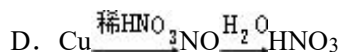
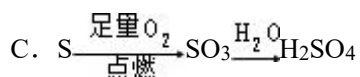


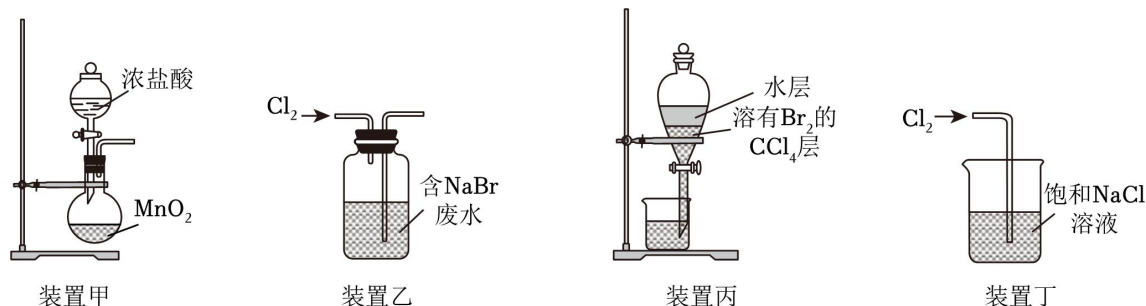
2023-2024 学年江苏省南通市如皋市高三(上)开学化学试卷

一、单项选择题: 本题包括 8 小题, 每小题 2 分, 共计 16 分。每小题只有一个选项符合题意。

- (2 分) 实现物质转化是化学反应的应用之一。下列有关物质的转化说法正确的是 ()
 - 工业上用电解饱和食盐水的方法制取金属钠
 - 用氨气制取铵态化肥属于氮的固定中的一种
 - 工业上用焦炭和二氧化硅反应可以制取高纯度的单质硅
 - 石油的裂化或裂解可以制取小分子的烷烃和烯烃
- (2 分) 反应 $\text{NH}_4\text{Cl} + \text{NaNO}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{NaCl} + \text{N}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ 可用于实验室制取 N_2 。下列说法正确的是 ()
 - NH_4^+ 的空间结构为正四面体形
 - NO_2^- 中 N 的轨道杂化方式为 sp^3
 - N_2 的结构式为 $\text{N}=\text{N}$
 - H_2O 中含有非极性共价键
- (2 分) 下列物质结构与性质或物质性质与用途具有对应关系的是 ()
 - Cl_2 是非极性分子, 可用于消毒杀菌
 - SO_2 易溶于水, 可使品红褪色
 - CO 具有还原性, 可用于脱除汽车尾气中的 NO
 - 氨基 ($-\text{NH}_2$) 中氮原子含有孤电子对, 可与羧基反应生成酰胺键
- (2 分) M、R、T、X、Y 为短周期主族元素, 且原子序数依次增大。M 的基态原子所含 3 个能级中电子数均相等; T 的基态原子 2p 能级上的未成对电子数与 M 原子的相同; Y 和 T 位于同一主族。下列说法正确的是 ()
 - 原子半径: $r(\text{Y}) > r(\text{X}) > r(\text{T})$
 - 第一电离能: $I_1(\text{R}) > I_1(\text{T}) > I_1(\text{M})$
 - X 的最高正化合价为 +7
 - Y 的氧化物对应水化物一定为强酸
- (2 分) 下列选项中所示的物质间转化均能在指定条件下实现的是 ()
 - $\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Al}(\text{OH})_3 \xrightarrow{\text{氨水}} \text{NH}_4\text{AlO}_2$
 - $\text{Na}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{CO}_2} \text{Na}_2\text{CO}_3 \xrightarrow{\text{CO}_2, \text{H}_2\text{O}} \text{NaHCO}_3$



6. (2分) 下列制取 Cl_2 并从含 NaBr 的废水中提取 Br_2 的实验方案能达到实验目的的是 ()

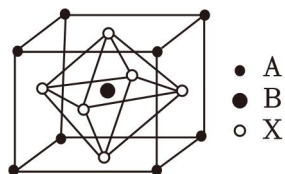


- A. 装置甲：制取 Cl_2
- B. 装置乙：制取 Br_2
- C. 装置丙：用 CCl_4 萃取 Br_2 后分液
- D. 装置丁：吸收尾气中的 Cl_2

7. (2分) 下列有关物质结构的说法正确的是 ()

- A. 氯化亚砷 (SOCl_2) 属于非极性分子
- B. S_8 的结构为 , 是共价晶体
- C. CH_4 的熔沸点高于 SiH_4
- D. 1mol 尿素 [$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$] 中含有 7mol σ 键

8. (2分) 某太阳能光伏电池的有机半导体材料晶胞结构如图所示，其中 A 为 CH_3NH_3^+ ，另两种离子为 I^- 和 Pb^{2+} 。下列说法正确的是 ()



- A. CH_3NH_3^+ 中 C 和 N 的轨道杂化方式相同
- B. X 为 Pb^{2+}
- C. 晶胞中距离 A 最近的 X 有 6 个
- D. 该晶胞中含有 8 个 A

二、不定项选择题：本题包括 5 小题，每小题 4 分，共计 20 分。每小题有一个或两个选项符合题意。若