

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

**عنوان درس:** روش های تولید، روش های تولید اجزاء خودرو، روش های تولید و کارگاه، فرآیندهای تولیدو شته تحصیلی / **گد درس:** مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت پژوهه، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۸ - ، مهندسی

، - مکانیک گرایش مکانیک جامدات، مهندسی مکانیک گرایش ساخت و تولید ۱۳۱۵۲۱۱ - ، مهندسی خودرو ۱۳۱۵۲۳۸

مهندسی صنایع ۱۳۱۵۲۶۵

۱- الف- مفاهیم حد تناسب، حد الاستیک، تنفس گواه، تنفس تسلیم، حد نهایی استحکام کششی، نقطه گلویی شدن  
و مدول یانگ را بر روی یک نمودار تنفس-کرنش مهندسی نشان دهید.

ب- با رسم نمودارهای تنفس-کرنش مهندسی مناسب، شکل رفتار فلزات (الف) شکننده (ب) داکتیل (ج) دارای الاستیسیته بالا (د) دارای چقرومگی بالا را با هم مقایسه کنید.  
ج- چقرومگی و برجهندگی را توضیح داده و بر روی نمودار تنفس-کرنش مهندسی نشان دهید.

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؟

