

2025 届北京一零一中考化学二模试卷

注意事项:

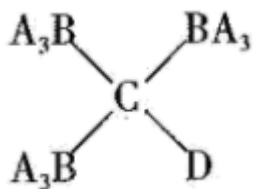
1. 答卷前, 考生务必将自己的姓名、准考证号、考场号和座位号填写在试题卷和答题卡上。用 2B 铅笔将试卷类型 (B) 填涂在答题卡相应位置上。将条形码粘贴在答题卡右上角“条形码粘贴处”。
2. 作答选择题时, 选出每小题答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目选项的答案信息点涂黑; 如需改动, 用橡皮擦干净后, 再选涂其他答案。答案不能答在试题卷上。
3. 非选择题必须用黑色字迹的钢笔或签字笔作答, 答案必须写在答题卡各题目指定区域内相应位置上; 如需改动, 先划掉原来的答案, 然后再写上新答案; 不准使用铅笔和涂改液。不按以上要求作答无效。
4. 考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后, 请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. A、B、D、E、F 为短周期元素, 非金属元素 A 最外层电子数与其周期数相同, B 的最外层电子数是其所在周期数的 2 倍, B 在 D 的单质中充分燃烧能生成其最高价化合物 BD_2 , E^+ 与 D^{2-} 具有相同的电子数。A 在 F 是单质中燃烧, 产物溶于水得到一种强酸。下列有关说法正确的是 ()

- A. 工业上 F 单质用 MnO_2 和 AF 来制备
- B. B 元素所形成的单质的晶体类型都是相同的
- C. F 所形成的氢化物的酸性强于 BD_2 的水化物的酸性, 说明 F 的非金属性强于 B
- D. 由化学键角度推断, 能形成 BDF_2 这种化合物

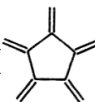
2. 化学家合成了一种新化合物 (如图所示), 其中 A、B、C、D 为原子序数依次增大的短周期主族元素, B 与 C 在同一主族, C 与 D 在同一周期。下列有关说法正确的是



- A. 熔点: B 的氧化物 > C 的氧化物
- B. 工业上由单质 B 可以制得单质 C
- C. 氧化物对应水化物的酸性: $D > B > C$
- D. A 与 B 形成的化合物中只含有极性键

3. 在海水中提取溴的反应原理是 $5NaBr + NaBrO + 3H_2SO_4 = 3Br_2 + 3Na_2SO_4 + 3H_2O$ 下列反应的原理与上述反应最相似的是 ()

- A. $2NaBr + Cl_2 = 2NaCl + Br_2$
- B. $2FeCl_3 + H_2S = 2FeCl_2 + S + 2HCl$
- C. $2H_2S + SO_2 = 3S + 2H_2O$
- D. $AlCl_3 + 3NaAlO_3 + 6H_2O = 4Al(OH)_3 + 3NaCl$

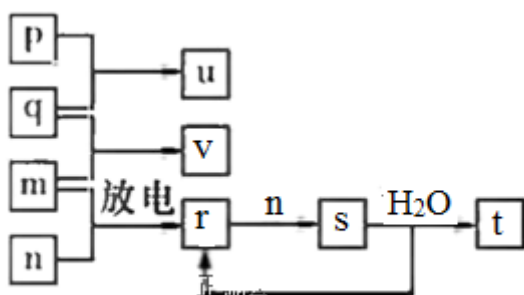
4、三轴烯() (m)、四轴烯() (n)、五轴烯() (p)的最简式均与苯相同。下列说法正确的是

- A. m、n、p 互为同系物
B. n 能使酸性 KMnO_4 溶液褪色
C. n 和 p 的二氯代物均有 2 种
D. m 生成 $1\text{mol C}_6\text{H}_{14}$ 需要 3mol H_2

5、“凡酸坏之酒，皆可蒸烧”，“以烧酒复烧二次…，价值数倍也”。这里用到的分离方法为()

- A. 升华
B. 蒸馏
C. 萃取
D. 蒸发

6、短周期主族元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大。在如图所示的物质转化关系中，p、q、m、n 分别是元素 W、X、Y、Z 的气体单质，p 和 s 均为有色气体，v 的水溶液呈碱性。常温下， $0.1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{t}$ 溶液与 $0.1\text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \text{u}$ 溶液的 pH 均为 1。下列说法不正确的是



- A. Y、W 的最高价氧化物对应的水化物均为强酸
B. Z 和 Y 的简单氢化物的稳定性和沸点高低均为： $Z > Y$
C. s 溶于水的反应中，氧化剂与还原剂的物质的量之比为 1:2
D. v 的电子式可表示为 $\begin{array}{c} \text{X} \\ \vdots \\ \text{X} : \text{Y} : \text{X} \end{array}$

7、下列离子方程式中正确的是()

- A. 向明矾 ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$) 溶液中滴加 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液，恰好使 SO_4^{2-} 沉淀完全： $\text{Al}^{3+} + 2\text{SO}_4^{2-} + 2\text{Ba}^{2+} + 4\text{OH}^- \rightarrow \text{AlO}_2^- + 2\text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
B. 向 FeBr_2 溶液中通入足量 Cl_2 ： $2\text{Fe}^{2+} + \text{Cl}_2 = 2\text{Fe}^{3+} + 2\text{Cl}^-$
C. AlCl_3 溶液中加入过量氨水： $\text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow$
D. 铜与浓硝酸反应： $3\text{Cu} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$

8、 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。俗名为“臭碱”的硫化钠广泛应用于冶金、染料、皮革、电镀等工业。硫化钠的一种制备方法是 $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Na}_2\text{S} + 2\text{CO}_2 \uparrow$ 。下列有关说法正确的是

- A. 1L 0.25mol/L Na_2SO_4 溶液中含有的氧原子数目为 N_A
B. 1L 0.1mol/L Na_2S 溶液中含有的阴离子数目小于 $0.1N_A$
C. 生成 1mol 还原产物时转移电子数为 $8N_A$

D. 通常状况下, 11. 2L CO_2 中含有的共价键数目为 $2N_A$

9、化学与人类生产、生活密切相关, 下列叙述中不正确的是

A. 用地沟油制取的生物柴油和从石油炼得的柴油都属于烃类物质

B. 高铁“复兴号”车厢连接关键部位使用的增强聚四氟乙烯板属于高分子材料

C. “一带一路”是“丝绸之路经济带”和“21 世纪海上丝绸之路”的简称, 丝绸的主要成分是蛋白质, 属于天然高分子化合物

D. 中国天眼“FAST”, 用到的碳化硅是一种新型的无机非金属材料

10、硅元素在地壳中的含量非常丰富。下列有关说法不正确的是

A. 晶体硅属于共价晶体

B. 硅原子的电子式为 $\cdot\text{Si}\cdot$

C. 硅原子的核外电子排布式为 $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

D. 硅原子的价电子排布图为 $\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow & \uparrow \\ \hline 3s & & 3p & \\ \hline \end{array}$

11、中国科学院院士张青莲教授曾主持测定了铟 ($_{49}\text{In}$) 等 9 种元素相对原子质量的新值, 被采用为国际新标准。已知: 铟与铝 ($_{13}\text{Al}$) 同主族。下列说法错误的是 ()

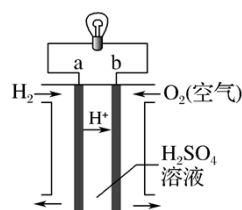
A. In 的金属性大于 Al

B. In 最外层有 2 种能量的电子

C. $^{115}_{49}\text{In}$ 的中子数为 66

D. $^{115}_{49}\text{In}$ 原子的相对原子质量为 115

12、氢氧燃料电池是一种常见化学电源, 其原理反应 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 = 2\text{H}_2\text{O}$, 其工作示意图如图。下列说法不正确的是 ()



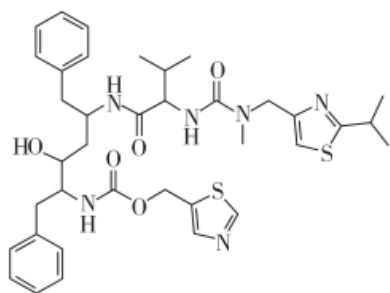
A. a 极是负极, 发生反应为 $\text{H}_2 - 2\text{e}^- = 2\text{H}^+$

B. b 电极上发生还原反应, 电极反应式为 $\text{O}_2 + 4\text{H}^+ + 4\text{e}^- = 2\text{H}_2\text{O}$

C. 电解质溶液中 H^+ 向正极移动

D. 放电前后电解质溶液的 pH 不会发生改变

13、科学家发现了在细胞层面上对新型冠状病毒 (2019-nCoV) 有较好抑制作用的药物: 雷米迪维或伦地西韦 (Remdesivir, GS-5734)、氯喹 (Chloroquine, Sigma-C6628)、利托那韦 (Ritonavir)。其中利托那韦 (Ritonavir) 的结构如下图, 关于利托那韦说法正确的是



- A. 能与盐酸或 NaOH 溶液反应
- B. 苯环上一氯取代物有 3 种
- C. 结构中含有 4 个甲基
- D. 1mol 该结构可以与 13molH₂ 加成

14、下列解释工业生产或应用的化学用语中，不正确的是

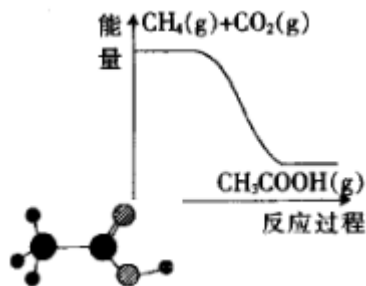
- A. 氯碱工业中制备氯气： $2\text{NaCl}(\text{熔融}) \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{Na} + \text{Cl}_2\uparrow$
- B. 工业制硫酸的主要反应之一： $2\text{SO}_2 + \text{O}_2 \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{催化剂}} 2\text{SO}_3$
- C. 氨氧化法制硝酸的主要反应之一： $4\text{NH}_3 + 5\text{O}_2 \xrightleftharpoons[\Delta]{\text{催化剂}} 4\text{NO} + 6\text{H}_2\text{O}$
- D. 利用铝热反应焊接铁轨： $2\text{Al} + \text{Fe}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Fe}$

15、欲测定 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ 中结晶水的含量，下列方案中肯定不可行的是

- A. 称量样品→加热→用已知质量的无水氯化钙吸收水蒸气并称量
- B. 称量样品→加热→冷却→称量 $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$
- C. 称量样品→加热→冷却→称量 MgO
- D. 称量样品→加 NaOH 溶液→过滤→加热→冷却→称量 MgO

16、在 Zn / ZSM-5 的催化作用下，甲烷与二氧化碳可以直接合成乙酸，其反应方程式为

$\text{CH}_4(\text{g}) + \text{CO}_2(\text{g}) \longrightarrow \text{CH}_3\text{COOH}(\text{g})$ ，该反应过程与能量的变化关系如图所示。下列说法错误的是（ ）



- A. CO₂ 的电子式： $\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}\text{C}\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}$
- B. 乙酸的球棍模型
- C. 该反应为吸热反应
- D. 该反应为化合反应

17、X、Y、Z、W 均为短周期元素,它们在周期表中的相对位置如图所示。若 Y 原子的最外层电子数是内层电子数的 3 倍,下列说法中正确的是()

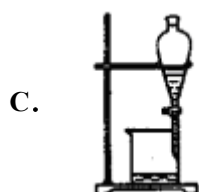
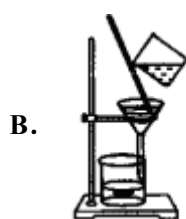
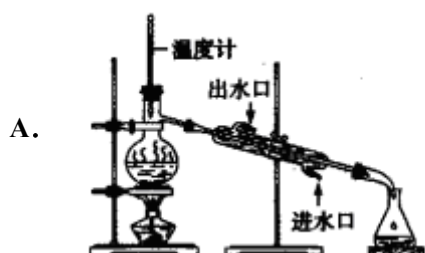
X	Y	
	Z	W

- A. X 的简单氢化物比 Y 的稳定
- B. X、Y、Z、W 形成的单质都是分子晶体
- C. Y、Z、W 的原子半径大小为 $W > Z > Y$
- D. W 的最高价氧化物对应水化物的酸性比 Z 的弱

18、下列实验操作合理的是 ()

- A. 用标准 HCl 溶液滴定 NaHCO_3 溶液来测定其浓度, 选择甲基橙为指示剂
- B. 用湿润的 pH 试纸测定 CH_3COONa 溶液的 pH
- C. 用蒸馏的方法分离乙醇(沸点为 78.3°C)和苯(沸点为 80.1°C)的混合物
- D. 向溶液中加入新制氯水, 再滴加 KSCN 溶液, 若溶液变红色, 则证明溶液中一定含有 Fe^{2+}

19、氯气氧化 HBr 提取溴的新工艺反应之一为: $6\text{H}_2\text{SO}_4 + 5\text{BaBr}_2 + \text{Ba}(\text{BrO}_3)_2 = 6\text{BaSO}_4\downarrow + 6\text{Br}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$, 利用此反应和 CCl_4 得到液溴的实验中不需要用到的实验装置是



20、下列有关实验的说法不正确的是

A. 用如图电子天平称量固体，读数时侧门应关闭



B. 用托盘天平称取 10.2 g NaOH 固体时，将 10g 的砝码放在右盘，将游码移到 0.2g 的位置

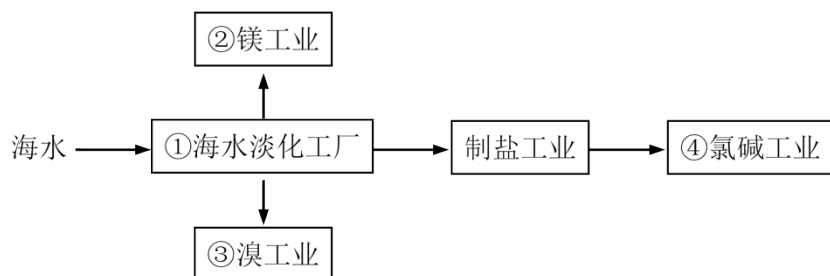
C. 分光光度计可用于分析溶液颜色与反应物(生成物)浓度的关系，从而确定化学反应速率

D. 吸入氯气、氯化氢气体时，可吸入少量酒精或乙醚的混合蒸气解毒

21、将胆矾与生石灰、水按质量比为 1：0.56：100 混合配成无机铜杀菌剂波尔多液，其成分的化学式可表示为 $\text{CuSO}_4 \cdot x\text{CaSO}_4 \cdot y\text{Cu}(\text{OH})_2 \cdot z\text{Ca}(\text{OH})_2$ ，当 $x=3$ 时， y 为()

A. 1 B. 3 C. 5 D. 7

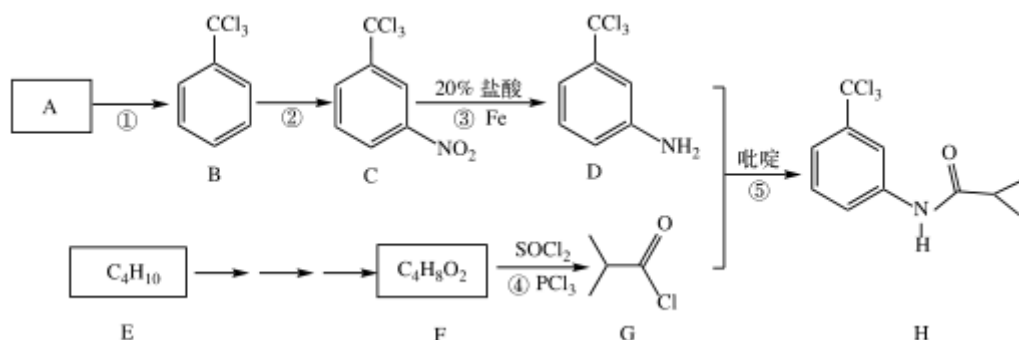
22、海水综合利用要符合可持续发展的原则，其联合工业体系（部分）如图所示，下列说法错误的是



A. ①中可采用蒸馏法 B. ②中可通过电解法制金属镁
C. ③中提溴涉及到复分解反应 D. ④的产品可生产盐酸、漂白液等

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) H 是一种可用于治疗肿瘤的药物中间体，由芳香烃 A 制备 H 的合成路线如图。



回答下列问题：

(1) A 物质的一氯代物共有_____种；

(2) B 物质中含有的官能团名称_____；

(3) ①的反应试剂和反应条件分别是_____，③的反应的类型是_____；

(4) E 物质通过多次取代反应和氧化反应可以获取 F 物质，用系统命名法对 E 物质命名_____，F 物质的结构简式为_____；

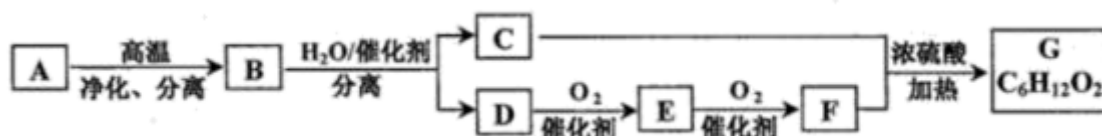
(5) ⑤的化学反应方程式为_____；

(6) 对甲氧基乙酰苯胺 ($\text{H}_3\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{NH}-\text{C}(=\text{O})-\text{CH}_3$) 是重要的精细化工中间体，写出由苯甲醚

($\text{H}_3\text{C}-\text{O}-\text{C}_6\text{H}_5$) 制备对甲氧基乙酰苯胺的合成路线。(其他试剂任选) _____

(合成路线常用的表达方式为： $\text{A} \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{B} \cdots \cdots \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ 目标产物)。

24、(12 分) 烃 A 中碳、氢两种元素的质量比是 24：5，G 具有浓郁的香味。它们之间的转化关系如下 (含有相同官能团的有机物通常具有相似的化学性质)：



请回答：

(1) 化合物 B 所含的官能团的名称是_____。

(2) D 的结构简式是_____。

(3) C+F→G 的化学方程式是_____。

(4) 下列说法正确的是_____。

A. 在工业上，A→B 的过程可以获得汽油等轻质油

B. 有机物 C 与 D 都能与金属钠反应，C 经氧化也可得到 F

C. 可以用碳酸钠溶液鉴别 E、F、G

D. 等质量的 E、G 混合物，无论以何比例混合，完全燃烧耗氧量相同

25、(12 分) 如图是实验室利用铜与浓硫酸制取二氧化硫并探究它的性质，请回答下列问题：

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/807104050000010002>

