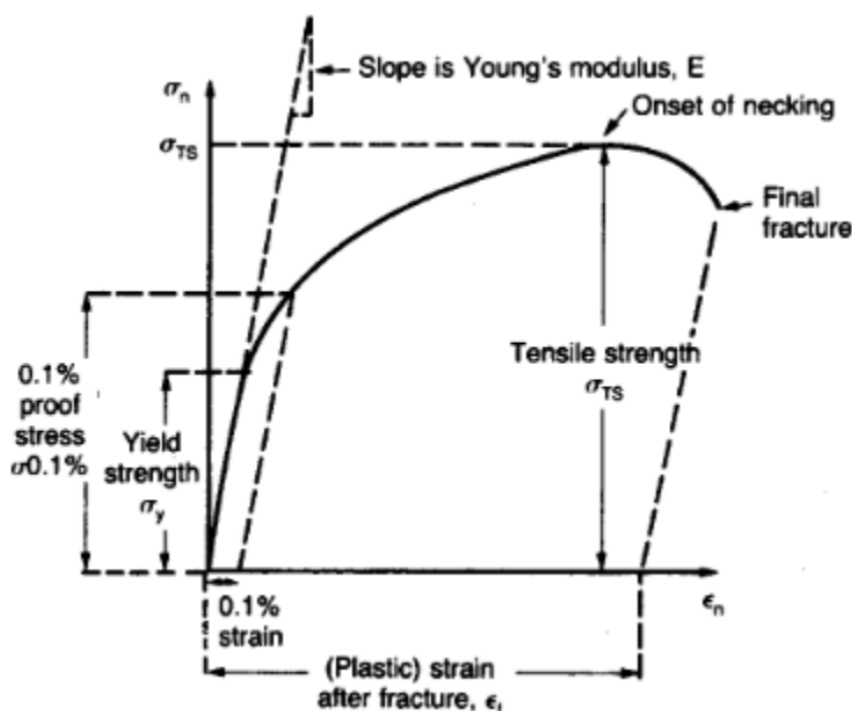


آزمایش دوم:

آزمون کشش (Tensile Testing)

هدف: تعیین خواص مکانیکی ماده از روی نمودار تنش- کرنش در آزمون کشش، مقایسه رفتار کششی مواد مختلف



شرح آزمایش:

در این آزمایش، نمونه‌های استاندارد آزمون کشش از مواد مختلف تهیه شده و این نمونه‌ها تحت آزمون کشش قرار می‌گیرند. نمودار تنش مهندسی-کرنش مهندسی همه نمونه‌ها رسم می‌شود. پارامترهای مکانیکی مهمی مانند استحکام تسلیم، استحکام نهایی و ... از روی نمودار تنش-کرنش اندازه‌گیری می‌شوند.

خواسته‌های آزمایش (در قسمت یافته‌ها و بحث گزارش):

- ۱- منحنی تنش مهندسی-کرنش مهندسی برای مواد مختلف رسم شود.
- ۲- در مورد شکل هر یک از منحنی‌های آزمون کشش به دست آمده و تفاوت‌های احتمالی بین منحنی فلزات مختلف توضیح دهید.
- ۳- مقادیر پارامترهای مختلف اندازه‌گیری شده (استحکام تسلیم، استحکام کششی و ...)، در جدولی شبیه جدول زیر آورده و برای فلزات مختلف با ذکر دلیل مقایسه شود.

پارامتر	استحکام تسلیم (σ_y)	استحکام کششی (σ_U)	درصد ازدیاد طول شکست (ΔL_f)	کرنش مهندسی شکست (e_f)	مدول الاستیک (E)
ماده					
فولاد					
آلومینیم					
برنج					

سوالات:

- ۱- با توجه به خواص مکانیکی به دست آمده، گرید هر سه آلیاژ را حدس بزنید.
- ۲- چرا کرنش شکست نمونه‌های آزمون کشش از داده‌های دستگاه محاسبه نمی‌شود؟
- ۳- با رجوع به استاندارد ASTM-E8 بیان کنید که نمونه آزمون کشش به چه شکل‌هایی می‌تواند باشد.