

高考化学选择题解题方法与技巧

王永明 甘肃省渭源县第二中学

摘要: 高考试卷中选择题是重要的题型,同时主要是以基础题的形式出现的,主要用于考查学生的“双基”。高考化学选择题所占的比例还是较高的,同时难度也较低,因此是拿分的重点,选择题的答题效果对于总分有较大的影响。高考试卷中选择题的题设条件以及选项都是命题者精心设计的,命题者会采用各种形式为答题者布下陷阱,如果学生没能正确掌握知识或者对于知识的运用不够全面,就很容易陷入陷阱。

关键词: 高考化学; 选择题; 解题技巧

通过对今年高考试题的分析可以看出,现在的选择题也开始加入了对学生思维能力的考查。选择题的考查功能主要体现在对于知识面的涉及很广,而当中的一些基础题也成为了学生得分的重点。目前高考化学选择题的主要考点有:以物质的量为中心的相关概念分析、原子结构、周期表和周期律、化学键及晶体结构、化学反应速率和化学平衡、电化学、电解质溶液(pH计算、盐类水解)、离子共存和离子方程式正误判断、氧化还原反应、简单计算、化学实验基本操作等,这些类型的选择题不仅能够对学生的思维能力进行考查,还能够对一些较高层次的能力进行考查。

化学选择题的解题方法有很多,但是这些方法有很多的共同,如认真审题、深入分析问题、寻找题干等。学生要想做好化学选择题可以从以下方法入手:首先是要多练习勤思考,在平时练习过程中不要光想着正确答案,完成一道题后还对题中所涉及的知识点、关键点等进行巩固复习,充分掌握题目所涉及的概念、公式、定律、化学性质等内容;其次是在练习的时候要注意时间的控制,要做到在规定的时间内正确的解题,因为考试的时间是固定的,学生一定要控制好时间以免耽误后面的答题;再次是用好化学错题本,在平时练习中要将一些经常做错的题目以及典型的题目记录下来,从未有针对性的进行复习,弄清该题做错的原因、该题所涉及的知识等。下面主要根据一些具有代表性的、易错的选择题归纳分析,总结一些解题的最佳思路。

一、选择题“陷阱”回避策略

(一) 正确理解基本概念避开“陷阱”

对于一些考查概念性的选择题,因为这些题型会运用概念设置“陷阱”,要想做好这类的选择题,学生一定要掌握好每一个概念,对于概念的认识和理解不能模糊。

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,可以做催化剂的是()。

A. ①② B. ①②③ C. ② D. ②③

本题就要求学生对于催化剂的概念充分理解,催化剂的最重要特征是能够加快化学反应速率,但是在作用的过程中其化学性质和质量是不会发生改变的。

(二) 灵活运用物质的化学性质避开“陷阱”

能否灵活运用物质的化学性质对于学生做好选择题有很大的影响,在解这类题目时学生一定要遵循“以不变应万变”的原则。

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. 5 mol

(三) 克服思维定势的消极作用避开“陷阱”

任何人都有固定的思维模式,这是人的固有弱点,这一弱点经常会被命题者利用,他们在命题过程中会采用跳梁换柱的方法或者隐藏信息的方法为学生设置解题“陷阱”。

例3. 100g98%的浓硫酸中含氧原子个数约为()。

A. 6.02×10^{23} B. $4 \times 6.02 \times 10^{23}$ C. $4.11 \times 6.02 \times 10^{23}$

D. 4

(四) 正确运用语法知识避开“陷阱”

善于分析语法对于提升化学选择题的解题也有一定的帮助。

例4. 能证明胶体微粒比溶液中电解质微粒大的操作是()。

A. 丁达尔现象 B. 布朗运动 C. 渗析 D. 电泳现象

二、抓住题目的特有条件,因题制宜地分析、推理、估算、寻求解题地最佳思路

(一) 抓特例,否定做答;抓实质,肯定做答

例5. 下列叙述中,正确的是()。

A. 含金属元素的离子不一定是阳离子 B. 在氧化还原反应中,非金属单质一定是氧化剂 C. 某元素由化合态变为游离态时,该元素一定被还原 D. 金属阳离子被还原不一定得到金属单质

(二) 抓数据特点,避惑解答

1. 多数据的迷惑性。为了对考生的解题形成干扰,命题者经常会在题目中设置很多的多疑数据,这些多余的数据会对考生的解题思维产生影响。解这类选择题的关键是审题过程中能够去伪存真,善于抓住关键数据,不受其他数据的干扰。

例6. 有一在空气中暴露过的KOH固体,经分析知其中含水7.62%,含 K_2CO_3 为2.38%,取1g此样品加入到46.0mL3.65%的盐酸(密度为 $1g/cm^3$)中,过量的酸再用7.0%的KOH溶液中和至中性,最后将其加热蒸发,所得固体的质量是:

A. 1.07g B. 3.43g C. 4.0g D. 4.5g

2. 少数据的迷惑性。通过例6可以看出,学生要善于抓住不同化学式之间的某些特征(如通式、原子个数之比和量的关系、混合物组成成分之间的定量关系等),并灵活、巧妙地将它们进行变形或拆分转化,解这类的选择题就会变的非常容易。

3. 无数据的迷惑性。有的题目中并没有出现数据,这样的题目会给学生无从下手的感觉。但是通过仔细审题可以发现,这种题目所给的数据并不少,但是这些数据都是隐藏的。解这类选择题一定要借助守恒法、设一法、差量法等方法。

例7. 有一块铁铝合金,溶于足量盐酸中,再用足量KOH溶液处理,将产生的沉淀过滤、洗涤、干燥、灼烧,使之完全变成红色粉末,经称量,该红色粉末和原合金质量恰好相等,则合金中铝的含量为()。

A. 70% B. 52.4% C. 47.6% D. 30%

4. 扰数据迷惑性。有的题目中会给出一系列的数据,如果学生过于专注这些数据就会陷入繁琐的计算中,而如果学生在审题过程中能够抓住题目的题干以及关键数据并总结选择题的规律,那么这个问题就很容易解决。

锻炼学生做好选择题的过程也是培养学生创造性思维的过程,同时对于学生提升高考成绩也有着非常大的帮助。提升学生化学选择题的阶梯技巧其核心就是提升学生审题、抓住关键问题、灵活运用所学知识等能力。