

عنوان درس: روش های تولید، روش های تولید اجزا خودرو، روش های تولید و کارگاه، فرآیندهای تولید رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (چند بخشی)، مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی صنایع (۱۱۲۲۰۰۸)؛ مهندسی مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید (۱۳۱۵۲۱۱)؛ مهندسی خودرو (۱۳۱۵۲۳۸)

۱- الف) مفاهیم حد تناسب، حد الاستیک، تنش گواه، تنش تسلیم، حدنهایی استحکام کششی، نقطه گلوئی شدن و مدول یانگ را بر روی یک نمودار تنش- کرنش مهندسی نشان دهید.  
ب) با رسم نمودارهای تنش-کرنش مهندسی مناسب، شکل رفتار فلزات (الف) شکننده (ب) داکتیل (ج) دارای الاستیسیته بالا (د) دارای چقرمگی بالا را با هم مقایسه کنید.

۲- الف) تفاوت میان نرمالیزه کردن و آنیل کردن را بیان کنید.  
ب) منظور از تمپر کردن فولاد چیست و به چه علت انجام می شود؟

۳- الف) معمولاً چه موادی با قالب های دائمی ریخته گری می شوند؟  
ب) ریخته گری گریز از مرکز حقیقی را شرح دهید.

۴- الف) پنج قطعه نام ببرید که با روش آهنگری تولید می شود.  
ب) بشکه ای شدن شمش استوانه ای در آهنگری با قالب باز به چه علت صورت می گیرد؟  
ج) قطعات خامی که بایستی آهنگری با قالب بسته شوند به چه روش هایی آماده می شوند؟

۵- الف) فرآیند تولیدی اکستروژن را به اندازه کافی شرح دهید. انواع آن را نیز نام ببرید.  
ب) به چه علت شیشه، روانکار مناسبی برای فرآیند اکستروژن گرم است؟

سؤال	۱	۲	۳	۴	۵
فصل	سوم	چهارم	ششم	هفتم	دهم