

江苏省苏州市新区实验中学 2025 届高三 3 月份第一次模拟考试化学试卷

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(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、下面是丁醇的两种同分异构体，其结构简式、沸点及熔点如下表所示：

	异丁醇	叔丁醇
结构简式		
沸点/℃	108	82.3
熔点/℃	-108	25.5

下列说法不正确的是

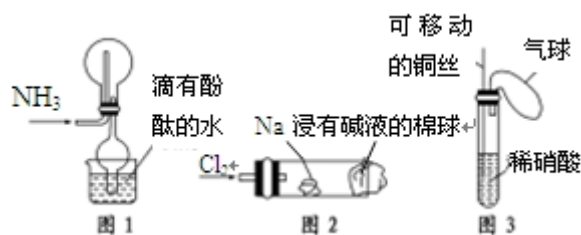
- A. 用系统命名法给异丁醇命名为：2-甲基-1-丙醇
- B. 异丁醇的核磁共振氢谱有三组峰，且面积之比是 1：2：6
- C. 用蒸馏的方法可将叔丁醇从二者的混合物中分离出来
- D. 两种醇发生消去反应后得到同一种烯烃

2、已知：。下列关于 (b)、 (d)、 (p) 的说法不正确的是

A. 有机物 可由 2 分子 b 反应生成

- B. b、d、p 均能使稀酸性高锰酸钾溶液褪色
- C. b、q、p 均可与乙烯发生反应
- D. p 的二氯代物有五种

3、“绿色化学实验”已走进课堂，下列做法符合“绿色化学”的是



①实验室收集氨气采用图 1 所示装置

②实验室做氯气与钠的反应实验时采用图 2 所示装置

③实验室中用玻璃棒分别蘸取浓盐酸和浓氨水做氨气与酸生成铵盐的实验

④实验室中采用图 3 所示装置进行铜与稀硝酸的反应

A. ②③④ B. ①②③ C. ①②④ D. ①③④

4、 N_A 代表阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是 ()

- A. 常温常压下, 124g P_4 中所含 P—P 键数目为 $4N_A$
- B. 100mL $1\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{FeCl}_3$ 溶液中所含 Fe^{3+} 的数目为 $0.1N_A$
- C. 标准状况下, 11.2L 甲烷和乙烯混合物中含氢原子数目为 $2N_A$
- D. 密闭容器中, 2molSO_2 和 1molO_2 催化反应后分子总数为 $2N_A$

5、下列离子方程式书写正确的是

- A. 小苏打治疗胃酸过多的反应: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
- B. 次氯酸钠溶液通入少通的 CO_2 : $2\text{ClO}^- + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HClO} + \text{CO}_3^{2-}$
- C. $\text{H}_2^{18}\text{O}_2$ 中加入 H_2SO_4 酸化的 KMnO_4 : $5\text{H}_2^{18}\text{O}_2 + 2\text{MnO}_4^- + 6\text{H}^+ = 5^{18}\text{O}_2\uparrow + 2\text{Mn}^{2+} + 8\text{H}_2\text{O}$
- D. 过量 SO_2 通入到 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液中: $3\text{SO}_2 + 2\text{NO}_3^- + 3\text{Ba}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} = 3\text{BaSO}_4\downarrow + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}^+$

6、海南是海洋大省, 拥有丰富的海洋资源, 下列有关海水综合利用的说法正确的是

- A. 蒸发海水可以生产单质碘 B. 蒸馏海水可以得到淡水
- C. 电解海水可以得到单质镁 D. 海水制食用盐的过程只发生了物理变化

7、钙和钠相似, 也能形成过氧化物, 则下列叙述正确的是

- A. 过氧化钙的化学式是 Ca_2O_2
- B. 1mol 过氧化钠或过氧化钙跟足量水反应都生成 0.5mol 氧气
- C. 过氧化钙中阴阳离子数之比为 2: 1
- D. 过氧化钙中只含离子键

8、根据下列实验操作和现象所得到的结论正确的是

选项	实验	现象	结论
A	向苯酚浊液中加入 Na_2CO_3 溶液	溶液变澄清	酸性: 苯酚>碳酸

B	向 20%蔗糖溶液中加入少量稀硫酸，加热；再加入银氨溶液并水浴加热	未出现银镜	蔗糖未水解
C	向 2 支盛有 2mL 相同浓度银氨溶液的试管中，分别加入 2 滴相同浓度的 NaCl 和 NaI 溶液	一支无明显现象，另一支产生黄色沉淀	相同条件下，AgI 比 AgCl 的溶解度小
D	C ₂ H ₅ OH 与浓硫酸 170℃共热，制得的气体通入酸性 KMnO ₄ 溶液	KMnO ₄ 溶液褪色	乙烯能被 KMnO ₄ 氧化

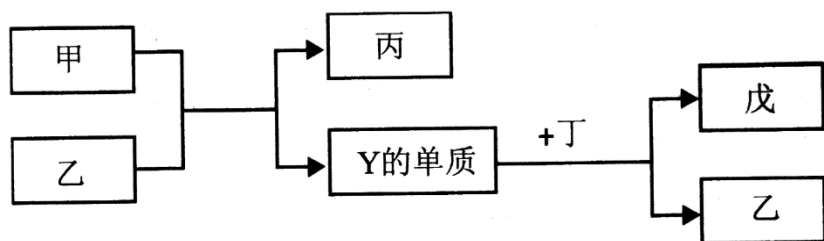
A. A B. B C. C D. D

9、下列实验操作规范且能达到实验目的是 ()

选项	实验目的	实验操作
A	除去 KNO ₃ 中混有 NaCl	将固体混合物溶于水后蒸发结晶，过滤
B	制备 Fe(OH) ₃ 胶体	将 NaOH 浓溶液滴加到饱和的 FeCl ₃ 溶液中
C	CCl ₄ 萃取碘水中的 I ₂	先从分液漏斗下口放出有机层，后从上口倒出水层
D	验证铁的吸氧腐蚀	将铁钉放入试管中，用盐酸浸没

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

10、短周期元素 W、X、Y、Z 原子序数依次增大。甲、乙、丙、丁、戊均由上述二种或三种元素组成，甲为淡黄色固体，乙和丁均为分子中含有 10 个电子的二元化合物，有关物质的转化关系如下图所示。下列说法错误的是



- A. W 与 Z 形成的化合物为离子化合物 B. 戊一定为有毒气体
C. 离子半径大小：Y>Z>W D. 相同条件下，乙的沸点高于丁

11、化学与生产、生活及社会发展密切相关。下列说法正确的是

- A. 聚合硫酸铁 $[\text{Fe}_2(\text{OH})_x(\text{SO}_4)_y]_n$ ，是新型絮凝剂，可用来杀灭水中病菌
- B. 韩愈的诗句“榆荚只能随柳絮，等闲撩乱走空园”中的柳絮富含糖类
- C. 宋应星的《天工开物》记载“凡火药，硫为纯阳”中硫为浓硫酸
- D. 我国发射的“北斗组网卫星”所使用的光导纤维是一种有机高分子材料

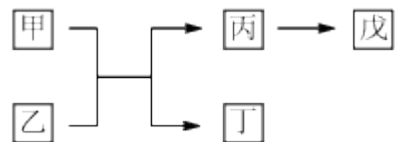
12、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 足量 Zn 与一定量的浓硫酸反应产生 22.4L 气体时，转移的电子数为 $2N_A$
- B. $5\text{NH}_4\text{NO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{HNO}_3 + 4\text{N}_2\uparrow + 9\text{H}_2\text{O}$ 反应中，生成 28g N_2 时，转移的电子数目为 $4N_A$
- C. 过量的铁在 1mol Cl_2 中燃烧，最终转移电子数为 $2N_A$
- D. 由 ^2H 和 ^{18}O 所组成的水 11 g，其中所含的中子数为 $4N_A$

13、下列除去括号内杂质的方法正确的是（ ）

- A. $\text{FeCl}_2(\text{FeCl}_3)$ ：加入足量铁屑，充分反应后过滤
- B. $\text{CO}_2(\text{HCl})$ ：通过饱和 NaOH 溶液，收集气体
- C. $\text{N}_2(\text{O}_2)$ ：通过灼热的 CuO 粉末，收集气体
- D. $\text{KCl}(\text{MgCl}_2)$ ：加入适量 NaOH 溶液，过滤

14、A、B、C、D、E 是原子序数依次增大的五种短周期主族元素，其中 A 的原子序数是 B 和 D 原子序数之和的 $\frac{1}{4}$ ，C 的原子半径在所有短周期主族元素中最大，甲和丙是 D 元素的两种常见氧化物，乙和丁是 B 元素的两种常见同素异形体，0.005 mol/L 戊溶液的 $\text{pH}=2$ ，它们之间的转化关系如图所示(部分反应物省略)，下列叙述一定正确的是



- A. C、D 两元素形成的化合物的原子个数比为 1:2
- B. C、E 形成的化合物的水溶液呈碱性
- C. 简单离子半径： $\text{D} > \text{C} > \text{B}$
- D. 最高价氧化物对应水化物的酸性： $\text{E} > \text{A}$

15、下列属于氧化还原反应，且氧化剂和还原剂为同一种物质的是

- A. $\text{MgO} + 2\text{HCl} = \text{MgCl}_2 + \text{H}_2\text{O}$
- B. $\text{C} + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO} + \text{H}_2$
- C. $8\text{NH}_3 + 6\text{NO}_2 \xrightarrow{\text{催化剂}} 7\text{N}_2 + 12\text{H}_2\text{O}$
- D. $2\text{Na}_2\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{NaOH} + \text{O}_2\uparrow$

16、下列属于碱的是（ ）

- A. SO_2
- B. H_2SiO_3
- C. Na_2CO_3
- D. NaOH

17、在氯酸钾分解的实验研究中，某同学进行了系列实验并记录如下，相关分析正确的是

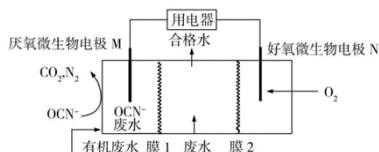
实验	现象
①加热固体 M	少量气泡溢出后，不再有气泡产生
②加热氯酸钾至其熔化	有少量气泡产生
③加热氯酸钾使其熔化后迅速加入固体 M	有大量气泡产生
④加热氯酸钾与固体 M 的混合物（如图 	未见固体熔化即产生大量气泡

- A. 实验①、②、③说明 M 加快了气体产生的速率
- B. 实验①、②、④说明加入 M 后，在较低温度下反应就可以发生
- C. 实验②、③说明固体 M 的加入增加了气体产生的量
- D. 固体 M 是氯酸钾分解的催化剂

18、下列化学用语正确的是（ ）

- A. 重水的分子式： D_2O
- B. 次氯酸的结构式： $H-Cl-O$
- C. 乙烯的实验式： C_2H_4
- D. 二氧化硅的分子式： SiO_2

19、某废水含 Na^+ 、 K^+ 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 和 SO_4^{2-} 等离子。利用微生物电池进行废水脱盐的同时处理含 OCN^- 的酸性废水，装置如图所示。下列说法错误的是



- A. 好氧微生物电极 N 为正极
- B. 膜 1、膜 2 依次为阴离子、阳离子交换膜
- C. 通过膜 1 和膜 2 的阴离子总数一定等于阳离子总数
- D. 电极 M 的电极反应式为 $2OCN^- - 6e^- + 2H_2O = 2CO_2\uparrow + N_2\uparrow + 4H^+$

20、某晶体中含有非极性键，关于该晶体的说法正确的是

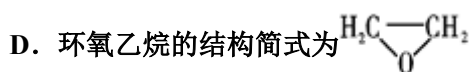
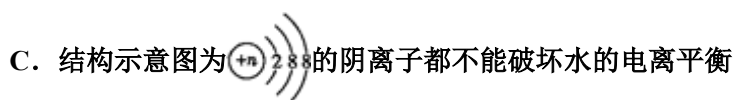
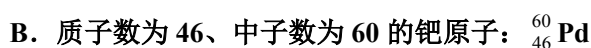
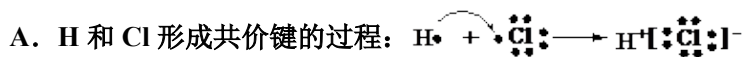
- A. 可能有很高的熔沸点
- B. 不可能是化合物
- C. 只可能是有机物
- D. 不可能是离子晶体

21、W、X、Y、Z 是原子序数依次增大的短周期主族元素。已知 W 原子的最外层电子数是电子层数的 2 倍，X 元素存在两种气态同素异形体，一种可吸收大气中的紫外线，Y 原子最外层电子数等于电子层数，Z

离子在同周期最简单阴离子中，半径最小。下列说法正确的是

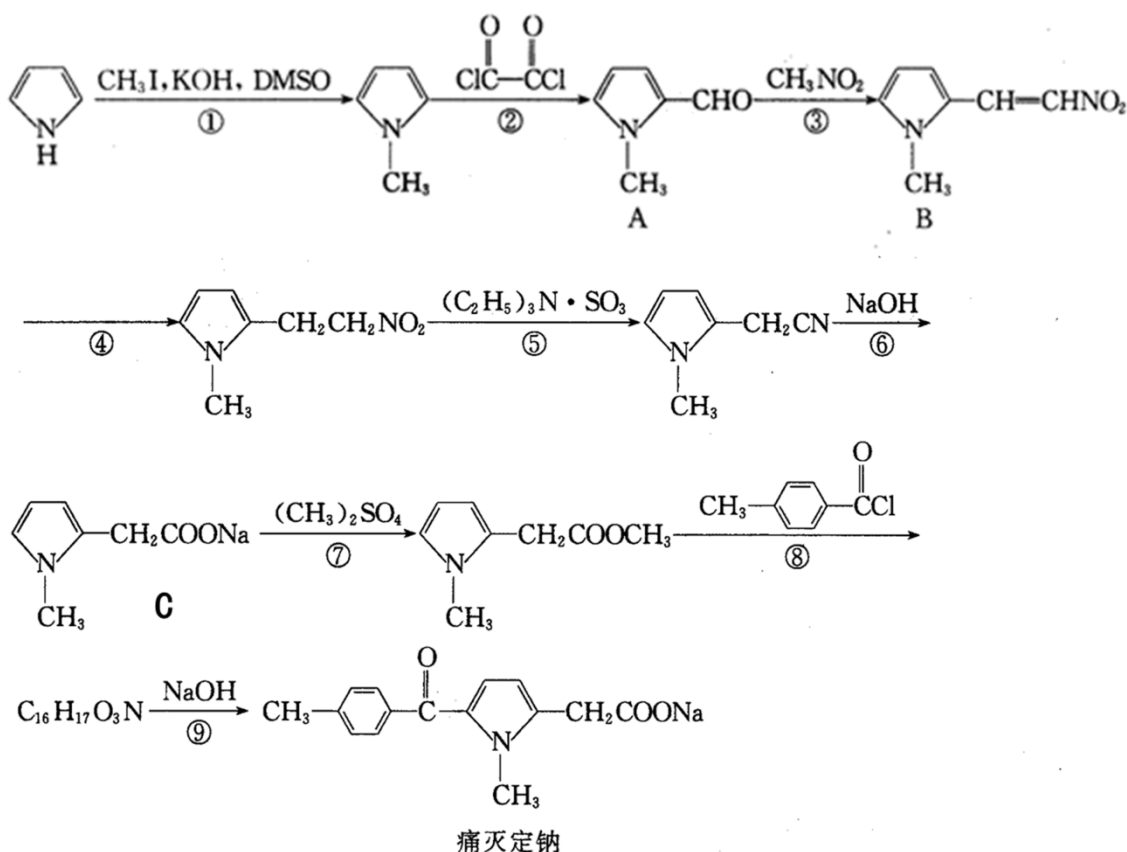
- A. W 的氢化物沸点一定低于 X 的氢化物沸点
- B. 简单离子半径: $X > Y > Z$
- C. X 的一种单质和 Z 的某种化合物都可用于污水的杀菌消毒
- D. Y、Z 形成的离子化合物溶于水，阴、阳离子数目比为 3:1

22、下列有关化学用语的表达正确的是()



二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 痛灭定钠是一种吡咯乙酸类的非甾体抗炎药，其合成路线如下:



回答下列问题:

- (1) 化合物 C 中含氧官能团的名称是_____。
- (2) 化学反应①和④的反应类型分别为_____和_____。

(3) 下列关于痛灭定钠的说法正确的是_____。

a. 1mol 痛灭定钠与氢气加成最多消耗 7molH₂

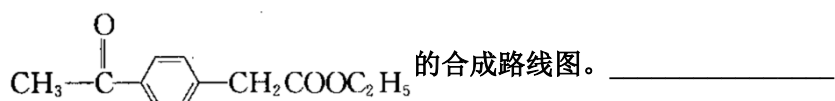
b. 核磁共振氢谱分析能够显示 6 个峰 c. 不能够发生还原反应

d. 与溴充分加成后官能团种类数不变 e. 共直线的碳原子最多有 4 个

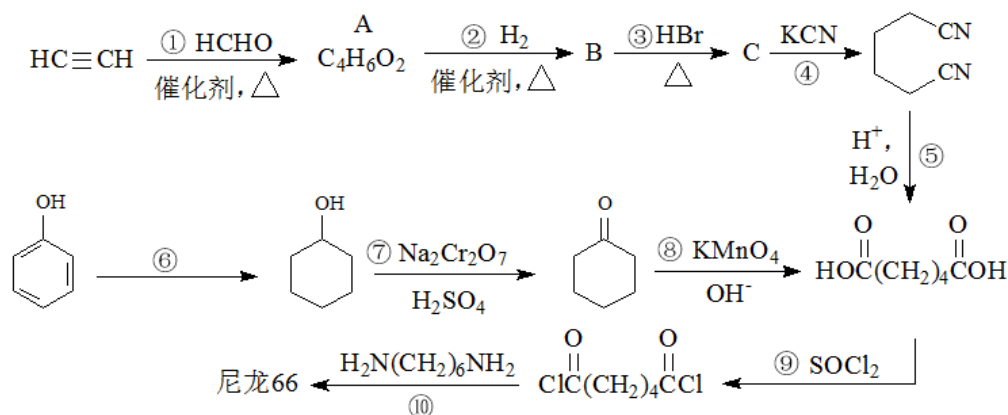
(4) 反应⑨的化学方程式为_____。

(5) 芳香族化合物 X 的相对分子质量比 A 大 14, 遇 FeCl₃ 溶液显紫色的结构共有_____种 (不考虑立体异构), 核磁共振氢谱分析显示有 5 个峰的 X 的结构简式有_____。

(6) 根据该试题提供的相关信息, 写出由化合物 -CH₂CN 及必要的试剂制备有机化合物



24、(12 分) 高分子材料尼龙 66 具有良好的抗冲击性、韧性、耐燃油性和阻燃、绝缘等特点, 因此广泛应用于汽车、电气等工业中。以下是生产尼龙 66 的一些途径。



(1) A 的结构简式为_____。

(2) B 中官能团的名称是_____。

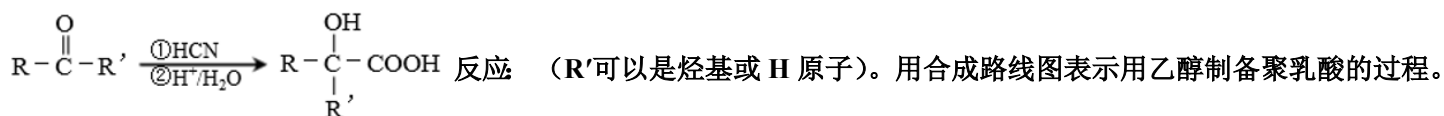
(3) 反应①~④中, 属于加成反应的有_____, 反应⑥~⑨中, 属于氧化反应的有_____。

(4) 请写出反应⑥的化学方程式_____。

(5) 高分子材料尼龙 66 中含有 $\text{—}\overset{\text{O}}{\parallel}\text{C—NH—}$ 结构片段, 请写出反应⑩的化学方程式_____。

(6) 某聚合物 K 的单体与 A 互为同分异构体, 该单体核磁共振氢谱有三个峰, 峰面积之比为 1:2:3, 且能与 NaHCO₃ 溶液反应, 则聚合物 K 的结构简式是_____。

(7) 聚乳酸 ($\text{H—[O—CH(CH}_3\text{)—C(=O)]}_n\text{—OH}$) 是一种生物可降解材料, 已知羰基化合物可发生下述



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/265343142214011332>