

公共：

1. 金属、无机非金属、有机材料内结合键类型及其对性质的影响。
2. 间隙原子在 FCC 中的溶解度为何比在 BCC 中的大？
3. Al—Zn 相图：

(1) 相图中的三相平衡反应

(2) 10%、40%、70%的 Al—Zn 合金从液相到室温的相变过程。

材料学模块：

1. (1) FCC 中画出 (111) , $[-211]$ 及 $a/2[-110]$
(2) $a/2[-110] \rightarrow a/6[-211] + a/6[-12-1]$ 能否反应，为什么？
(3) $a/2[-110]$ 为螺位错时，可在哪些面上运动？
2. (1) 层错能大小与扩展位错宽度大小，扩展位错运动的关系。
(2) 高层错能与低层错能金属在热变形时的流变应力变化有何不同？
3. (1) 据 Fe—C 相图（无图）确定渗碳温度。
(2) 厚 10mm 的含碳量为 0.77% 的钢在脱碳氛围 800℃，冷却下来后的组织示意图。
4. (1) Al—lat%Mg 和 Mg—lat%Al 的塑性变形机制。
(2) 两者轧制时为避免开裂，道次压下量怎么控制。
5. (1) 稳态扩散与非稳态扩散方程，影响扩散系数的因素。
(2) 两种置换固溶体放在一起发生扩散，且两者扩散系数相差较大时，会发生什么现象，举例说明。