

# 选择 题解 题技 巧

## 高 考 化 学

□ 甘肃镇原县开边中学

张士锐

科学思想方法

化学选择题考查的知识容量较大,知识覆盖面广,侧重考查“双基”。化学选择题是高考的重要题型之一,分值比较重,所以要想高考得高分,就要加强对这种题型的分析及专项训练,总结一些解题的技巧,帮助学生熟悉可能用到的解题方法和解题思路。那么,如何才能轻松提高选择题的准确率呢?现从以下几个方面进行分析。

### 一、正确理解基本概念

能够熟记并正确地叙述概念,一定把概念掌握清楚,透彻理解概念是根本,会用概念和公式进行简单的判断,能灵活地运用所学概念进行分析推理。

**例 1** 在加热氯酸钾制氧气时,在①锰、②二氧化锰、③高锰酸钾中,可以作催化剂的是( )。

- A. ①②      B. ①②③      C. ②      D. ②③

**分析:**如果对催化剂的概念模糊不清,认为只要能使氯酸钾受热分解速率加快的物质就是该反应的催化剂,其中锰与氯酸钾受热分解产生的氧气反应生成二氧化锰,高锰酸钾的分解也能产生二氧化锰,以此掉进命题人设置的“陷阱”而错选 B。其实,催化剂的概念包含两层意思:①改变反应速率;②反应前后本身的质量和化学性质不变。答案为 C。

### 二、灵活运用物质的化学性质

物质的性质不仅要记住,更关键的是会灵活运用。要求依据已有知识在理解的基础上进行运用。

**例 2** 把 6mol 铜粉投入含 8mol 硝酸和 2mol 硫酸的稀溶液中,则标准状况下放出的气体的物质的量为( )。

- A. 2 mol      B. 3 mol      C. 4 mol      D. 5mol

**分析:**该题利用稀硝酸的性质,设下了“陷阱”。有些学生只考虑到 Cu 与稀硝酸反应而不与稀硫酸反应,很快写出了化学反应方程式:  $3\text{Cu} + 8\text{HNO}_3 = 3\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ 。从方程式可以看出, Cu 在反应中过量,按稀硝酸计算,生成的 NO 气体的物质的量为 2mol。这样,就恰好掉进了命题人设置的“陷阱”而错选 A。事实上, Cu 与稀硝酸反应后生成的硝酸铜中还有硝酸根离子,同样在硫酸中具有强氧

化性,仍可以和过量的 Cu 粉反应生成 NO 气体。该题最好写离子方程式计算:  $3\text{Cu} + 8\text{H}^+ + 2\text{NO}_3^- = 3\text{Cu}^{2+} + 2\text{NO} \uparrow + 4\text{H}_2\text{O}$ 。从离子方程式可以看出,反应时按 Cu、H<sup>+</sup>、NO<sub>3</sub><sup>-</sup> 的物质的量之比为 3:8:2 进行,而题中三者物质的量之比为 3:6:4。显然, H<sup>+</sup> 不足量,按 H<sup>+</sup> 计算,生成的 NO 气体物质的量为 3mol。答案为 B。

### 三、准确把握限定条件

**例 3** 某有机物能使溴水褪色,也能在一定条件下发生水解生成两种有机物,还能发生加聚反应生成高分子化合物,则此有机物中一定含有下列基团的组合是( )。

- ① -CH<sub>3</sub>; ② -OH; ③ -Cl; ④ -CHO; ⑤ -C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>; ⑥ -COOH; ⑦ -COOCH<sub>3</sub>

- A. ③⑤      B. ②⑥      C. ⑤⑦      D. ④⑤

**分析:**要特别注意选项 A, 氯乙烯水解只得到一种有机物。答案为 C。

### 四、克服思维定式的消极作用

化学反应原理类考查的内容比较多,试题的综合程度较大,导致思维转换角度较大。考查内容较多,试题的难度较大,对思维能力的要求较高。因此,做题时要充满信心,不能急于求成,分析时要冷静,克服思维定式,避免出现张冠李戴的错误。

**例 4** 有以下三种说法:①NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> 中氮元素显 +5 价;②4FeS<sub>2</sub> + 11O<sub>2</sub> = 2Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> + 8SO<sub>2</sub> 反应中 +2 价铁和 -2 价硫都被氧化;③氧化还原反应中还原剂得电子数与氧化剂失电子数一定相等。这三种说法中错误的是( )。

- A. ①      B. ②③      C. ①③      D. ①②③

**分析:**该题容易受思维定式的影响, NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> 中氮元素显 +5 价和 -3 价,而②、③中铁元素和硫元素被氧化,氧化还原反应中得、失电子数相等,已成了不变的事实。其实,若仔细审题就会看出,②中的硫元素并不是 -2 价,而是 -1 价,③中的还原剂也不是得电子,氧化剂也不是失电子,而应是还原剂失电子,氧化剂得电子,因此在解题中要注意这种张冠李戴的错误。答案为 D。

### 五、正确理解语法知识

对于化学选择题中出现的“一定能”或“不一定能”或“一定不能”等,一定要搞清楚这些字眼的区别,准确答题。

**例 5** 室温下,某溶液中由水电离出来的 H<sup>+</sup> 和 OH<sup>-</sup> 浓度的乘积为 10<sup>-24</sup>,在该溶液中一定不能大量共存的离子是( )。

- A. S<sub>2</sub>O<sub>3</sub><sup>2-</sup>      B. NH<sub>4</sub><sup>+</sup>      C. NO<sub>3</sub><sup>-</sup>      D. HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>

**分析:**选择题中常出现“一定能”、“一定不能”、“可能”等字眼,一定要搞清楚。答案为 D。

总之,化学选择题综合程度较大,知识的容量也大。在做题时,要抓住概念的本质,把握题中关键的要点,透彻审题,要充分利用所学知识,对题目进行全面而周密的分析,将多种方法应用于解题之中,以求出正确的答案,提高选择题的得分率。