**专题 利用图象求解函数零点问题**

**【方法点拨】**

1.函数的零点就是函数图象与*x*轴交点的横坐标，解决实际问题时，往往需分离函数，将零点个数问题转化为两个函数图象交点个数问题，将零点所在区间问题，转化为交点的横坐标所在区间问题.

2.利用图象法解决零点问题，分离函数的基本策略是：一静一动，一直一曲，动直线、静曲线.

3. 利用图象法解决零点问题时，作图时要注意运用导数等相关知识分析函数的单调性、奇偶性、以及关键点线（如渐进线），以保证图像的准确.

**【典型题示例】**

**例1** 已知函数若函数 （）恰有4个零点，则的取值范围是（ ）

A.  B. 

C.  D. 

点评：

本题是一道由函数零点个数求参数的取值范围的问题，其基本思路是运用图象，将零点个数问题转化为两函数图象交点个数，考查函数与方程的应用、数形结合思想、转化与化归思想、导数知识、一元二次方程、极值不等式、特值等进行分析求参数的范围.

**例2** 已知函数，若函数有三个零点，则实数*k*的取值范围是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_．

**例3** 已知函数与的零点分别为 和．若，则实数的取值范围是 ．

**例4** 已知函数，若函数有且仅有四个不同的零点，则实数*k*的取值范围是 ．

**例5** 已知函数，若函数有四个不同的零点，则实数*m*的取值范围是 ．

**例6**  若函数有三个不同的零点，则实数的取值范围为 学科网(www.zxxk.com)--教育资源门户，提供试卷、教案、课件、论文、素材及各类教学资源下载，还有大量而丰富的教学相关资讯！．

例7 已知函数，．若关于*x*的方程有四个不相等的实数解，则实数*a*的取值范围是 ．