

Đáp án giữa kỳ môn : Kỹ thuật chế tạo 1 (ngày thi 06/4/2012)

Câu 1:

a/Tính co của hợp kim đúc:- Độ co ngót của hợp kim đúc là khả năng giảm thể tích ở trạng thái lỏng, giảm kích thước chiều dài và thể tích vật đúc khi kết tinh và làm nguội; co chiều dài gây biến dạng, có thể phá hủy vật đúc; co thể tích gây ra thiếu hụt, lõm co, rỗ co, xốp co.

b/Công thức tính độ co

$$\partial V = \frac{V_{lk} - V_{vd}}{V_{vd}} 100\%$$

$$\partial L = \frac{L_{lk} - L_{vd}}{L_{vd}} 100\%$$

Trong đó: ∂V : độ co thể tích

∂L : độ co chiều dài

V_{lk}, V_{vd} : thể tích lòng khuôn, thể tích vật đúc.

L_{lk}, L_{vd} : chiều dài lòng khuôn, chiều dài vật đúc

Có thể xác định gần đúng : $\partial V = 3\partial L$

Cũng có thể tính: $V_1 = V_0(1 - \alpha_t(t_0 - t_1))$

Trong đó : V_0, V_1 thể tích vật đúc ở nhiệt độ t_0 và t_1

c/Để khắc phục co ngót cần thiết phải thiết kế kết cấu hợp lý, có chiều dày thành đều đặn, tránh những chỗ tập trung kim loại; có thể dùng các loại đậu ngót (đậu ngót hở, đậu ngót ngầm...) để bù ngót.

Câu 2/

Ảnh hưởng của biến dạng dẻo (bdd) đến tổ chức kim loại:- Tổ chức đúc có dạng hạt tinh thể nhánh cây và nhiều khuyết tật. Sau bdd tổ chức hạt sẽ biến thành tổ chức mịn chặt, hạt đồng đều hoặc thành tổ chức thớ. Khi đổi hướng thớ, uốn thớ theo đường bao, đường xoắn và khử các khuyết tật biến cứng sẽ làm độ bền, độ cứng tăng; còn độ dẻo, độ dai, độ dẫn điện, dẫn nhiệt giảm; giảm khả năng chống mài mòn. gây khó khăn trong quá trình gia công cắt gọt.

Câu 3/

a/Đúc áp lực là dùng áp lực lớn để đẩy kim loại lỏng vào lòng khuôn kim loại; giữ áp lực đó đến khi kim loại lỏng kết tinh và đông đặc hoàn toàn; tháo khuôn lấy sản phẩm.

b/Máy đúc áp lực buồng nóng có lò nấu chảy kim loại gắn liền với máy. Bộ phận xy lanh và pit tông để bơm kim loại lỏng được đặt vào trong bể kim loại lỏng đó để hút và bơm kim loại lỏng vào lòng khuôn.
