

青海省互助县第一中学 2025 届高三下学期一模考试化学试题

考生须知：

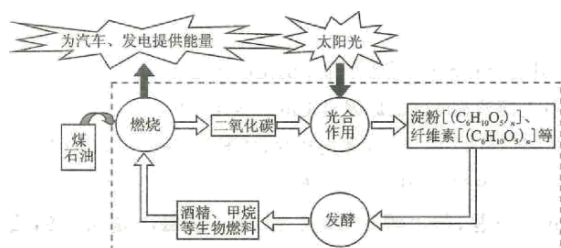
1. 全卷分选择题和非选择题两部分，全部在答题纸上作答。选择题必须用 2B 铅笔填涂；非选择题的答案必须用黑色字迹的钢笔或答字笔写在“答题纸”相应位置上。
2. 请用黑色字迹的钢笔或答字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
3. 保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，在草稿纸、试题卷上答题无效。

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、短周期主族元素 X、Y、Z、W 原子序数依次增大，X 原子的最外层有 6 个电子，Y 是迄今发现的非金属性最强的元素，在周期表中 Z 位于 IA 族，W 与 X 属于同一主族。下列说法正确的是()

- A. 熔沸点： $Z_2X < Z_2W$ B. 元素最高价： $Y < Z$
C. 气态氢化物的热稳定性： $Y < W$ D. 原子半径： $X < Y < Z < W$

2、研究表明，地球上的碳循环，光合作用是必不可少的(如下图所示)。下列叙述正确的是



- A. 石油与煤是可再生能源
B. CO_2 是煤、石油形成淀粉、纤维素等的催化剂
C. 光合作用将太阳能转化为化学能
D. 图中所出现的物质中淀粉与纤维素为同分异构体

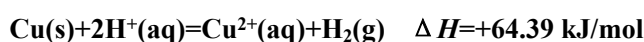
3、2019 年 9 月 25 日，全世界几大空之一——北京大兴国际机场，正式投运。下列相关说法不正确的是()

- A. 机杨航站楼所用钢铁属于合金材料
B. 航站楼使用的玻璃是无机非金属材料
C. 航站楼采用的隔震支座由橡胶和钢板相互叠加粘结而成，属于新型无机材料
D. 机场高速应用自融冰雪路面技术，减少了常规融雪剂使用对环境和桥梁结构造成的破坏

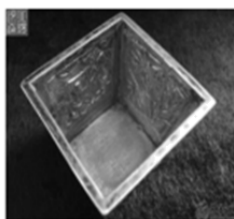
4、下列指定微粒数目一定相等的是

- A. 等质量的 $^{14}N_2$ 与 $^{12}C^{16}O$ 中的分子数
B. 等物质的量的 C_2H_4 与 C_3H_6 中含有的碳原子数
C. 等体积等浓度的 NH_4Cl 与 $(NH_4)_2SO_4$ 溶液中的 NH_4^+ 数
D. 等质量的 Fe 与 Cu 分别与足量 Cl_2 反应时转移的电子数

5、用 H_2O_2 和 H_2SO_4 的混合溶液可溶出废旧印刷电路板上的铜。已知：



银器发黑



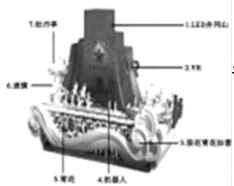
- A. 银器发黑重新变亮涉及了化学变化

煤的综合利用



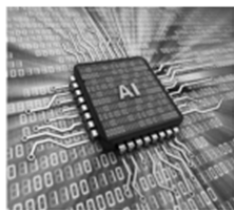
- B. 煤综合利用时采用了干馏和液化等化学方法

江西彩车—青花瓷



- C. 瓷器主要成分属于硅酸盐

AI 芯片

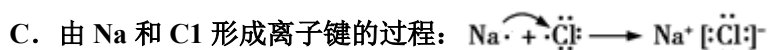
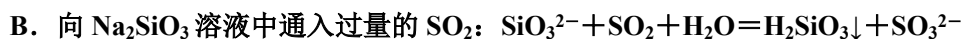
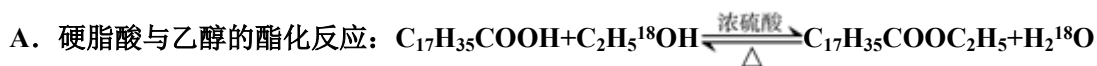


- D. 芯片制造中的“光刻技术”是利用光敏树脂在曝光条件下成像，该过程并不涉及化学变化

9、一定量的 H_2 在 Cl_2 中燃烧后，所得混合气体用 $100\text{mL} 3.00\text{mol/L}$ 的 NaOH 溶液恰好完全吸收，测得溶液中含 0.05mol NaClO （不考虑水解）。氢气和氯气物质的量之比是

- A. 2:3 B. 3:1 C. 1:1 D. 3:2

10、下列化学用语对事实的表述正确的是



11、下列反应颜色变化和解释原因相一致的是 ()

- A. 氯水显黄绿色: 氯气和水反应生成的次氯酸为黄绿色液体
B. 氢氧化钠溶液滴加酚酞显红色: 氢氧化钠水解使溶液显碱性

- C. 乙烯使溴水褪色：乙烯和溴水发生氧化反应
- D. 碘在苯中的颜色比水中深：碘在有机物中的溶解度比水中大

12、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 $\cdot\ddot{\text{Si}}\cdot$
- 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 $\begin{array}{|c|c|c|c|} \hline \uparrow\downarrow & \uparrow\downarrow & \uparrow & \uparrow \\ \hline 3s & & 3p & \\ \hline \end{array}$

13、下列有关化学与环境的叙述不正确的是

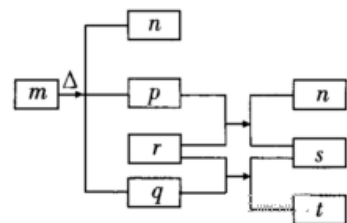
- A. 因垃圾后期处理难度大，所以应做好垃圾分类，便于回收利用，节约资源
- B. 医疗废弃物经过处理、消毒后可加工成儿童玩具，变废为宝
- C. 绿色环保化工技术的研究和运用是化工企业的重要发展方向
- D. 研究表明，新冠病毒可通过气溶胶传播。气溶胶的粒子大小在 $1\text{ nm}\sim 100\text{ nm}$ 之间

14、我国医药学家屠呦呦因研究青蒿素而荣获 2016 年诺贝尔化学奖。她在青蒿液中加入乙醚，经操作 1 得含青蒿素的乙醚和其他杂质的混合物。再经操作 2 得到含青蒿素的乙醚，最后经操作 3 得到青蒿粗产品。操作 1、2、3 相当于



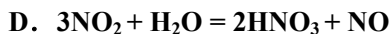
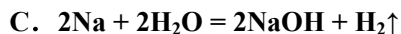
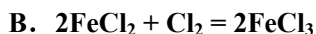
- A. 过滤、结晶、蒸发
- B. 结晶、萃取、分液
- C. 萃取、分液、蒸馏
- D. 萃取、过滤、蒸馏

15、短周期元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增加。p、q、r 是由这些元素组成的二元化合物，常温常压下，p 为无色无味气体，q 为液态，r 为淡黄色固体，s 是气体单质。上述物质的转化关系如下图所示。下列说法错误的是



- A. 原子半径： $Z > Y > X$
- B. m、n、r 都含有离子键和共价键
- C. m、n、t 都能破坏水的电离平衡
- D. 最简单气态氢化物的稳定性： $Y > X$

16、下列反应中，被氧化的元素和被还原的元素相同的是



17、Q、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期元素，X 的焰色反应呈黄色。Q 元素的原子最外层电子数是其内层电子数的 2 倍。W、Z 最外层电子数相同，Z 的核电荷数是 W 的 2 倍。元素 Y 的合金是日常生活中使用最广泛的金属材料之一，下列说法正确的是

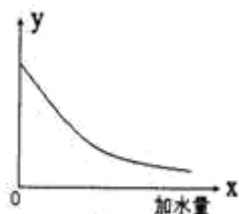
A. 原子半径的大小顺序： $r_Y > r_X > r_Q > r_W$

B. X、Y 的最高价氧化物的水化物之间不能发生反应

C. Z 元素的氢化物稳定性大于 W 元素的氢化物稳定性

D. 元素 Q 和 Z 能形成 QZ_2 型的共价化合物

18、25℃时，把 0.2mol/L 的醋酸加水稀释，那么图中的纵坐标 y 表示的是（ ）



A. 溶液中 OH^- 的物质的量浓度

B. 溶液的导电能力

C. 溶液中的 $\frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})}$

D. 醋酸的电离程度

19、用化学沉淀法去除粗盐中的杂质离子，不需要的操作是（ ）

A. 溶解

B. 过滤

C. 分液

D. 蒸发

20、硫酸铵在一定条件下发生反应： $4(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 = 6\text{NH}_3\uparrow + 3\text{SO}_2\uparrow + \text{SO}_3\uparrow + \text{N}_2\uparrow + 7\text{H}_2\text{O}$ ，将反应后的气体通入一定量的氯化钡溶液中恰好完全反应，有白色沉淀生成。下列有关说法正确的是

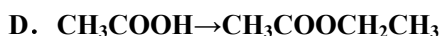
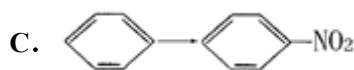
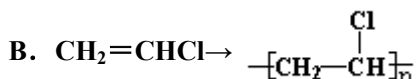
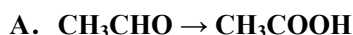
A. 白色沉淀为 BaSO_4

B. 白色沉淀为 BaSO_3 和 BaSO_4 的混合物，且 $n(\text{BaSO}_3):n(\text{BaSO}_4)$ 约为 1:1

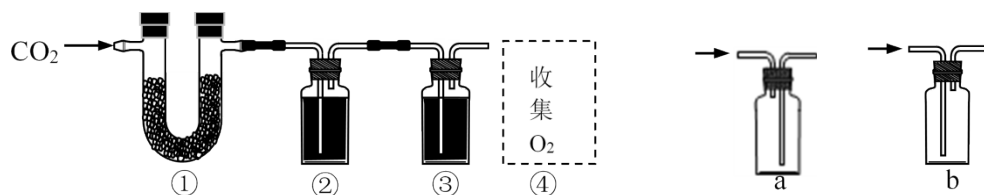
C. 白色沉淀为 BaSO_3 和 BaSO_4 的混合物，且 $n(\text{BaSO}_3):n(\text{BaSO}_4)$ 约为 3:1

D. 从溶液中逸出的气体为 N_2 ，最后溶液中的溶质只有 NH_4Cl

21、下列反应中，与乙醇生成乙醛属于同一种反应类型的是



22、以 CO_2 和 Na_2O_2 为原料，制取纯净干燥的 O_2 ，实验装置如下：

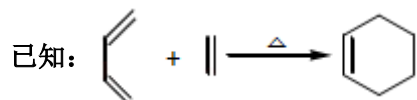
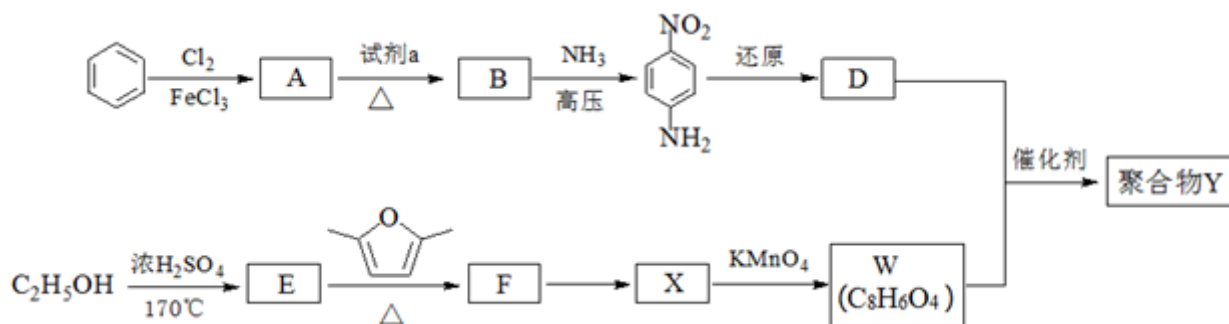


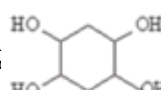
下列说法不正确的是

- A. 装置②中试剂可以是 NaOH 溶液
- B. 装置③的作用是干燥 O_2
- C. 收集氧气应选择装置 a
- D. 装置②、③之间应增加盛澄清石灰水的洗气瓶

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 用于汽车刹车片的聚合物 Y 是一种聚酰胺纤维，合成路线如图：



- (1) 生成 A 的反应类型是_____。
- (2) 试剂 a 是_____。
- (3) B 中所含的官能团的名称是_____。
- (4) W、D 均为芳香化合物，分子中均只含两种不同化学环境的氢原子。
- ①F 的结构简式是_____。
- ②生成聚合物 Y 的化学方程式是_____。
- (5) Q 是 W 的同系物且相对分子质量比 W 大 14，则 Q 有_____种，其中核磁共振氢谱有 4 组峰，且峰面积比为 1: 2: 2: 3 的为_____、_____ (写结构简式)
- (6) 试写出由 1, 3 - 丁二烯和乙炔为原料 (无机试剂及催化剂任用) 合成  的合成路线。(用 结构简式表示有机物，用箭头表示转化关系，箭头上注明试剂和反应条件)。

24、(12 分) X、Y、Z、R、Q、M 是六种短周期元素，原子序数依次增大。X 是原子半径最小的元素，Y 的气态氢化物能使湿润的红色石蕊试纸变蓝，Z 为地壳中含量最多的元素，R 与 X 同主族；Y、R、Q 最外层电子数之和为 8，M

的单质为黄绿色有害气体。请回答下列问题：

- (1) Q 在元素周期表中的位置为_____。
- (2) Z、Q、M 简单离子半径由大到小的顺序为(写元素离子符号)_____。
- (3) Y 的气态氢化物能使湿润的红色石蕊试纸变蓝的原因：_____ (用离子方程式表示)。
- (4) QM₂ 的电子式为_____。
- (5) M 的单质与 R 的最高价氧化物对应的水化物反应的离子方程式为_____。

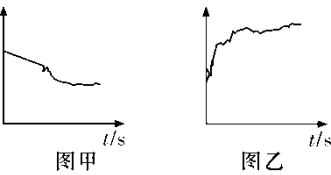
25、(12 分) 向硝酸酸化的 2 mL 0.1 mol·L⁻¹ AgNO₃ 溶液 (pH=2) 中加入过量铁粉，振荡后静置，溶液先呈浅绿色，后逐渐呈棕黄色，试管底部仍存在黑色固体，过程中无气体生成。实验小组同学针对该实验现象进行了如下探究。

I.探究 Fe²⁺产生的原因。

- (1) 提出猜想：Fe²⁺可能是 Fe 与_____或_____反应的产物。(均填化学式)
- (2) 实验探究：在两支试管中分别加入与上述实验等量的铁粉，再加入不同的液体试剂，5 min 后取上层清液，分别加入相同体积和浓度的铁氰化钾溶液。

	液体试剂	加入铁氰化
钾溶液		
1 号试管	2 mL 0.1 mol·L ⁻¹	
AgNO ₃ 溶液	无蓝色沉淀	
2 号试管	硝酸酸化的 2 mL 0.1 mol · L ⁻¹ _____ 溶液(pH=2)	蓝色沉淀

- ①2 号试管中所用的试剂为_____。
- ②资料显示：该温度下，0.1 mol·L⁻¹ AgNO₃ 溶液可以将 Fe 氧化为 Fe²⁺。但 1 号试管中未观察到蓝色沉淀的原因可能为_____。
- ③小组同学继续进行实验，证明了由 2 号试管得出的结论正确。实验如下：取 100 mL 0.1 mol·L⁻¹ 硝酸酸化的 AgNO₃ 溶液 (pH=2)，加入铁粉并搅拌，分别插入 pH 传感器和 NO₃⁻ 传感器 (传感器可检测离子浓度)，得到图甲、图乙，其中 pH 传感器测得的图示为_____ (填“图甲”或“图乙”)。



- ④实验测得 2 号试管中有 NH₄⁺ 生成，则 2 号试管中发生反应的离子方程式为_____。

II.探究 Fe³⁺产生的原因。

查阅资料可知，反应中溶液逐渐变棕黄色是因为 Fe²⁺ 被 Ag⁺ 氧化了。小组同学设计了不同的实验方案对此进行验证。

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/476002054013010232>