

2025 年湖北省名校高三高考一模考试化学试题

请考生注意：

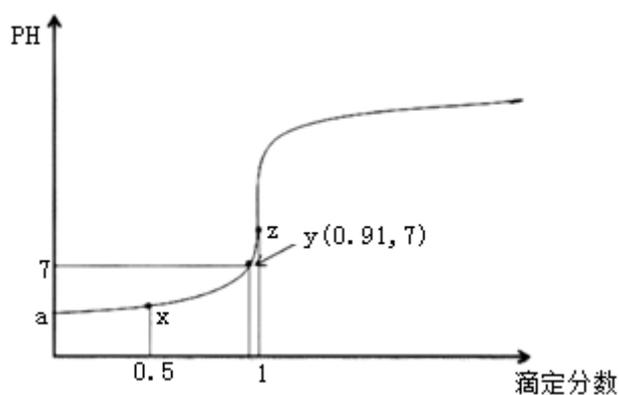
1. 请用 2B 铅笔将选择题答案涂填在答题纸相应位置上，请用 0.5 毫米及以上黑色字迹的钢笔或签字笔将主观题的答案写在答题纸相应的答题区内。写在试题卷、草稿纸上均无效。
2. 答题前，认真阅读答题纸上的《注意事项》，按规定答题。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

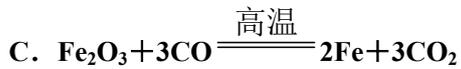
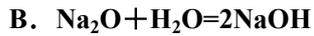
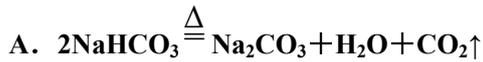
1、下列实验操作能达到实验目的的是()

- A. 加热使 I_2 升华，可除去铁粉中的 I_2
- B. 电解氯化铝溶液，可制备铝单质
- C. 加入烧碱溶液，充分振荡，静置，分液，可除去苯中的苯酚
- D. 将氨水滴加到饱和 $FeCl_3$ 溶液中，可制备 $Fe(OH)_3$ 胶体

2、以 0.10mol/L 的氢氧化钠溶液滴定同浓度某一元酸 HA 的滴定曲线如图所示(滴定分数 = $\frac{\text{滴定用量}}{\text{总滴定用量}}$)。下列表述错误的是()

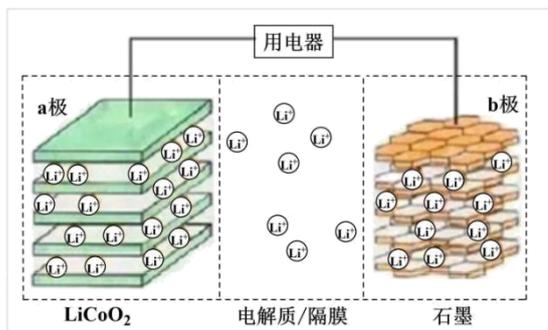


- A. z 点后存在某点，溶液中的水的电离程度和 y 点的相同
 - B. a 约为 3.5
 - C. z 点处， $c(Na^+) > c(A^-)$
 - D. x 点处的溶液中离子满足： $c(HA) + c(H^+) > c(A^-) + c(OH^-)$
- 3、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列有关说法正确的是 ()
- A. 32gCu 在足量 O_2 或硫蒸气中完全燃烧失去的电子数均为 N_A
 - B. 4g 甲烷和 8g 甲醇含有的氢原子数均为 N_A
 - C. 标准状况下， 5.6L 乙烷中含有的共价键数目为 $1.5N_A$
 - D. 一定条件下， 32gSO_2 与足量 O_2 反应。转移电子数为 N_A
- 4、下列属于氧化还原反应的是()



5、2019年诺贝尔化学奖授予了锂离子电池开发的三位科学家。一种锂离子电池的结构如图所示，电池反应式为 Li_xC_6

+ $\text{Li}_{1-x}\text{CoO}_2 \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} \text{C}_6 + \text{LiCoO}_2$ ($x < 1$)。下列说法正确的是



A. 充电时 a 极接外电源的负极

B. 放电时 Li^+ 在电解质中由 a 极向 b 极迁移

C. 充电时若转移 0.02 mol 电子，石墨电极将减重 0.14 g

D. 该废旧电池进行“放电处理”有利于锂在 LiCoO_2 极回收

6、利用实验器材(规格和数量不限)能够完成相应实验的一项是

选项	实验器材(省略夹持装置)	相应实验
①	三脚架、泥三角、坩埚、坩埚钳	煅烧石灰石制取生石灰
②	烧杯、玻璃棒、胶头滴管、100 mL 容量瓶	用浓盐酸配制 100mL 0.1 mol·L ⁻¹ 的稀盐酸溶液

③	烧杯、玻璃棒、分液漏斗	用饱和 Na_2CO_3 溶液除去乙酸乙酯中的乙酸和乙醇
④	烧杯、酸式滴定管、碱式滴定管	用 H_2SO_4 标准液滴定未知浓度的 NaOH 溶液

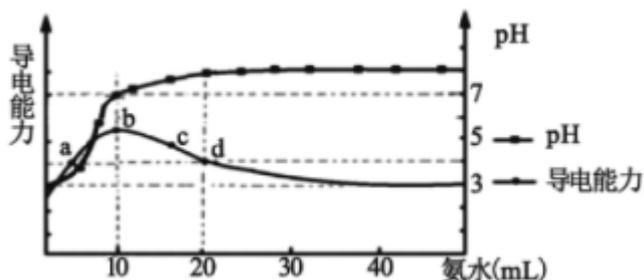
- A. ① B. ② C. ③ D. ④

7、实验室常用乙醇和浓硫酸共热制取乙烯： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{浓硫酸}} \text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 某同学用以下装置进行乙烯制取实验。下列叙述不正确的是



- A. m 的作用是确保乙醇与浓硫酸能顺利流下
 B. 电控温值可设置在 $165-175^\circ\text{C}$
 C. a 出来的气体可用瓶口向下排空气法收集
 D. 烧瓶内可放几粒碎瓷片以防暴沸

8、常温下，向 $10\text{ mL } 0.1\text{ mol/L}$ 的 HR 溶液中逐滴加入 0.1 mol/L 的氨水，所得溶液 pH 及导电能力变化如图。下列分析正确的是 ()



- A. 各点溶液中的阳离子浓度总和大小关系： $d > c > b > a$
 B. 常温下， R^- 的水解平衡常数数量级为 10^{-9}
 C. a 点和 d 点溶液中，水的电离程度相等
 D. d 点的溶液中，微粒浓度关系： $c(\text{R}^-) + 2c(\text{HR}) = c(\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O})$

9、某烃的相对分子质量为 86，如果分子中含有 3 个 $-\text{CH}_3$ 、2 个 $-\text{CH}_2-$ 和 1 个 $-\overset{|}{\text{C}}\text{H}-$

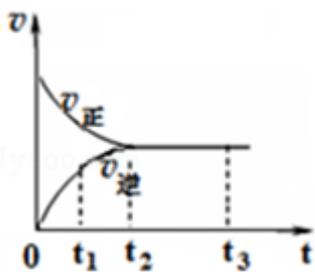
，则该结构的烃的一氯取代物最多可能有（不考虑立体异构）（ ）

- A. 9种 B. 8种 C. 5种 D. 4种

10、螺环烃是指分子中两个碳环共用一个碳原子的脂环烃。是其中一种，下列关于该化合物的说法错误的是

- ()
- A. 该化合物的分子式为 C_9H_{12}
- B. 一氯代物有四种
- C. 该化合物可以发生氧化、取代、加成、加聚等反应
- D. 与 Br_2 以物质的量之比 1: 1 加成生成 2 种产物

11、如图是 $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$ 在反应过程中的反应速率 v 与时间 (t) 的关系曲线，下列说法错误的是 ()

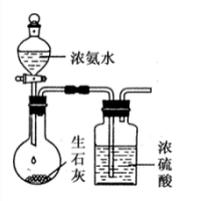
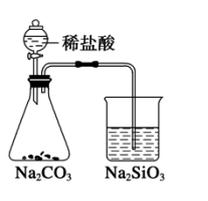
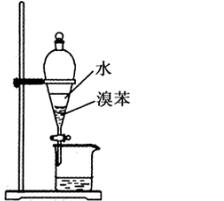


- A. t_1 时，正方向速率大于逆反应速率
- B. t_2 时，反应体系中 NH_3 的浓度达到最大值
- C. $t_2 - t_3$ 时间段，正反应速率等于逆反应速率
- D. $t_2 - t_3$ 时间段，各物质的浓度相等且不再发生变化

12、化学与生活密切相关，下列有关说法错误的是

- A. SO_2 和 NO_2 是主要的大气污染物
- B. 大气中的 SO_2 和 CO_2 溶于水形成酸雨
- C. 以液化石油气代替燃油可减少大气污染
- D. 对煤燃烧后形成的烟气脱硫，目前主要用石灰法

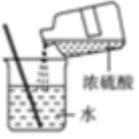
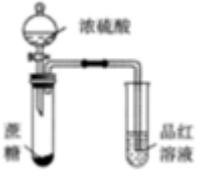
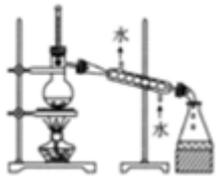
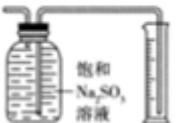
13、用下列装置进行实验，能达到实验目的的是

选项	A	B	C	D
实验装置				

目的	制备干燥的氨气	证明非金属性 $\text{Cl} > \text{C} > \text{Si}$	制备乙酸乙酯	分离出溴苯
----	---------	--	--------	-------

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

14、下列图示中的实验操作、仪器、试剂（部分夹持装置已略）均正确的是

- A.  如图为稀释浓硫酸
- B.  如图可用于验证浓硫酸的脱水性和氧化性
- C.  如图可用于分离乙酸与 CH_2Cl_2
- D.  如图可用于测量 SO_2 的体积

15、化学与生产、生活密切相关。下列叙述错误的是（ ）

- A. 生活中可用氢氟酸在玻璃器皿上做标记
- B. 液态 HCl 不能导电，说明 HCl 是共价化合物
- C. 杜康用高粱酿酒的原理是通过蒸馏法将高粱中的乙醇分离出来
- D. “霾尘积聚难见路人”，雾和霾所形成的气溶胶具有丁达尔效应

16、下列说法正确的是

- A. 煤转化为水煤气加以利用是为了节约燃料成本
- B. 用 CO_2 合成可降解塑料聚碳酸酯，可实现“碳”的循环利用
- C. 纤维素、油脂、蛋白质均能作为人类的营养物质
- D. 铁粉和生石灰均可作为食品包装袋内的脱氧剂

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、 Q 、 W 、 X 、 Y 、 Z 是位于不同主族的五种短周期元素，其原子序数依次增大。

- ① W 的氢化物与 W 最高价氧化物对应水化物反应生成化合物甲。
- ② X 、 Y 、 Z 的最高价氧化物对应水化物之间两两反应均可生成盐和水。

③常温下，Q 的最高价气态氧化物与化合物 X_2O_2 发生反应生成盐乙。

请回答下列各题：

(1)甲的水溶液呈酸性，用离子方程式表示其原因

_____。

(2)③中反应的化学方程式为

_____。

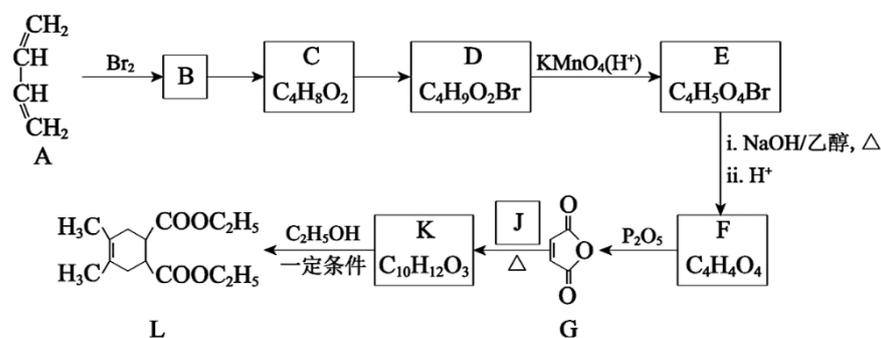
(3)已知： $ZO_3^{n-} + M^{2+} + H^+ \rightarrow Z^- + M^{4+} + H_2O$ (M 为金属元素，方程式未配平)由上述信息可推测 Z 在周期表中位置为

_____。

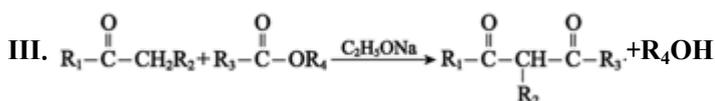
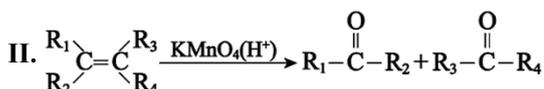
(4)Y 形成的难溶半导体材料 $CuYO_2$ 可溶于稀硝酸，同时生成 NO。写出此反应的离子方程式

_____。

18、合成药物中间体 L 的路线如图(部分反应条件或试剂略去)：



已知：I. 最简单的 Diels-Alder 反应是 $\text{C}_2\text{H}_4 + \text{C}_2\text{H}_2 \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6$



请回答下列问题：

(1) 下列说法中正确的是_____。

A. $B \rightarrow C$ 的反应条件可以是 “ $\text{NaOH}/\text{H}_2\text{O}, \Delta$ ”

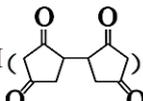
B. $C \rightarrow D$ 的目的是实现基团保护，防止被 $\text{KMnO}_4(\text{H}^+)$ 氧化

C. 欲检验化合物 E 中的溴元素，可向其中滴加 HNO_3 酸化的 AgNO_3 溶液观察是否有淡黄色沉淀生成

D. 合成药物中间体 L 的分子式是 $\text{C}_{14}\text{H}_{20}\text{O}_4$

(2) 写出化合物 J 的结构简式_____。

(3) 写出 $K \rightarrow L$ 的化学方程式_____。

(4) 设计由 L 制备 M () 的合成路线(用流程图表示, 试剂任选)_____。

(5) 写出化合物 K 同时符合下列条件的同分异构体的结构简式_____。

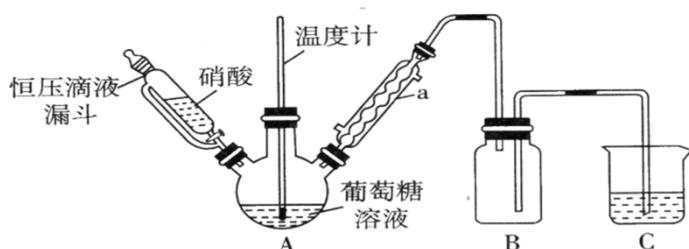
①¹H-NMR 谱检测表明: 分子中共有 5 种化学环境不同的氢原子;

②能发生水解反应;

③遇 FeCl₃ 溶液发生显色反应。

19、草酸铁铵[(NH₄)₃Fe(C₂O₄)₃]是一种常用的金属着色剂, 易溶于水, 常温下其水溶液的 pH 介于 4.0~5.0 之间。某兴趣小组设计实验制备草酸铁铵并测其纯度。

(1) 甲组设计由硝酸氧化葡萄糖制取草酸, 其实验装置(夹持及加热装置略去)如图所示。



①仪器 a 的名称是_____。

②55~60℃下, 装置 A 中生成 H₂C₂O₄, 同时生成 NO₂ 和 NO 且物质的量之比为 3: 1, 该反应的化学方程式为_____。

③装置 B 的作用是_____; 装置 C 中盛装的试剂是_____。

(2) 乙组利用甲组提纯后的草酸溶液制备草酸铁铵。

将 Fe₂O₃ 在搅拌条件下溶于热的草酸溶液; 滴加氨水至_____, 然后将溶液_____, 过滤、洗涤并干燥, 制得草酸铁铵产品。

(3) 丙组设计实验测定乙组产品的纯度。

准确称量 5.000g 产品配成 100mL 溶液, 取 10.00mL 于锥形瓶中, 加入足量 0.1000mol · L⁻¹ 稀硫酸酸化后, 再用 0.1000mol · L⁻¹ KMnO₄ 标准溶液进行滴定, 消耗 KMnO₄ 溶液的体积为 12.00mL。

①滴定终点的现象是_____。

②滴定过程中发现褪色速率开始缓慢后迅速加快, 其主要原因是_____。

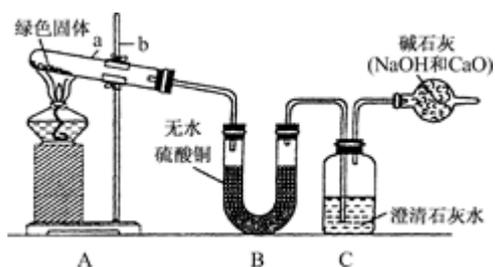
③产品中 (NH₄)₃Fe(C₂O₄)₃ 的质量分数为_____%。 [已知: (NH₄)₃Fe(C₂O₄)₃ 的摩尔质量为 374g · mol⁻¹]

20、西安北郊古墓中曾出土一青铜锤(一种酒具), 表面附着有绿色固体物质, 打开盖子酒香扑鼻, 内盛有 26 kg 青绿色液体, 专家认定是 2000 多年前的“西汉美酒”。这是我国考古界、酿酒界的一个重大发现。

(1) 上述报道引发了某校化学兴趣小组同学的关注, 他们收集家中铜器表面的绿色固体进行探究。

提出问题: 铜器表面附着绿色固体物质是由哪些元素组成的?

猜想: 查阅相关资料后, 猜想绿色固体物质可能是铜绿。



实验步骤：

①对试管内的绿色固体进行加热，至完全分解。观察到 A 装置中绿色固体逐渐变成黑色，B 装置中无水硫酸铜变成蓝色，C 装置中澄清石灰水变浑浊。

②取少量加热后生成的黑色固体于试管中，加入稀硫酸。观察到黑色固体逐渐溶解，溶液变成蓝色。

③取少量上述蓝色溶液于试管中，浸入一根洁净的铁丝。观察到铁丝表面有红色物质析出。

④实验结论：绿色固体物质中含有_____、_____、_____、_____等元素。(提示：装置内的空气因素忽略不计)

(2)表达与交流：①图中标有 a、b 的仪器名称是：a：_____；b：_____。

②上述实验步骤③中发生反应的离子方程式为_____。

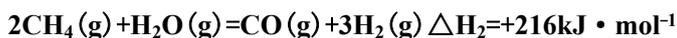
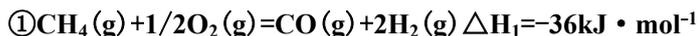
③反应完成后，如果先移去酒精灯，可能出现的现象是_____。

④如果将 B、C 两装置对调行吗？____。为什么？_____。

21、由 H、C、N、O、S 等元素形成多种化合物在生产生活中有着重要应用。

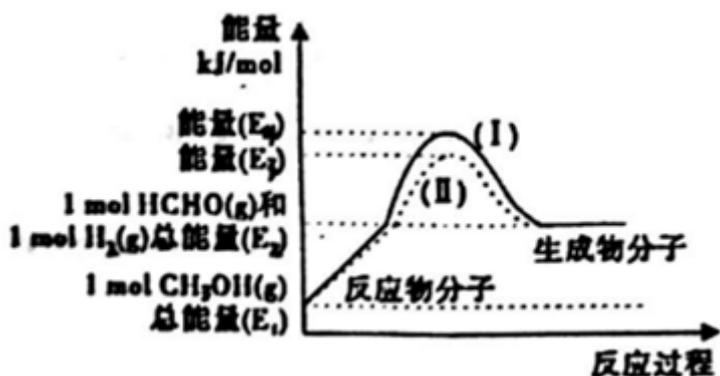
I. 化工生产中用甲烷和水蒸气反应得到以 CO 和 H₂ 为主的混合气体，这种混合气体可用于生产甲醇，回答下列问题：

(1) 对甲烷而言，有如下两个主要反应：



若不考虑热量耗散，物料转化率均为 100%，最终炉中出来的气体只有 CO、H₂，为维持热平衡，每生产 1mol CO，转移电子的数目为_____。

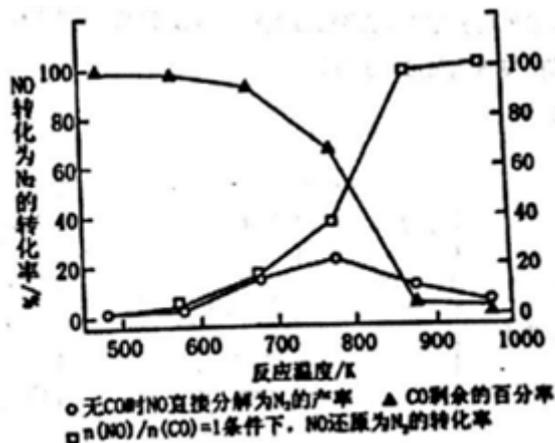
(2) 甲醇催化脱氢可制得重要的化工产品一甲醛，制备过程中能量的转化关系如图所示。



①写出上述反应的热化学方程式_____。

②反应热大小比较：过程 I _____ 过程 II (填“大于”、“小于”或“等于”)。

II. (3) 汽车使用乙醇汽油并不能减少 NO_x 的排放，这使 NO_x 的有效消除成为环保领域的重要课题。某研究性小组在实验室以 Ag-ZSM-5 为催化剂，测得 NO 转化为 N_2 的转化率随温度变化情况如图所示。若不使用 CO，温度超过 775K，发现 NO 的分解率降低。其可能的原因为 _____，在 $n(\text{NO})/n(\text{CO})=1$ 的条件下，为更好的除去 NO_x 物质，应控制的最佳温度在 _____ K 左右。



(4) 车辆排放的氮氧化物、煤燃烧产生的二氧化硫是导致雾霾天气的“罪魁祸首”。活性炭可处理大气污染物 NO。在 5L 密闭容器中加入 NO 和活性炭(假设无杂质)，一定条件下生成气体 E 和 F。当温度分别在 $T_1^\circ\text{C}$ 和 $T_2^\circ\text{C}$ 时，测得各物质平衡时物质的量 (n/mol) 如下表：

物质 温度 $^\circ\text{C}$	活性炭	NO	E	F
初始	3.000	0.10	0	0
T_1	2.960	0.020	0.040	0.040
T_2	2.975	0.050	0.025	0.025

①写出 NO 与活性炭反应的化学方程式 _____；

②若 $T_1 < T_2$ ，则该反应的 ΔH _____ 0 (填“>”、“<”或“=”)；

③上述反应 $T_1^\circ\text{C}$ 时达到化学平衡后再通入 0.1 mol NO 气体，则达到新化学平衡时 NO 的转化率为 _____。

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/328125133021007002>