

2025 届青海西宁市普通高中高考冲刺模拟化学试题

注意事项

1. 考生要认真填写考场号和座位序号。
2. 试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。
3. 考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

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)

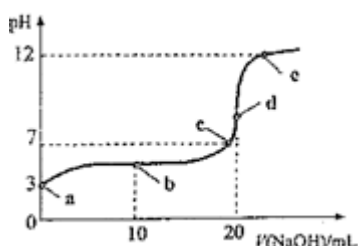
1、下列说法正确的是

- A. 在实验室用药匙取用粉末状或块状固体药品
- B. pH 试纸使用时不需要润湿，红色石蕊试纸检测氨气时也不需要润湿
- C. 蒸馏操作时，装置中的温度计的水银球应位于蒸馏烧瓶中的液体中部
- D. 分液时下层液体从分液漏斗下端管口放出，关闭活塞，换一个接收容器，上层液体从分液漏斗上端倒出

2、下列说法正确的是

- A. 2018 年 10 月起，天津市开始全面实现车用乙醇汽油替代普通汽油，向汽油中添加乙醇，该混合燃料的热值不变
- B. 百万吨乙烯是天津滨海新区开发的标志性工程，乙烯主要是通过石油催化裂化获得
- C. 天津碱厂的“红三角”牌纯碱曾享誉全世界，侯氏制碱法原理是向饱和食盐水先通氨气，再通二氧化碳，利用溶解度的差异沉淀出纯碱晶体
- D. 天津是我国锂离子电池研发和生产的重要基地，废旧锂离子电池进行放电处理有利于锂在正极的回收是因为放电过程中，锂离子向正极运动并进入正极材料

3、25℃下，向 20mL 0.1mol·L⁻¹ HA 溶液中逐滴加入 0.1mol·L⁻¹ NaOH 溶液，随滴入 NaOH 溶液体积的变化混合溶液的 pH 的变化如图所示。下列说法正确的是（ ）



- A. A⁻的水解常数约为 10⁻¹¹
- B. 水的电离程度：e>d>c>b>a
- C. c 点和 d 点溶液中均符合 c(Na⁺) = c(A⁻)
- D. b 点溶液中粒子浓度关系：c(A⁻) > c(HA) > c(H⁺) > c(OH⁻)

4、X、Y、Z、M、R、Q 是短周期主族元素，已知常温下 X 单质为黄色固体，Y 是无机非金属材料的主角，Z 焰色反应呈黄色。部分信息如下表：

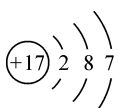
	X	Y	Z	M	R	Q
原子半径 /nm	0.104	0.117	0.186	0.074	0.099	0.143
主要化合价	-2	+4, -4	+1	-2	-1, +7	+3

下列说法正确的是：

- A. R 在元素周期表中的位置是第二周期VIA 族
- B. X、Y 均可跟 M 形成化合物，但它们的成键类型不相同
- C. Z、R、Q 最高价氧化物的水化物能相互反应
- D. Y 元素氧化物是用于制造半导体器件、太阳能电池的材料

5、用 $\text{ClCH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ 和 NaCN 为原料可合成丙烯酸，相关化学用语表示错误的是()

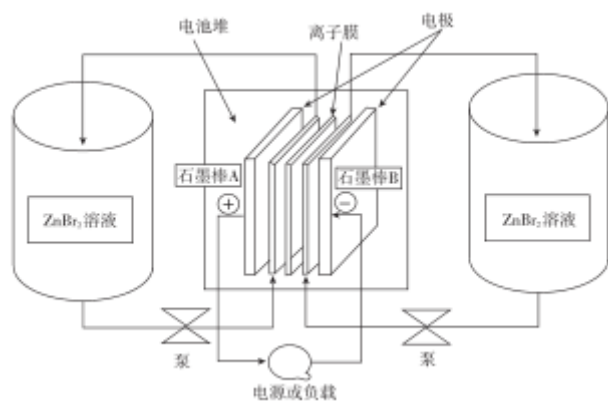
A. 质子数和中子数相等的钠原子： ${}_{11}^{22}\text{Na}$

B. 氯原子的结构示意图：

C. NaCN 的电子式： $\text{Na}^+[:\text{C}::\text{N}:]^-$

D. 丙烯酸的结构简式： $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CHCOOH}$

6、目前中国已经通过自主创新成功研发出第一台锌溴液流储能系统，实现了锌溴电池的隔膜、极板、电解液等关键材料自主生产。锌溴电池的原理装置图如图所示，下列说法错误的是()



- A. 充电时电极石墨棒 A 连接电源的正极
- B. 放电过程中阴离子通过隔膜从正极区移向负极区
- C. 放电时负极反应为 $2\text{Br}^- - 2\text{e}^- = \text{Br}_2$
- D. 放电时右侧电解质储罐中的离子总浓度增大

7、设 N_A 为阿伏加德罗常数的数值，下列说法正确的是()

- A. 100g 46%甘油水溶液中含—OH 的数目为 $1.5N_A$
- B. 1.7g 由 NH_3 与 $^{13}CH_4$ 组成的混合气体中含质子总数为 N_A
- C. $0.1mol \cdot L^{-1}$ 的 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液中含 Al^{3+} 的数目小于 $0.2 N_A$
- D. 反应 $CH_4 + 2NO + O_2 = CO_2 + N_2 + 2H_2O$ ，每消耗标准状况下 22.4L NO，反应中转移的电子数目为 $2 N_A$

8、以下关于原子的未成对电子数的叙述正确的是()

①钠、铝、氯：1 个；②硅、硫：2 个；③磷：3 个；④铁：4 个。

- A. 只有①③ B. 只有①②③ C. 只有②③④ D. 有①②③④

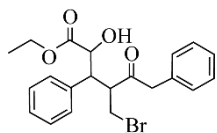
9、“结构决定性质”是学习有机化学尤为重要的理论，不仅表现在官能团对物质性质的影响上，还表现在原子或原子团相互的影响上。以下事实并未涉及原子或原子团相互影响的是

- A. 乙醇是非电解质而苯酚有弱酸性
- B. 卤代烃难溶于水而低级醇、低级醛易溶于水
- C. 甲醇没有酸性，甲酸具有酸性
- D. 苯酚易与浓溴水反应生成白色沉淀而苯与液溴的反应需要铁粉催化

10、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

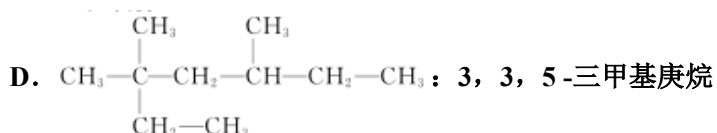
11、下列有关化合物 X 的叙述正确的是



- A. X 分子只存在 2 个手性碳原子
- B. X 分子能发生氧化、取代、消去反应
- C. X 分子中所有碳原子可能在同一平面上
- D. 1 mol X 与足量 NaOH 溶液反应，最多消耗 3 mol NaOH

12、下列物质的名称正确的是

- A. SiO_2 ：刚玉
- B. $(NH_4)_2CO_3$ ：碳铵
- C. CCl_4 ：氯仿



13、 N_A 是阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 16.25 g FeCl_3 水解形成的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体粒子数为 $0.1 N_A$
- B. 22.4 L (标准状况) 氩气含有的质子数为 $18 N_A$
- C. 92.0 g 甘油 (丙三醇) 中含有羟基数为 $1.0 N_A$
- D. 1.0 mol CH_4 与 Cl_2 在光照下反应生成的 CH_3Cl 分子数为 $1.0 N_A$

14、 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。俗名为“臭碱”的硫化钠广泛应用于冶金、染料、皮革、电镀等工业。硫化钠的一种制备方法是 $\text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Na}_2\text{S} + 2\text{CO}_2 \uparrow$ 。下列有关说法正确的是

- A. 1L 0.25mol/L Na_2SO_4 溶液中含有的氧原子数目为 N_A
- B. 1L 0.1mol/L Na_2S 溶液中含有的阴离子数目小于 $0.1 N_A$
- C. 生成 1mol 还原产物时转移电子数为 $8 N_A$
- D. 通常状况下, 11.2L CO_2 中含有的共价键数目为 $2 N_A$

15、下列说法不正确的是

- A. CH_3COOH 属于有机物, 因此是非电解质
- B. 石油裂化和裂解的目的均是为了将长链烃转化为短链烃
- C. 煤的气化, 液化和干馏都是化学变化
- D. 等质量的乙烯, 丙烯分别充分燃烧, 所耗氧气的物质的量一样多

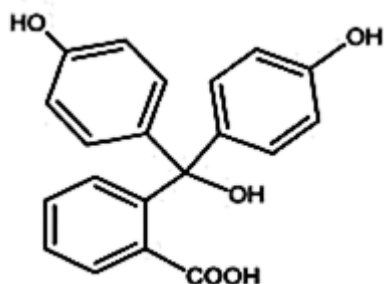
16、下列关于硫酸铜溶液和氢氧化铁胶体的说法中, 正确的是

- A. 前者是混合物, 后者是纯净物
- B. 两者都具有丁达尔效应
- C. 分散质的粒子直径均在 1~100nm 之间
- D. 前者可用于杀菌, 后者可用于净水

17、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

18、酚酞是一种常见的酸碱指示剂, 其在酸性条件下结构如图所示, 则下列对于酚酞的说法正确的是 ()



- A. 在酸性条件下, 1mol 酚酞可与 4mol NaOH 发生反应

- B. 在酸性条件下, 1mol 酚酞可与 4molBr₂ 发生反应
- C. 酸性条件下的酚酞在一定条件下可以发生加聚反应生成高分子化合物
- D. 酸性条件下的酚酞可以在一定条件下发生加成反应, 消去反应和取代反应

19、《现代汉语词典》中有: “纤维”是细丝状物质或结构。下列关于“纤维”的说法不正确的是 ()

- A. 造纸术是中国古代四大发明之一, 所用到的原料木材纤维属于糖类
- B. 丝绸是连接东西方文明的纽带, 其中蚕丝纤维的主要成分是蛋白质
- C. 光纤高速信息公路快速发展, 光导纤维的主要成分是二氧化硅
- D. 我国正大力研究碳纤维材料, 碳纤维属于天然纤维

20、下列表示对应化学反应的离子方程式正确的是

- A. 碳酸钙溶于稀醋酸: $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}^+ = \text{Ca}^{2+} + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2\uparrow$
- B. 铜与稀硝酸反应: $3\text{Cu} + 2\text{NO}_3^- + 8\text{H}^+ = 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO}\uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$
- C. 向 NH_4HCO_3 溶液中滴加过量 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液: $\text{HCO}_3^- + \text{OH}^- + \text{Ba}^{2+} = \text{H}_2\text{O} + \text{BaCO}_3\downarrow$
- D. 用银氨溶液检验乙醛中的醛基: $\text{CH}_3\text{CHO} + [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]^+ + 2\text{OH}^- \xrightarrow{\text{水浴加热}} \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{NH}_4^+ + \text{NH}_3 + \text{Ag}\downarrow + \text{H}_2\text{O}$

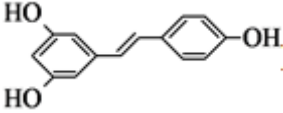
21、化学与生活密切相关, 下列应用没有涉及氧化还原反应的是 ()

- A. 过氧化钠用作缺氧场所的供氧剂
- B. 铝热反应用于焊接铁轨
- C. 氯化铁用于净水
- D. 铝罐车用作运输浓硫酸

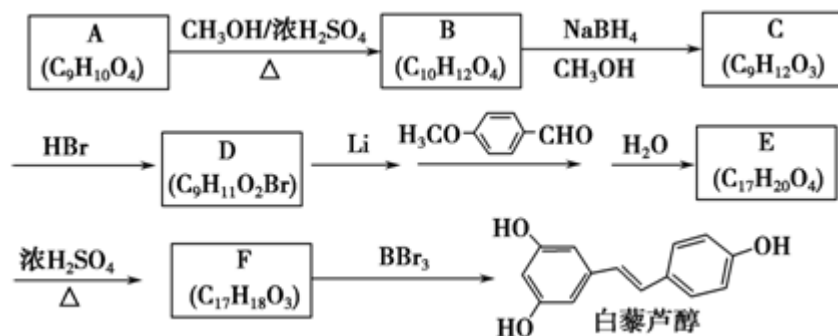
22、下列说法中正确的是 ()

- A. 生物炼铜指的是在某些具有特殊本领的细菌的体内, 铜矿石中的杂质元素可以被转化为铜元素, 从而可以提高铜矿石冶炼的产率
- B. 铁在 NaOH 和 NaNO_2 混合溶液中发蓝、发黑, 使铁表面生成一层致密的氧化膜, 可防止钢铁腐蚀
- C. 已知锶(Sr)为第五周期 IIA 族元素, 则工业上常通过电解熔融 SrCl_2 制锶单质, 以 $\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 制取无水 SrCl_2 一定要在无水氯化氢气流中加热至 $\text{SrCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 失水恒重
- D. 硫比较活泼, 自然界中不能以游离态存在

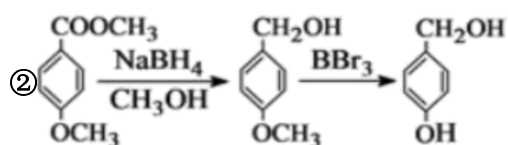
二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 白藜芦醇(结构简式: ) 属二苯乙烯类多酚化合物, 具有抗氧化、抗癌和预防心血管

管疾病的作用。某课题组提出了如下合成路线:



已知：① $\text{RCH}_2\text{Br} + \text{Li} \xrightarrow{\quad} \text{R}'\text{CHO} \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{RCH}_2-\overset{\text{OH}}{\text{CHR}'}$



根据以上信息回答下列问题：

(1) 白藜芦醇的分子式是_____

(2) $\text{C} \rightarrow \text{D}$ 的反应类型是：_____； $\text{E} \rightarrow \text{F}$ 的反应类型是_____。

(3) 化合物 A 不与 FeCl_3 溶液发生显色反应，能与 NaHCO_3 溶液反应放出 CO_2 ，推测其核磁共振谱($^1\text{H-NMR}$)中显示不同化学环境的氢原子个数比为_____ (从小到大)。

(4) 写出 $\text{A} \rightarrow \text{B}$ 反应的化学方程式：_____；

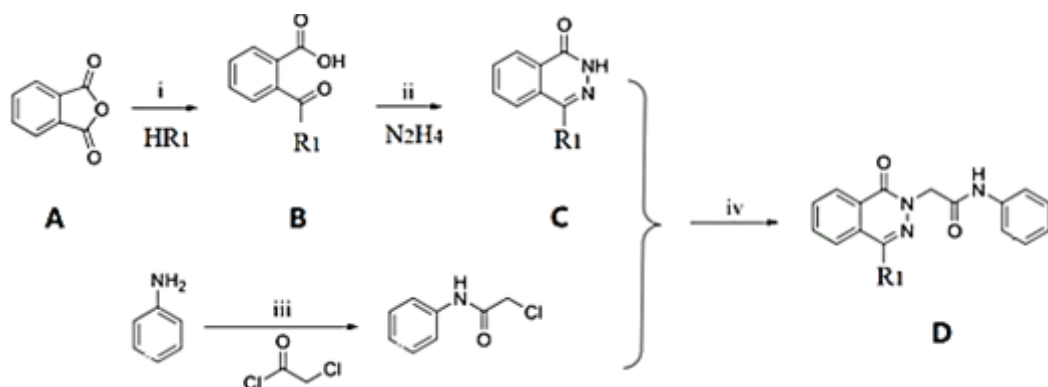
(5) 写出结构简式：D_____、E_____；

(6) 化合物 $\text{CH}_3\text{O}-\text{C}_6\text{H}_4-\text{CHO}$ 符合下列条件的所有同分异构体共_____种，

① 能发生银镜反应；② 含苯环且苯环上只有两种不同化学环境的氢原子。

写出其中不与碱反应的同分异构体的结构简式：_____。

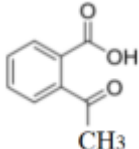
24、(12 分) 为了寻找高效低毒的抗肿瘤药物，化学家们合成了一系列新型的 1, 3- 二取代酞嗪酮类衍生物。



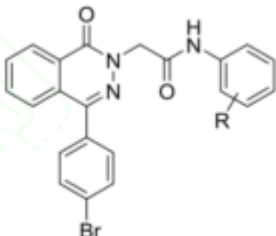
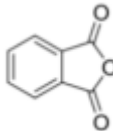
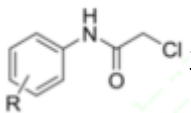
(1) 化合物 B 中的含氧官能团为_____和_____ (填官能团名称)。

(2) 反应 i-iv 中属于取代反应的是_____。

(3) ii 的反应方程式为_____。

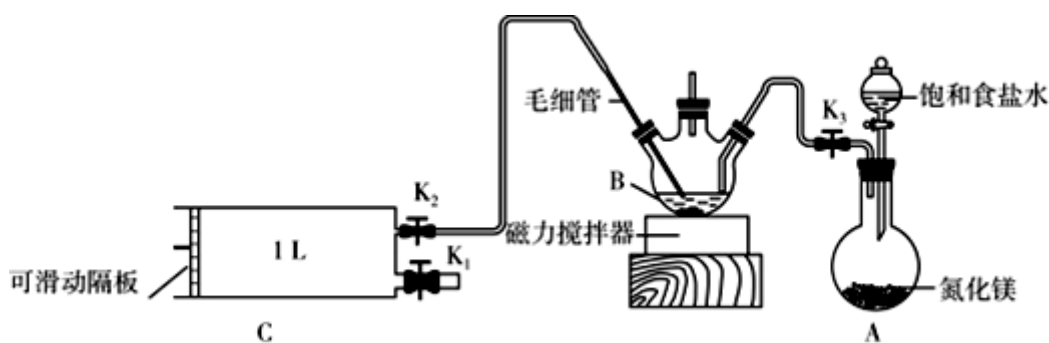
(4)同时满足下列条件的  的同分异构体共有_____种，写出其中一种的结构简式：_____

I.分子中含苯环；II.可发生银镜反应；III.核磁共振氢谱峰面积比为1：2：2：2：1

(5)  是一种高效低毒的抗肿瘤药物，请写出以  和  和  为原料制备

该化合物的合成路线图(无机试剂任用)：_____。

25、(12 分) 检验甲醛含量的方法有很多，其中银 - Ferrozine 法灵敏度较高。测定原理为甲醛把氧化银还原成 Ag，产生的 Ag 与 Fe^{3+} 定量反应生成 Fe^{2+} ， Fe^{2+} 与菲洛嗪(Ferrozine)形成有色配合物，通过测定吸光度计算出甲醛的含量。某学习小组类比此原理设计如下装置测定新装修居室内空气中甲醛的含量（夹持装置略去）。



已知：甲醛能被银氨溶液氧化生成 CO_2 ，氮化镁与水反应放出 NH_3 ，毛细管内径不超过 1 mm。请回答下列问题：

- (1)A 装置中反应的化学方程式为_____，用饱和食盐水代替水制备 NH_3 的原因是_____。
- (2)B 中装有 AgNO_3 溶液，仪器 B 的名称为_____。
- (3)银氨溶液的制备。关闭 K_1 、 K_2 ，打开 K_3 ，打开_____，使饱和食盐水慢慢滴入圆底烧瓶中，当观察到 B 中白色沉淀恰好完全溶解时，_____。
- (4)室内空气中甲醛含量的测定。

- ①用热水浴加热 B，打开 K_1 ，将滑动隔板慢慢由最右端抽到最左端，吸入 1 L 室内空气，关闭 K_1 ；后续操作是_____；再重复上述操作 3 次。毛细管的作用是_____。
- ②向上述 B 中充分反应后的溶液中加入稀硫酸调节溶液 $\text{pH}=1$ ，再加入足量 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液，充分反应后立即加入菲洛嗪， Fe^{2+} 与菲洛嗪形成有色物质，在 562 nm 处测定吸光度，测得生成 $\text{Fe}^{2+} 1.12 \text{ mg}$ ，空气中甲醛的含量为_____ $\text{mg} \cdot \text{L}^{-1}$ 。

26、(10 分) 高碘酸钾(KIO_4)溶于热水，微溶于冷水和氢氧化钾溶液，可用作有机物的氧化剂。制备高碘酸钾的装置图如下(夹持和加热装置省略)。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/606050201212011000>