

2025 届河南省顶级名校高考冲刺化学模拟试题

注意事项:

1. 答题前,考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚,将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。
2. 选择题必须使用 2B 铅笔填涂;非选择题必须使用 0.5 毫米黑色字迹的签字笔书写,字体工整、笔迹清楚。
3. 请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答,超出答题区域书写的答案无效;在草稿纸、试题卷上答题无效。
4. 保持卡面清洁,不要折叠,不要弄破、弄皱,不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

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、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

- A. 向 1 L 1 mol·L⁻¹ NaClO 溶液中通入足量 CO₂,溶液中 HClO 的分子数为 N_A
- B. 标准状况下,体积均为 2.24 L 的 CH₄ 与 H₂O 含有的电子总数均为 N_A
- C. 2 mol NO 与 1 mol O₂ 在密闭容器中充分反应,产物的分子数为 $2N_A$
- D. 由 13 g 乙酸与 2 g CO(NH₂)₂(尿素)形成的混合物中含有的氢原子总数为 N_A

2、设 N_A 为阿伏伽德罗常数的值,则下列说法正确的是

- A. 常温常压下,22.4 L HCl 气体溶于水产生 H⁺ 的数目为 N_A
- B. 0.2 mol H₂O 和 D₂O 中含有中子的数目均为 $2N_A$
- C. 1 mol SO₂ 溶于足量水,溶液中 H₂SO₃ 与 SO₃²⁻ 粒子的物质的量之和小于 N_A
- D. 1L 0.1 mol·L⁻¹ NaHSO₄ 溶液中含有的阳离子数目为 $0.1N_A$

3、下列实验事实不能用基团间相互作用来解释的是

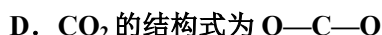
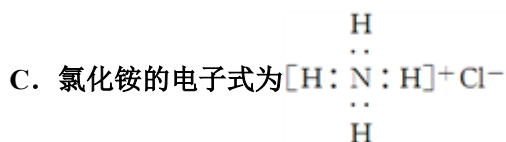
- A. 与 Na 反应时,乙醇的反应速率比水慢
- B. 苯酚能与 NaOH 溶液反应而乙醇不能
- C. 乙醇能使重铬酸钾溶液褪色而乙酸不能
- D. 苯、甲苯发生硝化反应生成一硝基取代产物时,甲苯的反应温度更低

4、化学与社会、生产、生活密切相关。下列说法错误的是

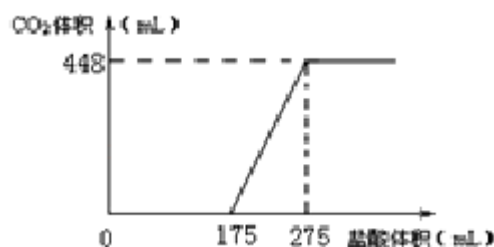
- A. SiO₂ 超分子纳米管属无机非金属材料
- B. 草莓棚中使用的“吊袋式二氧化碳气肥”的主要成分是碳酸钙
- C. “梨花淡自柳深青,柳絮飞时花满城”中柳絮的主要成分和棉花的相同
- D. 《本草纲目》记载的“凡酸坏之酒,皆可蒸烧”的实验方法可用来分离乙酸和乙醇

5、下列化学用语的表述正确的是()

- A. 离子结构示意图 : 可以表示 ¹⁶O²⁻, 也可以表示 ¹⁸O²⁻
- B. 比例模型 : 可以表示甲烷分子, 也可以表示四氯化碳分子



6、将 NaHCO_3 和 Na_2O_2 的固体混合物 $x \text{ g}$ 在密闭容器中加热至 250°C ，充分反应后排出气体。将反应后的固体溶于水无气体放出，再逐滴加入盐酸，产生气体（标准状况）与所加盐酸体积之间的关系如图所示。下列说法错误的是（ ）



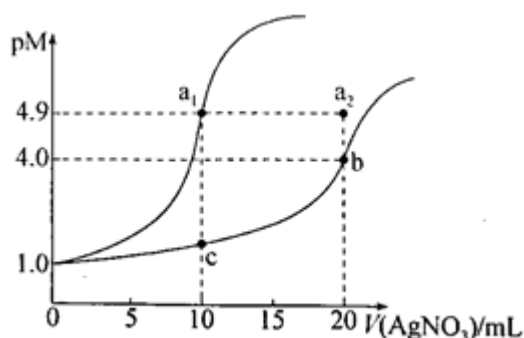
A. HCl 的浓度 0.2 mol/L

B. 反应后固体的成分为 NaOH 与 Na_2CO_3

C. 密闭容器中排出气体的成分为 O_2 和 H_2O

D. x 的数值为 6.09

7、某温度下，向 $10 \text{ mL } 0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{NaCl}$ 溶液和 $10 \text{ mL } 0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{K}_2\text{CrO}_4$ 溶液中分别滴加 $0.1 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1} \text{AgNO}_3$ 溶液。滴加过程中 $\text{pM}[-\lg c(\text{Cl}^-)]$ 或 $-\lg c(\text{CrO}_4^{2-})$ 与所加 AgNO_3 溶液体积之间的关系如下图所示。已知 Ag_2CrO_4 为红棕色沉淀。下列说法错误的是



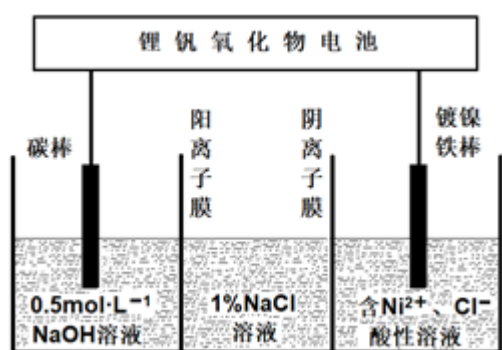
A. 该温度下， $K_{\text{sp}}(\text{Ag}_2\text{CrO}_4) = 4 \times 10^{-12}$

B. a_1 、 b 、 c 三点所示溶液中 $c(\text{Ag}^+)$: $a_1 > b > c$

C. 若将上述 NaCl 溶液浓度改为 $0.2 \text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ ，则 a_1 点会平移至 a_2 点

D. 用 AgNO_3 标准溶液滴定 NaCl 溶液时，可用 K_2CrO_4 溶液作指示剂

8、锂钒氧化物二次电池成本较低，且对环境无污染，其充放电的反应方程式为 $\text{V}_2\text{O}_5 + x\text{Li} \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} \text{Li}_x\text{V}_2\text{O}_5$ 。如图为用该电池电解含镍酸性废水制取单质镍的装置。下列说法正确的是（ ）



A. 该电池充电时，负极的电极反应式为 $\text{Li}_x\text{V}_2\text{O}_5 - x\text{e}^- = \text{V}_2\text{O}_5 + x\text{Li}^+$

B. 该电池可以用 LiCl 水溶液作电解质溶液

C. 当电池中有 7gLi 参与放电时，能得到 59gNi

D. 电解过程中， NaCl 溶液的浓度会不断增大

9、化学与生活密切相关。下列说法错误的是

A. 碳酸钠可用于去除餐具的油污

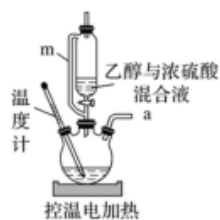
B. 漂白粉可用于生活用水的消毒

C. 氢氧化铝可用于中和过多胃酸

D. 碳酸钡可用于胃肠 X 射线造影检查

10、实验室常用乙醇和浓硫酸共热制取乙烯： $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH} \xrightarrow[170^\circ\text{C}]{\text{浓硫酸}} \text{H}_2\text{C}=\text{CH}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$ 某同学用以下装置进行乙

烯制取实验。下列叙述不正确的是



A. m 的作用是确保乙醇与浓硫酸能顺利流下

B. 电控温值可设置在 165-175℃

C. a 出来的气体可用瓶口向下排空气法收集

D. 烧瓶内可放几粒碎瓷片以防暴沸

11、由下列实验及现象不能推出相应结论的是

	实验	现象	结论
A	某钾盐晶体中滴加浓盐酸，产生的气体通入品红溶液中	品红溶液褪色	产生的气体一定是 SO_2
B	向装有经过硫酸处理的 CrO_3 （桔红色）的导管中吹入乙醇蒸气	固体逐渐由桔红色变为浅绿色（ Cr^{3+} ）	乙醇具有还原性

C	向 2mL 0.1mol/L FeCl ₃ 溶液中加入铜粉, 充分振荡, 再加入 2 滴 KSCN 溶液	铜粉溶解, 溶液由黄色变为绿色, 滴入 KSCN 溶液颜色不变	氧化性: Fe ³⁺ > Cu ²⁺
D	向盛有 CuO 的试管中加入足量 HI 溶液, 充分震荡后滴入 3 滴淀粉溶液	固体有黑色变为白色, 溶液变为黄色, 滴入淀粉后溶液变蓝	CuO 与 HI 发生了氧化还原反应

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

12、将足量 SO₂ 气体通入下列各组溶液中, 所含离子还能大量共存的是 ()

- A. Ba²⁺、Ca²⁺、Br⁻、Cl⁻ B. CO₃²⁻、SO₃²⁻、K⁺、NH₄⁺
C. Na⁺、NH₄⁺、I⁻、HS⁻ D. Na⁺、Ca²⁺、ClO⁻、NO₃⁻

13、下列说法不正确的是

- A. 用饱和碳酸钠溶液能鉴别乙酸、乙醇、苯、四氯化碳
B. 麦芽糖、淀粉、花生油、大豆蛋白都能在人体内水解
C. 苯中混有的少量甲苯, 可加入足量高锰酸钾酸性溶液, 充分反应后, 经分液可得纯净的苯
D. 向乙酰水杨酸粗产品中加入饱和碳酸氢钠溶液, 充分反应后过滤, 可除去乙酰水杨酸中的水杨酸聚合物杂质

14、近期, 我国爆发了新冠病毒感染导致的肺炎, 很多现象可以利用化学知识加以解释。下列过程不涉及化学反应的是

- A. 使用医用酒精杀死病毒的过程
B. 制药厂中合成抗病毒药物达芦那韦的过程
C. 患者呼出的病群形成气溶胶的过程
D. 病毒在被感染的宿主细胞中的增殖过程

15、下列对化学用语的理解正确的是 ()

- A. 乙烯的结构简式: CH₂CH₂
B. 电子式 $\cdot \ddot{\text{O}} : \text{H}$ 可以表示氢氧根离子, 也可以表示羟基
C. 比例模型  可以表示甲烷分子, 也可以表示四氯化碳分子
D. 结构示意图  可以表示 ³⁵Cl, 也可以表示 ³⁷Cl

16、下列离子方程式书写正确的是

- A. 碳酸氢钠溶液中滴入足量氢氧化钙溶液: HCO₃⁻ + OH⁻ = CO₃²⁻ + H₂O
B. 向次氯酸钙溶液通入少量 CO₂: Ca²⁺ + 2ClO⁻ + CO₂ + H₂O = CaCO₃↓ + 2HClO

C. 实验室用 MnO_2 和浓盐酸制取 Cl_2 ： $\text{MnO}_2 + 4\text{HCl}(\text{浓}) \rightleftharpoons \text{Mn}^{2+} + 2\text{Cl}^- + \text{Cl}_2\uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$

D. 向 NH_4HCO_3 溶液中加入过量的 NaOH 溶液： $\text{NH}_4^+ + \text{OH}^- = \text{NH}_3\uparrow + \text{H}_2\text{O}$

17、下列实验操作、现象和所得出结论正确的是（ ）

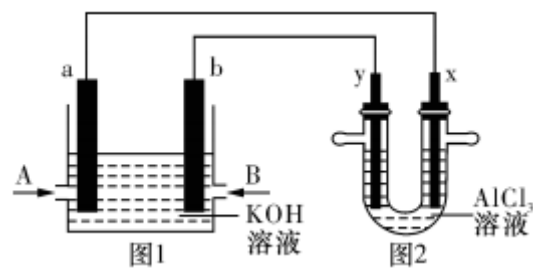
选项	实验操作	实验现象	实验结论
A	向淀粉溶液中加入稀硫酸，加热一段时间后，再加入新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ ，加热	没有出现砖红色沉淀	淀粉没有水解
B	取少量 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 悬浊液，向其中滴加适量浓 $\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 溶液	$\text{Mg}(\text{OH})_2$ 溶解	$\text{CH}_3\text{COONH}_4$ 溶液呈酸性
C	将浸透石蜡油的石棉放置在硬质试管底部，加入少量碎瓷片并加强热，将生成的气体通入酸性高锰酸钾溶液中	酸性高锰酸钾溶液褪色	石蜡油分解产物中含有不饱和烃
D	将海带剪碎，灼烧成灰，加蒸馏水浸泡，取滤液滴加硫酸溶液，再加入淀粉溶液	溶液变蓝	海带中含有丰富的 I_2

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

18、高铁电池是一种新型可充电电池，电解质溶液为 KOH 溶液，放电时的总反应式为 $3\text{Zn} + 2\text{K}_2\text{FeO}_4 + 8\text{H}_2\text{O} = 3\text{Zn}(\text{OH})_2 + 2\text{Fe}(\text{OH})_3 + 4\text{KOH}$ 。下列叙述正确的是

- A. 放电时，负极反应式为 $3\text{Zn} - 6\text{e}^- + 6\text{OH}^- = 3\text{Zn}(\text{OH})_2$
- B. 放电时，正极区溶液的 pH 减小
- C. 充电时，每转移 3mol 电子，阳极有 1mol $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 被还原
- D. 充电时，电池的锌电极接电源的正极

19、如图 1 为甲烷和 O_2 构成的燃料电池示意图，电解质溶液为 KOH 溶液；图 2 为电解 AlCl_3 溶液的装置，电极材料均为石墨。用该装置进行实验，反应开始后观察到 x 电极附近出现白色沉淀。下列说法正确的是



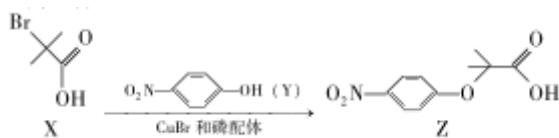
A. b 电极为负极

B. 图 1 中电解质溶液的 pH 增大

C. a 电极反应式为 $\text{CH}_4 - 8\text{e}^- + 8\text{OH}^- = \text{CO}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

D. 图 2 中电解 AlCl_3 溶液的总反应式为: $2\text{AlCl}_3 + 6\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{Cl}_2 \uparrow + 3\text{H}_2 \uparrow$

20、Z 是合成某药物的中间体，其合成原理如下：



下列说法正确的是。

A. 用 NaHCO_3 溶液可以鉴别 X 和 Z

B. X、Y、Z 都能发生取代反应

C. X 分子所有碳原子可能共平面

D. 与 X 具有相同官能团的同分异构体还有 5 种

21、依据下列实验现象，得出的结论正确的是

	操作	实验现象	结论
A	向 NaBr 溶液中加入过量氯水，再加入淀粉 KI 溶液	最终溶液变蓝	氧化性: $\text{Cl}_2 > \text{Br}_2 > \text{I}_2$
B	向某无色溶液中滴加浓盐酸	产生能使品红溶液褪色的气体	不能证明原溶液中含有 SO_3^{2-} 或 HSO_3^-
C	向蔗糖溶液中加入稀硫酸，水浴加热后，加入新制氢氧化铜，加热	得到蓝色溶液	蔗糖水解产物没有还原性
D	向 $2\text{mL } 0.01\text{mol/L}$ 的 AgNO_3 溶液中滴加几滴同浓度的 NaCl 溶液后，滴加 KI 溶液	先产生白色沉淀，后出现黄色沉淀	证明 $K_{\text{sp}}(\text{AgI}) < K_{\text{sp}}(\text{AgCl})$

A. A

B. B

C. C

D. D

22、下列有关叙述正确的是

①氧化镁：可用作耐火材料；②二氧化硅：制造计算机芯片；③水玻璃：可作木材防火剂；④铝热反应既可 用于焊接钢轨，也可用于工业上冶炼铁；⑤水煤气属于清洁能源；⑥浓硫酸：可用于干燥 Cl_2 、 SO_2 、 H_2S 等气体

A. ①③⑤

B. ②⑤⑥

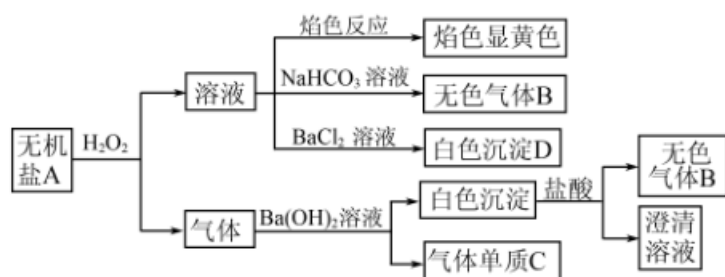
C. ②③④⑤

D. ①③⑥

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 某探究性学习小组为了探究一种无机盐 A 的组成（只含四种常见元素且阴阳离子个数比为 1:1

), 设计并完成了如下实验:



已知, 标准状况下气体单质 C 的密度为 $1.25\text{g}\cdot\text{L}^{-1}$, 白色沉淀 D 不溶于稀盐酸, 气体 B 是无色无味的酸性气体。

(1) 无机盐 A 中所含金属元素为_____。

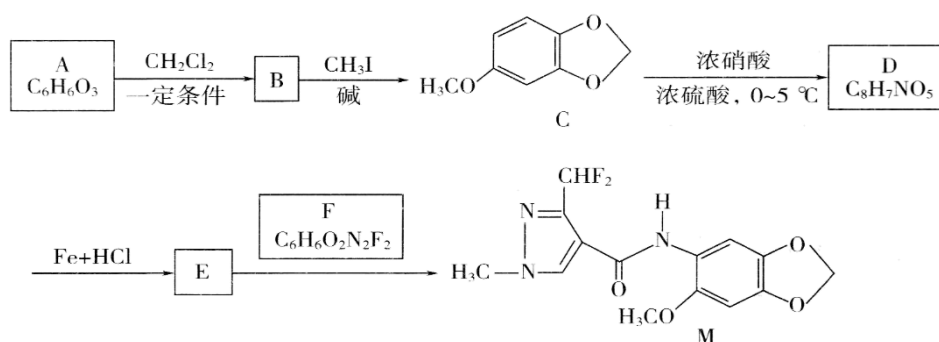
(2) 写出气体 C 的结构式_____。

(3) 写出无机盐 A 与 H_2O_2 反应的离子方程式_____。

(4) 小组成员在做 Fe^{2+} 离子检验时发现, 待测液中加入 A 后, 再加 H_2O_2 , 一段时间后发现出现的血红色褪去。试分析褪色的可能原因。并用实验方法证明 (写出一种原因即可)。

原因_____, 证明方法_____。

24、(12 分) 某杀菌药物 M 的合成路线如下图所示。



回答下列问题:

(1) A 中官能团的名称是_____。B→C 的反应类型是_____。

(2) B 的分子式为_____。

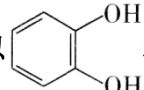
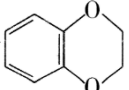
(3) C→D 的化学方程式为_____。

(4) F 的结构简式为_____。

(5) 符合下列条件的 C 的同分异构体共有_____种(不考虑立体异构);

①能发生水解反应; ②能与 FeCl_3 溶液发生显色反应。

其中核磁共振氢谱为 4 组峰的结构简式为_____ (任写一种)。

(6) 请以  和 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 为原料, 设计制备有机化合物  的合成路线(无机试剂任选)_____。

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/196203200205011002>