

2025 届山西省孝义市第四中学高考全国统考预测密卷化学试卷

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）

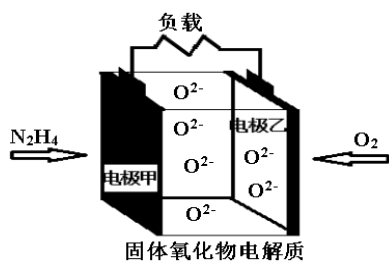
1、为确定下列物质在空气中是否部分变质，所选检验试剂（括号内物质）不能达到目的是（ ）

- A. FeSO₄ 溶液（KSCN 溶液） B. CH₃CHO 溶液（pH 试纸）
C. KI（淀粉溶液） D. NaHCO₃ 溶液（稀盐酸溶液）

2、室温下，向下列溶液中通入相应的气体至溶液 pH=7（通入气体对溶液体积的影响可忽略），溶液中部分微粒的物质的量浓度关系正确的是

- A. 向 0.10mol/L CH₃COONa 溶液中通入 HCl: $c(\text{Na}^+) > c(\text{CH}_3\text{COOH}) = c(\text{Cl}^-)$
B. 向 0.10mol/L NaHSO₃ 溶液中通入 NH₃: $c(\text{Na}^+) > c(\text{NH}_4^+) > c(\text{SO}_3^{2-})$
C. 向 0.10mol/L Na₂SO₃ 溶液通入 SO₂: $c(\text{Na}^+) = 2[c(\text{SO}_3^{2-}) + c(\text{HSO}_3^-) + c(\text{H}_2\text{SO}_3)]$
D. 向 0.10mol/L (NH₄)₂CO₃ 溶液中通入 CO₂: $c(\text{NH}_4^+) = c(\text{HCO}_3^-) + c(\text{CO}_3^{2-})$

3、如图所示是一种以液态肼（N₂H₄）为燃料，某固体氧化物为电解质的新型燃料电池。该电池的工作温度可高达 700~900℃，生成物均为无毒无害的物质。下列说法错误的是



- A. 电池总反应为： $\text{N}_2\text{H}_4 + 2\text{O}_2 = 2\text{NO} + 2\text{H}_2\text{O}$
B. 电池内的 O²⁻ 由电极乙移向电极甲
C. 当甲电极上消耗 1mol N₂H₄ 时，乙电极理论上 22.4L（标准状况下）O₂ 参与反应
D. 电池正极反应式为： $\text{O}_2 + 4\text{e}^- = 2\text{O}^{2-}$

4、下列操作能达到相应实验目的的是（ ）

	实验目的	操作
A	检验绿茶中是否含有酚类物质	向茶水中滴加 FeCl ₃ 溶液
B	测定 84 消毒液的 pH	用洁净的玻璃棒蘸取少许 84 消毒液滴在 pH 试纸上

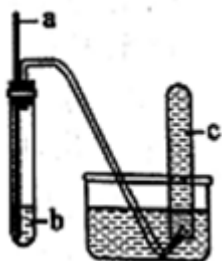
C	除去苯中混有的少量苯酚	向苯和苯酚的混合物中滴加溴水，过滤后分液
D	实验室制备乙酸乙酯	向试管中依次加入浓硫酸、乙醇、乙酸和碎瓷片，加热

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

5、2016年，我国科研团队开创了以煤为原料合成气态烯烃的新途径。下列说法错误的是

- A. 煤的气化和液化是物理变化
- B. 煤的干馏是在隔绝空气条件下进行的
- C. 大量燃烧煤炭是造成雾霾的重要原因
- D. 发展“煤制油”工程可减少石油产品的依赖

6、用如图装置进行实验，下列预期实验现象及相应结论均正确的是（ ）



	a	b	预期实验现象	结论
A	铜丝	浓硝酸	试管c中有大量红棕色气体	浓硝酸有强氧化性
B	木条	18.4mol·L ⁻¹ 硫酸	木条下端变黑	浓硫酸有酸性和氧化性
C	生铁	NaCl 溶液	导管处发生水倒吸	生铁发生吸氧腐蚀
D	铁丝	含少量HCl的H ₂ O ₂ 溶液	试管c中有大量无色气体	该反应中铁作催化剂

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

7、下列物质中导电能力最差的是（ ）

- A. 熔融态 KHSO₄
- B. 铜片
- C. 0.1mol/L H₂SO₄
- D. 固态 KCl

8、金属铜的提炼多从黄铜矿开始。黄铜矿在焙烧过程中主要反应之一的化学方程式为：

$2\text{CuFeS}_2 + \text{O}_2 = \text{Cu}_2\text{S} + 2\text{FeS} + \text{SO}_2$ ，下列说法不正确的是

- A. O₂ 只做氧化剂
- B. CuFeS₂ 既是氧化剂又是还原剂
- C. SO₂ 既是氧化产物又是还原产物

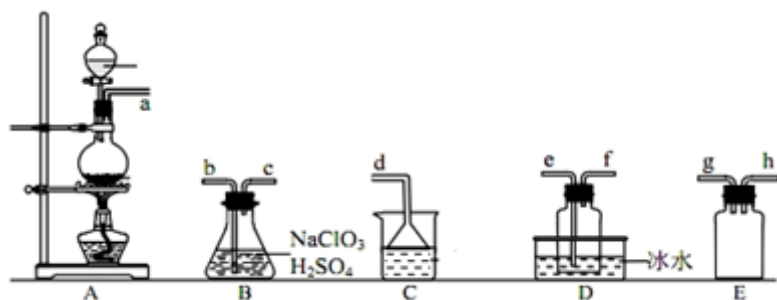
D. 若有 1 mol O₂ 参加反应，则反应中共有 4 mol 电子转移

9、由下列实验和现象得出的结论正确的是

选项	实验和现象	结论
A	向某溶液中滴加浓 NaOH 溶液并加热，将湿润的蓝色石蕊试纸靠近试管口，试纸颜色无明显变化	原溶液中一定无 NH ₄ ⁺
B	将少量某无色气体通入澄清石灰水中，出现白色沉淀	该气体一定是 CO ₂
C	向某无色溶液中滴加氯水和 CCl ₄ ，振荡、静置，下层溶液显紫红色	原无色溶液中一定有 I ⁻
D	将稀盐酸滴入硅酸钠溶液中，产生白色胶状沉淀	氯的非金属性强于硅

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

10、二氧化氯 (ClO₂) 是易溶于水且不与水反应的黄绿色气体，沸点为 11℃。某小组在实验室中制备 ClO₂ 的装置如下：[已知：SO₂+2NaClO₃+H₂SO₄=2ClO₂+2NaHSO₄]



下列说法正确的是

- A. 装置 C 中装的是饱和食盐水，a 逸出的气体为 SO₂
- B. 连接装置时，导管口 a 应接 h 或 g，导管口 c 应接 e
- C. 装置 D 放冰水的目的是液化 SO₂，防止污染环境
- D. 可选用装置 A 利用 1mol·L⁻¹ 盐酸与 MnO₂ 反应制备 Cl₂

11、下列有关化学实验说法正确的是 ()

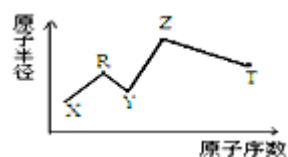
- A. 受强酸或强碱腐蚀致伤时，应先用大量水冲洗，再用 2% 醋酸溶液或饱和硼酸溶液洗，最后用水冲洗，并视情况作进一步处理
- B.

移液管吸取溶液后，应将其垂直放入稍倾斜的容器中，并使管尖与容器内壁接触，松开食指使溶液全部流出，数秒后，取出移液管

C. 向某溶液中加入茚三酮试剂，加热煮沸后溶液若出现蓝色，则可判断该溶液含有蛋白质

D. 检验氯乙烷中的氯元素时，可先将氯乙烷用硝酸进行酸化，再加硝酸银溶液来检验，通过观察是否有白色沉淀来判断是否存在氯元素

12、现有短周期主族元素 X、Y、Z、R、T。R 原子最外层电子数是电子层数的 2 倍；Y 与 Z 能形成 Z_2Y 、 Z_2Y_2 型离子化合物，Z 与 T 形成的 Z_2T 化合物能破坏水的电离平衡，五种元素的原子半径与原子序数的关系如图所示，下列推断正确的是



A. 原子半径和离子半径均满足：Y < Z

B. Y 的单质易与 R、T 的氢化物反应

C. 最高价氧化物对应的水化物的酸性：T < R

D. 由 X、R、Y、Z 四种元素组成的化合物水溶液一定显碱性

13、短周期主族元素 W、X、Y、Z 的原子序数依次增大。其中 W 的气态氢化物常用作制冷剂；X 原子的核外电子层数与最外层电子数相等；Y 主族序数大于 W。下列说法正确的是

A. 原子半径：W > X

B. 最简单氢化物的热稳定性：Y > Z

C. 工业上通过电解熔融 XZ_3 冶炼 X 单质

D. WO_2 、 YO_2 、 ZO_2 均为共价化合物

14、用某种仪器量取液体体积时，平视时读数为 n mL，仰视时读数为 x mL，俯视时读数为 y mL，若 $X > n > y$ ，则所用的仪器可能为

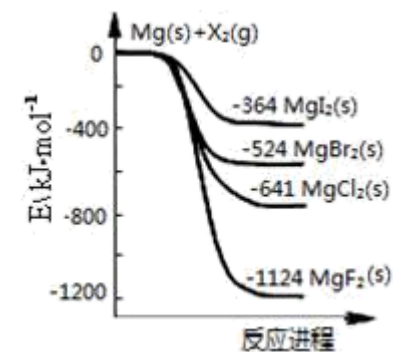
A. 滴定管

B. 量筒

C. 容量瓶

D. 以上均不对

15、如图是金属镁和卤素单质(X_2)反应的能量变化示意图。下列说法正确的是()




A. 由 $MgCl_2$ 制取 Mg 是放热过程

B. 热稳定性： $MgI_2 > MgBr_2 > MgCl_2 > MgF_2$

C. 常温下氧化性: $F_2 < Cl_2 < Br_2 < I_2$

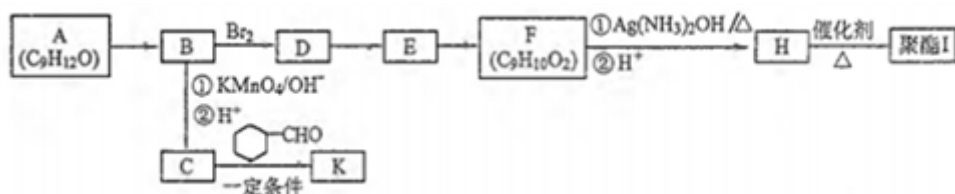
D. 由图可知此温度下 $\text{MgBr}_2(\text{s})$ 与 $\text{Cl}_2(\text{g})$ 反应的热化学方程式为: $\text{MgBr}_2(\text{s}) + \text{Cl}_2(\text{g}) = \text{MgCl}_2(\text{s}) + \text{Br}_2(\text{g}) \quad \Delta H = -117 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$

16、下列关于有机物的说法正确的是

- A. 疫苗一般应冷藏存放, 目的是避免蛋白质变性
- B. 分子式为 $\text{C}_3\text{H}_4\text{Cl}_2$ 的同分异构体共有 4 种(不考虑立体异构)
- C. 有机物呋喃(结构如图所示)，从结构上看, 四个碳原子不可能在同一平面上
- D. 高分子均难以自然降解

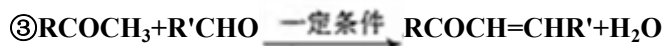
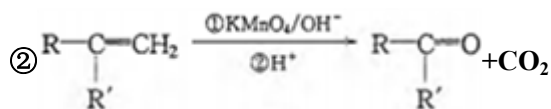
二、非选择题(本题包括 5 小题)

17、芳香族化合物 A($\text{C}_9\text{H}_{12}\text{O}$) 常用于药物及香料的合成, A 有如下转化关系:



已知:

① A 的苯环上只有一个支链, 支链上有两种不同环境的氢原子



回答下列问题:

(1) A 生成 B 的反应类型为 _____, 由 D 生成 E 的反应条件为 _____。

(2) H 中含有的官能团名称为 _____。

(3) I 的结构简式为 _____。

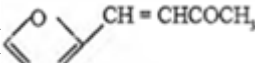
(4) 由 E 生成 F 的化学方程式为 _____。


(5) F 有多种同分异构体, 写出一种符合下列条件的同分异构体的结构简式为: _____。

① 能发生水解反应和银镜反应

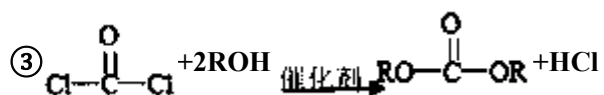
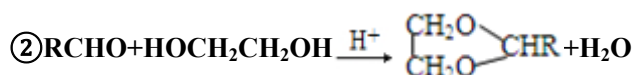
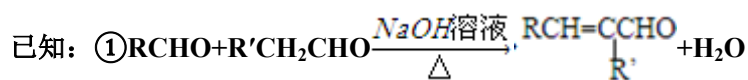
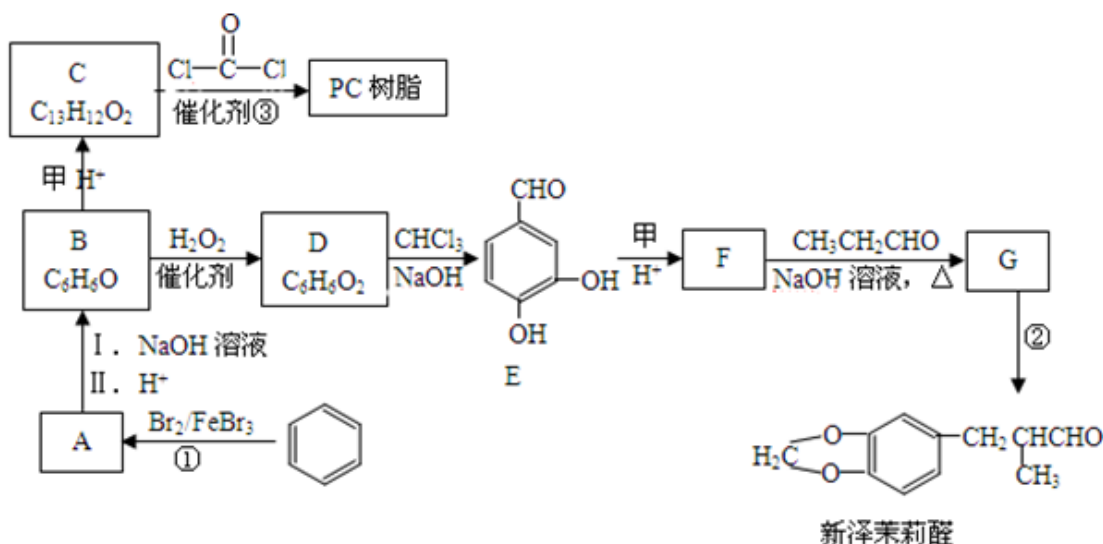
② 属于芳香族化合物且分子中只有一个甲基

③ 具有 5 组核磁共振氢谱峰

(6) 糠叉丙酮()是一种重要的医药中间体, 请参考上述合成路线, 设计一条由叔丁醇 $[(\text{CH}_3)_3\text{COH}]$

和糠醛()为原料制备糠叉丙酮的合成路线(无机试剂任选, 用结构简式表示有机物, 用箭头表示转化关系, 箭头上注明试剂和反应条件): _____。

18、新泽茉莉醛是一种名贵的香料, 合成过程中还能得到一种 PC 树脂, 其合成路线如图。



(1) E 的含氧官能团名称是_____，E 分子中共面原子数目最多为_____。

(2) 写出反应①的化学方程式_____。

(3) 写出符合下列条件并与化合物 E 互为同分异构体的有机物结构简式_____。

a. 能与浓溴水产生白色沉淀

b. 能与 $NaHCO_3$ 溶液反应产生气体

c. 苯环上一氯代物有两种

(4) 反应②的反应类型是_____。

(5) 已知甲的相对分子质量为 30，写出甲和 G 的结构简式_____、_____。

(6) 已知化合物 C 的核磁共振氢谱有四种峰，写出反应③的化学方程式_____。

(7) 结合已知①，以乙醇和苯甲醛()为原料，选用必要的无机试剂合成 ，写出合

成路线(用结构简式表示有机物，用箭头表示转化关系，箭头上注明试剂和反应条件)_____。

19、葡萄糖酸锌 $\{M[Zn(C_6H_{11}O_7)_2] = 455g \cdot mol^{-1}\}$ 是一种重要的补锌试剂，其在医药、食品、饲料、化妆品等领域中具有广泛的应用。纯净的葡萄糖酸锌为白色晶体，可溶于水，极易溶于热水，不溶于乙醇，化学兴趣小组欲在实验室制备葡萄糖酸锌并测定产率。实验操作分以下两步：

I. 葡萄糖酸($C_6H_{12}O_7$)的制备。量取 50 mL 蒸馏水于 100 mL 烧杯中, 搅拌下缓慢加入 2.7 mL(0.05 mol)浓 H_2SO_4 , 分批加入 21.5 g 葡萄糖酸钙 $\{M[Ca(C_6H_{11}O_7)_2]=430g\cdot mol^{-1}$, 易溶于热水}, 在 $90^\circ C$ 条件下, 不断搅拌, 反应 40min 后, 趁热过滤。滤液转移至小烧杯, 冷却后, 缓慢通过强酸性阳离子交换树脂, 交换液收集在烧杯中, 得到无色的葡萄糖酸溶液。

II. 葡萄糖酸锌的制备。向上述制得的葡萄糖酸溶液中分批加入足量的 ZnO , 在 $60^\circ C$ 条件下, 不断搅拌, 反应 1h, 此时溶液 $pH\approx 6$ 。趁热减压过滤, 冷却结晶, 同时加入 10 mL 95%乙醇, 经过一系列操作, 得到白色晶体, 经干燥后称量晶体的质量为 18.2g。

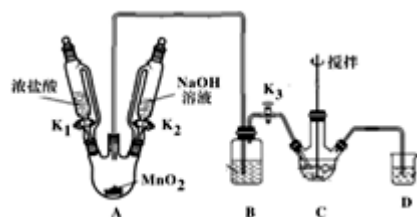
回答下列问题:

- (1)制备葡萄糖酸的化学方程式为_____。
- (2)通过强酸性阳离子交换树脂的目的是_____。
- (3)检验葡萄糖酸溶液中是否存在 SO_4^{2-} 的操作为_____。
- (4)制备葡萄糖酸时选用的最佳加热方式为_____。
- (5)制备葡萄糖酸锌时加入乙醇的目的是_____, “一系列操作”具体是指_____。
- (6)葡萄糖酸锌的产率为_____(用百分数表示), 若 $pH\approx 5$ 时就进行后续操作, 产率将_____(填“增大”“减小”或“不变”)。

20、铋酸钠 ($NaBiO_3$) 是分析化学中的重要试剂, 在水中缓慢分解, 遇沸水或酸则迅速分解。某兴趣小组设计实验制取铋酸钠并探究其应用。回答下列问题:

I. 制取铋酸钠

制取装置如图 (加热和夹持仪器已略去), 部分物质性质如下:



物质	$NaBiO_3$	$Bi(OH)_3$
性质	不溶于冷水, 浅黄色	难溶于水; 白色

- (1) B 装置用于除去 HCl , 盛放的试剂是_____;
- (2) C 中盛放 $Bi(OH)_3$ 与 $NaOH$ 混合物, 与 Cl_2 反应生成 $NaBiO_3$, 反应的离子方程式为_____;
- (3) 当观察到_____(填现象)时, 可以初步判断 C 中反应已经完成;
- (4) 拆除装置前必须先除去烧瓶中残留 Cl_2 以免污染空气。除去 Cl_2 的操作是_____;
- (5) 反应结束后, 为从装置 C 中获得尽可能多的产品, 需要的操作有_____;

II. 铋酸钠的应用——检验 Mn^{2+}

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/795023102343012004>