

山西省大同市 2025 届高三二诊模拟考试化学试卷

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（每题只有一个选项符合题意）

1、下列表示正确的是（ ）

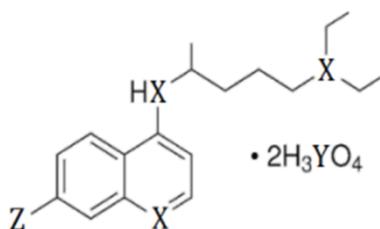
A. 氯化镁的电子式： $Mg^{2+}[:\ddot{Cl}:]_2^-$

B. 氕 (2H) 原子的结构示意图：

C. 乙烯的结构式： $CH_2=CH_2$

D. CO_2 的比例模型：

2、在国家卫健委 2020 年 2 月发布的《最新版新型冠状病毒肺炎诊疗方案（试行第六版）》中，新增了几款有疗效的药物，其中一款是老药新用，结构如图所示。已知该药物由短周期元素组成，X、Y 为同主族元素，原子半径 X 小于 Y，X、Y 原子的质子数之和减去 Y 原子最外层电子数即为 Z 元素的原子序数。下列说法错误的是



A. 元素非金属性 $X > Y < Z$

B. X 的氢化物显酸性

C. Y 的最高价氧化物的水化物是中强酸

D. 在分子中，存在极性共价键和非极性共价键

3、同温同压下，热化学方程式中反应热数值最大的是

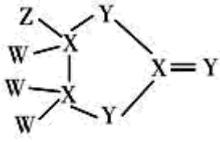
A. $2W(l) + Y(l) \rightarrow 2Z(g) + Q_1$

B. $2W(g) + Y(g) \rightarrow 2Z(l) + Q_2$

C. $2W(g) + Y(g) \rightarrow 2Z(g) + Q_3$

D. $2W(l) + Y(l) \rightarrow 2Z(l) + Q_4$

4、有一种化合物是很多表面涂层的重要成分，其结构如图所示，其中 W、X、Y、Z 为原子序数依次增大的短周期主族元素，只有 X、Y 在同一周期，Y 无最高正价，Z 的含氧酸均具有氧化性，下列有关说法正确的是（ ）



- A. WZ 沸点高于 W_2Y 的沸点
 B. 含 Z 的两种酸反应可制得 Z 的单质
 C. W_2Y_2 中既含离子键又含共价键
 D. X 的含氧酸一定为二元弱酸

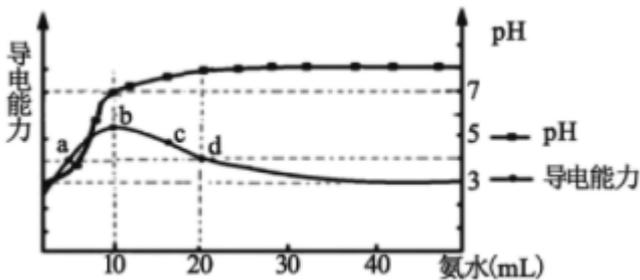
5、为检验某固体物质中是否铵盐，你认为下列试纸或试剂一定用不到的是()

- ①蒸馏水 ②氢氧化钠溶液 ③红色石蕊试纸 ④蓝色石蕊试纸 ⑤稀硫酸
 A. ①⑤ B. ④⑤ C. ①③ D. ①④⑤

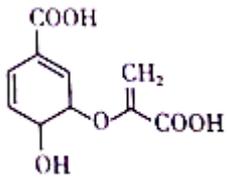
6、2018 年是“2025 中国制造”启动年，而化学与生活、人类生产、社会可持续发展密切相关，下列有关化学知识的说法错误的是()

- A. 高纯度的二氧化硅广泛用于制作光导纤维，光导纤维遇强碱会“断路”
 B. 用聚氯乙烯代替木材生产快餐盒，以减少木材的使用
 C. 碳纳米管表面积大，可用作新型储氢材料
 D. 铜导线和铝导线缠绕连接处暴露在雨水中比在干燥环境中更快断裂的主要原因是发生了电化学腐蚀

7、常温下，向 10 mL 0.1 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： $c(R^-) + 2c(HR) = c(NH_3 \cdot H_2O)$
- 8、分枝酸可用于生化研究。其结构简式如图。下列关于分枝酸的叙述正确的是



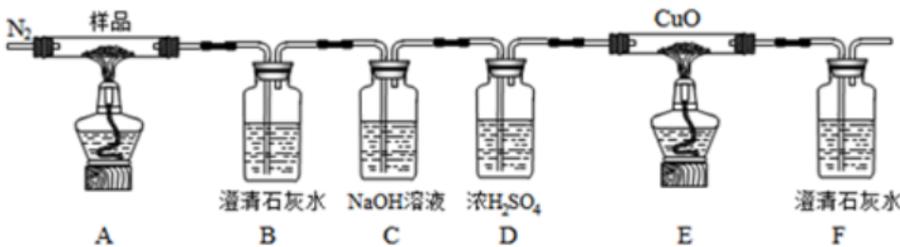
分枝酸

- A. 分子中含有 2 种官能团
- B. 可与乙醇、乙酸反应，且反应类型相同
- C. 1mol 分枝酸最多可与 3molNaOH 发生中和反应
- D. 可使溴的四氯化碳溶液、酸性高锰酸钾溶液褪色，且原理相同

9、下列说法正确的是（ ）

- A. H_2 与 D_2 是氢元素的两种核素，互为同位素
- B. 甲酸 ($HCOOH$) 和乙酸互为同系物，化学性质不完全相似
- C. C_4H_{10} 的两种同分异构体都有三种二氯代物
- D. 石墨烯 (单层石墨) 和石墨烷 (可看成石墨烯与 H_2 加成的产物) 都是碳元素的同素异形体，都具有良好的导电性能

10、草酸亚铁(FeC_2O_4)可作为生产电池正极材料磷酸铁锂的原料，受热容易分解，为探究草酸亚铁的热分解产物，按下面所示装置进行实验。



下列说法不正确的是

- A. 实验中观察到装置 B、F 中石灰水变浑浊，E 中固体变为红色，则证明分解产物中有 CO_2 和 CO
- B. 反应结束后，取 A 中固体溶于稀硫酸，向其中滴加 1~2 滴 $KSCN$ 溶液，溶液无颜色变化，证明分解产物中不含 Fe_2O_3
- C. 装置 C 的作用是除去混合气中的 CO_2
- D. 反应结束后，应熄灭 A，E 处酒精灯后，持续通入 N_2 直至温度恢复至室温

11、 $pH=a$ 的某电解质溶液，用惰性电极电解，电解过程中溶液 $pH < a$ 的是

- A. $NaCl$
- B. $CuSO_4$
- C. Na_2SO_4
- D. HCl

12、下列说法正确的是

- A. $FeCl_3$ 溶液可以腐蚀印刷电路板上的 Cu ，说明 Fe 的金属活动性大于 Cu
- B. 晶体硅熔点高、硬度大，故可用于制作半导体

C. SO_2 具有氧化性, 可用于纸浆漂白

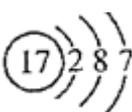
D. K_2FeO_4 具有强氧化性, 可代替 Cl_2 处理饮用水, 既有杀菌消毒作用, 又有净水作用

13、下列有关化学用语表示正确的是 ()

A. 对硝基甲苯的结构简式: 

B. CS_2 的比例模型: 

C. CH_2F_2 的电子式: $\text{H}:\overset{\text{F}}{\underset{\text{F}}{\text{C}}}: \text{H}$

D. 氯原子结构示意图: 

14、 N_A 是阿伏加德罗常数的值, 下列说法正确的是

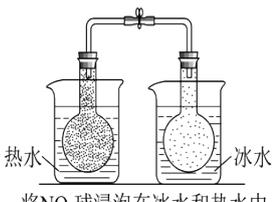
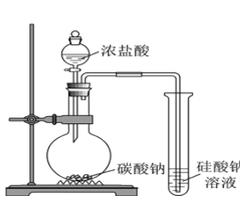
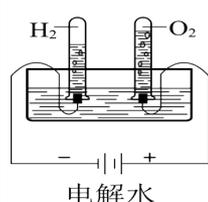
A. 11g 超重水(T_2O)含中子数为 $5N_A$

B. 1mol SiO_2 中 Si—O 键的数目为 $4N_A$

C. 常温下, pH=6 的 MgCl_2 溶液中 H^+ 的数目为 $10^{-6}N_A$

D. 标准状况下, 2.24L Cl_2 全部溶于水所得溶液中的 Cl^- 数目为 $0.1N_A$

15、下列实验结果不能作为相应定律或原理的证据是

	A	B	C	D
	勒夏特列原理	元素周期律	盖斯定律	阿伏加德罗定律
实验方案	 将 NO_2 球浸泡在冰水和热水中	 浓盐酸 碳酸钠 硅酸钠溶液	$\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\Delta H} \text{H}_2\text{O}(\text{g})$ $\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) \xrightarrow{\Delta H_1} \text{H}_2\text{O}(\text{l})$ $\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \xrightarrow{\Delta H_2} \text{H}_2\text{O}(\text{g})$	 电解水
结果	左球气体颜色加深 右球气体颜色变浅	烧瓶中冒气泡, 试管中出现浑浊	测得 ΔH 为 ΔH_1 、 ΔH_2 的和	H_2 与 O_2 的体积 比约为 2 : 1

A. A

B. B

C. C

D. D

16、a、b、c、d 为原子序数依次增大的短周期主族元素, a 原子核外电子总数与 b 原子次外层的电子数相同; c 所在周期序数与族序数相同; d 与 a 同族, 下列叙述不正确的是 ()

A. 原子半径: $b > c > d > a$

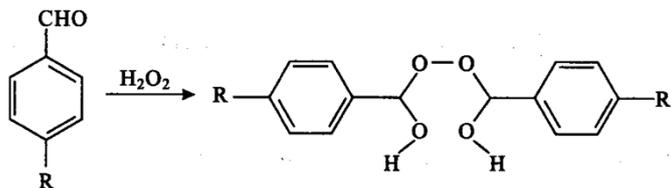
B. 4 种元素中 b 的金属性最强

C. b 的氧化物的水化物可能是强碱

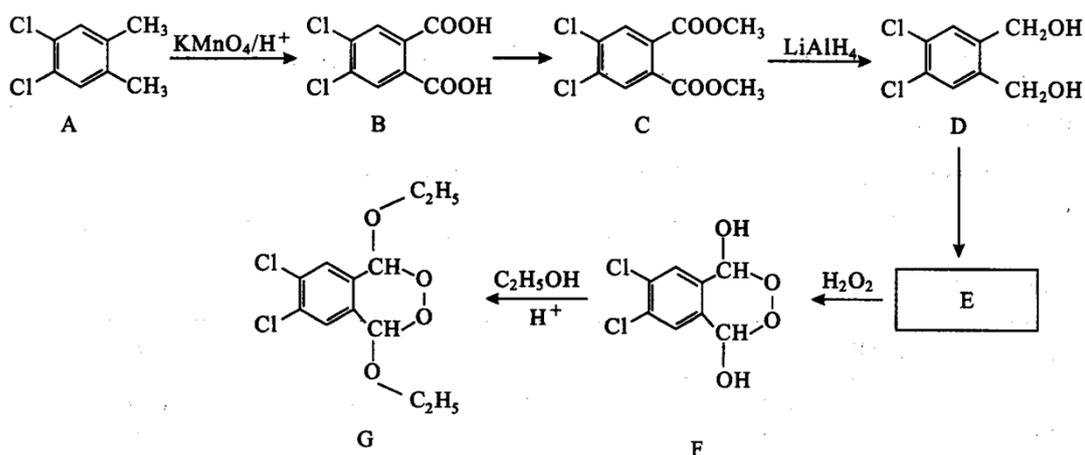
D. d 单质的氧化性比 a 单质的氧化性强

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、已知：醛基和双氧水可发生如下反应：



为了合成一类新药，选择了下列合成路线：



回答下列问题：

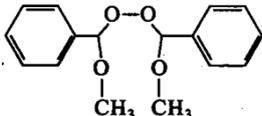
(1)C 中官能团的名称是_____。

(2)E 生成 F 的反应类型是_____。

(3)E 的结构简式为_____。

(4)B 生成 C 的化学方程式为_____。

(5)与 B 互为同分异构体属于芳香二元羧酸，且核磁共振氢谱为两组峰(峰面积比为 1:1)的有机物有_____种。

(6)设计主要以甲醇和苯甲醇为原料制备  的合成路线_____。

18、某有机物 A(C₄H₆O₅)广泛存在于许多水果内，尤以苹果、葡萄、西瓜、山楂内为多，是一种常用的食品添加剂。

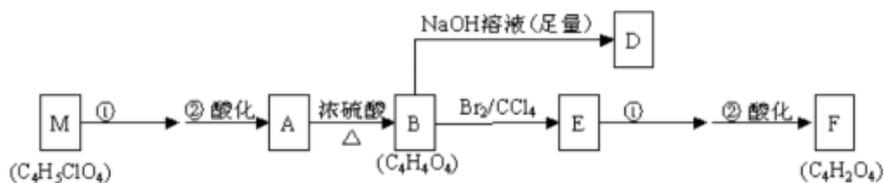
该化合物具有如下性质：

(i)在 25℃时，电离平衡常数 $K=3.9 \times 10^{-4}$ ， $K_2=5.5 \times 10^{-6}$

(ii)A+RCOOH(或 ROH) $\xrightarrow[\Delta]{\text{浓硫酸}}$ 有香味的产物

(iii)1molA $\xrightarrow{\text{足量的钠}}$ 慢慢产生 1.5mol 气体

(iv)核磁共振氢谱说明 A 分子中有 5 种不同化学环境的氢原子与 A 相关的反应框图如下：



(1) 依照化合物 A 的性质，对 A 的结构可作出的判断是__。

- a. 确信有碳碳双键 b. 有两个羧基 c. 确信有羟基 d. 有一-COOR 官能团

(2) 写出 A、F 的结构简式：A：__、F：__。

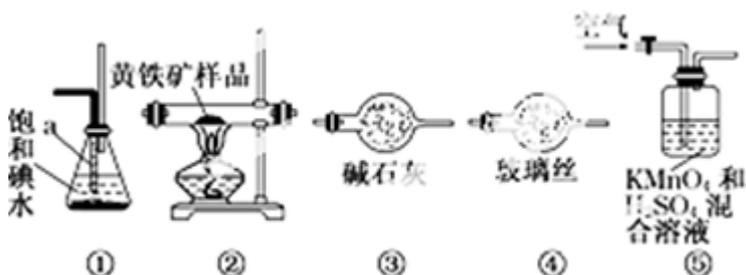
(3) 写出 A→B、B→E 的反应类型：A→B__、B→E__。

(4) 写出以下反应的反应条件：E→F 第①步反应__。

(5) 在催化剂作用下，B 与乙二醇可发生缩聚反应，生成的高分子化合物用于制造玻璃钢。写出该反应的化学方程式__。

(6) 写出与 A 具有相同官能团的 A 的同分异构体的结构简式：__。

19、工业上可用下列仪器组装一套装置来测定黄铁矿（主要成分 FeS_2 ）中硫的质量分数(忽略 SO_2 、 H_2SO_3 与氧气的反应)。实验的正确操作步骤如下：



A. 连接好装置，并检查装置的气密性

B. 称取研细的黄铁矿样品

C. 将 2.0 g 样品小心地放入硬质玻璃管中

D. 以 1 L/min 的速率鼓入空气

E. 将硬质玻璃管中的黄铁矿样品加热到 $800^\circ\text{C} \sim 850^\circ\text{C}$

F. 用 300 mL 的饱和碘水吸收 SO_2 ，发生的反应是： $\text{I}_2 + \text{SO}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{HI} + \text{H}_2\text{SO}_4$

G. 吸收液用 CCl_4 萃取、分离

H. 取 20.00 mL G 中所得溶液，用 $0.2000 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 的 NaOH 标准溶液滴定。试回答：

(1) 步骤 G 中所用主要仪器是__，应取__(填“上”或“下”)层溶液进行后续实验。

(2) 装置正确的连接顺序是__ → __ → __ → ④ → __ (填编号)。

(3) 装置⑤中高锰酸钾的作用是__。持续鼓入空气的作用__。

(4) 步骤 H 中滴定时应选用__作指示剂，可以根据__现象来判断滴定已经达到终点。

(5) 假定黄铁矿中的硫在操作 E 中已全部转化为 SO_2 ，并且被饱和碘水完全吸收，滴定得到的数据如下表所示：

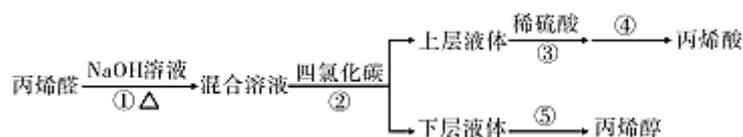
滴定次数	待测液的体积/mL	NaOH 标准溶液的体积/mL	
		滴定前	滴定后
第一次	20.00	0.00	20.48
第二次	20.00	0.22	20.20
第三次	20.00	0.36	20.38

则黄铁矿样品中硫元素的质量分数为_____。

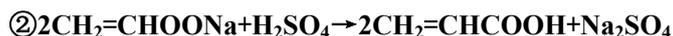
(6) 也有人提出用“沉淀质量法”测定黄铁矿中含硫质量分数，若用这种方法测定，最好是在装置①所得吸收液中加入下列哪种试剂_____。

A. 硝酸银溶液 B. 氯化钡溶液 C. 澄清石灰水 D. 酸性高锰酸钾溶液

20、丙烯酸酯类物质广泛用于建筑、包装材料等，丙烯酸是合成丙烯酸酯的原料之一。丙烯醇可用于生产甘油、塑料等。以丙烯醛为原料生产丙烯醇、丙烯酸的流程如图所示：



已知：



③ 有关物质的相关性质如表：

物质	丙烯醛	丙烯醇	丙烯酸	四氯化碳
沸点/ $^{\circ}\text{C}$	53	97	141	77
熔点/ $^{\circ}\text{C}$	- 87	- 129	13	-22. 8
密度/ $\text{g} \cdot \text{mL}^{-3}$	0. 84	0. 85	1. 02	1. 58
溶解性(常温)	易溶于水和有机溶剂	溶于水和有机溶剂	溶于水和有机溶剂	难溶于水

(1) 操作①需要连续加热 30min，所用装置如图所示。仪器 L 名称是_____。

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/958116121000007002>