

2025 届湖南省张家界市重点中学高考全国统考预测密卷化学试卷

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(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下列关于有机化合物的说法正确的是()

- A. 除去苯甲酸中少量硝酸钾可以用重结晶法
- B. 甲苯能使酸性高锰酸钾溶液褪色，证明甲基活化了苯环
- C. 不能用水鉴别苯、溴苯和乙醛
- D. 油脂的皂化反应属于加成反应

2、X、Y、Z、Q、R 均为短周期元素，且 Y、Z、Q、R 在周期表中的位置关系如下图所示。已知 X 与 Y 同主族，X 与 Q 能形成最简单的有机物。则下列有关说法正确的是()

			Q	R
Y	Z			

- A. 原子半径： $r(Z) > r(Y) > (R) > r(Q)$
- B. 气态化合物的稳定性： $QX_4 > RX_3$
- C. X 与 Y 形成的化合物中含有离子键
- D. 最高价含氧酸的酸性： $X_2QO_3 > XRO_3$

3、设 n_A 为阿伏伽德罗常数的数值，下列说法正确的是

- A. 23g Na 与足量 H_2O 反应完全后可生成 n_A 个 H_2 分子
- B. 1 mol Cu 和足量热浓硫酸反应可生成 n_A 个 SO_3 分子
- C. 标准状况下，22.4L N_2 和 H_2 混合气中含 n_A 个原子
- D. 3mol 单质 Fe 完全转变为 Fe_3O_4 ，失去 $8n_A$ 个电子

4、废水中过量的氨氮(NH_3 和 NH_4^+)会导致水体富营养化。为研究不同 pH 下用 NaClO 氧化废水中的氨氮(用硝酸铵模拟)，使其转化为无污染的气体，试剂用量如下表。已知： $HClO$ 的氧化性比 ClO^- 的氧化性更强。下列说法错误的是

pH	0.100mol/L NH_4NO_3 (mL)	0.100mol/L NaClO(mL)	0.200mol/L H_2SO_4 (mL)	蒸馏水 (mL)	氨氮去除 率(%)
1.0	10.00	10.00	10.00	10.00	89

2.0	10.00	10.00	V ₁	V ₂	75
6.0					85

- A. V₁=2.00
- B. pH=1 时发生反应:3ClO⁻+2NH₄⁺=3Cl⁻+N₂↑+3H₂O+2H⁺
- C. pH 从 1 升高到 2，氨氮去除率降低的原因是更多的 HClO 转化为 ClO⁻
- D. pH 控制在 6 时再进行处理更容易达到排放标准

5、设 N_A 为阿伏伽德罗常数，下列说法正确的是（ ）

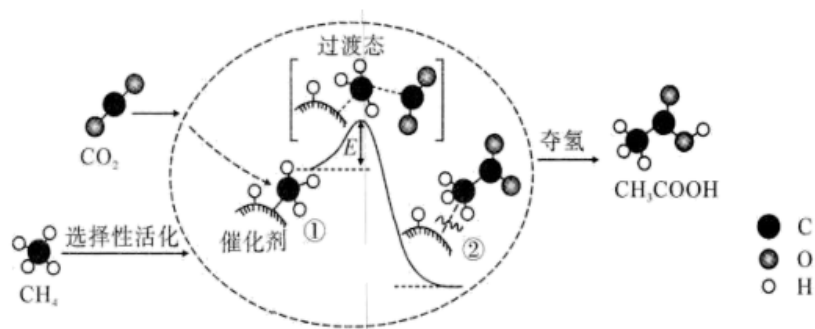
- A. 6.2g 白磷分子（P₄）中含 P-P 键数为 0.05N_A
- B. 1mol CH₃⁺含电子数为 8N_A
- C. 标准状况下，22.4LSO₃ 中含原子数为 4N_A
- D. 常温常压下，11.2LCO₂ 气体通过足量 Na₂O₂ 充分反应，转移电子数为 2N_A

6、下列实验操作、现象及结论均正确的是

选项	实验操作和现象	实验结论
A	向 Na ₂ SO ₃ 溶液中加入足量的 Ba(NO ₃) ₂ 溶液，出现白色沉淀；再加入足量稀盐酸，沉淀溶解	BaSO ₃ 溶于稀盐酸
B	向 KI 溶液中加入 CCl ₄ ，振荡后静置；液体分层，下层呈紫红色	碘易溶于 CCl ₄ ，难溶于水
C	将 AgCl 与 AgBr 的饱和溶液等体积混合，再加入足量的浓 AgNO ₃ 溶液，析出沉淀的物质的量 AgCl 多于 AgBr	K _{SP} (AgCl)>K _{SP} (AgBr)
D	室温下，同浓度的 Na ₂ A 溶液的 pH 比 NaB 溶液的 pH 大	说明酸性 H ₂ A<HB

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

7、我国科研人员提出了由 CO₂ 和 CH₄ 转化为高附加值产品 CH₃COOH 的催化反应历程。该历程示意图如下，则下列说法正确的是（ ）

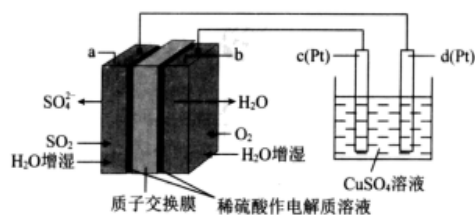


- A. E 为该反应的反应热
- B. ①→②吸收能量
- C. $\text{CH}_4 \rightarrow \text{CH}_3\text{COOH}$ 过程中，有极性键的断裂和非极性键的形成
- D. 加入催化剂能改变该反应的能量变化

8、某无色溶液中可能含有 Al^{3+} 、 HCO_3^- 、 Ba^{2+} 和 Cl^- ，取样加入少量氢氧化钠溶液产生白色沉淀，另取样加入稀硫酸产生白色沉淀和产生气体，则原溶液中（ ）

- A. 一定有 Cl^-
- B. 一定有 HCO_3^-
- C. 可能有 Ba^{2+}
- D. 可能有 Al^{3+}

9、传统接触法制取硫酸能耗大，污染严重。将燃料电池引入硫酸生产工艺可有效解决能耗和环境污染问题，同时提供电能。以燃料电池为电源电解硫酸铜溶液的工作原理示意图如下所示。



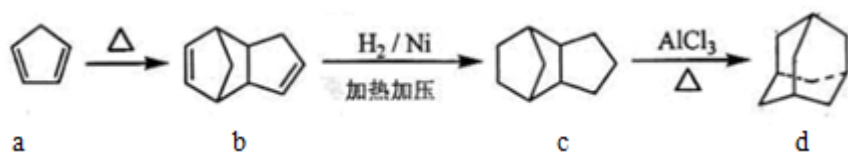
下列说法不正确的是

- A. b 极为正极，电极反应式为 $\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = 2\text{H}_2\text{O}$
- B. H^+ 由 a 极通过质子交换膜向 b 极移动
- C. 该燃料电池的总反应式为 $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{H}_2\text{SO}_4$
- D. 若 a 极消耗 2.24L(标准状况) SO_2 ，理论上 c 极有 6.4g 铜析出

10、把铝粉和某铁的氧化物($x\text{FeO} \cdot y\text{Fe}_2\text{O}_3$)粉末配成铝热剂，分成两等份。一份在高温下恰好完全反应后，再与足量盐酸反应；另一份直接放入足量的烧碱溶液中充分反应。前后两种情况下生成的气体质量比是 5 : 7，则 x : y 为

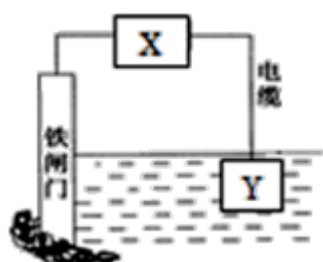
- A. 1 : 1 B. 1 : 2 C. 5 : 7 D. 7 : 5

11、以物质 a 为原料，制备物质 d(金刚烷)的合成路线如图所示，关于以上有机物的说法正确的是



- A. 物质 a 最多有 10 个原子共平面 B. 物质 b 的分子式为 $C_{10}H_{14}$
- C. 物质 c 能使高锰酸钾溶液褪色 D. 物质 d 与物质 c 互为同分异构体

12、如图所示的方案可以降低铁闸门的腐蚀速率。下列判断正确的是()

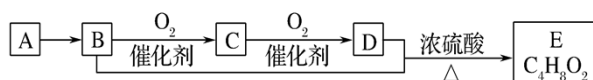


- A. 若 X 为导线，Y 可以是锌
- B. 若 X 为导线，铁闸门上的电极反应式为 $Fe - 2e^- = Fe^{2+}$
- C. 若 X 为直流电源，铁闸门做负极
- D. 若 X 为直流电源，Y 极上发生还原反应

13、下列化学用语正确的是

- A. 中子数为 2 的氢原子: 2_1H B. Na^+ 的结构示意图:
- C. OH⁻ 的电子式: $[:\ddot{O}:H]^-$ D. N_2 分子的结构式: $N \equiv N$

14、已知 A、B、C、D、E 为常见的有机化合物，它们之间的转化关系如图所示。其中 A 只由碳、氢两种元素组成，其产量可用来衡量一个国家石油化工的发展水平。下列推断正确的是 ()



- A. 甲烷中混有少量 A，可用酸性高锰酸钾溶液除去
- B. 物质 C 可以和 $NaHCO_3$ 溶液反应生成 CO_2
- C. 物质 E 的酯类同分异构体还有 3 种
- D. $B + D \rightarrow E$ 的化学方程式为: $CH_3COOH + C_2H_5OH \xrightarrow[\Delta]{\text{浓硫酸}} CH_3COOC_2H_5$

15、 $[-C_6H_3(OH)CH_2-]_n$ 是制作电木的原料。下列围绕此物质的讨论正确的是

- A. 该有机物没有确定的熔点 B. 该有机物通过加聚反应得到
- C. 该有机物通过苯酚和甲醇反应得到 D. 该有机物的单体是 $-C_6H_3OHCH_2-$

16、化学在生活中有着广泛的应用，下列对应关系错误的是

选项	化学性质	实际应用
A	$\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 和小苏打反应	泡沫灭火器灭火
B	NaHCO_3 受热易分解产生气体	可作面包的发泡剂
C	乙酸具有酸性	常用于工业管道去除水垢
D	次氯酸盐具有氧化性	漂白粉漂白织物

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

17、石墨烯是只由一层碳原子所构成的平面薄膜，其结构模型见如图。有关说法错误的是（ ）

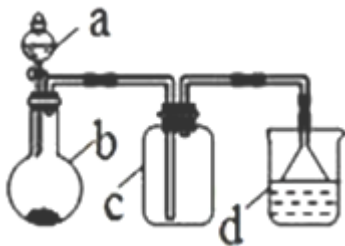


- A. 晶体中碳原子键全部是碳碳单键
- B. 石墨烯与金刚石都是碳的同素异形体
- C. 石墨烯中所有碳原子可以处于同一个平面
- D. 从石墨中剥离得到石墨烯需克服分子间作用力

18、下列不符合安全规范的是（ ）

- A. 金属钠着火时使用泡沫灭火器灭火
- B. NH_3 泄露时向空中喷洒水雾
- C. 含 Cl_2 的尾气用碱溶液处理后再排放
- D. 面粉生产车间应严禁烟火

19、实验室中某些气体的制取、收集及尾气处理装置如图所示(夹持和净化装置省略)。仅用以下实验装置和表中提供的物质完成相关实验，最合理的选项是



选项	a 中的液体	b 中的物质	c 中收集的气体	d 中的液体
----	--------	--------	----------	--------

A	浓氨水	碱石灰	NH_3	H_2O
B	浓硝酸	Cu	NO_2	H_2O
C	浓硫酸	Na_2SO_3	SO_2	NaOH 溶液
D	稀硝酸	Cu	NO	NaOH 溶液

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

20、下列气体能用浓硫酸干燥的是

A. SO_2 B. SO_3 C. HI D. H_2S

21、下列实验操作对应的现象以及解释或结论都正确且具有因果关系的是（ ）

选项	实验操作	实验现象	解释或结论
A	用石墨作电极电解 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液	阴极上先析出铜	金属活动性： $\text{Mg} > \text{Cu}$
B	室温下，测定等浓度的 Na_2A 和 NaB 溶液的 pH	Na_2A 溶液的 pH 较大	酸性： $\text{H}_2\text{A} < \text{HB}$
C	加热浸透了石蜡油的碎瓷片，产生的气体通过酸性 KMnO_4 溶液	酸性 KMnO_4 溶液紫红色褪去	石蜡油分解一定产生了乙烯
D	室温下，取相同大小、形状和质量的 Fe 粒分别投入 0.1 mol/L 的稀硝酸和 10.0 mol/L 的浓硝酸中	Fe 粒与浓硝酸反应比与稀硝酸反应剧烈	探究浓度对化学反应速率的影响

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

22、下列有关物质的分类或归类不正确的是()

①混合物：石炭酸、福尔马林、水玻璃、水银

②化合物： CaCl_2 、烧碱、苯乙烯、HD

③电解质：明矾、冰醋酸、硫酸钡

④纯净物：干冰、冰水混合物、浓硫酸、水晶

⑤同素异形体：足球烯、石墨、金刚石

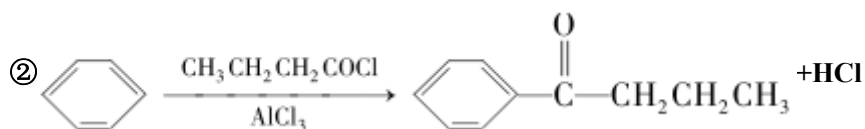
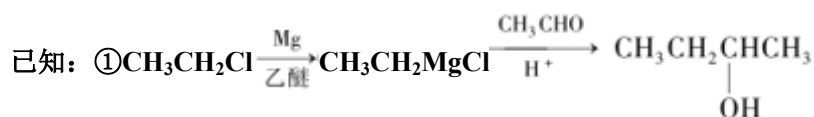
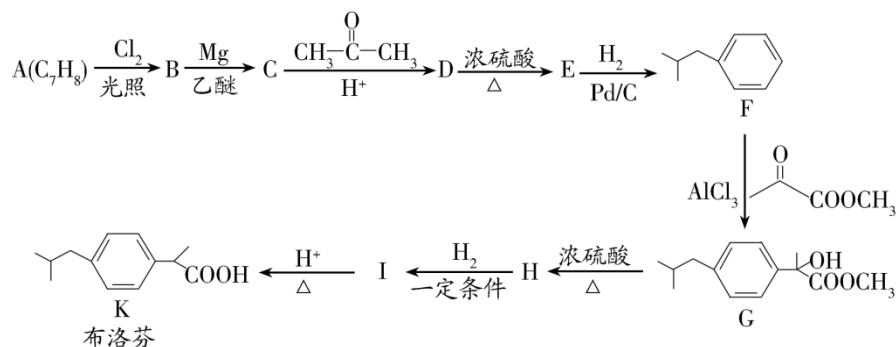
⑥同系物： CH_2O_2 、 $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}_2$ 、 $\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_2$ 、 $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$

A. ①②③④ B. ②④⑤⑥

C. ①③④⑤ D. ①②④⑥

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 布洛芬具有降温和抑制肺部炎症的双重作用。一种制备布洛芬的合成路线如图：



回答下列问题：

(1) A 的化学名称为___，G→H 的反应类型为___，H 中官能团的名称为___。

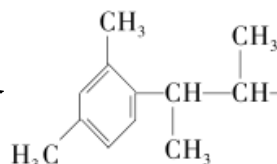
(2) 分子中所有碳原子可能在同一个平面上的 E 的结构简式为___。

(3) I→K 的化学方程式为___。

(4) 写出符合下列条件的 D 的同分异构体的结构简式___(不考虑立体异构)。

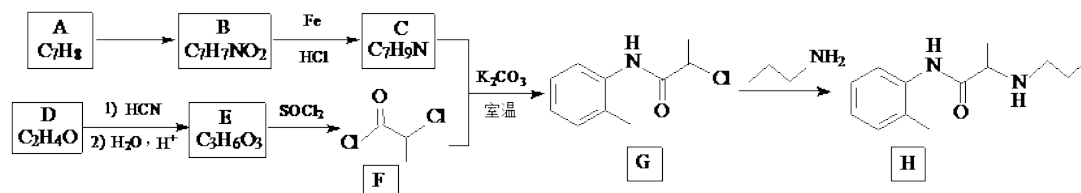
①能与 FeCl_3 溶液发生显色反应；②分子中有一个手性碳原子；③核磁共振氢谱有七组峰。

(5) 写出以间二甲苯、 CH_3COCl 和 $(\text{CH}_3)_2\text{CHMgCl}$ 为原料制备

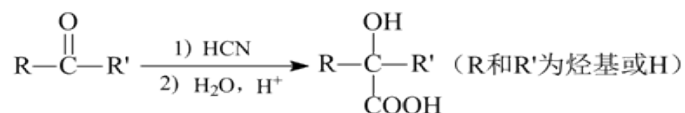


剂任选)。

24、(12 分) 丙胺卡因 (H) 是一种局部麻醉药物，实验室制备 H 的一种合成路线如下：



已知：



回答下列问题：

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/046105243044010241>