



دانشگاه صنعتی شریف

دانشکده مهندسی و علم مواد

آزمایشگاه خواص مکانیکی مواد

آزمایش شماره 8:

آزمایش خزش

نوشته شده توسط : شروین افشارها 401107668

گروه: دوشنبه ساعت 13:30 الی 16:30

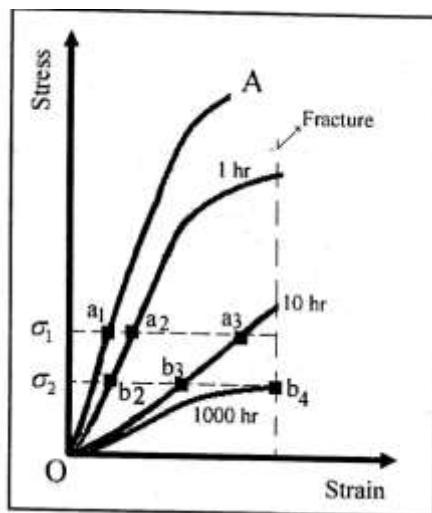
اساتید درس:

دکتر سیامک سراج زاده

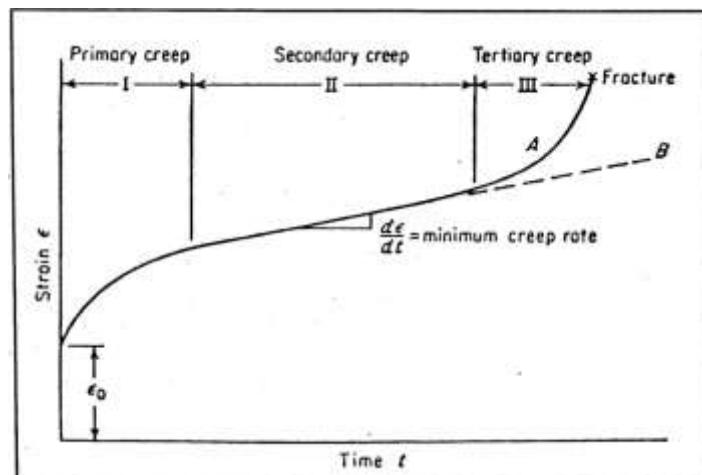
مهندس جعفر مهدی اخگر

تاریخ ارائه گزارش: 1403/10/23

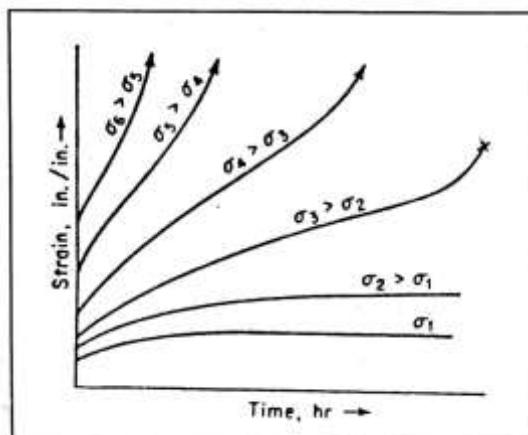
تاریخ ارائه آزمایش: 1403/09/17



تصویر 1. بررسی اثر تنش و زمان بر ازدیاد طول نسبی

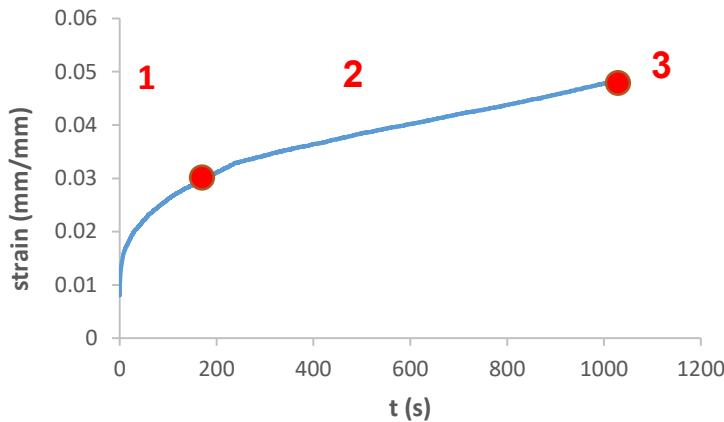


تصویر 2. شکل کلی منحنی های تنش

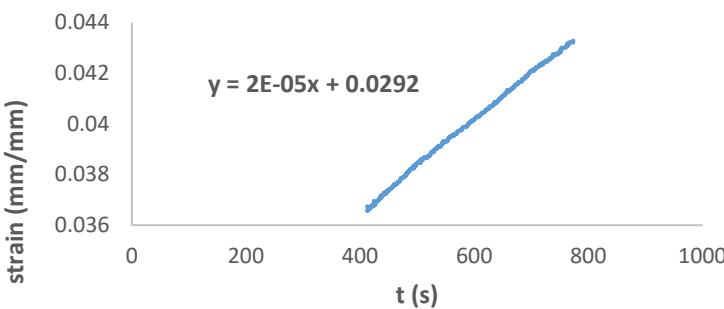


تصویر 3. اثر تنش بر منحنی های خرش

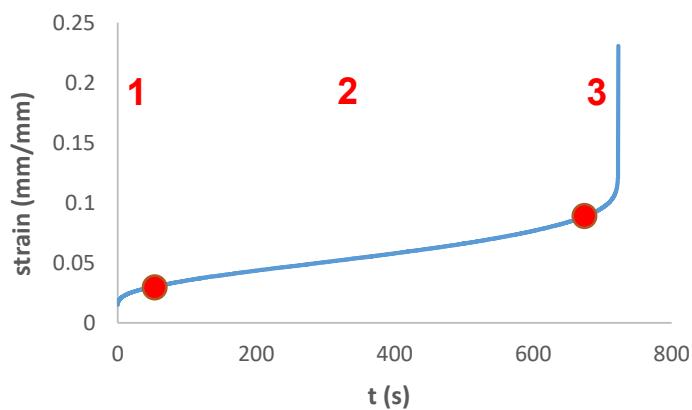
خواسته 1



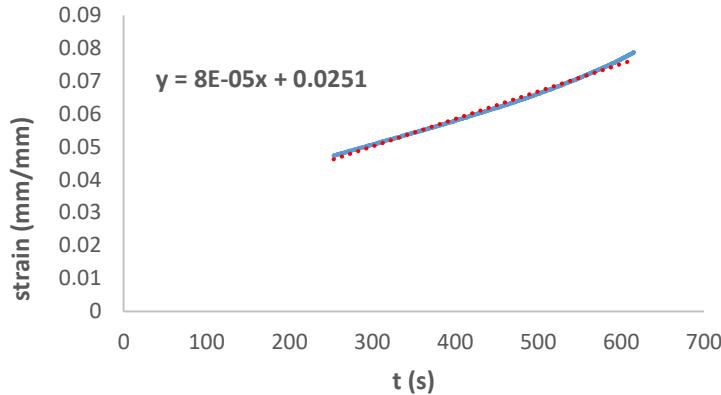
نمودار 1. منحنی کرنش\_زمان نمونه قرار داده شده در دمای 220 درجه سانتی گراد و تنش 60 مگاپاسکال. منطقه 1 مربوط به خروش اولیه، منطقه 2 مربوط به خروش ثانویه و منطقه 3 مربوط به خروش سومین است



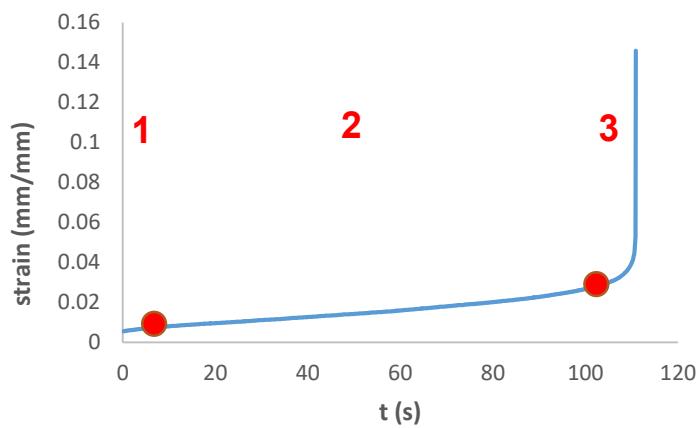
نمودار 2. تعیین سرعت خروش پایدار با رسم نمودار کرنش\_زمان برای نمونه 220 درجه سانتی گراد و تنش 60 مگاپاسکال



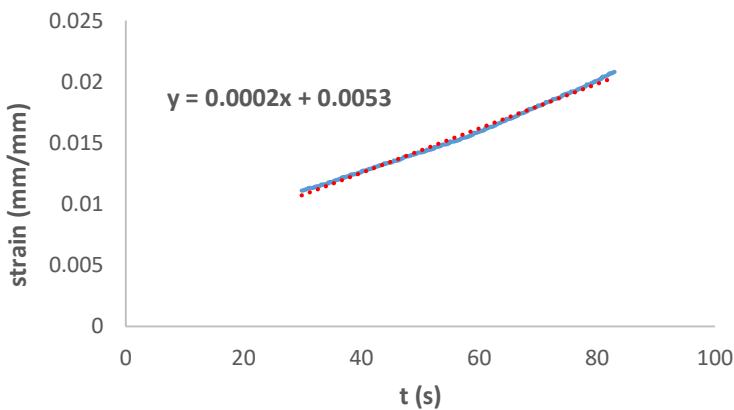
نمودار 3. منحنی کرنش\_زمان نمونه قرار داده شده در دمای 220 درجه سانتی گراد و تنش 70 مگاپاسکال. منطقه 1 مربوط به خروش اولیه، منطقه 2 مربوط به خروش ثانویه و منطقه 3 مربوط به خروش سومین است



نمودار 4. تعیین سرعت خرش پایدار با رسم نمودار کرنش\_زمان برای نمونه 220 درجه سانتی گراد و تنش 70 مگاپاسکال



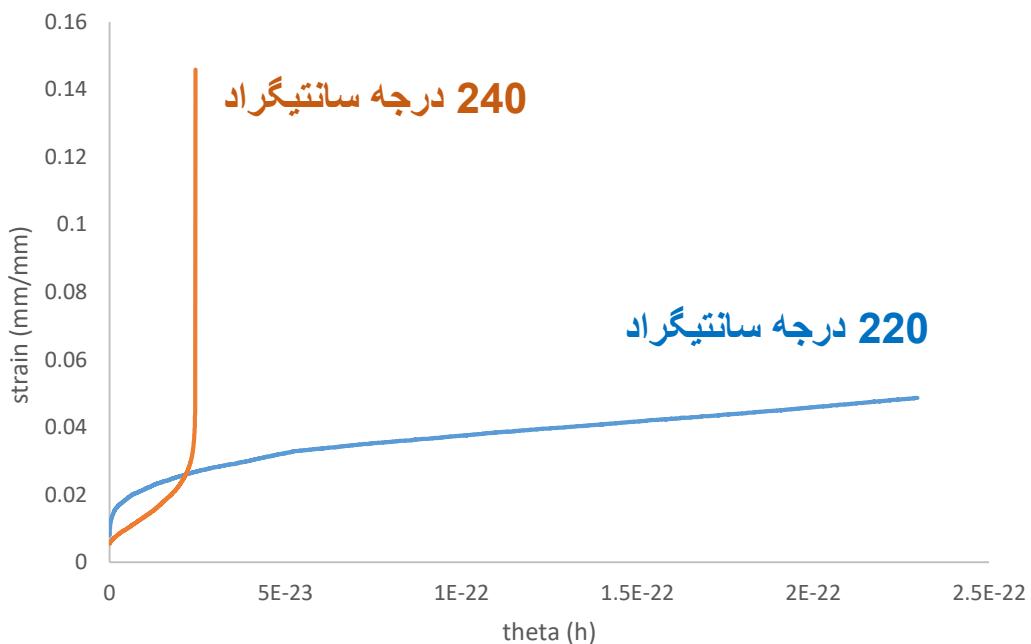
نمودار 5. منحنی کرنش\_زمان نمونه قرار داده شده در دمای 240 درجه سانتی گراد و تنش 60 مگاپاسکال. منطقه 1 مربوط به خرش اولیه، منطقه 2 مربوط به خرش ثانویه و منطقه 3 مربوط به خرش سومین است



نمودار 6. تعیین سرعت خرش پایدار با رسم نمودار کرنش\_زمان برای نمونه 240 درجه سانتی گراد و تنش 60 مگاپاسکال

جدول 1. تعیین سرعت خزش پایدار نمونه ها

| دما 240 درجه سانتی<br>گراد تنش 60 مگاپاسکال<br>$(-4)^{10} * 2$ | دما 220 درجه سانتی<br>گراد تنش 70 مگاپاسکال<br>$(-5)^{10} * 8$ | دما 220 درجه سانتی<br>گراد تنش 60 مگاپاسکال<br>$(-5)^{10} * 2$ | نمونه<br>سرعت خزش پایدار |
|--|--|--|--------------------------|
|--|--|--|--------------------------|



نمودار 7. کرنش\_تتا برای دو نمونه در دمای‌های مختلف و تنش یکسان ( شکل عجیب نمودار به علت خطأ دستگاه در اطلاع دیتا ها و قطع به موقع تست بوده است ولی نتیجه گیری درستی میتوان انجام داد )

#### منابع:

1. Dieter, G. E., *Mechanical Metallurgy*, McGraw-Hill
2. Callister, W. D., *Materials Science and Engineering: An Introduction*, Wiley
3. ASM International, *Creep and Stress Rupture Properties Handbook*
4. ASTM Standards for Creep Testing (ASTM E139)
5. Frost, H. J., and Ashby, M. F., *Deformation Mechanism Maps*, Pergamon Press