

五、位错 (20 分)

- 1) 自发的位错反应必须满足哪些条件?
- 2) 何谓扩展位错? 请写一例。
- 3) 有一方框形位错 (如图 5) 处于滑移面 π 上
 - ① 判断各段 (AB、BC、CD、DA) 位错的类型。
 - ② 在晶体表面施加一切应力 (方向如图示), 判断各段位错的运动方向。
 - ③ 若在晶体两端施加一正应力 (如图), 判断各段位错的运动情况。

六、晶体结构 (10 分)

- 1) 在立方晶系的一个晶胞上画出 $(1\bar{1}0)$ 和 (112) 晶面, 并写出两晶面交线的晶向指数 (交线的方向自定)。
- 2) 试在晶胞内画出 F.C.C 结构的一个滑移系, 并回答在此滑移系上施加什么方向的应力此滑移系不能开动 (在图上标出此应力的方向)。

附: 试题用图集

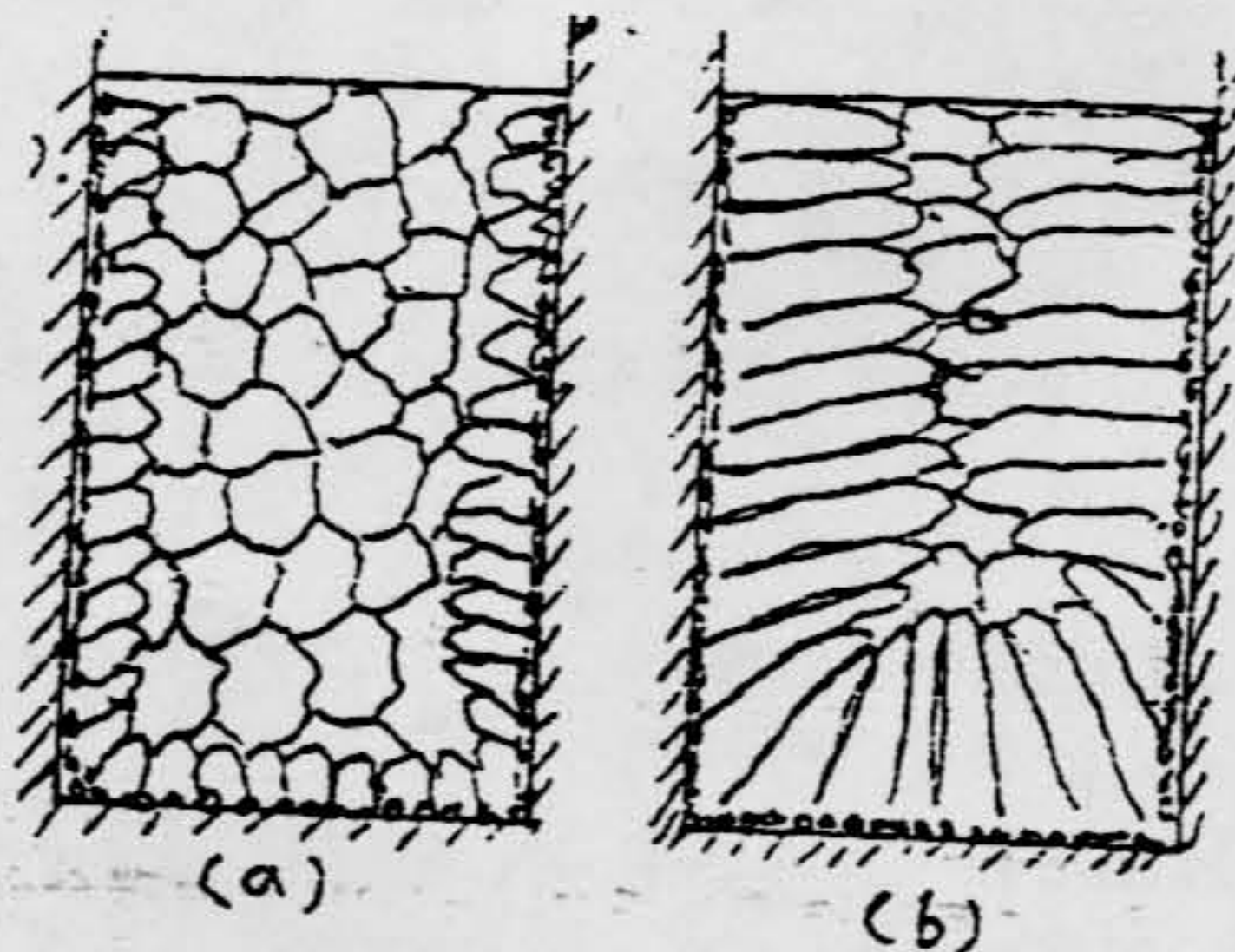
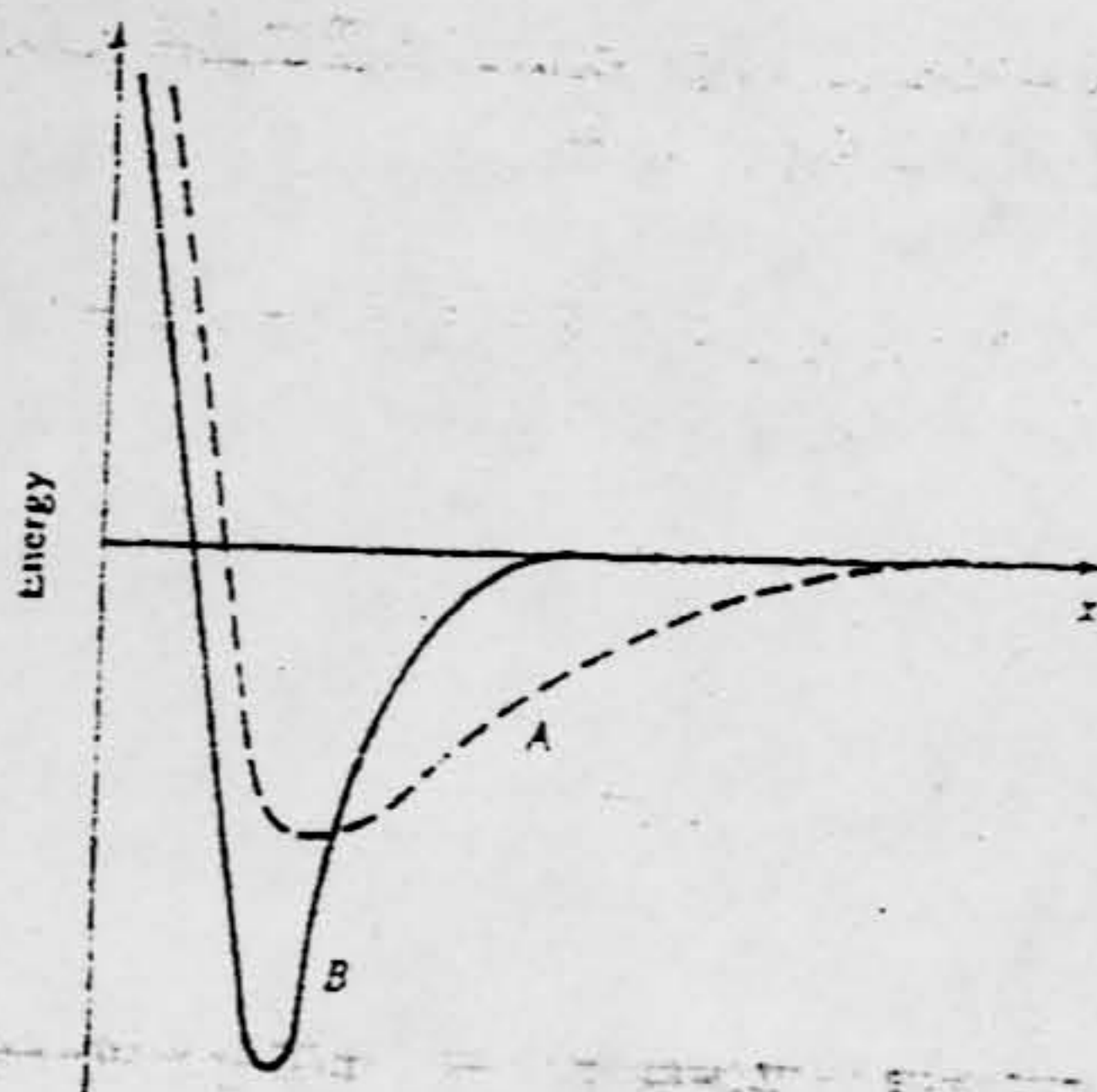


图 1 A、B 两种材料原子结合的键能曲线

图 2 铸件组织图