

מבוא לחומרים למורים

תרגיל 5

דגם מסגסוגת אלומיניום שנוצר ביציקה בעל שטח חתך של 100mm^2 ואורך של

100mm עבר ניסוי מתיחה והתקבלו התוצאות הבאות:

• כוח הכניעה: 14000N

• התארכות במאמץ הכניעה ההנדסי: 0.4mm

• כוח המתיחה המקסימאלי: 25000N

• התארכות במאמץ המתיחה המקסימאלי: 5mm

• כוח המתיחה לשבר: 20000N

• התארכות במאמץ המתיחה לשבר: 7mm

א. צייר/י את עקומת עיוות-מאמץ לדגם זה.

ב. חשבו/י את מודול האלסטיות (יאנג) של חומר זה.

ג. דגם זהה לדגם הראשון נבדק לאחר שכבר עבר עיוות פלסטי של 1% . איך מודול

אלסטיות, מאמץ הכניעה וההתארכות לשבר ישתנו עקב העיוות הפלסטי? נמק