

TRƯỜNG ĐẠI HỌC BÁCH KHOA
KHOA CƠ KHÍ
BỘ MÔN CHẾ TẠO MÁY

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KỲ
MÔN CƠ KHÍ ĐẠI CƯƠNG**

Ngày thi: __/__/2012

Thời gian: 70 phút

Sinh viên không được sử dụng tài liệu

- Câu 1: Thế nào là phương pháp đúc kim loại ? Trình bày các bước của phương pháp đúc cát và ưu nhược điểm của phương pháp này ?
- Câu 2: Các chuyển động tạo hình cơ bản và khả năng công nghệ của tiện ?
- Câu 3: Trình bày sự khác nhau cơ bản giữa phay và tiện ? Thế nào là phay thuận, phay nghịch ?

Chủ nhiệm bộ môn

Giảng viên ra đề thi

PGS.TS. Nguyễn Tấn Tiến

Đáp án

Câu 1: Thế nào là phương pháp đúc kim loại? Trình bày các bước của phương pháp đúc cát và ưu nhược điểm của phương pháp này?

Đúc kim loại/cát (1đ)

- Chi tiết có được nhờ rót kim loại nóng chảy vào khuôn được làm bằng cát (tự nhiên hay tổng hợp), để nguội và phá cát ra lấy sản phẩm đúc (0,5đ)
- Các bước trong đúc cát: chế mẫu, chế lõi, làm khuôn, rót kim loại, dỡ khuôn làm sạch, kiểm tra (0,5đ)

Ưu nhược điểm

- Ưu điểm (1đ)
 - ✓ Đúc được nhiều loại kim loại khác nhau
 - ✓ Khối lượng vật đúc có thể từ vài chục gram đến vài chục tấn, đúc được các chi tiết phức tạp
 - ✓ Tính chất sản xuất linh hoạt, thích hợp với các dạng sản xuất
 - ✓ Đầu tư ban đầu thấp, dễ cơ khí hóa và tự động hóa
- Nhược điểm (1đ)
 - ✓ Độ chính xác vật đúc không cao dẫn đến lượng dư gia công lớn
 - ✓ Chất lượng vật đúc thấp, thường có rỗ khí, rỗ xỉ
 - ✓ Chất lượng bề mặt vật đúc thấp

Câu 2: Các chuyển động tạo hình cơ bản và khả năng công nghệ của tiện?

- Chuyển động tạo hình cơ bản (1đ)
 - ✓ Chuyển động chính: chuyển động quay tròn của chi tiết gia công
 - ✓ Chuyển động chạy dao (dọc và ngang) của dao tiện
- Khả năng công nghệ của tiện (2đ)
 - ✓ Khả năng tạo hình (1đ)
 - + mặt trụ ngoài + mặt trụ trong + mặt đầu + rãnh mặt đầu
 - + cắt đứt + mặt trụ ngoài + định hình + chép hình
 - + khoan + tiện ren ngoài + lăn nhám + mặt côn ngoài
 - ✓ Khả năng đạt độ chính xác gia công. Độ chính xác của nguyên công khi tiện phụ thuộc chủ yếu vào các yếu tố sau (1đ)
 - + Độ chính xác của máy: độ đảo trục chính, độ song song của sống trượt với đường tâm trục chính, độ đồng tâm giữa ụ động và tâm trục chính, ...
 - + Tình trạng dao cụ
 - + Trình độ tay nghề của công nhân

Câu 3: Trình bày sự khác nhau cơ bản giữa phay và tiện? Thế nào là phay thuận, phay nghịch?

Trình bày sự khác nhau cơ bản giữa phay và tiện? (1đ)

- Tiện: chi tiết quay, dao tịnh tiến
- Phay: phôi quay, chuyển động tịnh tiến có thể do dao hoặc chi tiết tùy loại máy phay

Thế nào là phay thuận, phay nghịch?

- Phay nghịch (1đ)
 - ✓ Chiều dày phoi tăng dần → quá trình cắt ít gây va đập
 - ✓ Tồn tại hiện tượng trượt tại thời điểm vào cắt → độ nhám tăng
- Phay thuận (1đ)
 - ✓ Chiều dày phoi giảm dần → va đập khi cắt, dao mau mòn
 - ✓ Không có hiện tượng trượt → độ bóng tăng
 - ✓ Năng suất cắt cao: cùng một chế độ gia công, năng suất phay thuận cao hơn phay nghịch đến 50%
- Hình vẽ (1đ)

