

黑龙江省大庆中学 2025 届高三下学期第六次检测化学试卷

考生请注意：

1. 答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。
2. 第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。
3. 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（每题只有一个选项符合题意）

1、下列说法不正确的是

- A. 己烷有 5 种同分异构体（不考虑立体异构），它们的熔点、沸点各不相同
- B. 苯的密度比水小，但由苯反应制得的溴苯、硝基苯的密度都比水大
- C. 聚合物 $\left[\begin{array}{c} \text{—CH}_2\text{—CH}_2\text{—CH—CH}_2\text{—} \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array} \right]_n$ 可由单体 $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ 和 $\text{CH}_2=\text{CH}_2$ 加聚制得
- D. 1 mol 葡萄糖能水解生成 2 mol $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 和 2 mol CO_2

2、25°C时，在 10mL 浓度均为 0.1mol/L NaOH 和 $\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O}$ 混合溶液中，滴加 0.1mol/L 的盐酸，下列有关溶液中粒子浓度关系正确的是

- A. 未加盐酸时： $c(\text{OH}^-) > c(\text{Na}^+) = c(\text{NH}_3\cdot\text{H}_2\text{O})$
- B. 加入 10mL 盐酸时： $c(\text{NH}_4^+) + c(\text{H}^+) = c(\text{OH}^-)$
- C. 加入盐酸至溶液 pH=7 时： $c(\text{Cl}^-) = c(\text{Na}^+)$
- D. 加入 20mL 盐酸时： $c(\text{Cl}^-) = c(\text{NH}_4^+) + c(\text{Na}^+)$

3、某固体混合物可能由 Fe_2O_3 、Fe、 Na_2SO_3 、NaBr、 AgNO_3 、 BaCl_2 中的两种或两种以上的物质组成。某兴趣小组为探究该固体混合物的组成，设计的部分实验方案如图所示：



下列说法正确的是

- A. 气体 A 至少含有 SO_2 、 H_2 中的一种
- B. 固体 C 可能含有 BaSO_4 或者 Ag_2SO_4
- C. 该固体混合物中 Fe_2O_3 和 Fe 至少有其中一种
- D. 该固体混合物一定含有 BaCl_2 ，其余物质都不确定

4、乙醇、正戊烷、苯是常见有机物，下列说法正确的是（ ）。

- A. 苯和溴水共热生成溴苯

B. 2, 2-二甲基丙烷是正戊烷的同系物

C. 乙醇、正戊烷、苯均可通过石油的分馏得到

D. 乙醇、正戊烷、苯均能发生取代反应和氧化反应

5、下列说法不正确的是 ()

A. 工厂常用的静电除尘装置是根据胶体带电这一性质设计的


B. 铝制餐具不宜用来蒸煮或长时间存放酸性、碱性或咸的食物

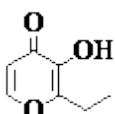
C. 铜属于重金属，化学性质不活泼，使用铜制器皿较安全，但铜盐溶液都有毒

D. SO_2 是具有刺激性气味的有毒气体，但可应用于某些领域杀菌消毒

6、下列说法正确的是 ()

A. 2,2-二甲基丁烷的 $^1\text{H-NMR}$ 上有 4 个峰

B.  $\text{C}\equiv\text{CH}$ 中所有原子处于同一平面上

C.  有机物的一种芳香族同分异构体能发生银镜反应

D. 甲苯能使酸性 KMnO_4 溶液褪色，说明苯环与甲基相连的碳碳单键变活泼，被 KMnO_4 氧化而断裂

7、世界第一条大面积碲化镉薄膜“发电玻璃”生产线最近在成都投产，该材料是在玻璃表面镀一层碲化镉薄膜，光电转化率高。下列说法错误的是

A. 普通玻璃含有二氧化硅

B. 该发电玻璃能将光能完全转化为电能

C. 碲化镉是一种无机化合物

D. 应用该光电转化技术可减少温室气体排放

8、下列表述和方程式书写都正确的是

A. 表示乙醇燃烧热的热化学方程式： $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})+3\text{O}_2(\text{g})=2\text{CO}_2(\text{g})+3\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \Delta\text{H}=-1367.0 \text{ kJ/mol}$

B. $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$ 溶液中加入 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液使沉淀物质的量达到最大： $\text{Al}^{3+}+2\text{SO}_4^{2-}+2\text{Ba}^{2+}+4\text{OH}^-=\text{AlO}_2^-+2\text{BaSO}_4\downarrow+2\text{H}_2\text{O}$

C. 用稀硫酸酸化的 KMnO_4 溶液与 H_2O_2 反应，证明 H_2O_2 具有还原性： $2\text{MnO}_4^-+6\text{H}^++5\text{H}_2\text{O}_2=2\text{Mn}^{2+}+5\text{O}_2\uparrow+8\text{H}_2\text{O}$

D. 用石墨作电极电解 NaCl 溶液： $2\text{Cl}^-+2\text{H}^+\xrightarrow{\text{电解}}\text{Cl}_2\uparrow+\text{H}_2\uparrow$

9、2015 年 7 月 31 日，中国获得 2022 年冬奥会主办权，这将促进中国冰雪运动的发展。以下关于冰的说法正确的是 ()

A. 等质量的 0°C 冰与 0°C 的水内能相同

B. 冰和可燃冰都是结晶水合物

C. 冰和干冰、水晶的空间结构相似

D. 氢键影响冰晶体的体积大小

10、下列关于有机物的说法正确的是

A. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$ 的同分异构体中，能与 NaHCO_3 反应生成 CO_2 的有 4 种

B. 糖类、油脂、蛋白质都是电解质

- C. 乙烯使溴水、酸性高锰酸钾溶液褪色的反应类型相同
- D. 将碘酒滴到未成熟的苹果肉上变蓝说明苹果肉中的淀粉已水解

11、下列实验中，对应的现象以及结论都正确且两者具有因果关系的是

选项	实验	现象	结论
A.	将稀硝酸加入过量铁粉中，充分反应后滴加 KSCN 溶液	有气体生成，溶液呈血红色	稀硝酸将 Fe 氧化为 Fe^{3+}
B.	将铜粉加 $1.0\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中	溶液变蓝、有黑色固体出现	金属铁比铜活泼
C.	用坩埚钳夹住一小块用砂纸仔细打磨过的铝箔在酒精灯上加热	熔化后的液态铝滴落下来	金属铝的熔点较低
D.	将 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ MgSO_4 溶液滴入 NaOH 溶液至不再有沉淀产生，再滴加 $0.1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ CuSO_4 溶液	先有白色沉淀生成后变为浅蓝色沉淀	$\text{Cu}(\text{OH})_2$ 的溶度积比 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的小

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

12、A、B、C、D、E 为原子序数依次增大的五种短周期元素，A 是周期表原子半径最小的元素，B、C、D 同周期且相邻，C 的 L 层电子数是 K 层的 3 倍，E 原子的核外电子数是 B 原子质子数的 2 倍。下列说法不正确的是 ()

- A. 纯净的 E 元素的最高价氧化物可用于制造光导纤维
- B. A、B、C 三种元素形成的化合物中一定只含共价键
- C. 由元素 A、C 组成的某种化合物可与 SO_2 反应生成 H_2SO_4
- D. 元素 A 与 B、C、D、E 形成的常见化合物中，热稳定性最好的是 AD

13、已知 $2\text{H}_2(\text{g})+\text{O}_2(\text{g})=2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta\text{H}_1=-572\text{kJ/mol}$

$\text{C}(\text{s})+\text{O}_2(\text{g})=\text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta\text{H}_2=-393.5\text{kJ/mol}$

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})+3\text{O}_2(\text{g})=2\text{CO}_2(\text{g})+3\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta\text{H}_3=-1367\text{kJ/mol}$

则 $2\text{C}(\text{s})+3\text{H}_2(\text{g})+\frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g})=\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$, ΔH 为 ()

- A. $+278\text{kJ/mol}$ B. -278kJ/mol C. $+401.5\text{kJ/mol}$ D. -401.5kJ/mol

14、X、Y、Z 是位于不同周期的主族元素、原子序数依次增大且均小于 18，Z 为金属元素，X、Y、Z 的最外层电子数之和为 8，X、Y、Z 组成的物质可发生反应： $\text{ZX}_2+2\text{YX}_3=\text{Z}(\text{YX}_2)_2+2\text{X}_2$ 。下列有关说法正确的是

- A. 1 mol ZX_2 发生上述反应转移电子的物质的量为 4 mol

- B. YX_3 与 Y_2X_4 中 Y 元素的化合价相同
- C. 上述反应中的离子化合物的所有元素原子的最外层都满足 8 电子稳定结构
- D. Y 元素在同周期和同主族元素的最高价含氧酸中酸性最强

15、下列说法不正确的是 ()

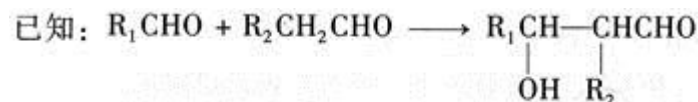
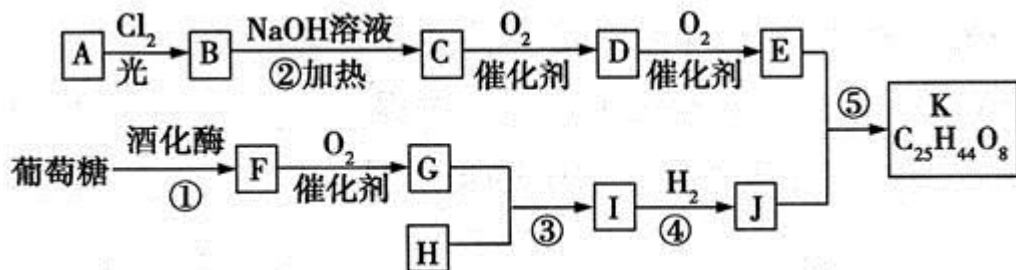
- A. Fe_2O_3 可用作红色颜料
- B. 浓 H_2SO_4 可用作干燥剂
- C. 可用 SiO_2 作半导体材料
- D. $NaHCO_3$ 可用作焙制糕点

16、“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、帛的使用有着悠久的历史，下列说法错误的是 ()

- A. 丝的主要成分属于天然有机高分子化合物，丝绸制品不宜使用含酶洗衣粉洗涤
- B. 《墨子·天志》中记载“书之竹帛，镂之金石”。其中的“金”指的是金属，“石”指的是陶瓷、玉石等
- C. 《考工记》载有“涑帛”的方法，即利用“灰”（草木灰）和“蜃”（贝壳灰）混合加水所得液体来洗涤丝、帛。这种液体能洗涤丝、帛主要是因为其中含有 K_2CO_3
- D. 《天工开物》记载“人贱者短褐、皂裳，冬以御寒，夏以蔽体，其质造物之所具也。属草木者，为皂、麻、苘、葛……”文中的“皂、麻、苘、葛”属于纤维素

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、美国药物学家最近合成一种可能用于治疗高血压的有机物 K，合成路线如下：

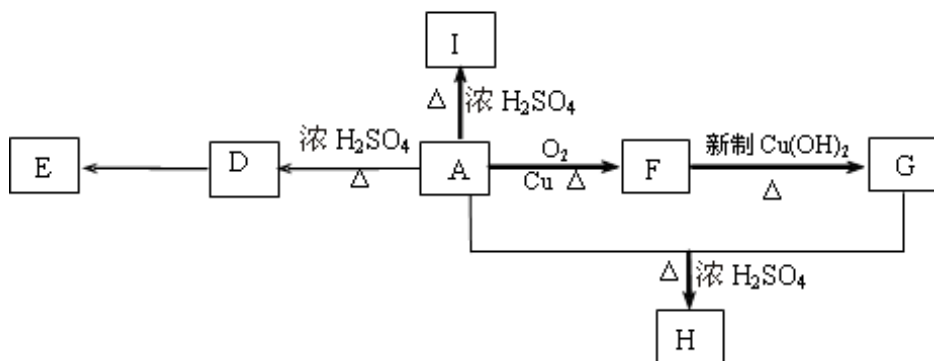


其中 A 属于碳氢化合物，其中碳的质量分数约为 83.3%；E 的核磁共振氢谱中只有 2 组吸收峰。H 常温下呈气态，是室内装潢产生的主要污染物之一。G 和 H 以 1: 3 反应生成 I。

试回答下列问题：

- (1) A 的分子式为：_____。
- (2) 写出下列物质的结构简式：D：_____；G：_____。
- (3) 反应①—⑤中属于取代反应的有_____。
- (4) 反应①的化学方程式为_____；反应④的化学方程式为_____。
- (5) E 有多种同分异构体，符合“既能发生银镜反应又能发生水解反应”条件的 E 的同分异构体有_____种，写出符合上述条件且核磁共振氢谱只有 2 组吸收峰的 E 的同分异构体的结构简式：_____。

18、A 为只含有 C、H、O 三种元素的芳香烃衍生物，且苯环上只有两个取代基。各物质间的相互转化关系如下图所示。



已知：D 通过加聚反应得到 E，E 分子式为 $(C_9H_8O_2)_n$ ；H 分子式为 $C_{18}H_{16}O_6$ ；I 中除含有一个苯环外还含有一个六元环。

- 写出 A 的分子式：A_____。
- 写出 I、E 的结构简式：I_____ E_____；
- A+G→H 的反应类型为_____；
- 写出 A→F 的化学方程式_____。
- 有机物 A 的同分异构体只有两个对位取代基，既能与 Fe³⁺ 发生显色反应，又能发生水解反应，但不能发生银镜反应。则此类 A 的同分异构体有_____种，其中一种在 NaOH 溶液中加热消耗的 NaOH 最多。写出该同分异构体与 NaOH 溶液加热反应的化学方程式_____。

19、为了将混有 K₂SO₄、MgSO₄ 的 KNO₃ 固体提纯，并制得纯净的 KNO₃ 溶液(E)，某学生设计如下实验方案：



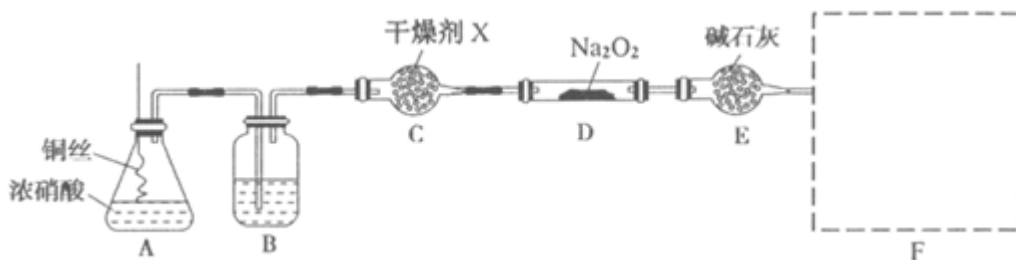
- 操作①主要是将固体溶解，则所用的主要玻璃仪器是_____、_____。
- 操作② ~ ④所加的试剂顺序可以为_____，_____，_____ (填写试剂的化学式)。
- 如何判断 SO₄²⁻ 已除尽_____
- 实验过程中产生的多次沉淀_____ (选填“需要”或“不需要”)多次过滤，理由是_____。
- 该同学的实验设计方案中某步并不严密，请说明理由_____。

20、NaNO₂ 是一种工业盐，外观与食盐非常相似，毒性较强。请按要求回答下列问题：

- 已知：K_a(HNO₂) = 5.1 × 10⁻⁴，K_{sp}(AgCl) = 1.8 × 10⁻¹⁰，K_{sp}(AgNO₂) = 2.0 × 10⁻⁸。设计最简单的方法鉴别 NaNO₂

和NaCl两种固体：_____。

(2)利用下图装置（略去夹持仪器）制备



已知： $2\text{NO} + \text{Na}_2\text{O}_2 = 2\text{NaNO}_2$ ；酸性条件下，NO和 NO_2 均能与 MnO_4^- 迅速反应生成 NO_3^- 和 Mn^{2+} 。

①装置A中发生反应的离子方程式为_____；

这样安放铜丝比将铜片浸于液体中的优点是_____。

②装置B中反应的化学方程式为_____。

③干燥剂X的名称为_____，其作用是_____。

④上图设计有缺陷，请在F方框内将装置补充完全，并填写相关试剂名称_____。

(3)测定产品的纯度。

取5.000g制取的样品溶于水配成250mL溶液，取25.00mL溶液于锥形瓶中，用 $0.1000\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 酸性 KMnO_4 溶液进行滴定，实验所得数据如下表：

滴定次数	1	2	3	4
消耗 KMnO_4 溶液体积/mL	20.90	20.12	20.00	19.88

①第一次滴定实验数据异常的原因可能是_____（填字母序号）。

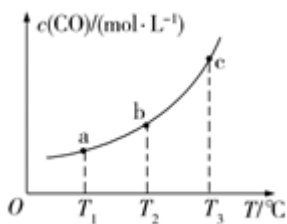
- A. 酸式滴定管用蒸馏水洗净后未用标准液润洗
- B. 锥形瓶洗净后未干燥
- C. 当观察到最后一滴溶液滴入待测液中红色慢慢褪去，定为滴定终点
- D. 滴定终点时俯视读数

②酸性 KMnO_4 溶液滴定 NaNO_2 溶液的离子方程式为_____。

③该样品中 NaNO_2 的质量分数为_____。

21、(1) 已知反应 $2\text{HI}(\text{g}) = \text{H}_2(\text{g}) + \text{I}_2(\text{g})$ 的 $\Delta H = +11\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ， $1\text{molH}_2(\text{g})$ 、 $1\text{molI}_2(\text{g})$ 分子中化学键断裂时分别需要吸收 436KJ、151KJ 的能量，则 $1\text{molHI}(\text{g})$ 分子中化学键断裂时需吸收的能量为___ kJ。

(2) 已知某密闭容器中存在下列平衡： $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ ，CO 的平衡物质的量浓度 c(CO) 与温度 T 的关系如图所示。



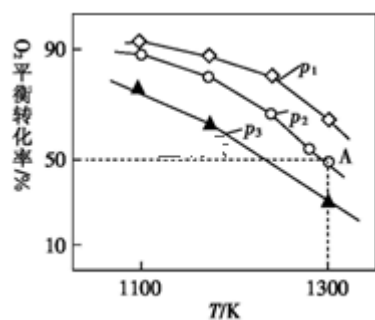
①该反应 ΔH _____ 0 (填“>”或“<”)

②若 T_1 、 T_2 时的平衡常数分别为 K_1 、 K_2 ，则 K_1 _____ K_2 (填“>”、“<”或“=”)。

③ T_3 时在某刚性容器中按 1:2 投入 $\text{CO}(\text{g})$ 和 $\text{H}_2\text{O}(\text{g})$ ，达到平衡后测得 CO 的转化率为 75%，则 T_3 时平衡常数 $K_3 =$ _____。

(3) 在恒容密闭容器中，加入足量的 MoS_2 和 O_2 ，仅发生反应： $2\text{MoS}_2(\text{s}) + 7\text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{MoO}_3(\text{s}) + 4\text{SO}_2(\text{g})$ ΔH 。

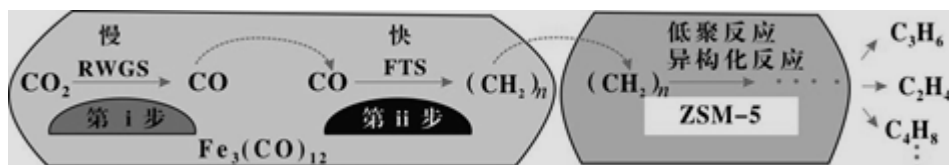
测得氧气的平衡转化率与起始压强、温度的关系如图所示：



① p_1 、 p_2 、 p_3 的大小： _____。

②若初始时通入 7.0 mol O_2 ， p_2 为 7.0 kPa，则 A 点平衡常数 $K_p =$ _____ (用气体平衡分压代替气体平衡浓度计算，分压=总压×气体的物质的量分数，写出计算式即可)。

(4) 中科院兰州化学物理研究所用 $\text{Fe}_3(\text{CO})_{12}/\text{ZSM-5}$ 催化 CO_2 加氢合成低碳烯烃反应，所得产物含 CH_4 、 C_3H_6 、 C_4H_8 等副产物，反应过程如图。



催化剂中添加 Na、K、Cu 助剂后 (助剂也起催化作用) 可改变反应的选择性，在其他条件相同时，添加不同助剂，经过相同时间后测得 CO_2 转化率和各产物的物质的量分数如下表。

助剂	CO_2 转化率 (%)	各产物在所有产物中的占比 (%)		
		C_2H_4	C_3H_6	其他

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/215020132103012003>