

# 河北省邢台一中 2025 届高三下第一次测试化学试题

## 注意事项


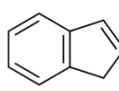
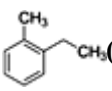
1. 考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。
2. 答题前，请务必将自己的姓名、准考证号用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔填写在试卷及答题卡的规定位置。
3. 请认真核对监考员在答题卡上所粘贴的条形码上的姓名、准考证号与本人是否相符。
4. 作答选择题，必须用 2B 铅笔将答题卡上对应选项的方框涂满、涂黑；如需改动，请用橡皮擦干净后，再选涂其他答案。作答非选择题，必须用 0.5 毫米黑色墨水的签字笔在答题卡上的指定位置作答，在其他位置作答一律无效。
5. 如需作图，须用 2B 铅笔绘、写清楚，线条、符号等须加黑、加粗。

## 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、2019 年 4 月 25 日，宣布北京大兴国际机场正式投运！该机场在建设过程中使用了当今世界机场多项尖端科技，被英国《卫报》评为“新世界七大奇迹”之首。化工行业在这座宏伟的超级工程中发挥了巨大作用，下列有关说法错误的是

- A. 青铜剑科技制造的第三代半导体芯片，其主要成分是  $\text{SiO}_2$
- B. 支撑航站楼的 C 形柱柱顶的多面体玻璃，属于硅酸盐材料
- C. 机场中的虚拟人像机器人“小兴”表面的塑料属于高分子聚合物
- D. 耦合式地源热泵系统，光伏发电系统及新能源汽车的使用，可以减轻温室效应及环境污染

2、2018 年 11 月 4 日凌晨，福建泉州泉港区发生“碳九”泄露，对海洋环境造成污染，危害人类健康。“碳九”芳烃主要

成分包含  (a)、 (b)、 (c) 等，下列有关三种上述物质说法错误的是

- A. a、b、c 互为同分异构体
- B. a、b、c 均能与酸性高锰酸钾溶液反应
- C. a 中所有碳原子处于同一平面
- D. 1mol b 最多能与 4mol  $\text{H}_2$  发生反应

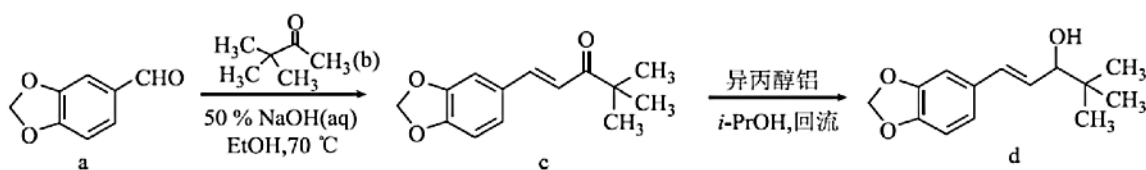
3、已知： $\text{C}(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) \quad \Delta H = a \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

$2\text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{CO}(\text{g}) \quad \Delta H = -220 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$

H-H、O=O 和 O-H 键的键能 ( $\text{kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ) 分别为 436、496 和 462，则 a 为 ( )

- A. -332
- B. -118
- C. +350
- D. +130

4、司替戊醇(d)用于治疗两岁及以上 Dravet 综合征相关癫痫发作患者，其合成路线如图所示。下列有关判断正确的是 ( )

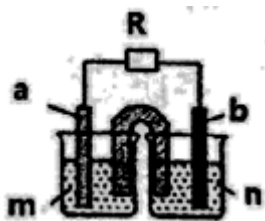


- A. b 的一氯代物有 4 种
- B. c 的分子式为  $\text{C}_{14}\text{H}_{14}\text{O}_3$

C. 1mol d 最多能与 4mol H<sub>2</sub> 发生加成反应

D. d 中所有碳原子可能处于同一平面

5、用如图所示装置进行下述实验，下列说法正确的是



选项	R	a	b	M	n	m 中电极反应式
A	导线	Fe	Cu	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	CuSO <sub>4</sub>	Fe - 3e <sup>-</sup> = Fe <sup>3+</sup>
B	导线	Cu	Fe	HCl	HCl	2H <sup>+</sup> - 2e <sup>-</sup> = H <sub>2</sub> ↑
C	电源，右侧为正极	Cu	C	CuSO <sub>4</sub>	H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	Cu - 2e <sup>-</sup> = Cu <sup>2+</sup>
D	电源，左侧为正极	C	C	NaCl	NaCl	2Cl <sup>-</sup> - 2e <sup>-</sup> = Cl <sub>2</sub> ↑

A. A

B. B

C. C

D. D

6、下列表示正确的是 ( )

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

B. 氦 (<sup>2</sup>H) 原子的结构示意图:

C. 乙烯的结构式: CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>

D. CO<sub>2</sub> 的比例模型:

7、下列物质中不能通过置换反应生成的是 ( )

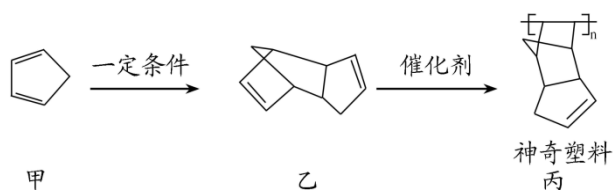
A. F<sub>2</sub>

B. CO

C. C


D. Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub>

8、科学家合成了一种能自动愈合自身内部细微裂纹的神奇塑料，合成路线如图所示：



下列说法正确的是 ( )

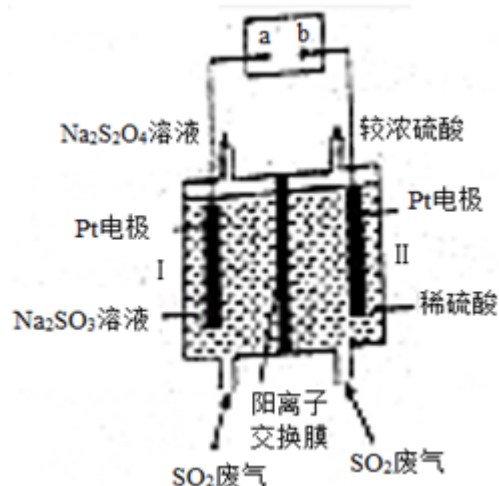
A. 甲的化学名称为 2, 4-环戊二烯

B. 一定条件下, 1mol 乙与 1molH<sub>2</sub> 加成的产物可能为 

C. 若神奇塑料的平均相对分子质量为 10000, 则其平均聚合度约为 90

D. 甲的所有链状不饱和烃稳定结构的同分异构体有四种

9、工业上利用电化学方法将 SO<sub>2</sub> 废气二次利用, 制备保险粉 (Na<sub>2</sub>S<sub>2</sub>O<sub>4</sub>) 的装置如图所示, 下列说法正确的是 ( )



A. 电极 II 为阳极, 发生还原反应

B. 通电后 H<sup>+</sup> 通过阳离子交换膜向电极 I 方向移动, 电极 II 区溶液 pH 增大

C. 阴极区电极反应式为: 2SO<sub>2</sub> + 2e<sup>-</sup> = S<sub>2</sub>O<sub>4</sub><sup>2-</sup>


D. 若通电一段时间后溶液中 H<sup>+</sup> 转移 0.1mol, 则处理标准状况下 SO<sub>2</sub> 废气 2.24L

10、下列有关化学用语表示不正确的是 ( )

A. 蔗糖的分子式: C<sub>12</sub>H<sub>22</sub>O<sub>11</sub>

B. HClO 的结构式 H-Cl-O

C. 氯化钠的电子式: Na<sup>+</sup>[ $\overset{\cdot\cdot}{\underset{\cdot\cdot}{\text{Cl}}}$ ]<sup>-</sup>

D. 二硫化碳分子的比例模型: 

11、在室温下, 下列有关电解质溶液的说法正确的是

A. 将稀 CH<sub>3</sub>COONa 溶液加水稀释后, n(H<sup>+</sup>) · n(OH<sup>-</sup>) 不变

B. 向 Na<sub>2</sub>SO<sub>3</sub> 溶液中加入等浓度等体积的 KHSO<sub>4</sub> 溶液, 溶液中部分离子浓度大小为 c(Na<sup>+</sup>) > c(K<sup>+</sup>) = c(SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) > c(SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>) > c(HSO<sub>3</sub><sup>-</sup>)

C. NaHA 溶液的 pH < 7, 则溶液中的粒子一定有 c(Na<sup>+</sup>) = c(HA<sup>-</sup>) + c(H<sub>2</sub>A) + c(A<sup>2-</sup>)

D. 向某稀 NaHCO<sub>3</sub> 溶液中通 CO<sub>2</sub> 至 pH=7: c(Na<sup>+</sup>) = c(HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>) + 2c(CO<sub>3</sub><sup>2-</sup>)

12、117 号元素为 T<sub>5</sub> 位于元素周期表中氟元素同一族。下列说法错误的是

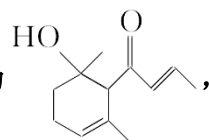
A. T<sub>5</sub> 是主族元素

B. T<sub>5</sub> 的最外层 p 轨道中有 5 个电子

C.  $T_s$  原子核外共有 6 个电子层

D. 同族元素中  $T_s$  非金属性最弱

13、一种从植物中提取的天然化合物，可用于制作“香水”，其结构简式为



，下列有关该化合物的说法

错误的是

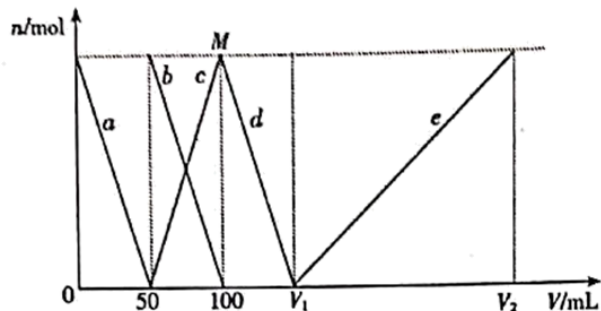
A. 分子式为  $C_{12}H_{18}O_2$

B. 分子中至少有 6 个碳原子共平面

C. 该化合物能使酸性高锰酸钾溶液褪色

D. 一定条件下，1 mol 该化合物最多可与 3 mol  $H_2$  加成

14、拉曼光谱证实， $AlO_2^-$  在水中转化为  $[Al(OH)_4]^-$ 。将一定量的  $Na_2CO_3$ 、 $NaAlO_2$  固体混合物溶于适量水中，再逐滴加入 1 mol/L 盐酸，测得溶液中  $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$ 、 $[Al(OH)_4]^-$ 、 $Al^{3+}$  的物质的量与加入盐酸的体积变化关系如图所示，则下列说法正确的是



A.  $CO_3^{2-}$ 、 $HCO_3^-$  和  $[Al(OH)_4]^-$  在水溶液中可大量共存

B. d 线表示的反应为： $[Al(OH)_4]^- + H^+ = Al(OH)_3 \downarrow + H_2O$

C. 原固体混合物中  $CO_3^{2-}$  与  $AlO_2^-$  的物质的量之比为 1:1

D.  $V_1=150\text{mL}$ ， $V_2=300\text{mL}$ ；M 点生成的  $CO_2$  为 0.05 mol

15、某药物丙可由有机物甲和乙在一定条件下反应制得：

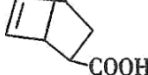


下列说法正确的是

A. 甲与乙生成丙的反应属于加成反应

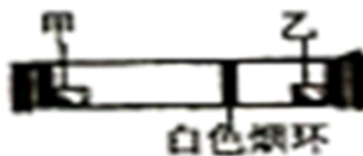
B. 甲分子中所有原子共平面

C. 乙的化学式是  $C_4H_7^{18}OO$


D. 丙在碱性条件下水解生成  和  $CH_3^{18}OH$


16、

已知气体的摩尔质量越小，扩散速度越快。图所示为气体扩散速度的实验。两种气体扩散时形成图示的白色烟环。对甲、乙物质的判断，正确的是



- A. 甲是浓氨水，乙是浓硫酸
- B. 甲是浓氨水，乙是浓盐酸
- C. 甲是氢氧化钠溶液，乙是浓盐酸
- D. 甲是浓硝酸，乙是浓氨水

17、劣质洗发水中含有超标致癌物二噁烷()。关于该化合物的说法正确的是

- A. 1mol 二噁烷完全燃烧消耗 5molO<sub>2</sub>
- B. 与  互为同系物
- C. 核磁共振氢谱有 4 组峰
- D. 分子中所有原子均处于同一平面

18、分离混合物的方法错误的是

- A. 分离苯和硝基苯：蒸馏
- B. 分离氯化钠与氯化铵固体：升华
- C. 分离水和溴乙烷：分液
- D. 分离氯化钠和硝酸钾：结晶

19、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

20、对于排布在 2s 轨道上的电子，不能确定的是

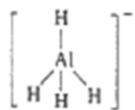
- A. 电子所在的电子层
- B. 电子的自旋方向
- C. 电子云的形状
- D. 电子云的伸展方向

21、短周期主族元素 A、B、C、D、E 的原子序数依次增加，A 和 D 的质子数之和等于 E 的核外电子数，B 和 D 同主族，C 的原子半径是短周期主族元素中最大的，A 和 E 组成的化合物 AE 是常见强酸。下列说法错误的是

- A. 简单离子半径：B>C
- B. 热稳定性：A<sub>2</sub>D>AE
- C. CA 为离子化合物，溶于水所得溶液呈碱性
- D. 实验室制备 AE 时可选用 D 的最高价含氧酸

22、LiAlH<sub>4</sub> 和 LiH 既是金属储氢材料又是有机合成中的常用试剂。它们遇水均能剧烈反应释放出 H<sub>2</sub>，LiAlH<sub>4</sub> 在 125℃ 时分解为 LiH、H<sub>2</sub> 和 Al。下列说法不正确的是

A.  $\text{LiAlH}_4$  中  $\text{AlH}_4^-$  的结构式可表示为:





B. 1mol LiAlH<sub>4</sub> 在 125℃ 完全分解, 转移 3mol 电子

C. LiAlH<sub>4</sub> 与乙醛作用生成乙醇, LiAlH<sub>4</sub> 作氧化剂

D. LiAlH<sub>4</sub> 溶于适量水得到无色溶液, 其反应可表示为:  $\text{LiAlH}_4 + 2\text{H}_2\text{O} = \text{LiAlO}_2 + 4\text{H}_2\uparrow$

## 二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 如图中 A~J 分别代表相关反应中的一种物质, 已知 A 分解得到等物质的量的 B、C、D, 已知 B、D 为常温下的气态化合物, C 为常温下的液态化合物, F 为黑色固体单质, I 为红棕色气体。图中有部分生成物未标出。请填写以下空白:



(1) A 的化学式为\_\_\_\_, C 的电子式为\_\_\_\_;

(2) 写出下列反应的化学方程式:

$\text{D} + \text{G} \rightarrow \text{H}$ \_\_\_\_\_;

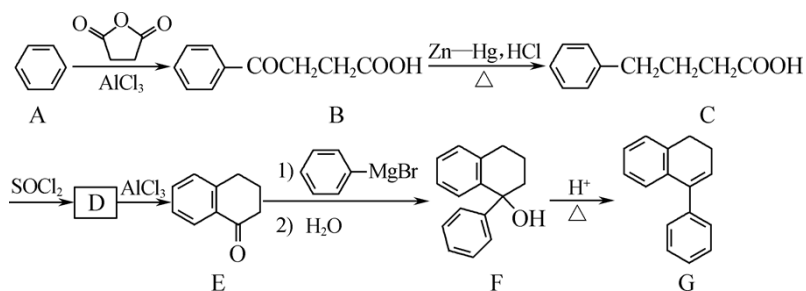
$\text{F} + \text{J} \rightarrow \text{B} + \text{C} + \text{I}$ \_\_\_\_\_;

(3) 2mol Na<sub>2</sub>O<sub>2</sub> 与足量 C 反应转移电子的物质的量为\_\_\_\_ mol;

(4) I 与足量 C 生成 J 的过程中氧化剂与还原剂的物质的量之比为\_\_\_\_;

(5) 容积为 10mL 的试管中充满 I 和 G 的混合气体, 倒立于盛水的水槽中, 水全部充满试管, 则原混合气体中 I 与 G 的体积之比为\_\_\_\_\_。

24、(12 分) 有机物 G 是一种医药中间体。其合成路线如下:



(1) B 中含氧官能团名称为\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

(2) B→C 反应类型为\_\_\_\_\_。


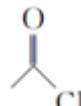

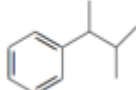
(3) D 的分子式为 C<sub>10</sub>H<sub>11</sub>OCl, 写出 D 的结构简式: \_\_\_\_\_。

(4) 写出满足下列条件的 F 的一种同分异构体的结构简式: \_\_\_\_\_。

①分子中含有 1 个苯环, 能发生银镜反应;

②分子中有 4 种不同化学环境的氢。

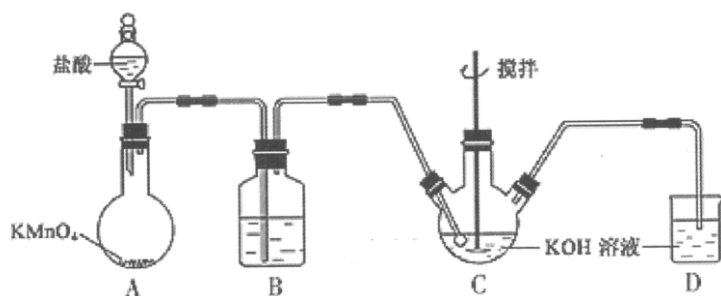


(5) 请以 、 和 -MgBr 为原料制备 ，写出相应的合成路线流程图(无机试剂任用，合成路线流程图示例见本题题干)\_\_\_\_\_。

25、(12分) 高铁酸钾( $K_2FeO_4$ )是一种新型、高效、多功能绿色水处理剂，可通过  $KClO$  溶液与  $Fe(NO_3)_3$  溶液的反应制备。

已知：①  $KClO$  在较高温度下发生歧化反应生成  $KClO_3$

②  $K_2FeO_4$  具有下列性质：可溶于水、微溶于浓  $KOH$  溶液；在强碱性溶液中比较稳定；在  $Fe^{3+}$  催化作用下发生分解，在酸性至弱碱性条件下，能与水反应生成  $Fe(OH)_3$  和  $O_2$ ，如图所示是实验室模拟工业制备  $KClO$  溶液装置。



(1) B 装置的作用为\_\_\_\_\_；

(2) 反应时需将 C 装置置于冷水浴中，其原因为\_\_\_\_\_；

(3) 制备  $K_2FeO_4$  时，不能将碱性的  $KClO$  溶液滴加到  $Fe(NO_3)_3$  饱和溶液中，其原因是\_\_\_\_\_，制备  $K_2FeO_4$  的离子方程式\_\_\_\_\_；

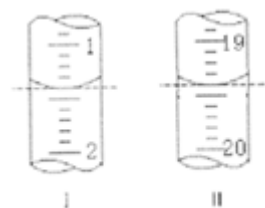
(4) 工业上常用废铁屑为原料制备  $Fe(NO_3)_3$  溶液，溶液中可能含有  $Fe^{2+}$ ，检验  $Fe^{2+}$  所需试剂名称\_\_\_\_\_，其反应原理为\_\_\_\_\_ (用离子方程式表示)；

(5) 向反应后的三颈瓶中加入饱和  $KOH$  溶液，析出  $K_2FeO_4$  固体，过滤、洗涤、干燥。洗涤操作所用最佳试剂为\_\_\_\_\_；

A. 水      B. 无水乙醇      C. 稀  $KOH$  溶液

(6) 工业上用“间接碘量法”测定高铁酸钾的纯度：用碱性  $KI$  溶液溶解 1.00g  $K_2FeO_4$  样品，调节 pH 使高铁酸根全部被还原成亚铁离子，再调节 pH 为 3~4，用 1.0mol/L 的  $Na_2S_2O_3$  标准溶液作为滴定剂进行滴定

( $2Na_2S_2O_3 + I_2 = Na_2S_4O_6 + 2NaI$ )，淀粉作指示剂，装有  $Na_2S_2O_3$  标准溶液的滴定管起始和终点读数如如图所示：



① 消耗  $Na_2S_2O_3$  标准溶液的体积为\_\_\_\_\_ mL。

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/707122140115006164>