



دانشگاه صنعتی شریف

دانشکده مهندسی و علم مواد

آزمایشگاه خواص مکانیکی مواد

آزمایش شماره ۹:

آزمون خرشن

نگارش:

امید فرزانه

گروه:

دوشنبه ۱۶:۳۰ الی ۱۹:۳۰

اساتید درس:

دکتر سیامک سراج زاده

مهندس جعفر مهدی اخگر

امری ازاس خرس

اعتدل

لی اکھوں لئے تائیر لار بِ اسھام مراد دیاں مرویں انھا مست.

در دهی بـا سـت حـلـت آـمـهـاـعـرـسـ مـاـيـهـ وـعـنـینـ حـلـت نـمـایـانـ هـادـ اـيـادـ جـاهـاـيـ طـلـیـ اـسـلـنـ مرـقـ سـورـ. لـذـاـرـاـعـرـاـیـ

محاذیرهای غریغتری و چنین معمود و لفڑی مسماط نایاب هارلم می‌شود. از جمله بالاترین سرت ام‌ها در دنیا با

تصویری از طبقه نسخه‌ها محفوظاً در زبانهای دلیل APF باشند و می‌توانند با هم تغییراتی در زبانهای پسورد.

فکر و عدالت و این بدلر تأسیس مبنی عدالت رعایت این نوعی ریزی مهندسی ماده است. همچنان در حواله کارست سوپر بازیگر و بدلر محور

اقدامی ملتهات انسان‌آبادی است بجز از حادثه‌ای بالاطین، افزایشی یابد؛ در حال مطریت سرینهی، در راهی بالا

روابط ایارست داشتند زیرا نزدیکی خود را بر سر میگذاشتند.

بعد احتمال ترسیم محسن تجارت. (اعلاج overage 3 سور)

عین اس را می باید خوبی، الساس مدرس زاید این دلخواه ضریب است سور.

حال پادشاه ناسیت دای ۱۰ روی ملکات به سه هم خوش خواه برخانم.

خزین اب تصریل دئی و داسیده زان لئے جی سر زان لے دھرمن مل بار (مس) نامت مد مای الاعمار لمرن

لمسہ ۱: دبئی بینال اعلان حرس سعی ویں برداشتی پین س لدن ارصلسان اسپریم (امی) (پاکسل) عراهم دست امام اللہ امش

م ا ن س ل ر س) ب ا ب ت ا ز ب ا د ه ل م ع و ر ب ع می س د ر ا م ا د د ر ا ب ا ه م د ل ل س ل ا م م س ل س ا س ا ن ه ط ا ب و م س ا ب ت ل و ر ر ا ز ا ج ا ب ا ک ه م و ر د ا س ه

بزیان نهادت، بالدست زمان غصیر میل باشیل از اه و راید. سریان این غصیر میل به دواد ساعت اعمال درجه

است که جلوی سر برخواهد گذاشت. (برای در میان این احتمالات بسیار راسخ است که زخم لکش ۲- زنان و زنوند)

نمره از طایی ملارجاوی است که حاصل های توزیعی مصالح سرمه و حموای ۰.۴۱ همراه با سر (آدمی دن مطلق نداشت)

مستحقون: مطابق (عمل ۱) غیرنامی صاحبست اینس / سار در سرایه همچنان باقی بخت شدیدی (شش) انس / ساری مأب

غزاری لسید. ملک حائز احیتاین است که بیانی طالعی ختن در مراد رهبری از این از این مار انسان‌هاست.

تحقیق حرس در اطلس آن:

(مسئلہ 2) مل نفعی ختنہ اسکے مانگان ہی (حداکہ بھرپورہ مل میلان) 3 میٹ اسٹ (3 بھالا، 1 جھلک)

مرحله هفت **محیر کل تربیا لطای د ناسیه لغزد اعلان مسیده منطق آزماس**

حلقة أولى: حزن الله يا إله الناس في سر. وليس حزنه نزع حزن (نوع حزن) بقدر يومه طعن في يابه وليله ماءت

خرنی با طرسی درخواست. علیک ملین مرحله طرسی را خرمنی خواهد کرد. (علل مؤثره طرسی افزایش) داد و دعا علل

جزئیات معرفی سه اعمال است

حڑھ دوم | حڑھ مانوئی یا حالت یا یار خاصیہ مسُود، دلین ناصیہ سب غدار (غ) یا حار نئے ایسے حڑھ مانے

ست این حمله اهل رهن حللاست و معمولاً سرمن نهان، صرف یک لذت.

نائب مدن نع ایلوونه بچمی سرمه عمالی پس کاریمی و بازیابی انسانی است. (دهشت روت کاریمی به ترسی ام و کارنری به بعدی) روت

ماد سُنّۃ آبَاتِ عَالَیٰ سَرَد

برطم سوی خوش بودار و درین حظ نخ از اس نایمه مابه سلست رس. حوالاً از لف رupture با

نحوی ملکی برای خود اینجا هم می‌شود لفظاً هرگاه با تصریفات بزیماری و مالکیتی است. (از جمله حدیث حرمان، دستور

عای ملک سلوی (دعا)

نیزه: در این این الرض نسبت باند یعنی باند عی است که غونه پسیر ضرر بالا می داده و سفع معنی آن لمحه هر دو باید طبی تغییر نمود که سه مثبت باند، نان و دوست است اما سفع مرطبه سوکس بسیار به سوی عی است و نیزه معنی کاملاً دستور

سرعت خرس باپایار: سرعت خرس ($\nu = \frac{4}{4}$) در حالت باپایار از سرعت خرس باپایار بینهند و با ۴ نان

جی دستور. بعضاً سرعت خرس هشتمین سرعت ملی می شود (این معنی (کل ۳) قابل مساعدة است)

عمر خرسی: زمان است که ماده خرس اعمال کیانی را از عمل سیستمه نموده باشد

نیزه: بجزی طبقه های با عربالا پالس تریغ بینار همچو علاوه بر و در مسائل دستبردهای عمر کرم، $t = \frac{1}{\alpha} \ln \left(\frac{Q}{Q_0} \right)$ دوره برگردان خرس

نامه دادن بر روی خرس

نامه دادن: در فصل میان می شود نامه اتریش (عماش نسبت) (با $\text{R} = \frac{1}{2} \text{ جلد ۱}$): ۱- پسیریل (مالدنی) والدین دار

اعمال بدان اتریش ۲- منع با احتلال اتریش ۳- عمر خرس (ν_{rufa} lifetime) / طبع ویا به (این مدل) (کل ۴) قابل مساعدة است

به هر دوین سر اسماً داده از خرس نزدیکی می شود:

$\nu = A \cdot \exp \left(-\frac{Q}{RT} \right)$. A - غیر احمد خرس، Q - نیزی حرکت خرس است.

Q به درجه صفرت ازناشی احاسی محاسبه می شود. در این محاسبات بین نسبت کاربری است آنکه به $\frac{1}{2}$ آنکه

$$Q = R \ln \left(\frac{\nu_1}{\nu_2} \right) \quad \begin{cases} \nu_1 \\ \nu_2 \end{cases} \rightarrow \text{برده سنه و راه از نزدیکی اید:}$$

نامه اتریش

حداقل برای اباظ سه خرس را به دیده و مریار است.

ل و ما می‌دانیم که حضور دارای این میزان این مقدار را باعث شدن ۳۰٪ از این اتفاق می‌شود.

نمایندگی میان حدت اول تا حدت دوم برابر با ۱ است.

$$\text{A. } \exp(B\sigma)$$

این رابطه املا برای مرحله حرتن است و بعضاً معلم دارد.

مرحله حرتن بخدمات راهنمایی خلخال نمود.

(نکته) سازی بخدمات داشت خلخال است که اسماً برای حرتن خلخال است (خلخال بخش اولیه همچو عده سه).

لسن مزینه

مسئل ۶ مخصوص چندین ایندیکاتور مطالعه سه ماست که در آن روز داده می‌شوند.

درین طبقه مخصوص یاست و در آن صادر بر جراحت محدود می‌شود.

چوشهای از اس حرتن

خواسته ۱: چوشهای خلخال نمود در نکله ۷ آ و لسد سه است.

خلخال حرتن: تاریخی تعریف نیافریده است، از روی عوامل خلخالی فعالیت حرتن اتفاق افتاد.

$240^\circ C$ ۶۰ MPa: ① ۰-۴۶۰s ② ۴۶۰-۱۸۴۰s ③ ۱۸۴۰-۱۹۶۷۵s

$240^\circ C$ ۷۰ MPa: ① ۰-۹۶۵s ② ۹۶۵-۱۷۰۰s ③ ۱۷۰۰-۵۵۰۰s

$260^\circ C$ ۶۰ MPa: ① ۰-۵۴۰s ② ۵۴۰-۲۹۰۰s ③ ۲۹۰۰-۳۳۰۰s

صریحترین اشاره، خلخال نسبت حرتن است می‌باشد، از این نظر خلخال برای این

$$\frac{0.0577 - 0.0375}{4409.81 - 7292.03} = 2.98 \times 10^{-6}$$

$$240^\circ C \text{ } 70 \text{ MPa} \quad \dot{\epsilon}_s = \frac{0.0737 - 0.0528}{437.58 - 2372.11} \cdot 1.09 \times 10^{-5} \text{ 1/s}$$

$$260^\circ C \text{ } 60 \text{ MPa} \quad \dot{\epsilon}_s = \frac{0.0765 - 0.0189}{2805.426 - 1297.65} \cdot 2.19 \times 10^{-5} \text{ 1/s}$$

خاصیت 2. برای استاتو انتریکل θ میان دامن و فن مزدیل در:

$$Q = R \ln(\dot{\epsilon}_1 / \dot{\epsilon}_2) = 8.314 \ln\left(\frac{1.09 \times 10^{-5}}{2.19 \times 10^{-5}}\right) = 2.26 \times 10^5$$

$$\frac{1}{T_2} - \frac{1}{T_1} = \frac{1}{513} - \frac{1}{533}$$

حل صنعتی (نمودار دارم) میگیریم.

نمی خواسته مند (مسئل 10) این سه است و میتوان باستیح حوبی مخصوصاً نایه ای عزیزها را محقق کرد.

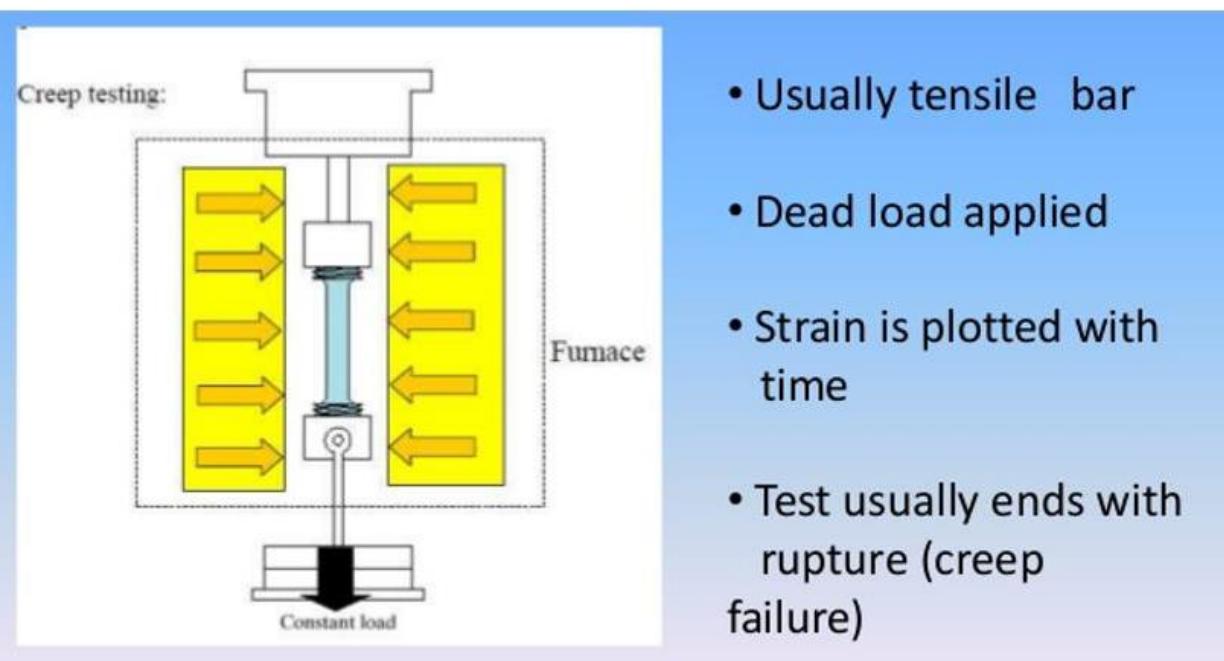
خاصیت 3. برای این خواسته داشت میزان است و رابطه اینها بین:

$$240^\circ C \text{ } 60 \text{ MPa} \quad \dot{\epsilon} = 2.98 \times 10^{-6} = \alpha \exp\left(-\frac{(2.26 \times 10^5)}{8.314 \cdot 513}\right) \Rightarrow \alpha = 3.0676 \times 10^{17}$$

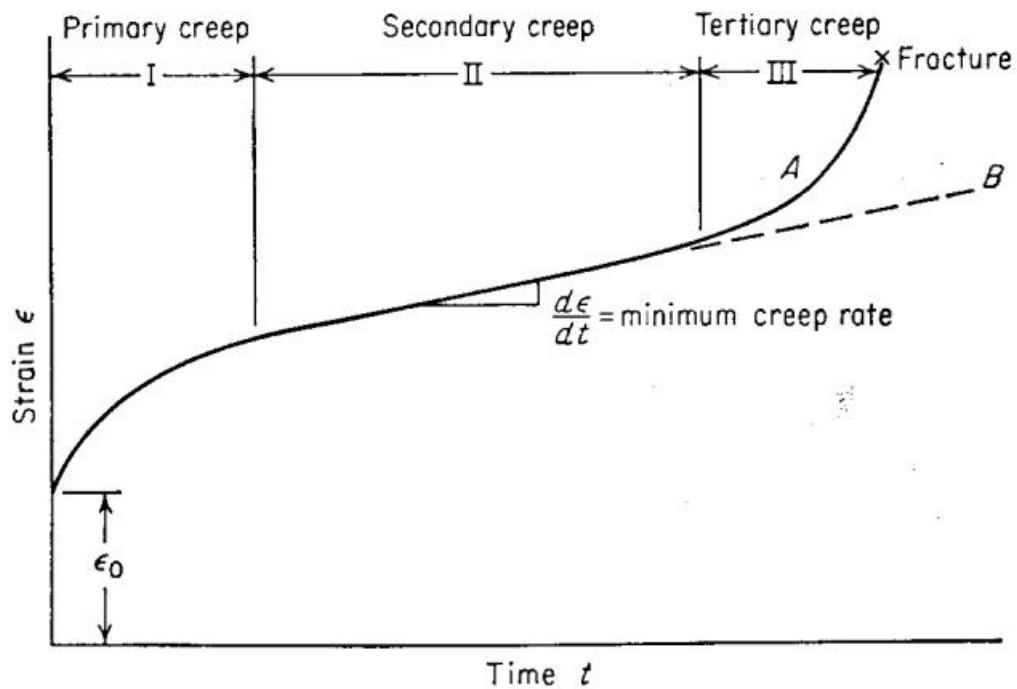
من برای اهدای طعنه تربیتی دایی از این روش میگذرد و بصیر نمایم دامن.

$$220^\circ C : \dot{\epsilon} = 3.0676 \times 10^{17} \exp\left(-\frac{2.26 \times 10^5}{8.314 \cdot 493}\right) = 3.47 \times 10^{-7} \text{ 1/s}$$

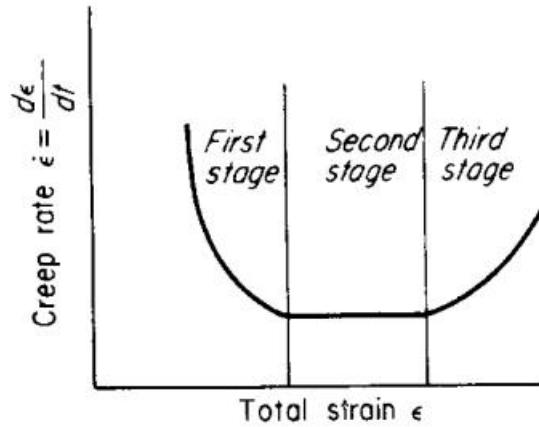
$$270^\circ C : \dot{\epsilon} = 3.0676 \times 10^{17} \exp\left(-\frac{2.26 \times 10^5}{8.314 \cdot 543}\right) = 5.57 \times 10^{-5} \text{ 1/s}$$



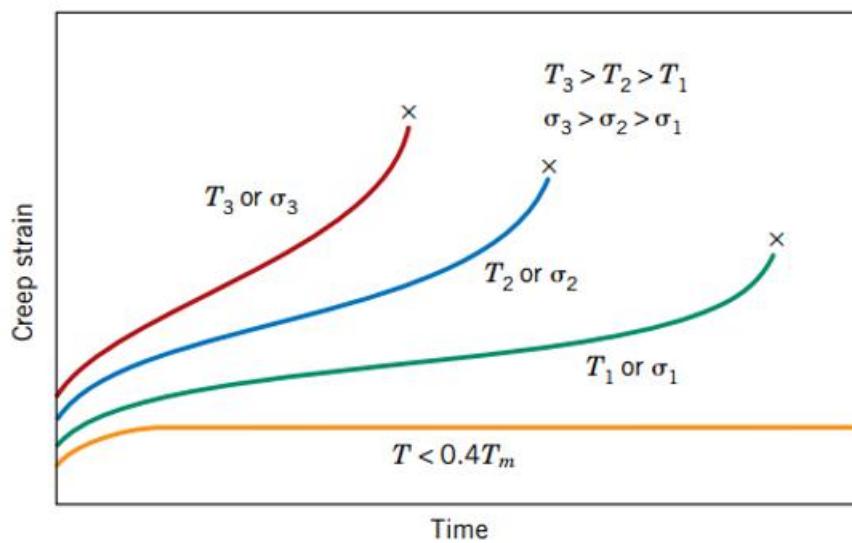
شكل ١. شماتیک تست خزش



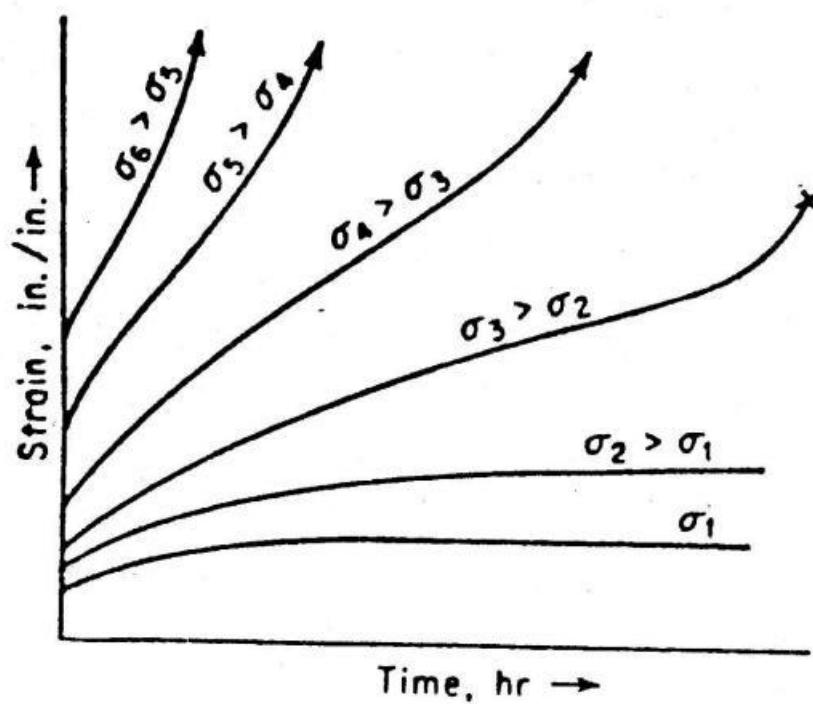
شكل ٢. منحنی کرنش بر حسب زمان خزش



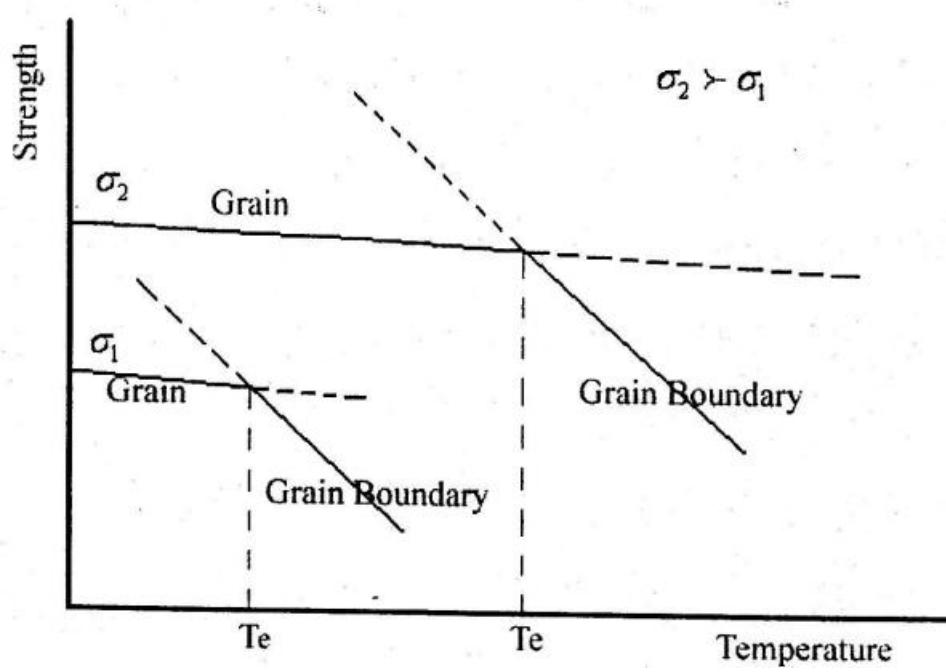
شکل ۳. منحنی تغییرات آهنج خزش بر حسب کرنش



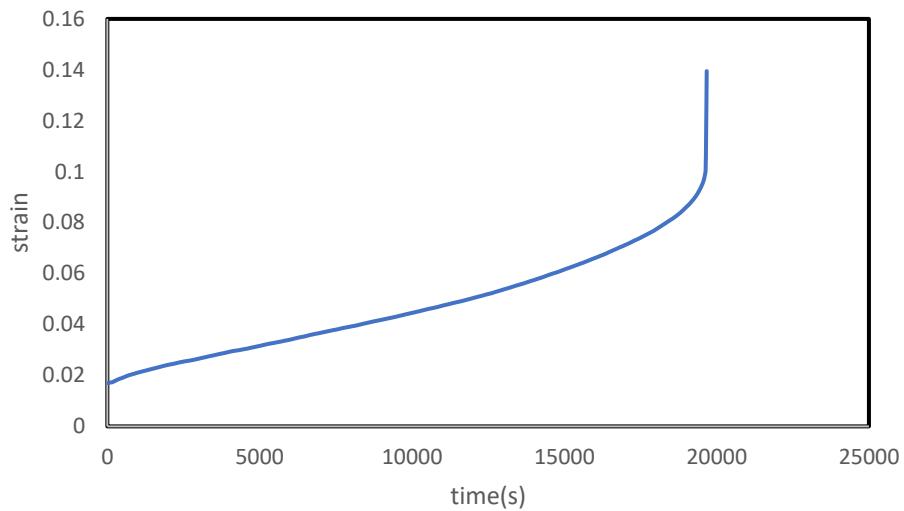
شکل ۴. تاثیر دما و نتش بر منحنی خزش



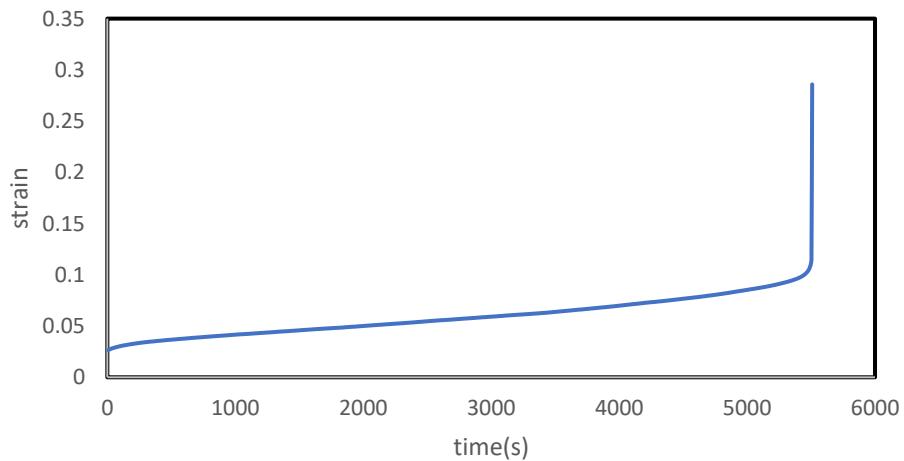
شکل ۵. تاثیر نتش بر منحنی خروش



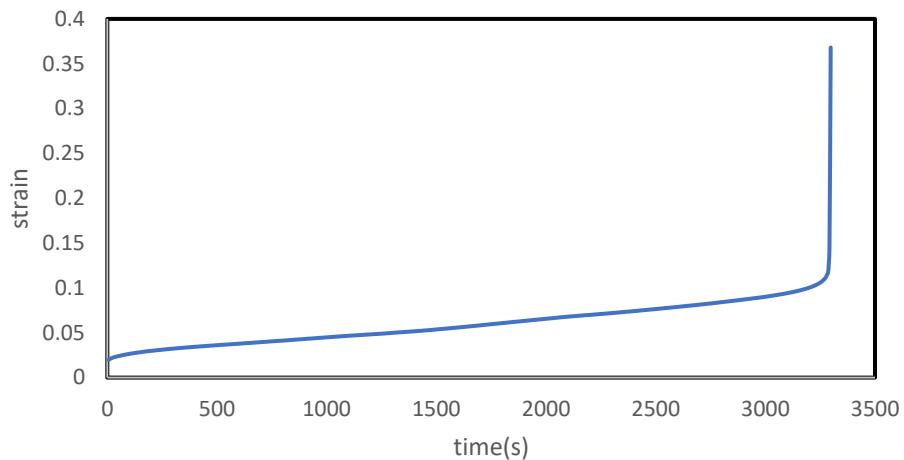
شکل ۶. تاثیر دما و نتش بر استحکام دانه و مرز دانه



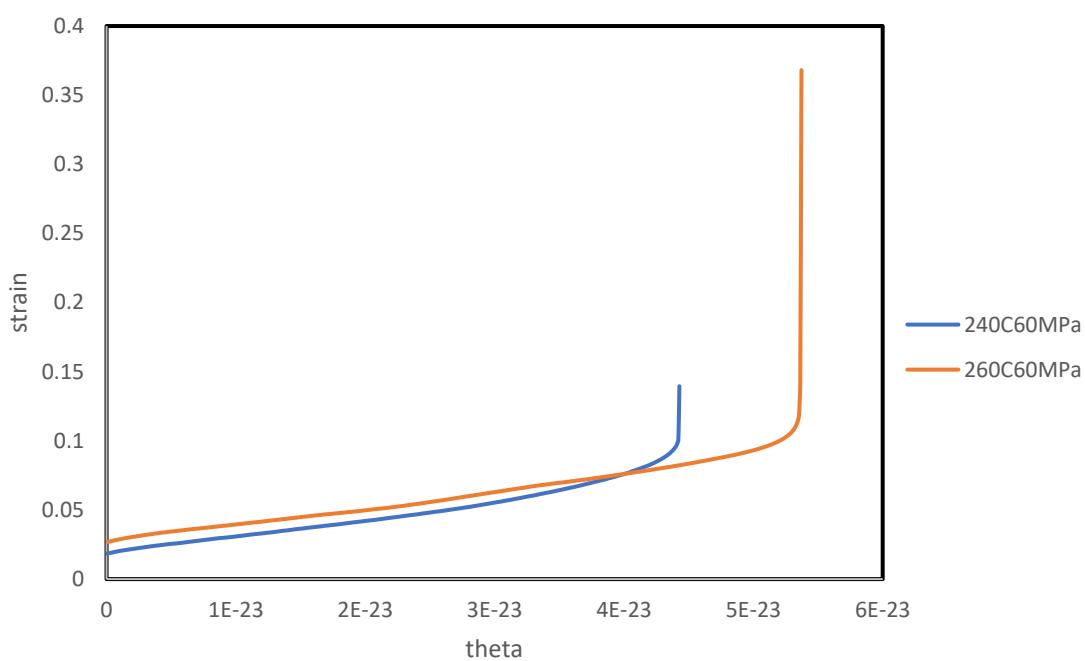
شکل ۷. منحنی کرنش-زمان برای نمونه با تنش ۶۰ مگاپاسکال ۲۴۰ درجه سانتی گراد



شکل ۸. منحنی کرنش-زمان برای نمونه با تنش ۷۰ مگاپاسکال ۲۴۰ درجه سانتی گراد



شکل ۹. منحنی کرنش-زمان برای نمونه با تنش ۶۰ مگاپاسکال ۲۶۰ درجه سانتی گراد



شکل ۱۰. منحنی کرنش بر حسب پارامتر تنا برای دو دما