

重庆大学城第一中学 2025 届高三第二次联考化学试卷

注意事项

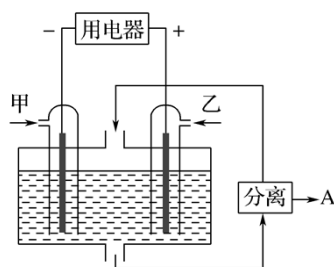
1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

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、能用 $\text{H}^+ + \text{OH}^- \rightarrow \text{H}_2\text{O}$ 表示的是

- A. $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NH}_4\text{NO}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{KOH} \rightarrow \text{CH}_3\text{COOK} + \text{H}_2\text{O}$
- C. $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Ba}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
- D. $2\text{HCl} + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCl}_2 + 2\text{H}_2\text{O}$

2、某学生设计下列装置，在制取某些物质 A 的同时，还能提供电能，可行性的是()



	甲	乙	电解质溶液	A
A	H_2	Cl_2	稀 HCl	HCl
B	N_2	H_2	某可行溶液	$\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$
C	CO_2	NH_3	NaCl 饱和溶液	NaHCO_3
D	Pb	PbO_2	H_2SO_4 溶液	PbSO_4

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

3、下列实验操作能产生对应实验现象的是

	实验操作	实验现象
A	用玻璃棒蘸取氯化铵溶液，点在红色石蕊试纸上	试纸变蓝色

B	向盛有 $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ 溶液的试管中滴加浓硫酸，充分振荡	溶液由橙黄色逐渐变为黄色
C	向 FeCl_3 溶液中加入 KI 溶液，再加入苯，充分振荡，静置	溶液分层，上层呈紫色
D	向蔗糖在硫酸催化下水解后的溶液中，加入新制氢氧化铜悬浊液并加热	出现砖红色沉淀

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

4、常温下，下列各组离子在指定溶液中能大量共存的是（ ）

A. pH=1 的溶液中： Fe^{2+} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-} 、 Na^+

B. 水电离出的 $c(\text{H}^+)=10^{-12}\text{mol/L}$ 的溶液中： Ca^{2+} 、 K^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^-

C. $\frac{c(\text{H}^+)}{c(\text{OH}^-)}=10^{12}$ 的水溶液中： NH_4^+ 、 Al^{3+} 、 NO_3^- 、 Cl^-

D. $c(\text{Fe}^{3+})=0.1\text{mol/L}$ 的溶液中： K^+ 、 ClO^- 、 SO_4^{2-} 、 SCN^-

5、 LiAlH_4 是一种常用的储氢材料，也是有机合成中重要的还原剂。下列关于 LiAlH_4 的说法中， 不正确的是

A. 电子式： $\text{Li}^+ \left[\begin{array}{c} \text{H} \\ \vdots \\ \text{H}:\text{Al}:\text{H} \\ \vdots \\ \text{H} \end{array} \right]^-$

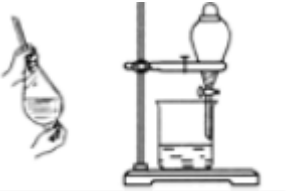
B. 还原有机物时，应在无水体系中逆行

C. 1 mol LiAlH_4 跟足量水反应可生成 89.6L 氢气

D. 乙醛还原生成乙醇的过程中， LiAlH_4 作还原剂

6、下列有关实验的图示及分析均正确的是（ ）

选项	实验目的	实验图示	实验分析
A	实验室用酸性高锰酸钾溶液滴定草酸溶液		摇瓶时，使溶液向一个方向做圆运动，勿使瓶口接触到滴定管，溶液也不得溅出
B	石油分馏时接收馏出物		为收集到不同沸点范围的馏出物，需要不断更换锥形瓶

C	测定锌与稀硫酸反应生成氢气的速率		实验中需测定的物理量是反应时间和生成氢气的体积
D	用四氯化碳萃取碘水中的碘		充分震荡后静置，待溶液分层后，先把上层液体从上口倒出，再让下层液体从下口流出

A. A

B. B

C. C

D. D

7、下列化学用语对事实的表述正确的是（ ）

A. 碳酸比苯酚酸性强： $2\text{C}_6\text{H}_5\text{ONa} + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{C}_6\text{H}_5\text{OH} + \text{Na}_2\text{CO}_3$

B. 实验室用氯化铝溶液和氨水制备氢氧化铝： $\text{Al}^{3+} + 3\text{OH}^- = \text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow$

C. 工业上用电解法制镁： $\text{MgCl}_2(\text{熔融}) \xrightarrow{\text{电解}} \text{Mg} + \text{Cl}_2 \uparrow$

D. 向 NaOH 溶液中通入过量的二氧化硫： $\text{SO}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

8、已知 $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H_1 = -572 \text{ kJ/mol}$

$\text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) = \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H_2 = -393.5 \text{ kJ/mol}$

$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l}) + 3\text{O}_2(\text{g}) = 2\text{CO}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2\text{O}(\text{l}) \quad \Delta H_3 = -1367 \text{ kJ/mol}$

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 kJ/mol

B. -278 kJ/mol

C. +401.5 kJ/mol

D. -401.5 kJ/mol

9、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期主族元素，W 的最高价氧化物对应的水化物与其简单氢化物反应生成一种盐 M，X 的一种单质可用于自来水的消毒，Y 的焰色反应呈黄色，X 与 Z 同主族。下列说法正确的是（ ）

A. 简单离子半径： $r(\text{Y}) > r(\text{Z}) > r(\text{X}) > r(\text{W})$

B. X 与 Z 形成的常见化合物均能与水发生反应

C. M 是一种离子化合物，其溶液呈酸性是因为阴离子水解

D. X 的气态氢化物比 Z 的稳定是因为 X 的氢化物形成的氢键牢固

10、X、Y、Z、W、R 是原子序数依次递增的短周期元素。X 原子最外层电子数是其内层电子数的 2 倍，Y、R 同主族，且两者核外电子数之和是 X 核外电子数的 4 倍，Z 为短周期中金属性最强的元素，W 是地壳中含量最高的金属元素。下列叙述正确的是

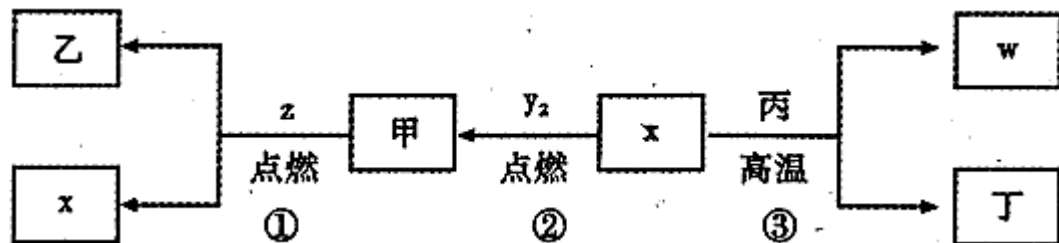
A. Y、Z、W 原子半径依次增大

B. 元素 W、R 的简单离子具有相同的电子层结构

C. X 的最高价氧化物对应水化物的酸性比 R 的强

D. X、R 分别与 Y 形成的常见化合物中化学键类型相同

11、X、Y、Z、W 为原子序数依次增大的四种短周期元素，其中 Z 为金属元素，X、W 为同一主族元素。X、Z、W 形成的最高价氧化物分别为甲、乙、丙，甲是常见温室效应气体。x、y₂、z、w 分别为 X、Y、Z、W 的单质，丁是化合物，其转化关系如图所示。下列判断不正确的是



- A. 反应①②③都属于氧化还原反应 B. X、Y、Z、W 四种元素中，W 的原子半径最大
C. 在信息工业中，丙常作光导纤维材料 D. 一定条件下，x 与甲反应生成丁

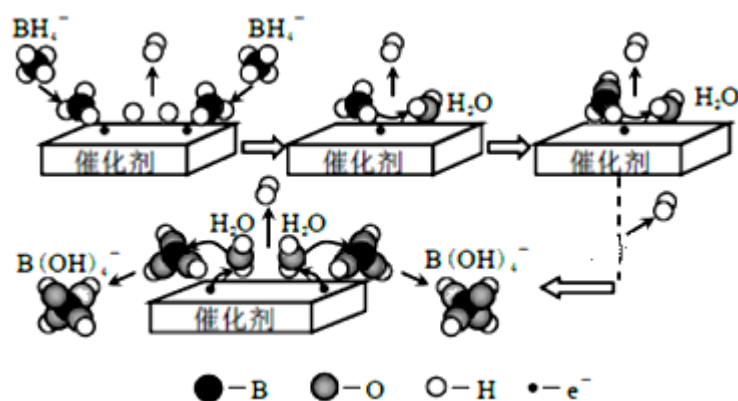
12、下列叙述正确的是（ ）

- A. 在氧化还原反应中，肯定有一种元素被氧化，另一种元素被还原
B. 有单质参加的反应一定是氧化还原反应
C. 有单质参加的化合反应一定是氧化还原反应
D. 失电子难的原子，容易获得的电子

13、下列说法正确的是

- A. 古人煮沸海水制取淡水，现代可通过向海水加入明矾实现海水淡化
B. 我国山水画所用的炭黑与“嫦娥四号”卫星所使用的碳纤维互为同分异构体
C. 某些筒装水使用的劣质塑料桶常含有乙二醇（HOCH₂-CH₂OH），乙二醇不溶于水
D. “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，真丝绸的主要成分是蛋白质，属于天然高分子化合物

14、硼氢化钠(NaBH₄)可用作还原剂和塑料发泡剂。它在催化剂作用下与水反应获取氢气的微观过程如图所示。下列说法不正确的是



A. NaBH_4 中氢元素的化合价为+1 价

B. 若用 D_2O 代替 H_2O ，反应后生成的气体中含有 H_2 、 HD 和 D_2

C. 通过控制催化剂的用量和表面积，可以控制氢气的产生速率

D. NaBH_4 与水反应的离子方程式为: $\text{BH}_4^- + 4\text{H}_2\text{O} = \text{B(OH)}_4^- + 4\text{H}_2$

15、6 克含杂质的 Na_2SO_3 样品与足量盐酸反应，可生成 1.12 升气体（S、T、P），气体质量为 3 克，该样品的组成可能是（ ）

A. Na_2SO_3 , Na_2CO_3

B. Na_2SO_3 , NaHCO_3

C. Na_2SO_3 , NaHCO_3 , Na_2CO_3

D. Na_2SO_3 , MgCO_3 , NaHCO_3

16、青石棉（cricidolite）是世界卫生组织确认的一种致癌物质，是《鹿特丹公约》中受限制的 46 种化学品之一，青石棉的化学式为： $\text{Na}_2\text{Fe}_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ ，青石棉用稀硝酸溶液处理时，还原产物只有 NO ，下列说法中正确的是

A. 青石棉是一种易燃品，且易溶于水

B. 青石棉的化学组成用氧化物的形式可表示为: $\text{Na}_2\text{O} \cdot 3\text{FeO} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 8\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$

C. 1mol $\text{Na}_2\text{Fe}_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ 与足量的硝酸作用, 至少需消耗 8.5 L 2 mol/L HNO_3 溶液

D. 1mol $\text{Na}_2\text{Fe}_5\text{Si}_8\text{O}_{22}(\text{OH})_2$ 与足量氢氟酸作用, 至少需消耗 7 L 2 mol/L HF 溶液

17、1, 1-二环丙基乙烯()是重要医药中间体, 下列关于该化合物的说法正确的是

A. 所有碳原子可能在同一平面

B. 乙苯与它互为同分异构体

C. 二氯代物有 9 种

D. 只能发生取代、加成、加聚反应

18、下判说法正确的是

A. 常温下, $c(\text{Cl}^-)$ 均为 0.1mol/L NaCl 溶液与 NH_4Cl 溶液, pH 相等

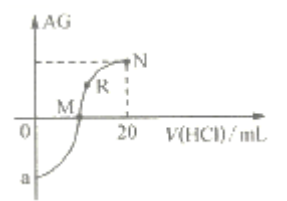
B. 常温下, 浓度均为 0.1mol/L 的 CH_3COOH 溶液与 HCl 溶液, 导电能力相同

C. 常温下, HCl 溶液中 $c(\text{Cl}^-)$ 与 CH_3COOH 溶液中 $c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$ 相等, 两溶液的 pH 相等

D. 室温下, 等物质的量浓度的 CH_3COOH 溶液和 NaOH 溶液等体积混合, 所得溶液呈中性

19、25℃时,向 10mL0.1mol·L⁻¹一元弱碱 XOH 溶液中逐滴滴加 0.1mol·L⁻¹的 HCl 溶液,溶液的 AG $[AG = \lg \frac{c(H^+)}{c(OH^-)}]$

变化如图所示(溶液混合时体积变化忽略不计)。下列说法不正确的是



A. 若 $a=-8$, 则 $K_b(\text{XOH}) \approx 10^{-5}$

B. M 点表示盐酸和 XOH 恰好完全反应

C. R 点溶液中可能存在 $c(X^+) + c(XOH) = c(Cl^-)$

D. M 点到 N 点, 水的电离程度先增大后减小

20、常温下, 下列各组离子在指定溶液中一定能大量共存的是 ()

A. Na_2S 溶液中: SO_4^{2-} 、 K^+ 、 Cl^- 、 Cu^{2+}

B. $\frac{c(H^+)}{c(OH^-)} = 1 \times 10^{-12}$ 的溶液: K^+ 、 AlO_2^- 、 CO_3^{2-} 、 Na^+

C. 饱和氯水中: Cl^- 、 NO_3^- 、 Na^+ 、 SO_3^{2-}

D. 碳酸氢钠溶液: K^+ 、 SO_4^{2-} 、 Cl^- 、 H^+

21、X、Y、Z、W 均为短周期元素, 它们在周期表中相对位置如图所示。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. 只由这四种元素不能组成有机化合物

B. 最高价氧化物对应水化物的酸性 W 比 Z 弱

C. Z 的单质与氢气反应较 Y 剧烈

D. X、Y 形成的化合物都易溶于水

22、研究者预想合成一个纯粹由氮组成的新物种— $N_5^+N_3^-$, 若 N_5^+ 离子中每个氮原子均满足 8 电子结构, 下列关于含氮微粒的表述正确的是

A. N_5^+ 有 24 个电子

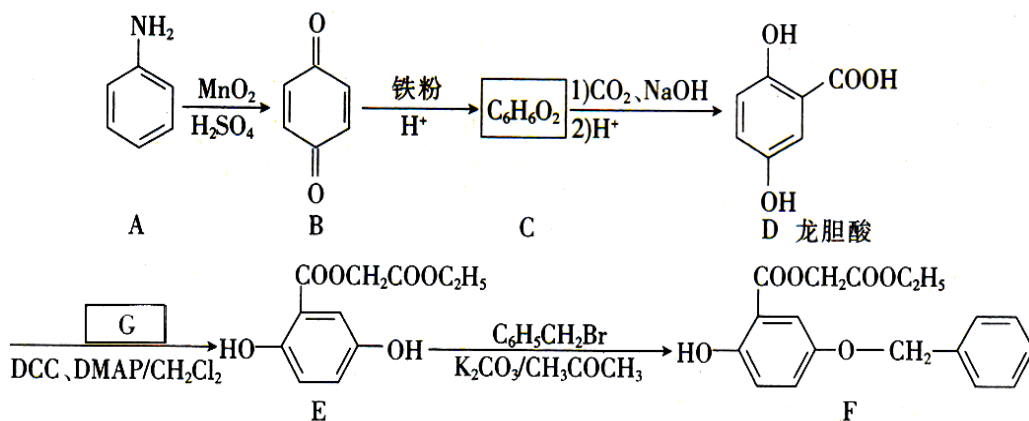
B. N 原子中未成对电子的电子云形状相同

C. N_3^- 质子数为 20

D. N_5^+ 中 N 原子间形成离子键

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 芳香族化合物 A() 是重要的有机化工原料。由 A 制备有机化合物 F 的合成路线(部分反应条件略去)如图所示:

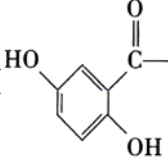


(1) A 的分子式是_____，B 中含有的官能团的名称是_____。

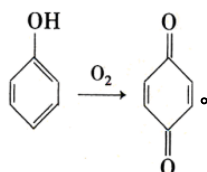
(2) D→E 的反应类型是_____。

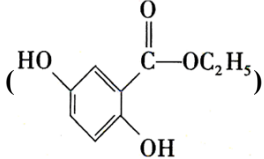
(3) 已知 G 能与金属钠反应，则 G 的结构简式为_____。

(4) 写出 E→F 的化学方程式：_____。

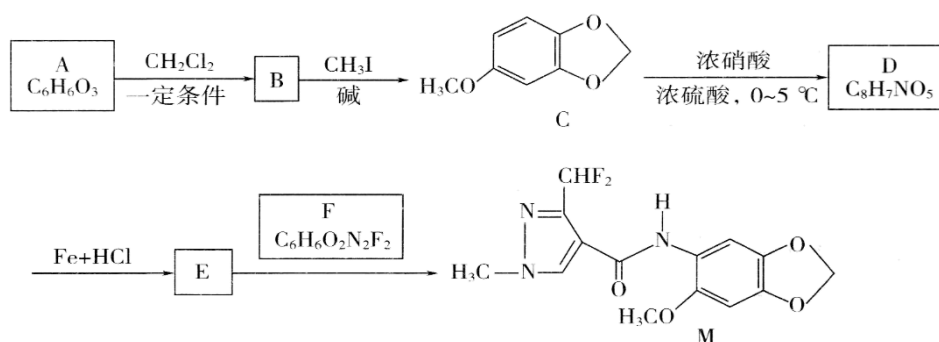
(5) 写出符合下列条件的龙胆酸乙酯()的同分异构体有_____种，写出其中一种同分异构体的结构简式：_____。

①能发生银镜反应，与 FeCl_3 溶液不发生显色反应，但水解产物之一能与 FeCl_3 溶液发生显色反应；②核磁共振氢谱有四组峰，且峰的面积之比为 6:2:1:1。

(6) 已知：。参照上述合成路线，设计一条以苯酚、乙醇为原料制备龙胆酸乙酯

()的合成路线(无机试剂任用)：_____。

24、(12 分) 某杀菌药物 M 的合成路线如下图所示。



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/138140047073006134>