

河北省邢台第八中学 2025 届高三下学期第五次调研考试化学试题

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、短周期主族元素 Q、X、Y、Z 的原子序数依次增大。Q 的简单氢化物和其最高价含氧酸可形成盐，X 与 Q 同周期且是该周期主族元素中原子半径最小的元素；Z⁻具有与氩原子相同的电子层结构；Y、Z 原子的最外层电子数之和为 10。下列说法正确的是

- A. X 与 Z 的简单氢化物的水溶液均呈强酸性
- B. Y 单质常温下稳定不跟酸碱反应
- C. 简单氢化物的沸点：Q<X
- D. Y 与 Z 的一种化合物是高温结构陶瓷材料

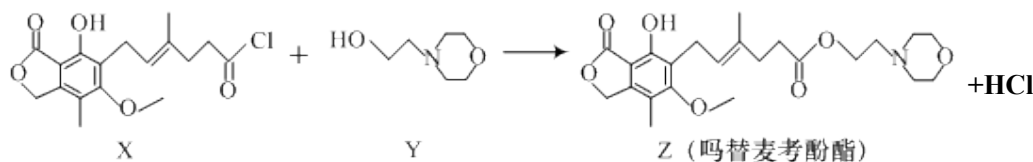
2、能用 $H^+ + OH^- \rightarrow H_2O$ 表示的是

- A. $NH_3 \cdot H_2O + HNO_3 \rightarrow NH_4NO_3 + H_2O$
- B. $CH_3COOH + KOH \rightarrow CH_3COOK + H_2O$
- C. $H_2SO_4 + Ba(OH)_2 \rightarrow BaSO_4 \downarrow + 2H_2O$
- D. $2HCl + Ca(OH)_2 \rightarrow CaCl_2 + 2H_2O$

3、pH=a 的某电解质溶液，用惰性电极电解，电解过程中溶液 pH<a 的是

- A. NaCl
- B. CuSO₄
- C. Na₂SO₄
- D. HCl

4、药物吗替麦考酚酯有强大的抑制淋巴细胞增殖的作用，可通过如下反应制得：



下列叙述正确的是

- A. 化合物 X 与溴水反应的产物中含有 2 个手性碳原子
 - B. 化合物 Y 的分子式为 C₆H₁₂NO₂
 - C. 1mol 化合物 Z 最多可以与 2molNaOH 反应
 - D. 化合物 Z 能与甲醛发生聚合反应
- 5、世界第一条大面积碲化镉薄膜“发电玻璃”

生产线最近在成都投产，该材料是在玻璃表面镀一层碲化镉薄膜，光电转化率高。下列说法错误的是

- A. 普通玻璃含有二氧化硅
- B. 该发电玻璃能将光能不完全转化为电能
- C. 碲化镉是一种有机化合物
- D. 应用该光电转化技术可减少温室气体排放

6、下列所示的实验方案正确，且能达到实验目的的是（ ）

选项	实验目的	实验方案
A	比较镁、铝的金属性强弱	分别在 MgCl_2 和 AlCl_3 溶液中滴加氨水直至过量，观察现象
B	比较 Cl_2 、 Br_2 的氧化性强弱	将少量氯水滴入 FeBr_2 溶液中，观察现象
C	证明 SO_2 具有漂白性	将 SO_2 通入酸性高锰酸钾溶液中，溶液褪色
D	证明电离常数 $K_a:\text{HSO}_3^-\gt\text{HCO}_3^-$	测得同浓度的 Na_2CO_3 溶液的 pH 大于 Na_2SO_3 溶液

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

7、下列气体能使湿润的蓝色石蕊试纸最终变红的是（ ）

- A. NH_3
- B. SO_2
- C. Cl_2
- D. CO

8、运输汽油的车上，贴有的危险化学品标志是

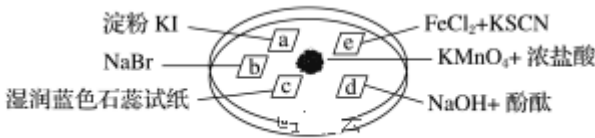
A. 

B. 

C. 

D. 

9、下图所示是验证氯气性质的微型实验，a、b、d、e 是浸有相关溶液的滤纸。向 KMnO_4 晶体滴加一滴浓盐酸后，立即用另一培养皿扣在上面。已知： $2\text{KMnO}_4+16\text{HCl}=2\text{KCl}+5\text{Cl}_2\uparrow+2\text{MnCl}_2+8\text{H}_2\text{O}$



对实验现象的“解释或结论”正确的是()

选项	实验现象	解释或结论
A	a 处变蓝，b 处变红棕色	氧化性： $\text{Cl}_2\gt\text{Br}_2\gt\text{I}_2$

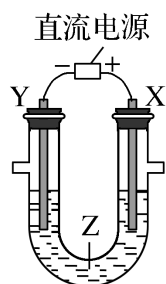
B	c 处先变红, 后褪色	氯气与水生成了酸性物质
C	d 处立即褪色	氯气与水生成了漂白性物质
D	e 处变红色	还原性: $\text{Fe}^{2+} > \text{Cl}^-$

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

10、短周期主族元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大, X 的气态氢化物极易溶于 Y 的氢化物中。常温下 Z 单质能溶于 W 的最高价氧化物对应的水化物的稀溶液, 却不溶于其浓溶液。下列说法正确的是

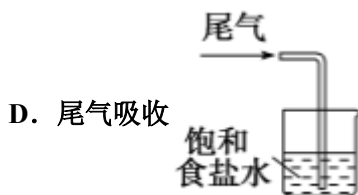
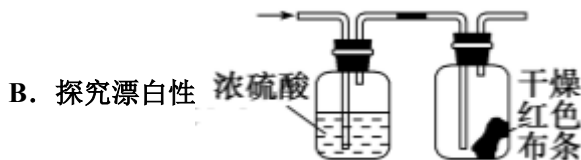
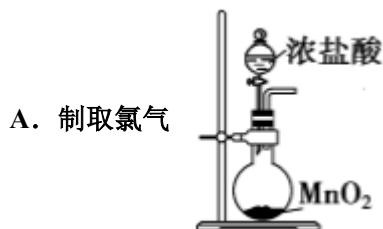
- A. 元素 Y 的最高化合价为+6 价
 B. 最简单氢化物的沸点: $\text{Y} > \text{W}$
 C. 原子半径的大小顺序: $\text{W} > \text{Z} > \text{X} > \text{Y}$
 D. X、Z、W 分别与 Y 均能形成多种二元化合物

11、利用如图所示装置模拟电解原理在工业生产上的应用。下列说法正确的是 ()



- A. 铁片上镀铜时, Y 是纯铜
 B. 制取金属镁时, Z 是熔融的氯化镁
 C. 电解精炼铜时, Z 溶液中的 Cu^{2+} 浓度不变
 D. 电解饱和食盐水时, X 极的电极反应式为 $4\text{OH}^- - 4\text{e}^- = 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2\uparrow$

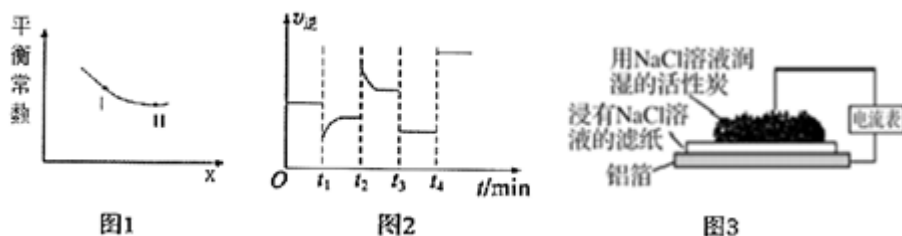
12、下列制取 Cl_2 、探究其漂白性、收集并进行尾气处理的原理和装置合理的是()



13、 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 18 g D_2O 和 18 g H_2O 中含有的质子数均为 $10N_A$
- B. 2 L $0.5 \text{ mol} \cdot L^{-1} H_2S$ 溶液中含有的 H^+ 离子数为 $2N_A$
- C. 过氧化钠与水反应时, 生成 0.1 mol 氧气转移的电子数为 $0.2N_A$
- D. 密闭容器中 2 mol SO_2 与 1 mol O_2 充分反应, 产物的分子数为 $2N_A$

14、下列说法不正确的是

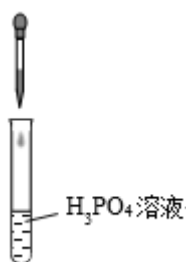


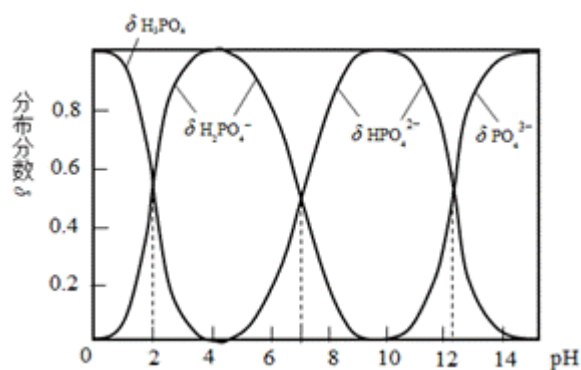
- A. 图 1 表示的反应为放热反应
- B. 图 1 中 I、II 两点的速率 $v(I) > v(II)$
- C. 图 2 表示 $A(?) + 2B(g) \rightleftharpoons 2C(g) \Delta H < 0$, 达平衡后, 在 t_1 、 t_2 、 t_3 、 t_4 时都只改变了一种外界条件的速率变化, 由图可推知 A 不可能为气体
- D. 图 3 装置的总反应为 $4Al + 3O_2 + 6H_2O = 4Al(OH)_3$

15、下列关于物质的分类或性质描述不正确的是()

- A. $NaClO$ 是强碱弱酸盐, 具有强氧化性
- B. 氯气溶于水能导电, 氯气是电解质
- C. $Fe(OH)_3$ 胶体遇氢碘酸先聚沉后溶解, 并有氧化还原反应发生
- D. 加热煮沸 $Mg(HCO_3)_2$ 溶液, 可产生 $Mg(OH)_2$ 沉淀

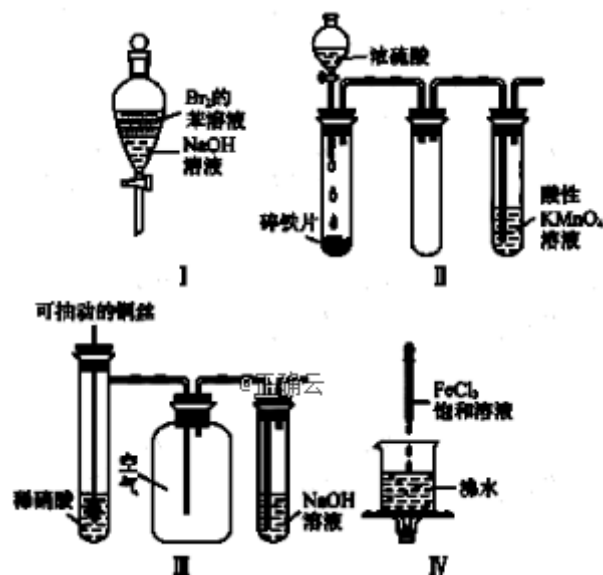
16、磷酸 (H_3PO_4) 是一种中强酸, 常温下, H_3PO_4 水溶液中含磷微粒的分布分数 (平衡时某微粒的浓度占各含磷微粒总浓度的分数) 与 pH 的关系如图, 下列说法正确的是 ()





- A. H_3PO_4 的电离方程式为: $\text{H}_3\text{PO}_4 \rightleftharpoons 3\text{H}^+ + \text{PO}_4^{3-}$
- B. pH=2 时, 溶液中大量存在的微粒有: H_3PO_4 、 H_2PO_4^- 、 HPO_4^{2-} 、 PO_4^{3-}
- C. 滴加 NaOH 溶液至 pH=7, 溶液中 $c(\text{Na}^+) = c(\text{H}_2\text{PO}_4^-) + 2c(\text{HPO}_4^{2-}) + 3c(\text{PO}_4^{3-})$
- D. 滴加少量 Na_2CO_3 溶液, $3\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{H}_3\text{PO}_4 = 2\text{Na}_3\text{PO}_4 + 3\text{H}_2\text{O} + 3\text{CO}_2 \uparrow$

17、下列实验现象预测正确的是 ()



- A. 实验 I: 振荡后静置, 溶液仍分层, 且上层溶液颜色仍为橙色
- B. 实验 II: 铁片最终完全溶解, 且高锰酸钾溶液变无色
- C. 实验 III: 微热稀硝酸片刻, 溶液中有气泡产生, 广口瓶内始终保持无色
- D. 实验 IV: 当溶液至红褐色, 停止加热, 让光束通过体系时可产生丁达尔现象

18、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列说法不正确的是 ()

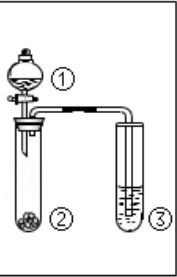
- A. 50mL 1mol/L 硝酸与 Fe 完全反应, 转移电子的数目为 $0.05N_A$
- B. 密闭容器中 2mol NO 与 1mol O_2 充分反应, 所得物质中的氧原子数为 $4N_A$
- C. 30g 乙酸和甲醛 (HCHO) 的混合物完全燃烧, 消耗 O_2 的分子数目为 N_A
- D. 1L 0.1mol/L 的 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 溶液中, CH_3COOH 和 CH_3COO^- 的微粒数之和为 $0.1N_A$

19、既含离子键又含共价键的物质是

- A. H_2 B. MgCl_2 C. H_2O D. KOH

20、利用下图所示装置进行下列实验，能得出相应实验结论的是()

选项	①	②	③	实验结论
A	浓氯水	NaBr	淀粉 KI 溶液	氧化性: $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$
B	浓硫酸	蔗糖	溴水	浓硫酸具有脱水性、氧化性
C	硫酸	Na_2SO_3	$\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液	SO_2 与可溶性钡盐均可生成白色沉淀
D	稀盐酸	Na_2CO_3	Na_2SiO_3 溶液	酸性: 盐酸 $>$ 碳酸 $>$ 硅酸



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

21、工业制氢气的一个重要反应是: $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) = \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g})$ 。

已知在 25℃ 时: ① $\text{C}(\text{s}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{CO}(\text{g}) \quad \Delta H_4 = -111 \text{ kJ/mol}$

② $\text{H}_2(\text{g}) + \frac{1}{2} \text{O}_2(\text{g}) = \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H_2 = -242 \text{ kJ/mol}$

③ $\text{C}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) = \text{CO}_2(\text{g}) \quad \Delta H_2 = -394 \text{ kJ/mol}$

下列说法不正确的是 ()

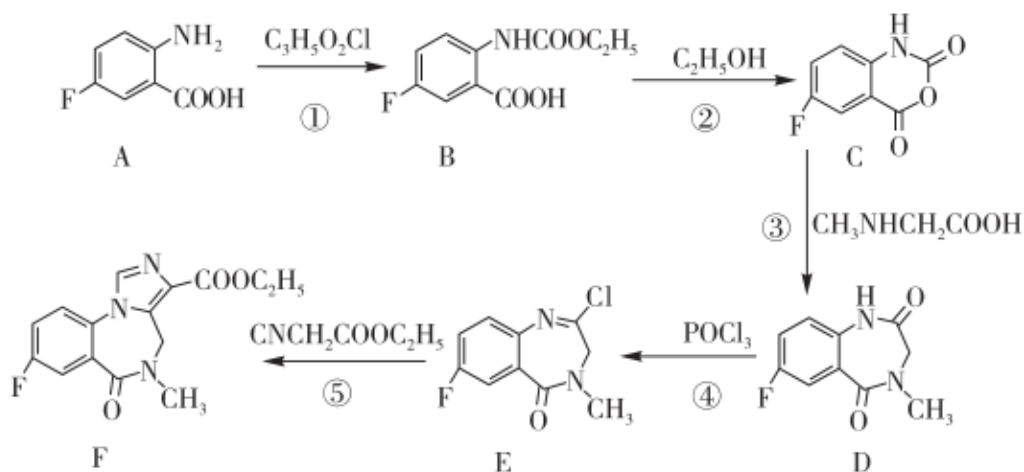
- A. 25℃ 时, $\text{CO}(\text{g}) + \text{H}_2(\text{g}) = \text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -41 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$
- B. 增大压强, 反应①的平衡向逆反应方向移, 平衡常数 K 减小
- C. 反应①达到平衡时, 每生成 1mol CO 的同时生成 0.5mol O_2
- D. 反应②断开 2mol H_2 和 1mol O_2 中的化学键所吸收的能量比形成 4mol O-H 键所放出的能量少 484kJ

22、化学已渗透到人类生活的各个方面, 下列说法正确的是 ()

- A. 石油、煤、天然气、可燃冰、植物油都属于化石燃料
- B. 绿色食品是生产时不使用化肥、农药、不含任何化学物质的食品
- C. 推广使用洁净煤技术, 可减少二氧化硫等有害气体的排放
- D. 地沟油的主要成分是高级脂肪酸甘油酯, 可用于制肥皂和加工食用油

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 苯二氮卓类药物氟马西尼 (F) 的合成路线如下图所示。请回答下列问题:



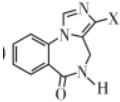
(1) A 中官能团有氟原子、_____和_____。(均填名称)

(2) $C_3H_5O_2Cl$ 的结构式为_____。

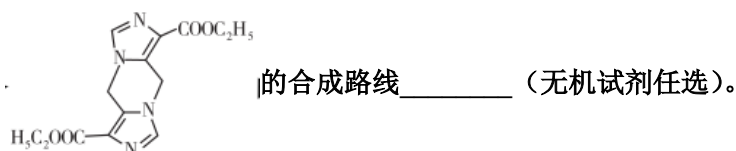
(3) 反应①和②的反应类型相同，其反应类型是_____。

(4) 化合物 D 的分子式为_____。

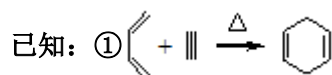
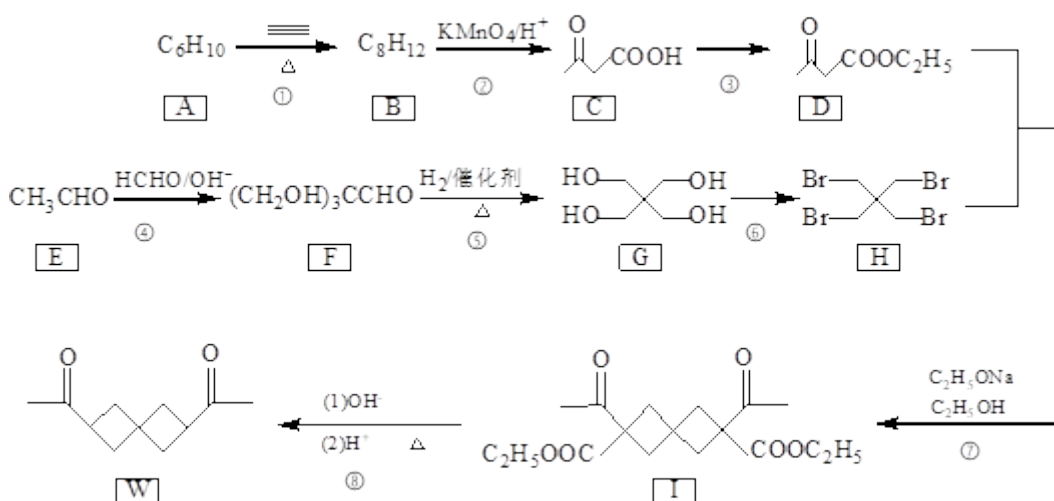
(5) 反应⑤生成“物质 F”和 HCl，则 $E \rightarrow F$ 的化学反应方程式为_____。

(6)  是 F 的同分异构体，其中 X 部分含 $-\text{COOH}$ 且没有支链，满足该条件的同分异构体有_____种（不考虑立体异构）。

(7) 已知氨基酸之间脱水能够形成含肽键的化合物，请设计由甘氨酸 ($\text{HOOCCH}_2\text{NH}_2$) 和 $\text{CNCH}_2\text{COOC}_2\text{H}_5$ 制备



24、(12 分) 化合物 W 是一种药物的中间体，一种合成路线如图：



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/985134121310012000>