,溶液先浑浊后又变澄清,有无色气体放出。将溶液分为 3 份。

②在第 1 份溶液中逐滴加入 NaOH 溶液至过量,溶液先浑浊后又变澄清。加热,将湿润的红色石蕊试纸置于试管口,未见明显现象。

③在第 2 份溶液中加入新制的氯水和 CCl₄,振荡后静置,下层溶液显橙红色。

则下列推断正确的是:

A. 溶液中一定有 K⁺、Br⁻、AlO₂⁻、CO₃²⁻

B. 溶液中一定没有 NH₄⁺、Mg²⁺、Cu²⁺、Cl⁻

C. 不能确定溶液中是否有 K⁺、Cl⁻、SO₄²⁻

D. 往第 3 份溶液中滴加硝酸酸化的硝酸银溶液可确认是否有 Cl⁻

16、甲基环戊烷 (H₃C-) 常用作溶剂,关于该化合物下列说法错误的是

A. 难溶于水,易溶于有机溶剂

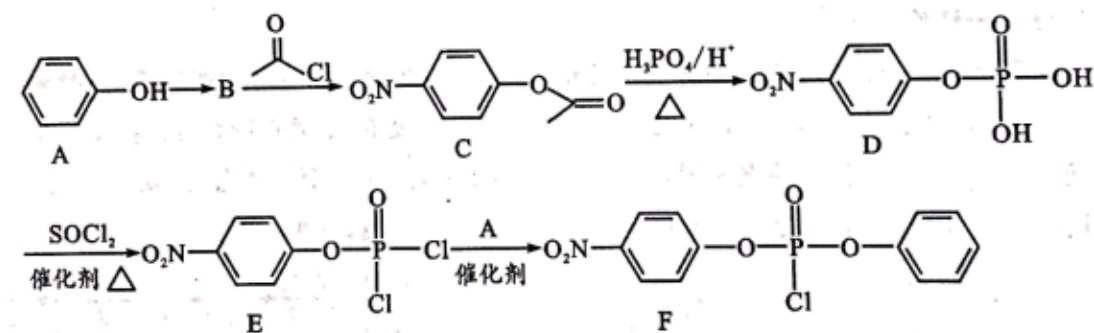
B. 其一氯代物有 3 种

C. 该有机物在一定条件下可以发生取代、氧化反应

D. 与 2-己烯互为同分异构体

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、据报道,药物瑞德西韦(Remdesivir)对 2019 年新型冠状病毒(COVID-19)有明显抑制作用。F 为药物合成的中间体,其合成路线如下:



已知: $\text{R-OH} \xrightarrow[\Delta]{\text{SOCl}_2, \text{催化剂}} \text{R-Cl}$

(1)A 中官能团名称是_____；C 的分子式为_____

(2)A 到 B 为硝化反应，则 B 的结构简式为____，A 到 B 的反应条件是_____。

(3)B 到 C、D 到 E 的反应类型 _____(填“相同”或“不相同”)；E→F 的化学方程式为_____。

(4)H 是 C 的同分异构体，满足下列条件的同分异构体有_____种。

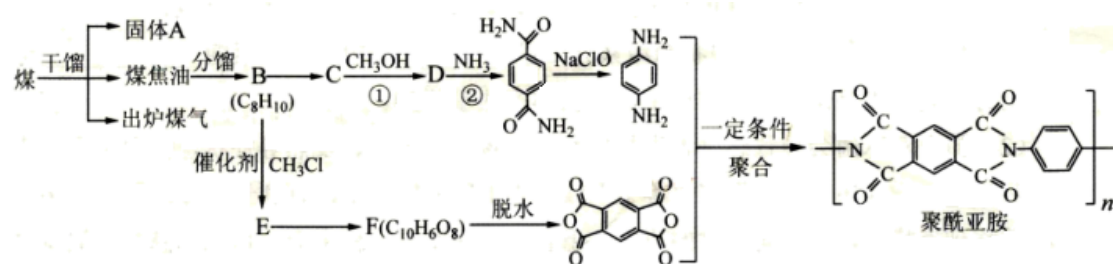
①硝基直接连在苯环上

②核磁共振氢谱峰面积之比为 2:2:2:1

③遇 FeCl_3 溶液显紫色

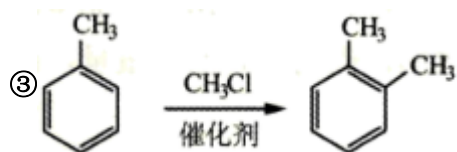
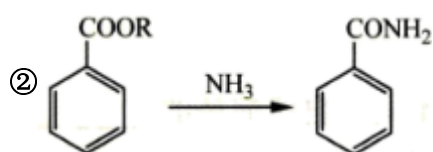
(5)参照 F 的合成路线图，设计由 $\text{CH}_3\text{—}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C—CH}_3$ 、 SOCl_2 为原料制备 $\text{CH}_3\text{—}\underset{\text{Cl}}{\text{CH}}\text{—CH}_3$ 的合成路线_____ (无机试剂任选)。

18、聚酰亚胺是综合性能最佳的有机高分子材料之一，已广泛应用在航空、航天、微电子等领域。某聚酰亚胺的合成路线如图（部分反应条件已略去）：



已知下列信息：

①芳香族化合物 B 的一氯代物有两种



回答下列问题：

(1) 固体 A 是____ (写名称)；B 的化学名称是_____。

(2) 反应①的化学方程式为_____。

(3) D 中官能团的名称为____；反应②的反应类型是_____。

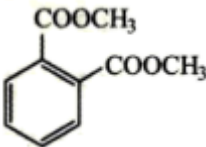
(4) E 的分子式为____；已知 1mol F 与足量的 NaHCO_3 反应生成 4mol CO_2 ，则 F 的结构简式是_____。

(5) X 与 C 互为同分异构体，写出同时满足下列条件的 X 的结构简式_____。

①核磁共振氢谱显示四种不同化学环境的氢，其峰面积之比为 2: 2: 1: 1

②能与 NaOH 溶液反应，1molX 最多消耗 4molNaOH

③能发生水解反应，其水解产物之一能与 FeCl₃ 溶液发生显色反应

(6) 参照上述合成路线，以甲苯和甲醇为原料（无机试剂任选）设计合成  的路线_____。

19、食盐中含有一定量的镁、铁等杂质，加碘盐可能含有 K⁺、IO₃⁻、I⁻、Mg²⁺。加碘盐中碘的损失主要是由于杂质、水分、空气中的氧气以及光照、受热引起的。

已知：IO₃⁻+5I⁻+6H⁺→3I₂+3H₂O，2Fe³⁺+2I⁻→2Fe²⁺+I₂，KI+I₂⇌KI₃；氧化性：IO₃⁻>Fe³⁺>I₂。

(1) 学生甲对某加碘盐进行如下实验，以确定该加碘盐中碘元素的存在形式。取一定量加碘盐，用适量蒸馏水溶解，并加稀盐酸酸化，将所得溶液分为 3 份。第一份试液中滴加 KSCN 溶液后显红色；第二份试液中加足量 KI 固体，溶液显淡黄色，加入 CCl₄，下层溶液显紫红色；第三份试液中加入适量 KIO₃ 固体后，滴加淀粉试剂，溶液不变色。

①第一份试液中，加 KSCN 溶液显红色，该红色物质是_____（用化学式表示）。

②第二份试液中“加入 CCl₄”的实验操作名称为_____，CCl₄ 中显紫红色的物质是_____（用化学式表示）。

③根据这三次实验，学生甲得出以下结论：

在加碘盐中，除了 Na⁺、Cl⁻以外，一定存在的离子是_____，可能存在的离子是_____，一定不存在的离子是_____。由此可确定，该加碘盐中碘元素是_____价（填化合价）的碘。

(2) 将 I₂ 溶于 KI 溶液，在低温条件下，可制得 KI₃·H₂O。该物质作为食盐加碘剂是否合适？_____（填“是”或“否”），并说明理由_____。

(3) 已知：I₂+2S₂O₃²⁻→2I⁻+S₄O₆²⁻。学生乙用上述反应方程式测定食用精制盐的碘含量（假设不含 Fe³⁺），其步骤为：

a. 准确称取 w g 食盐，加适量蒸馏水使其完全溶解；

b. 用稀硫酸酸化所得溶液，加入足量 KI 溶液，使 KIO₃ 与 KI 反应完全；

c. 以淀粉溶液为指示剂，逐滴加入物质的量浓度为 2.0×10⁻³mol/L 的 Na₂S₂O₃ 溶液 10.0mL，恰好反应完全。

根据以上实验，学生乙所测精制盐的碘含量（以 I 元素计）是_____mg/kg（以含 w 的代数式表示）。

20、硫酸四氨合铜晶体([Cu(NH₃)₄]SO₄·H₂O)常用作杀虫剂、媒染剂，也是高效安全的广谱杀菌剂。常温下该物质在空气中不稳定，受热时易发生分解。某化学兴趣小组设计如下方案来合成硫酸四氨合铜晶体并测定晶体中氨的含量。

I. CuSO₄ 溶液的制备

①取 4g 铜粉，在仪器 A 中灼烧 10 分钟并不断搅拌使其充分反应。

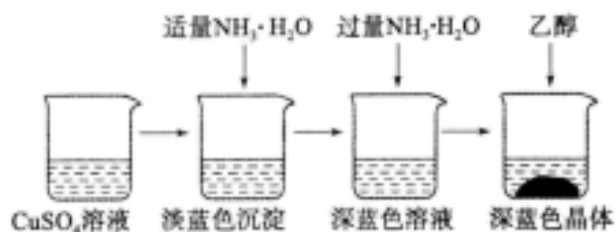
②将 A 中冷却后的固体转移到烧杯中，加入 25 mL 3 mol·L⁻¹H₂SO₄ 溶液，加热并不断搅拌至固体完全溶解。

(1)①中仪器 A 的名称为_____。

(2)②中发生反应的离子方程式为_____。

II. 晶体的制备

将 I 中制备的 CuSO_4 溶液按如图所示进行操作：

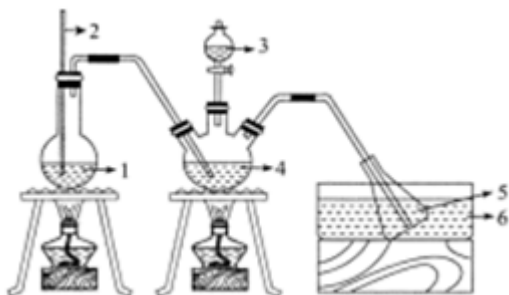


(3)向硫酸铜溶液中逐滴加入氨水至过量的过程中，可观察到的实验现象是_____。

(4)缓慢加入乙醇会析出晶体的原因是_____；若将深蓝色溶液浓缩结晶，在收集到的晶体中可能混有的杂质主要有_____ (写其中一种物质的化学式)。

III. 氮含量的测定

精确称取 $w\text{g}$ 晶体，加适量水溶解，注入如图所示的三颈瓶中，然后逐滴加入足量 10% NaOH 溶液，通入水蒸气，将样品液中的氮全部蒸出，用盐酸标准溶液完全吸收。取下接收瓶，再用 NaOH 标准溶液滴定剩余的盐酸溶液(选用甲基橙作指示剂)。



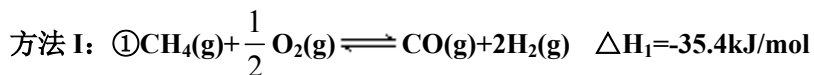
1.水 2.玻璃管 3.10%氢氧化钠溶液 4.样品液 5.盐酸标准溶液 6.冰盐水

(5)装置中玻璃管的作用是_____。

(6)在实验装置中，若没有使用冰盐水冷却会使氮含量测定结果_____ (填“偏高”、“偏低”或“无影响”)。

21、甲烷是最简单的烃，是一种重要的化工原料。

(1)以甲烷为原料，有两种方法合成甲醇：



(2)在密闭容器中充入 $2\text{mol CH}_4(\text{g})$ 和 $1\text{mol O}_2(\text{g})$ ，在不同条件下反应: $2\text{CH}_4(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$ 。实验测得平衡时甲醇的物质的量随温度、压强的变化如图所示。

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/308055007043006133>