

北京丰台十二中 2025 届高考化学必刷试卷

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（每题只有一个选项符合题意）

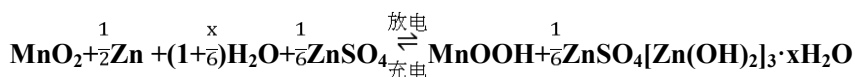
1、化学与人类生活、社会可持续发展密切相关，下列说法错误的是（ ）

- A. 新型冠状病毒主要由 C、H、O、N、S 等元素组成，常用质量分数为 75% 的医用酒精杀灭新型冠状病毒
- B. 葡萄中含有的花青素在碱性环境下显蓝色，可用苏打粉检验假葡萄酒
- C. 植物油长期露置在空气中会因发生氧化反应而变质
- D. 防疫时期很多家庭都备有水银温度计，若不慎打破，应立即用硫磺粉末覆盖

2、在恒容密闭容器中发生反应： $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \quad \Delta H = -a \text{ kJ/mol} (a > 0)$ ，设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法错误的是（ ）

- A. 平衡后升高温度，容器中气体颜色加深
- B. 每消耗 44.8 L NO_2 ，生成 N_2O_4 的分子数一定为 N_A
- C. 该容器中气体质量为 46 g 时，原子总数为 $3N_A$
- D. 若 N_2O_4 分子数增加 $0.5N_A$ ，则放出 $0.5a \text{ kJ}$ 的热量

3、某柔性屏手机的柔性电池以碳纳米管做电极材料，以吸收 ZnSO_4 溶液的有机高聚物做固态电解质，其电池总反应为：



其电池结构如图 1 所示，图 2 是有机高聚物的结构片段。

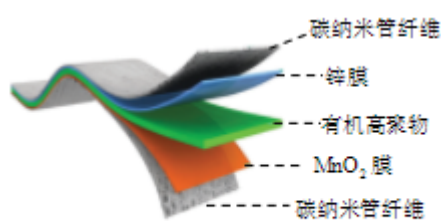


图 1

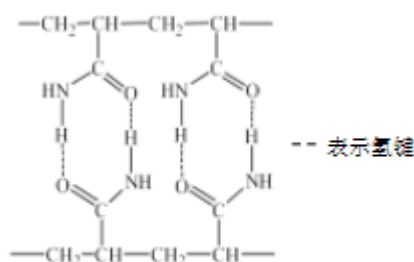


图 2

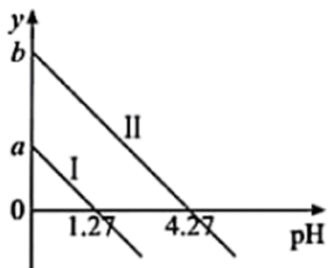
下列说法中，不正确的是

- A. 碳纳米管具有导电性，可用作电极材料
- B. 放电时，电池的正极反应为： $\text{MnO}_2 + \text{e}^- + \text{H}^+ \rightleftharpoons \text{MnOOH}$
- C. 充电时， Zn^{2+} 移向 Zn 膜

D. 合成有机高聚物的单体是： $\text{CH}_2=\text{CH}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{NH}_2$

4. $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 是一种二元弱酸。常温下向 $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ 溶液中滴加 KOH 溶液，混合溶液中离子浓度与 pH 的关系如图所示，

其中 $y = \lg \frac{c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)}{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}$ 或 $\lg \frac{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}{c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})}$ 。下列说法正确的是



A. 直线 I 表示的是 $\lg \frac{c(\text{HC}_2\text{O}_4^-)}{c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})}$ 与 pH 的变化关系

B. 图中纵坐标应该是 $a=1.27$, $b=4.27$

C. $c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) > c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-}) > c(\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4)$ 对应 $1.27 < \text{pH} < 4.27$

D. $c(\text{K}^+) = c(\text{HC}_2\text{O}_4^-) + c(\text{C}_2\text{O}_4^{2-})$ 对应 $\text{pH}=7$

5. 分类法是研究化学的一种重要方法，下列乙中的物质与甲的分类关系匹配的是 ()

选项	甲	乙
A	干燥剂	浓硫酸、石灰石、无水氯化钙
B	混合物	空气、石油、干冰
C	空气质量检测物质	氮氧化物、二氧化硫、PM2.5
D	酸性氧化物	三氧化硫、一氧化碳、二氧化硅

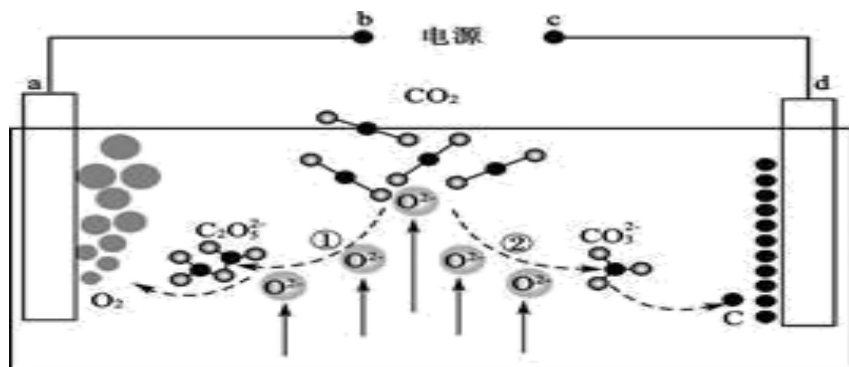
A. A

B. B

C. C

D. D

6. 我国科学家设计的二氧化碳的熔盐捕获及电化学转化装置如图所示。下列说法正确的是 ()



- A. a 极是电化学装置的阴极
- B. d 极的电极反应式为 $\text{CO}_3^{2-} - 4\text{e}^- = \text{C} + 3\text{O}^{2-}$
- C. ①中, 捕获 CO_2 时碳元素的化合价发生了变化
- D. 上述装置中反应的化学方程式为 $\text{CO}_2 \xrightarrow{\text{通电}} \text{C} + \text{O}_2\uparrow$

7、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 CO_2 , 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 CH_4 与 H_2O 含有的电子总数均为 N_A
- C. 2 mol NO 与 1 mol O_2 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 $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ (尿素) 形成的混合物中含有的氢原子总数为 N_A

8、用下列装置进行实验, 能达到实验目的的是

选项	A	B	C	D
实验装置				
目的	制备干燥的氨气	证明非金属性 $\text{Cl} > \text{C} > \text{Si}$	制备乙酸乙酯	分离出溴苯

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

9、 N_A 表示阿伏加德罗常数的值。下列叙述正确的是

- A. Cu 与浓硝酸反应生成 4.6 g NO_2 和 N_2O_4 混合气体时, 转移电子数为 $0.1N_A$
- B. 标准状况下, 2.24 L 己烷中共价键的数目为 $1.9N_A$
- C. 在 0.1 mol/L 的 Na_2CO_3 溶液中, 阴离子总数一定大于 $0.1N_A$
- D. 34 g H_2O_2 中含有的阴离子数为 N_A

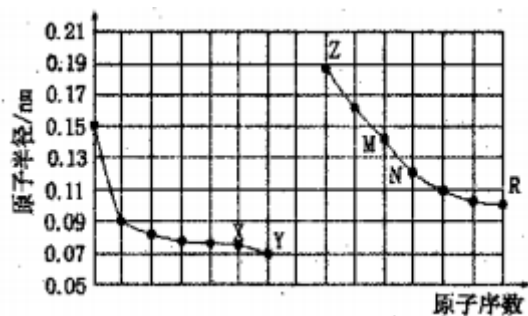
10、用 N_A 表示阿伏加德罗常数的值, 下列说法中正确的有几个

- ① 12.0 g 熔融的 NaHSO_4 中含有的阳离子数为 $0.2N_A$
- ② 1 mol Na_2O 和 Na_2O_2 混合物中含有的阴、阳离子总数是 $3N_A$
- ③ 常温常压下, 92 g 的 NO_2 和 N_2O_4 混合气体含有的原子数为 $6N_A$
- ④ 7.8 g 中含有的碳碳双键数目为 $0.3N_A$
- ⑤ 用 1 L 1.0 mol/L FeCl_3 溶液制备氢氧化铁胶体, 所得氢氧化铁胶粒的数目为 N_A

- ⑥ 1mol SO_2 与足量 O_2 在一定条件下充分反应生成 SO_3 ，共转移 $2 N_A$ 个电子
- ⑦ 在反应 $\text{KIO}_3 + 6\text{HI} = \text{KI} + 3\text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O}$ 中，每生成 3mol I_2 转移的电子数为 $5 N_A$
- ⑧ 常温常压下， 17 g 甲基 ($-\text{CH}_3$) 中所含的中子数为 $9 N_A$

A. 3 B. 4 C. 5 D. 6

11、下图是部分短周期元素原子半径与原子序数的关系图，下列说法正确的是



- A. M、N 的氧化物都能与 Z、R 的最高价氧化物对应水化物反应
- B. Y 的单质能从含 R 简单离子的水溶液中置换出 R 单质
- C. X、M 两种元素组成的化合物熔点很高
- D. 简单离子的半径： $R > M > X$

12、下列说法中不正确的是()

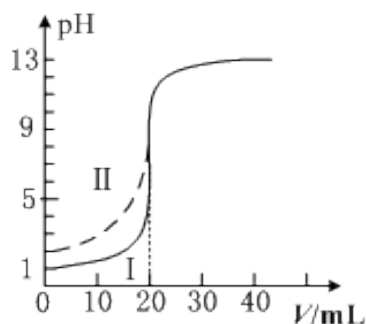
- ① 医用双氧水是利用了过氧化氢的还原性来杀菌消毒的
- ② 汽车尾气中含有能污染空气的氮的氧化物，原因是汽油燃烧不充分
- ③ 用热的烧碱溶液除去瓷器表面污垢
- ④ 某雨水样品采集后放置一段时间，pH 由 4.68 变为 4.28，是因为水中溶解了较多的 CO_2
- ⑤ 明矾可以用于净水，主要是由于铝离子可以水解得到氢氧化铝胶体
- ⑥ “水滴石穿”主要是溶解了 CO_2 的雨水与 CaCO_3 长期作用生成了可溶性的 $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 的缘故

A. ①②③⑤ B. ①②③④ C. ②③④⑥ D. ①③④⑤

13、 N_A 是阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

- A. 16.25 g FeCl_3 水解形成的 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体粒子数为 $0.1 N_A$
- B. 22.4 L (标准状况) 氩气含有的质子数为 $18 N_A$
- C. 92.0 g 甘油 (丙三醇) 中含有羟基数为 $1.0 N_A$
- D. 1.0 mol CH_4 与 Cl_2 在光照下反应生成的 CH_3Cl 分子数为 $1.0 N_A$

14、室温下，用 $0.100\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 NaOH 溶液分别滴定均为 20.00 mL $0.100\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}$ 的 HCl 溶液和醋酸溶液，滴定曲线如图所示。下列说法正确的是

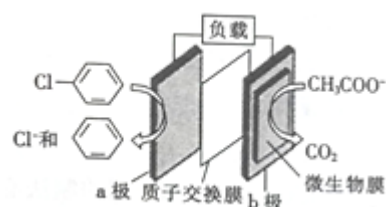


- A. I 表示的是滴定醋酸的曲线
- B. pH=7 时, 滴定醋酸消耗的 $V(\text{NaOH}) > 20.00\text{mL}$
- C. $V(\text{NaOH}) = 20.00\text{mL}$ 时, 两份溶液中 $c(\text{Cl}^-) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-)$
- D. $V(\text{NaOH}) = 10.00\text{mL}$ 时, 醋酸中 $c(\text{Na}^+) > c(\text{CH}_3\text{COO}^-) > c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$

15、化学与人类生活、生产和社会可持续发展密切相关, 下列说法不正确的是 ()

- A. 为方便运输可用钢瓶储存液氯和浓硫酸
- B. 食盐可作调味剂, 也可用作食品防腐剂
- C. 用淀粉溶液可以直接检验海水中是否含有碘元素
- D. 化石燃料的脱硫脱氮、 SO_2 的回收利用和 NO_x 的催化转化都是减少酸雨产生的措施

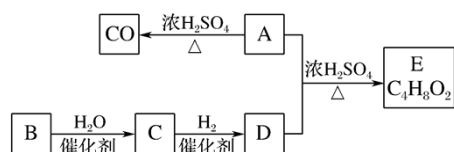
16、通过加入适量乙酸钠, 设计成微生物电池可以将废水中的氯苯转化为苯而除去, 其原理如图所示。下列叙述正确的是



- A. b 极为正极, 发生还原反应
- B. 一段时间后 b 极区电解液的 pH 减小
- C. H^+ 由 a 极穿过质子交换膜到达 b 极
- D. a 极的电极反应式为 $\text{C}_6\text{H}_5\text{Cl} - \text{e}^- = \text{Cl}^- + \text{C}_6\text{H}_6$

二、非选择题 (本题包括 5 小题)

17、有机物 A 具有乙醛和乙酸中官能团的性质, 不饱和烃 B 的摩尔质量为 $40\text{g}\cdot\text{mol}^{-1}$, C 中只有一个甲基, 能发生银镜反应, 有关物质的转化关系如图:



已知: ①同一个碳原子上连接 2 个碳碳双键的结构不稳定 ② $\text{RCH}=\text{CHOH} \rightarrow \text{RCH}_2\text{CHO}$

请回答：

(1)D 的名称是_____。

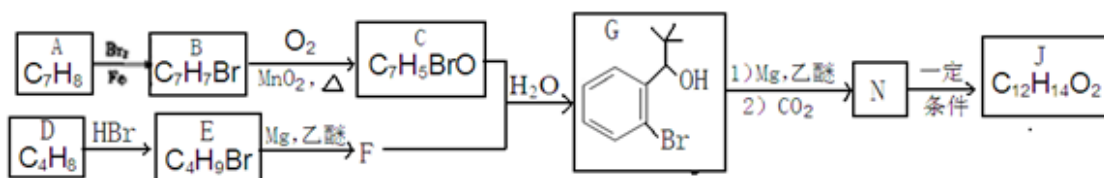
(2)A~E 中都含有的元素的原子结构示意图是_____。

(3)A+D→E 的化学方程式_____。

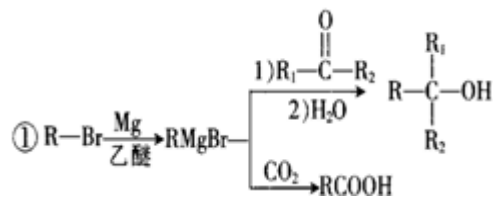
(4)下列说法正确的是_____。

- A. B 能使溴水和酸性高锰酸钾溶液褪色
- B. C 与 A 在一定条件下都能发生银镜反应
- C. 转化流程中浓 H₂SO₄ 的作用相同
- D. 可以用饱和 Na₂CO₃ 溶液鉴别 A、C、E 三种无色物质

18、丁苯酞(J)是治疗轻、中度急性脑缺血的药物，合成 J 的一种路线如下：



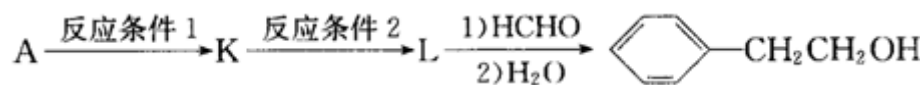
已知：



- ②E 的核磁共振氢谱只有一组峰；
- ③C 能发生银镜反应；
- ④J 是一种酯，分子中除苯环外还含有一个五元环。

回答下列问题：

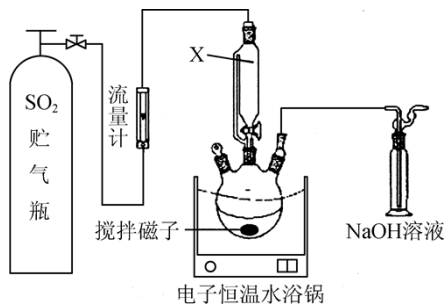
- (1) 由 A 生成 B 的化学方程式为_____，其反应类型为_____；
- (2) D 的化学名称是_____，由 D 生成 E 的化学方程式为_____；
- (3) J 的结构简式为_____；
- (4) G 的同分异构体中核磁共振氢谱有 4 组峰且能与 FeCl₃ 溶液发生显色反应的结构简式_____ (写出一种即可)；
- (5) 由甲醛和化合物 A 经下列步骤可得到 2-苯基乙醇：



反应条件 1 为_____；反应条件 2 所选择的试剂为_____；L 的结构简式为_____。

19、某校同学设计下列实验，探究 CaS 脱除烟气中的 SO₂ 并回收 S。实验步骤如下：

步骤 1.称取一定量的 CaS 放入三口烧瓶中并加入甲醇作溶剂(如下图所示)。



步骤 2.向 CaS 的甲醇悬浊液中缓缓通入一定量的 SO_2 。

步骤 3.过滤，得滤液和滤渣。

步骤 4.从滤液中回收甲醇(沸点为 64.7°C)，所得残渣与步骤 3 的滤渣合并。

步骤 5.用 CS_2 从滤渣中萃取回收单质 S。

(1) 图中用仪器 X 代替普通分液漏斗的突出优点是_____。

(2) 三口烧瓶中生成硫和亚硫酸钙的化学方程式为_____，三口烧瓶中最后残留固体中含一定量的 CaSO_4 ，其原因是_____。

(3) 步骤 4“回收甲醇”需进行的操作方法是_____。

(4) 步骤 5 为使滤渣中 S 尽可能被萃取，可采取的操作方案是_____。

(5) 请设计从上述回收的 S 和得到的含 Na_2SO_3 吸收液制备 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 的实验方案：

称取稍过量硫粉放入烧杯中，_____，用滤纸吸干。

已知：① 在液体沸腾状态下，可发生反应 $\text{Na}_2\text{SO}_3 + \text{S} + 5\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\Delta} \text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 。

② 硫不溶于 Na_2SO_3 溶液，微溶于乙醇。

③ 为获得纯净产品，需要进行脱色处理。

④ 须使用的试剂：S、 Na_2SO_3 吸收液、乙醇、活性炭。

20、铝热反应是铝的一个重要性质，该性质用途十分广泛，不仅被用于焊接钢轨，而且还常被用于冶炼高熔点的金属如钒、铬、锰等。



(1) 某校化学兴趣小组同学，取磁性氧化铁按教材中的实验装置(如图)进行铝热反应，现象很壮观。使用镁条和氯酸钾的目的是_____。

(2) 某同学取反应后的“铁块”和稀硝酸反应制备 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ 溶液，其离子方程式为_____，溶液中可能含有 Fe^{2+} ，其原因是_____；

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/176142154240011013>