

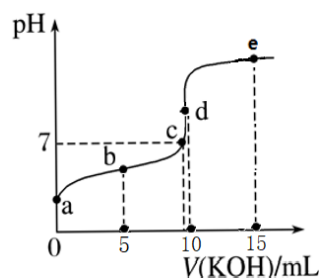
# 安徽省阜阳市颍州区第三中学 2025 届高三一诊考试化学试卷

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、常温下，用  $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  KOH 溶液滴定  $10 \text{ mL } 0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$  HA ( $K_a=1.0\times 10^{-5}$ ) 溶液的滴定曲线如图所示。下列说法错误的是



- A. a 点溶液的 pH 约为 3
- B. 水的电离程度：d 点 > c 点
- C. b 点溶液中粒子浓度大小： $c(\text{A}^-) > c(\text{K}^+) > c(\text{HA}) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$
- D. e 点溶液中： $c(\text{K}^+) = 2c(\text{A}^-) + 2c(\text{HA})$

2、下列说法不正确的是

- A. 高级脂肪酸甘油酯属于有机高分子化合物
- B. 紫外线、高温、酒精可杀菌消毒的原理是蛋白质变性
- C. 塑料、合成纤维、合成橡胶称为三大合成高分子材料
- D. 维生素 C 又称抗坏血酸，新鲜蔬菜中富含维生素 C

3、化学科学对提高人类生活质量和促进社会发展具有重要作用。下列说法正确的是 ( )

- A. 某些金属元素的焰色反应、海水提溴、煤的气化、石油的裂化都是化学变化的过程
- B. 氮氧化物的大量排放，会导致光化学烟雾、酸雨和温室效应等环境问题
- C. 油脂的主要成分是高级脂肪酸甘油酯，长时间放置的油脂会因水解而变质
- D. 白葡萄酒含维生素 C 等多种维生素，通常添加微量  $\text{SO}_2$  的目的是防止营养成分被氧化

4、81 号元素所在周期和族是( )

- A. 第六周期 IV A 族
- B. 第六周期 III B 族
- C. 第七周期 0 族
- D. 第六周期 III A 族

5、根据下列实验操作和现象所得出的结论错误的是 ( )

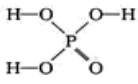
选项	操作	现象	结论
A	向蔗糖中加入浓硫酸	蔗糖变成疏松多孔的海绵状炭，并放出有刺激性气味的气体	浓硫酸具有脱水性和强氧化性
B	向 KCl、KI 的混合液中逐滴滴加稀 AgNO <sub>3</sub> 溶液	先出现黄色沉淀	$K_{sp}(\text{AgCl}) > K_{sp}(\text{AgI})$
C	铝片先用砂纸打磨，再加入到浓硝酸中	无明显现象	浓硝酸具有强氧化性，常温下，铝表面被浓硝酸氧化为致密的氧化铝薄膜
D	向盛有 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 溶液的试管中加入几滴酸化的硫酸亚铁溶液	溶液变成棕黄色，一段时间后溶液中出现气泡，随后有红褐色沉淀生成	Fe <sup>3+</sup> 催化 H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> 分解产生 O <sub>2</sub>

A. A

B. B

C. C

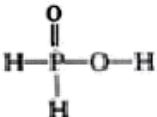
D. D

6、已知磷酸分子 (  ) 中的三个氢原子都可以与重水分子 (D<sub>2</sub>O) 中的 D 原子发生氢交换。又知次磷酸 (H<sub>3</sub>PO<sub>2</sub>) 也可与 D<sub>2</sub>O 进行氢交换，但次磷酸钠 (NaH<sub>2</sub>PO<sub>2</sub>) 却不能与 D<sub>2</sub>O 发生氢交换。下列说法正确的是

A. H<sub>3</sub>PO<sub>2</sub> 属于三元酸

B. NaH<sub>2</sub>PO<sub>2</sub> 溶液可能呈酸性

C. NaH<sub>2</sub>PO<sub>2</sub> 属于酸式盐

D. H<sub>3</sub>PO<sub>2</sub> 的结构式为 

7、设 N<sub>A</sub> 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是 ( )

A. 7g<sup>14</sup>C 中，含有 3N<sub>A</sub> 个中子

B. 25℃时，pH=4 的 CH<sub>3</sub>COOH 溶液中 H<sup>+</sup> 的数目为 10<sup>-4</sup>N<sub>A</sub>

C. 3.2gCu 与足量浓硝酸反应，生成的气体在标准状况下的体积为 22.4L

D. 标准状况下，5.6L 丙烷中含有共价键的数目为 2.5N<sub>A</sub>

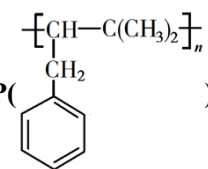
8、对氧化还原反应：11P+15CuSO<sub>4</sub>+24H<sub>2</sub>O→5Cu<sub>3</sub>P+6H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>+15H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>，下列说法正确的是

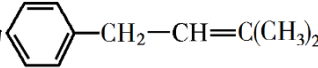
A. 5/11 的磷被氧化

B. 3mol CuSO<sub>4</sub> 可氧化 11/5mol P

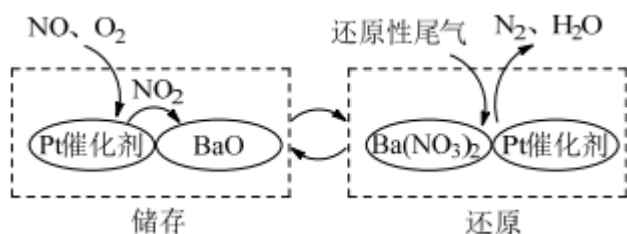
C. 每摩尔起氧化作用的磷能氧化磷生成磷酸的物质的量为 0.6mol

D. 当 1mol P 参加反应时，转移电子的物质的量为 3 mol

9、以有机物 A 为原料通过一步反应即可制得重要有机化工产品 P()。下列说法错误的是

- A. A 的分子式为  $C_{11}H_{14}$ ，可发生取代、氧化、加成等反应
- B. 由 A 生成 P 的反应类型为加成聚合反应，反应过程没有小分子生成
- C. A 的结构简式为 ，分子中所有碳原子不可能共面
- D. 1 mol A 最多能与 4 mol  $H_2$  发生加成反应

10、NSR 技术能降低柴油发动机在空气过量条件下  $NO_x$  的排放，其工作原理如图所示。下列说法错误的是 ( )



- A. 降低  $NO_x$  排放可以减少酸雨的形成
- B. 储存过程中  $NO_x$  被氧化
- C. 还原过程中消耗 1 mol  $Ba(NO_3)_2$  转移的电子数为  $5N_A$  ( $N_A$  为阿伏加德罗常数的值)
- D. 通过 BaO 和  $Ba(NO_3)_2$  的相互转化实现  $NO_x$  的储存和还原

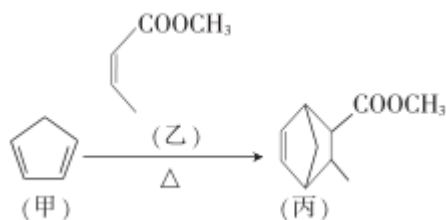
11、炼钢时常用的氧化剂是空气(或纯氧)。炼钢过程中既被氧化又被还原的元素是( )

- A. 铁
- B. 硫
- C. 氧
- D. 碳

12、温度恒定的条件下，在 2 L 容积不变的密闭容器中，发生反应  $2SO_2(g)+O_2(g)\rightleftharpoons 2SO_3(g)$ 。开始充入 4 mol 的  $SO_2$  和 2 mol 的  $O_2$ ，10 s 后达到平衡状态，此时  $c(SO_3)=0.5 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，下列说法不正确的是 ( )

- A.  $v(SO_2) : v(O_2) = 2 : 1$
- B. 10 s 内， $v(SO_3) = 0.05 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\cdot\text{s}^{-1}$
- C.  $SO_2$  的平衡转化率为 25%
- D. 平衡时容器内的压强是反应前的 5/6 倍

13、化合物丙是一种医药中间体，可以通过如图反应制得。下列有关说法不正确的是



- A. 丙的分子式为  $C_{10}H_{14}O_2$
- B. 乙分子中所有原子不可能处于同一平面
- C. 甲、乙、丙均能使酸性高锰酸钾溶液褪色

D. 甲的一氯代物只有 2 种（不考虑立体异构）

14.  $N_A$  为阿伏加德罗常数的值，下列叙述错误的是（ ）

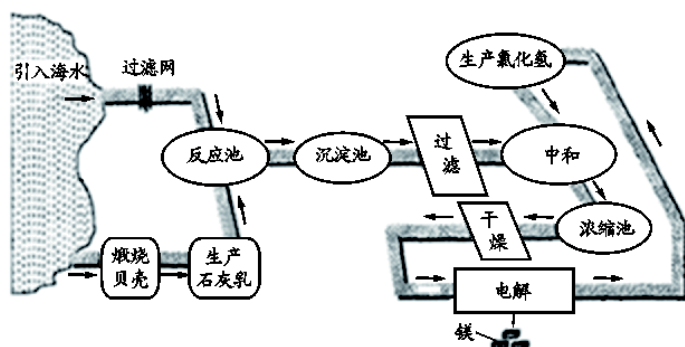
A. 常温常压下，62g 白磷中含有 P—P 键数目为  $3N_A$

B. 22g 正戊烷、24g 异戊烷和 26g 新戊烷的混合物中共价键数目为  $16N_A$

C. 1mol  $Na_2O$  和  $NaHSO_4$  的固体混合物中含有的阴、阳离子总数为  $3N_A$

D. 常温下，将一定量的铁粉投入 2mol 稀硝酸中，恰好完全反应，若还原产物为 NO，则转移电子数一定为  $1.5N_A$

15. 海水提镁的工艺流程如下：



下列叙述正确的是

A. 反应池中的反应利用了相同条件下  $Mg(OH)_2$  比  $Ca(OH)_2$  难溶的性质

B. 干燥过程在 HCl 气流中进行，目的是避免溶液未完全中和

C. 上述流程中发生的反应有化合、分解、置换和复分解反应

D. 上述流程中可以循环使用的物质是  $H_2$  和  $Cl_2$

16. W、X、Y 和 Z 为原子序数依次增大的四种短周期元素，最外层电子数之和为 20。W 与 Y 元素同主族，且形成的化合物可用于工业的杀菌与消毒。下列说法正确的是

A. W 与其他三种元素均可形成两种或两种以上的二元化合物

B. Y 的氧化物对应的水化物均为强酸

C. Z 的氢化物为离子化合物

D. X 和 Y 形成的化合物的水溶液呈中性

17. 氢化钙可以作为生氢剂(其中  $CaH_2$  中氢元素为 -1 价)，反应方程式如下：

$CaH_2 + 2H_2O = Ca(OH)_2 + 2H_2 \uparrow$ ，其中水的作用是

A. 既不是氧化剂也不是还原剂

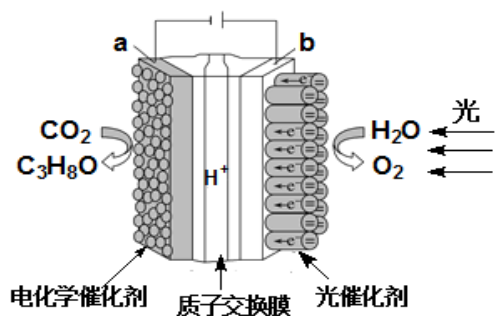
B. 是氧化剂

C. 是还原剂

D. 既是氧化剂又是还原剂

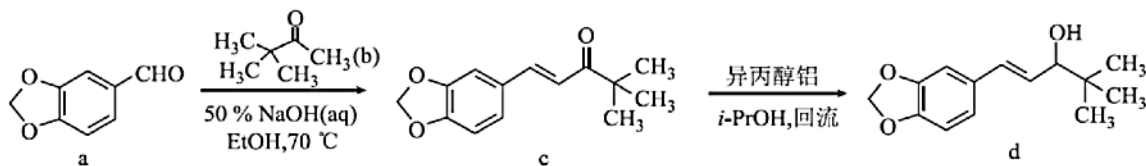
18. 某模拟“人工树叶”电化学实验装置如图所示，该装置能将  $H_2O$  和  $CO_2$  转化为  $O_2$  和燃料( $C_3H_8O$ )

。下列说法正确的是



- A. 该装置工作时， $H^+$ 从 a 极区向 b 极区迁移
- B. 该装置将化学能转化为光能和电能
- C. a 电极的反应式为  $3CO_2 + 18H^+ - 18e^- = C_3H_8O + 5H_2O$
- D. 每生成 3 mol  $O_2$ ，有 88 g  $CO_2$  被还原

19、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  $C_{14}H_{14}O_3$
- C. 1mol d 最多能与 4mol  $H_2$  发生加成反应
- D. d 中所有碳原子可能处于同一平面

20、下列实验对应的现象以及结论均正确的是

选项	实验	现象	结论
A	向装有溴水的分液漏斗中加入裂化汽油，充分振荡，静置	下层为橙色	裂化汽油可萃取溴
B	向 $Ba(ClO)_2$ 溶液中通入 $SO_2$	有白色沉淀生成	酸性： $H_2SO_3 > HClO$

C	分别向相同浓度的 $ZnSO_4$ 溶液和 $CuSO_4$ 溶液中通入 $H_2S$	前者无现象, 后者有黑色沉淀生成	$K_{sp}(ZnS) > K_{sp}(CuS)$
D	向鸡蛋清溶液中滴加饱和 $Na_2SO_4$ 溶液	有白色不溶物析出	$Na_2SO_4$ 能使蛋白质变性

A. A

B. B

C. C

D. D

21、碳钢广泛应用于石油化工设备管道等领域, 随着深层石油天然气的开采, 石油和天然气中含有的  $CO_2$  及水引起的腐蚀问题 (俗称二氧化碳腐蚀) 引起了广泛关注。深井中二氧化碳腐蚀的主要过程如下所示:

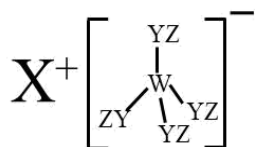
负极:  $Fe(s) + 2HCO_3^-(aq) - 2e^- = FeCO_3(s) + H_2CO_3(aq)$  (主要)

正极:  $2H_2CO_3(aq) + 2e^- = H_2 \uparrow + 2HCO_3^-(aq)$  (主要)

下列说法不正确的是

- A. 钢铁在  $CO_2$  水溶液中的腐蚀总反应可表示为  $Fe(s) + H_2CO_3(aq) = H_2 \uparrow + FeCO_3(s)$
- B. 深井中二氧化碳对碳钢的腐蚀主要为化学腐蚀
- C. 碳钢管道在深井中的腐蚀与油气层中盐份含量有关, 盐份含量高腐蚀速率会加快
- D. 腐蚀过程表明含有  $CO_2$  的溶液其腐蚀性比相同 pH 值的  $HCl$  溶液腐蚀性更强

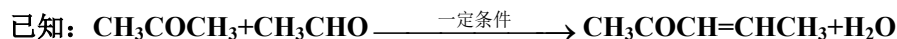
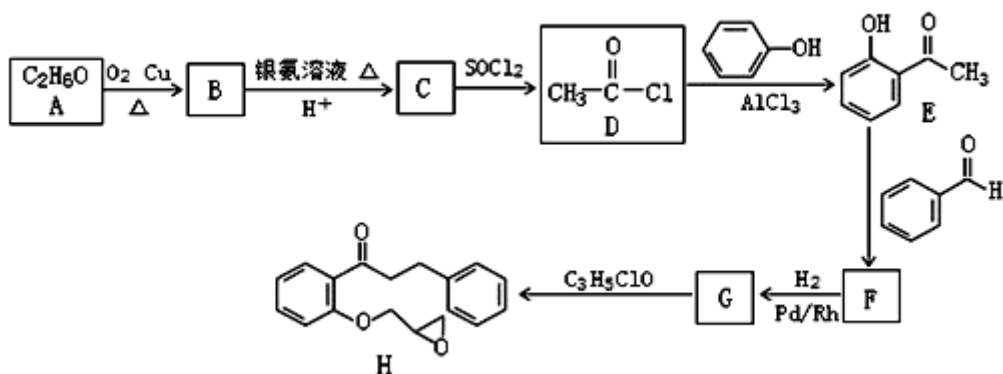
22、某种化合物 (如图) 由 W、X、Y、Z 四种短周期元素组成, 其中 W、Y、Z 分别位于三个不同周期, Y 核外最外层电子数是 W 核外最外层电子数的二倍; W、X、Y 三种简单离子的核外电子排布相同。下列说法不正确的是



- A. 原子半径:  $W < X < Y < Z$
- B. X 与 Y、Y 与 Z 均可形成具有漂白性的化合物
- C. 简单离子的氧化性:  $W > X$
- D. W 与 X 的最高价氧化物的水化物可相互反应

二、非选择题 (共 84 分)

23、(14 分) 普罗帕酮, 为广谱高效膜抑制性抗心律失常药。具有膜稳定作用及竞争性  $\beta$  受体阻滞作用。能降低心肌兴奋性, 延长动作电位时程及有效不应期, 延长传导。化合物 I 是合成普罗帕酮的前驱体, 其合成路线如图:



回答下列问题：

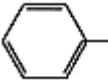
(1) H 的分子式为\_\_\_\_\_；化合物 E 中含有的官能团名称是\_\_\_\_\_。

(2) G 生成 H 的反应类型是\_\_\_\_\_。

(3) F 的结构简式为\_\_\_\_\_。

(4) B 与银氨溶液反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

(5) 芳香族化合物 M 与 E 互为同分异构体，M 中除苯环外，不含其他环状结构，且 1mol M 能与 2mol NaOH 反应，则 M 的结构共有\_\_\_\_\_种，其中能发生银镜反应且核磁共振氢谱上显示 4 组峰的 M 的结构简式为：\_\_\_\_\_。

(6) 参照上述合成路线，以 2-丙醇和苯甲醛为原料(无机试剂任选)，设计制备  的合成路线：\_\_\_\_\_。

24、(12 分) 铁氰化钾(化学式为  $\text{K}_3[\text{Fe}(\text{CN})_6]$ ) 主要应用于制药、电镀、造纸、钢铁生产等工业。其煅烧分解生成 KCN、 $\text{FeC}_2$ 、 $\text{N}_2$ 、 $(\text{CN})_2$  等物质。

(1) 铁元素在周期表中的位置为\_\_\_\_\_，基态  $\text{Fe}^{3+}$  核外电子排布式为\_\_\_\_\_。

(2) 在  $[\text{Fe}(\text{CN})_6]^{3-}$  中不存在的化学键有\_\_\_\_\_。

A. 离子键    B. 金属键    C. 氢键    D. 共价键

(3) 已知  $(\text{CN})_2$  性质类似  $\text{Cl}_2$ ：



① KCN 中各元素原子的第一电离能由小到大排序为\_\_\_\_\_。

② 丙烯腈 ( $\text{H}_2\text{C}=\text{CH}-\text{C}\equiv\text{N}$ ) 分子中碳原子轨道杂化类型是\_\_\_\_\_；分子中  $\sigma$  键和  $\pi$  键数目之比为\_\_\_\_\_。

(4)  $\text{C}_2^{2-}$  和  $\text{N}_2$  互为等电子体， $\text{CaC}_2$  晶体的晶胞结构与 NaCl 晶体的相似(如图甲所示)，但  $\text{CaC}_2$  晶体中哑铃形的  $\text{C}_2^{2-}$  使晶胞沿一个方向拉长，晶体中每个  $\text{Ca}^{2+}$  周围距离最近的  $\text{C}_2^{2-}$  数目为\_\_\_\_\_。

(5) 金属 Fe 能与 CO 形成  $\text{Fe}(\text{CO})_5$ ，该化合物熔点为  $-20^\circ\text{C}$ ，沸点为  $103^\circ\text{C}$ ，则其固体属于\_\_\_\_\_晶体。

(6) 图乙是 Fe 单质的晶胞模型。已知晶体密度为  $d\text{g}\cdot\text{cm}^{-3}$ ，铁原子的半径为\_\_\_\_\_ nm (用含有 d、 $N_A$

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/918070031062007001>