

ĐÁP ÁN ĐỀ THI CHÍNH THỨC

Câu	Nội dung	Điểm
1	<b>Khái niệm thép hợp kim:</b> + Thép hợp kim là loại thép chứa trong nó một lượng thành phần các nguyên tố hợp kim thích hợp. + Người ta cố ý đưa vào các nguyên tố đặc biệt với một lượng nhất định để làm thay đổi tổ chức và tính chất của thép. + Các nguyên tố đặc biệt được gọi là nguyên tố hợp kim: Cr, Ni, Mn, Si, W, V, Co, Mo, Ti, Cu.	1,0 đ
	<b>Thép hợp kim kết cấu:</b> + Theo TCVN thì thép hợp kim được ký hiệu như sau: số đầu tiên chỉ hàm lượng C theo phần vạn, sau đó là ký hiệu hóa học của các nguyên tố hợp kim, + Ngay sau mỗi ký hiệu hóa học của các nguyên tố hợp kim là hàm lượng % của từng nguyên tố. + Trường hợp hàm lượng % của các nguyên tố hợp kim gần bằng 1% thì không cần ghi thêm chỉ số. Chữ A nếu có, nằm ở cuối ký hiệu để chỉ thép hợp kim loại tốt.	1,0 đ
	<b>Thép không gỉ:</b> + Là loại thép có khả năng chống ăn mòn tốt. Trong thép không gỉ, hàm lượng crom khá cao (>12%). + Theo tổ chức tế vi, thép không gỉ được chia thành bốn loại là austenit, ferit, austenit-ferit, mactenxit. Tùy theo mức độ chống gỉ mà chúng được sử dụng trong các môi trường khác nhau như nước biển, hóa chất. + Một số mác thép không gỉ ký hiệu theo TCVN 12Cr13, 20Cr13, 30Cr13, 12Cr18Ni9.	1,0 đ
<b>Tổng cộng</b>		<b>3,0 đ</b>
2	<b>Những yêu cầu kỹ thuật khi tính toán thiết kế thiết bị:</b> + Nhiệm vụ của thiết bị + Môi trường trong thiết bị + Các đặc tính kỹ thuật (năng suất, dung tích, bề mặt trao đổi...) + Các thông số của quá trình công nghệ (áp suất, nhiệt độ và nồng độ...) + Tính bền vững và tính an toàn của thiết bị. + Lựa chọn vật liệu chế tạo đủ độ bền ăn mòn hóa học và cơ học. + Sử dụng kích thước cấu tạo (kích thước tính toán + kích thước bổ sung do ăn mòn hóa học và mài mòn cơ học). + Kích thước cấu tạo phải được quy tròn. + Tận dụng các chi tiết được tiêu chuẩn hóa. + Tiết kiệm vật liệu chế tạo để thiết bị được thiết kế ra có kích thước và khối lượng bé nhưng không ảnh hưởng xấu đến yêu cầu độ bền vững, tuổi	2,0 đ

Câu	Nội dung	Điểm
	<p>thọ và tính an toàn.</p> <p><b>Các yếu tố cơ bản khi tính toán thiết kế thiết bị:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>+ Nhiệt độ làm việc và nhiệt độ tính toán</li> <li>+ Áp suất làm việc, áp suất tính toán, áp suất gọi và áp suất thử</li> <li>+ Ứng suất cho phép</li> <li>+ Hệ số hiệu chỉnh</li> <li>+ Hệ số bền mối hàn</li> <li>+ Hệ số bổ sung bề dày tính toán.</li> </ul>	1,0 đ
<b>Tổng cộng</b>		<b>3,0 đ</b>
<b>3</b>	<p><b>Phương pháp dập nóng:</b></p> <p><i>Ưu điểm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản xuất được những chi tiết lớn hình dáng bất kỳ.</li> <li>- Sản phẩm dập ra có sức bền cơ tính cao.</li> <li>- Sản phẩm có độ bóng và độ chính xác cao.</li> <li>- Năng suất cao áp dụng cơ khí hoá và tự động hoá.</li> </ul>	1,0 đ
	<p><i>Nhược điểm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Phôi liệu phải rèn sơ bộ bằng tay.</li> <li>- Độ bền khuôn thấp.</li> <li>- Giá thành chế tạo khuôn cao vì vật liệu chế tạo khuôn bằng thép hợp kim.</li> <li>- Lòng khuôn chế tạo khó, phải sử dụng máy chuyên dùng (máy gia công tia lửa điện).</li> </ul>	1,0 đ
	<p><b>Phương pháp dập nguội:</b></p> <p><i>Ưu điểm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sản phẩm dập nguội có chất lượng bề mặt rất cao nên hầu như không đòi hỏi (hoặc có thì đòi hỏi rất ít) công việc hoàn thiện, giúp tiết kiệm chi phí.</li> <li>- Tiết kiệm nguyên vật liệu do các sản phẩm được tạo thành hình dạng chính xác, ít vật liệu dư thừa hay mất mát do hao cháy.</li> <li>- Sản phẩm dập nguội có lợi thế về mặt kinh tế cùng với tỷ lệ sản xuất cao, máy móc có tuổi thọ dài.</li> </ul>	1,0 đ
	<p><i>Nhược điểm:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Chỉ những hình dạng đơn giản với khối lượng lớn có thể được định hình.</li> <li>- Kim loại dập nguội ít dẻo hơn, khó tạo hình hơn và có thể không tạo được những hình dạng quá phức tạp.</li> <li>- Do biến dạng ở nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ kết tinh nên ứng suất chảy của kim loại lớn, khi biến dạng có hóa bền kim loại, công và lực biến dạng lớn.</li> </ul>	1,0 đ
<b>Tổng cộng</b>		<b>4,0 đ</b>