

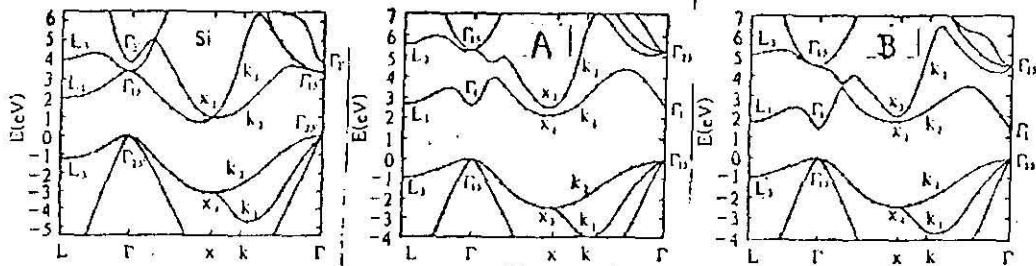


中国科学院—中国科学技术大学

2004 年招收攻读硕士学位研究生入学考试试题

试题名称：

半导体物理



1. 上图是 (a)Si (b)半导体 A (c)半导体 B 的能带结构图 ($E-k$ 图)。

由图, 对这三种半导体分别回答:

- (1) 价带顶和导带底在 k 空间(或第一布里渊区)中的位置
- (2) 是直接带隙半导体还是间接带隙半导体
- (3) 能隙大约是多少?

(15 分)

2. 锗价带简并, 其价带顶附近电子能量表达式为