

[复习大纲]元素推断题解题技巧解析 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/104/2021_2022__5B_E5_A4_8D_E4_B9_A0_E5_A4_A7_c65_104348.htm 元素推断题集基本概念、基础理论及元素化合物知识于一身，具有综合性强、思维容量大的特点，是化学高考的重要题型之一。近年来，随着高考命题“稳中有变”及“知识与能力考查并重”改革的逐步深入，高考试题中元素推断题的灵活性和综合性也逐年增强。主要表现在：抽象程度提高，条件渗透交叉。题眼隐藏较深等。学生已很难寻找、利用、推导出题中的“题眼”。解答这些元素推断题，不仅要求学生掌握必要的知识，还要求学生具有相当的熟练程度；不仅要求学生有由此及彼的逻辑思维，还要求学生有亦此亦彼的辩证思维能力。因此应引起我们足够的重视。笔者在近年高三教学过程中，探索总结出以下三条解答当前元素推断题的解题技巧。一、直觉法所谓直觉，就是一种对问题直接的、下意识的、不经严密逻辑推理的思维。它可以跨越复杂的推理过程，直接得出最终的结论。但由于目前的教学过份强调严密的逻辑推理过程，学生的思维存在某种定势，即只有当条理很清晰，因果关系很分明时，才敢确认结果，而缺乏自觉地去评价、去完善、去创造的欲望和能力。因此对于直觉这种非理性的、离散的思维形式常常感到无从下手难以驾驭。其实直觉是以对经验的共鸣和理解为依据的，来自于厚实而清晰的知识积累和丰富而熟练的思维经验。因此扭转学生思维形式上的某种定势，打破固有因果链，通过适当的方法训练引发学生的直觉思维，是实现思维突破的重要途径。例1（93年上海高考试题

) , A、B、C、D四种短周期元素, 原子序数依次增大。A、D同族, B、C同周期。A、B组成的化合物甲为气态, 其中A、B的原子数之比为4 : 1, 由A、C组成的两种化合物乙、丙都是液态, 乙中A、C原子数之比为1 : 1, 丙中A、C原子数之比为2 : 1, 由D、C组成的两种化合物丁和戊都是固体, 丁中D、C原子数之比为1 : 1, 戊中D、C原子数之比为2 : 1, 写出下列分子式: 甲_____, 乙_____, 丙_____, 丁_____, 戊_____。分析: 此题如应用推理分析来确定各种物质, 需逐一排除淘汰各种可能, 过程相当繁杂, 但根据中学化学知识的积累, 原子个数比为4 : 1的气态化合物很可能为甲烷。如凭此直觉推断甲为 CH_4 , 并以此假设进一步尝试分析, 就会简便得多。若甲为 CH_4 , 则A为氢, B为碳, 根据B、C同周期, 结构A、C形成的化合物特点可判断C为氧, 则乙为 H_2O_2 , 丙为 H_2O 。根据A、D同主族, 结合D、C形成的化合物特点, 可以推断D为钠, 丁为 Na_2O_2 , 戊为 Na_2O 。由此例可见, 广博深刻的知识积累、敏感冷静的思维品质是直觉产生的重要前提, 但由于直觉产生的结论包含着假设、预测和经验, 它所提供的只是一种可能的猜测, 因此, 只有当它与逻辑思维相结合, 即通过对结论进行严格的逻辑论证和检验, 才能弥补其自身的不足, 得出正确的结论。100Test 下载频道开通, 各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com