

તેથી અમે નક્કર પદાર્થોના શરીરના સ્થિતિસ્થાપક ગુણધર્મો વિશે વાત કરી છે. એક વસ્તુ જેને આપણે સ્પર્શી નથી અને તે ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે અને હકીકતમાં આ ચર્ચાના સંદર્ભમાં ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ છે તે છે તાપમાનની અસરો જેથી તાપમાનને બહાર રાખવામાં આવ્યું છે. અત્યાર સુધીની ચર્ચાની અને હવે આપણે આ ગુણધર્મો પર તાપમાનની અસરો વિશે વાત કરવા જઈ રહ્યા છીએ જેની આપણે હમણાં જ ચર્ચા કરી છે જેમ કે લંબાવવું જેમ કે તાણ વગેરે અને સ્ટીલ બાર જેવી ધાતુ વિશે વિચારીએ છીએ જે તાપમાનમાં ફેરફારને આધિન છે. કહો કે તાપમાન 100 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડથી 200 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ સુધી વધે છે, તેથી સામગ્રીનું શું થશે અને થર્મલ સ્ટ્રેસ અને તેના અનુરૂપ એલિંગમેન્ટ વગેરે પર તેની શું અસર પડશે, તો ચાલો આપણે ઉદાહરણ તરીકે વાત કરીએ અથવા તેના બદલે ચર્ચાને થોડી વધુ પરિમાણાત્મક બનાવીએ. એમ કહીને કે આહ ચાલો આ જોઈએ તેથી ત્યાં એક સળિયા મેટલ સળિયા છે જેની પ્રારંભિક લંબાઈ 1 શૂન્ય છે અને જ્યારે તે આધિન છે તાપમાનનો તફાવત ઉદાહરણ તરીકે કહો કે ડેલ્ટા t તે વાસ્તવમાં ડેલ્ટાની માત્રાથી વધી શકે છે અને ત્યાં ખૂબ જ પરિચિત ઉદાહરણો છે જેમ કે તમે જોયું હશે કે રેલ્વે ટ્રેકમાં નાના ગાબડાં છે. રેલ ટ્રેકની લંબાઈ અથવા વિસ્તરણ રેલ ટ્રેકની સામગ્રી જેમાંથી તે બનેલી છે જેથી આ ચોક્કસ કિસ્સામાં કહો કે તાપમાન પ્રારંભિક t\_i થી અંતિમ તાપમાન t\_f સુધી જાય છે અને આ બારની લંબાઈ જે વાસ્તવમાં મર્યાદિત છે તે દિશામાં વધારો જ્યાં તે હિન્જ છે

તેથી આ હિન્જ છે દિવાલની સામે કહો કે આ ક્ષણે આપણે દીવાલના વિસ્તરણને અવગણીએ છીએ આ કારણે તે ગરમીને આધિન છે અને તેના કારણે સામગ્રીમાં થોડો તણાવ થયો છે અને તે અંદર છે અમારી પાસે ચર્ચાની પંક્તિ છે કે કાં તો તમે વિસ્તરણ કરવા માટે બળ લાગુ કરો છો અથવા તમે સામગ્રીને લંબાવવા માટે તાપમાનમાં ફેરફાર પણ લાગુ કરી શકો છો. અથવા જો તમે વાસ્તવમાં શરીરનું તાપમાન ઓછું કરો છો તે વાસ્તવમાં કમ્પેન્સેશનમાંથી પસાર થઈ શકે છે. અને કોઈ પણ સંજોગોમાં ત્યાં એક તણાવ હશે જે વિકસિત થવા જઈ રહ્યો છે. અને આ તણાવને થર્મલ સ્ટ્રેસ તરીકે ઓળખવામાં આવશે કારણ કે તમે થોડીવારમાં જોશો તો ચાલો આ તાપમાનના તફાવત t\_f માઈનસ t\_i ને ડેલ્ટા t તરીકે ઓળખવામાં આવે છે અને એટલું જ નહીં કે તે નાનું હોવું જોઈએ તે મોટું નથી અને આ કિસ્સામાં ડેલ્ટાની લંબાઈમાં ફેરફાર 10 દ્વારા આપવામાં આવે છે અને તમારી પાસે t\_f માઈનસ t\_i હશે અને ત્યાં હશે પ્રમાણસરતા સતત બનીએ ચાલો તેને આલ્ફા તરીકે કહીએ અને માત્ર ખાતરી કરવા માટે કે આ વિસ્તરણ તાપમાનમાં ફેરફારને કારણે થાય છે અમે અહીં સબટ સબસ્ક્રિપ્ટ કરીએ છીએ અને તેને ઘન પદાર્થોના રેખીય વિસ્તરણ તરીકે કહેવામાં આવે છે જ્યાં સામગ્રી.

ઉષ્ણતામાન t\_i થી t\_f સુધી વધે છે અને વિસ્તરણનો ગુણાંક રેખીય ગુણાંક આલ્ફા દ્વારા આપવામાં આવે છે અને 1 શૂન્ય એ um પહેલાંની પ્રારંભિક લંબાઈ છે જે તાપમાનનો તફાવત લાગુ કરવામાં આવે છે 10

તેથી આ આલ્ફા 1 0 અને ડેલ્ટા t તરીકે લખી શકાય છે

તેથી મારી લંબાઈમાં ફેરફાર આલ્ફા 1 શૂન્ય અને ડેલ્ટા t દ્વારા આપવામાં આવે છે અને um

તેથી જો આપણે તે સમજવા માંગતા હોય તો આલ્ફા આલ્ફા શું છે તેને વિસ્તરણ ગુણાંકના રેખીય ગુણાંક તરીકે ઓળખવામાં આવે છે વિસ્તરણ um તે એક રેખીય ગુણાંક છે જો તમને ગમે તો તે થર્મલ વિસ્તરણ છે અને જે વાસ્તવમાં આ સમીકરણમાં પ્રમાણસરતા અચળ તરીકે દેખાય છે અને તે છે આલ્ફાના એકમો અને પરિમાણો તપાસી જેથી આલ્ફા

તેથી ડેલ્ટા 1 પાસે એક એકમ હશે ઉદાહરણ તરીકે, લંબાઈ um અને ah આલ્ફા એ કંઈક છે જે આપણે શોધવા માંગીએ છીએ કે 1 0 પાસે લંબાઈના પરિમાણનું એકમ છે અને ડેલ્ટા t પાસે તાપમાનનું પરિમાણ છે જે કાં તો ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડમાં અથવા ડિગ્રી કેલ્વિન અથવા ડિગ્રીમાં હોઈ શકે છે કેલ્વિન હું છું

તેથી માફ કરશો કેલ્વિનમાં આલ્ફા આહ એ એકથી વધુ તાપમાન છે જે આપણે સામાન્ય રીતે પ્રતિ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડમાં કહીએ છીએ જો તમે સેન્ટીગ્રેડ વિશે વાત કરી રહ્યાં હોવ તો

તેથી આલ્ફા પ્રતિ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડમાં વ્યક્ત થાય છે ah 1 શૂન્ય એ પ્રારંભિક લે છે ngth જે જાણીતું છે ah ડેલ્ટા એ તાપમાનનો તફાવત છે અને તે જથ્થાના ડેલ્ટાના વિસ્તરણનું કારણ બને છે 1t હવે આને આપણે જાણીએ છીએ અને યાદ રાખીએ છીએ તે જથ્થાઓ સાથે સરખાવવી જોઈએ કે આપણે અગાઉ ટેન્સાઈલ એલિંગમેન્ટ હેઠળ વાત કરી છે. અથવા સંકુચિત તાકાત અને આ સંકુચિત તાણ દ્વારા આપવામાં આવે છે જેથી આ f 1 0 દ્વારા ભાગ્યા ay દ્વારા આપવામાં આવે છે ફક્ત તમને યાદ કરાવવા માટે f એ લાગુ બળ છે 1 0 એ પ્રારંભિક લંબાઈ a છે આ સળિયાના કોસ સેક્શનનો વિસ્તાર y એ યુવાનનો છે મોડ્યુલસ અને જો આપણે ડેલ્ટા 1 ને ડેલ્ટા 1t સાથે સરખાવીએ તો આપણે જમણી બાજુની પણ બરાબરી કરી શકીએ છીએ અને આપણે આલ્ફા 1 શૂન્ય ડેલ્ટા t લખી શકીએ છીએ જે f બાય a અને 1 0 y ની બરાબર છે સ્પષ્ટ રીતે 1 0 બંને બાજુથી રદ થશે અને અમે f ઉપર a સિગ્મા તરીકે લખી શકાય છે અને

તેથી આ બરાબર બને છે જેથી સિગ્માને આલ્ફા વાય ડેલ્ટા ટી તરીકે લખી શકાય અને સિગ્માને થર્મલ સ્ટ્રેસ તરીકે ઓળખવામાં આવે છે થોડીવાર પહેલાં અમે ચર્ચા કરી રહ્યા હતા કે તેને થર્મલ સ્ટ્રેસ કેમ કહેવામાં આવે છે કારણ કે હવે આ નિર્ભર છે સુધી n તાપમાન સિગ્મા જે થર્મલ સ્ટ્રેસ છે તે તાપમાન પર આધાર રાખે છે. અને તેના બદલે તે તાપમાનમાં ફેરફાર પર આધાર રાખે છે જે અંતિમ અને પ્રારંભિક મૂલ્યો વચ્ચે તાપમાનનો તફાવત છે તે ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ કે આલ્ફા અને y બંનેને તાપમાન સ્વતંત્ર માનવામાં આવે છે જે ડેલ્ટા નાના હોવા માટે સાચું છે કે તાપમાનમાં ફેરફાર એ મોટો નથી અહ જો તાપમાનમાં ફેરફાર મોટા થઈ જાય છે તો આપણી પાસે તાપમાનની નિર્ભરતાઓ હોઈ શકે છે જે y અથવા આલ્ફામાં આવે છે જેની આપણે ચર્ચા કરવા નથી માંગતા કે તે રેખીયની બહાર છે શાસન અને આને થર્મલ સ્ટ્રેસ તરીકે ગણવામાં આવશે જે હવે યાંત્રિક તાણ માટે સ્થાન લે છે જે બળના ઉપયોગ દ્વારા ઉત્પન્ન કરવામાં આવ્યું હતું અને હવે આ સિગ્મા ગરમીના ઉપયોગને કારણે ઉત્પન્ન થાય છે અને તેના કારણે તાપમાનમાં ફેરફાર થાય છે

તેથી ચાલો એક ઉદાહરણ સમસ્યા કરો જે તમારા માટે વસ્તુઓ સ્પષ્ટ કરશે

તેથી અમે અહીં સમસ્યા લખીશું જેથી તે રેલ ટ્રેકના આ પરિચિત ઉદાહરણો વિશે છે અને તેમની વચ્ચે જે નાનો અંતર છે

તેથી ચાલો આપણે આને લઈએ જેથી દરેક 10 મીટર લાંબા રેલ ટ્રેકના ટુકડાઓ 30 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ તાપમાને પાંચ મિલીમીટરના ક્લિયરન્સ સાથે નાખવામાં આવે છે

તેથી પ્રથમ પ્રશ્ન એ છે કે કયા તાપમાને શું કરવું ટુકડાઓ ફક્ત સ્પર્શ કરવાનું શરૂ કરે છે અને બીજો પ્રશ્ન એ છે કે થર્મલ સ્ટ્રેસ શું છે જે ઉત્પન્ન થાય છે અથવા વિકસિત થાય છે જો ત્યાં કોઈ ક્લિયરન્સ ન હોત તો તે આપવામાં આવે છે કે આલ્ફા તે 18 થી 10 થી પાવર માઈનસ 6 પ્રતિ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ ની બરાબર છે અને યુવાનનું મોડ્યુલસ રેલ ટ્રેક્સ જે રેલ ટ્રેક બનાવતી સામગ્રી છે તે 200 થી 10 થી પાવર 6 ન્યૂટન પ્રતિ ચોરસ મીટર છે ઠીક છે,

તેથી હું આશા રાખું છું કે સમસ્યા સ્પષ્ટ છે કે તમારી પાસે રેલ ટ્રેકના આ ટુકડાઓ છે જે નીચે નાખવાના છે તમે જાણો છો કે ટ્રેનો તેમના પર દોડે છે પરંતુ જેમ તમે જાણો છો કે તેમને કોઈપણ અંતર વિના એકબીજાની બાજુમાં મૂકી શકાતા નથી કારણ કે ઉનાળામાં જ્યાં ભારતમાં ઘણી જગ્યાએ તાપમાન 45 અથવા તો 50 ની નજીક જાય છે. સામગ્રી વિસ્તરશે અને જ્યારે તે વિસ્તરે છે ત્યારે તમે નથી ઇચ્છતા કે ટ્રેક્સ ખરેખર એકબીજા પર ખૂબ ભાર મૂકે છે જેમાં તે કેક થઈ શકે છે અને જો તે કેક કરી શકે છે જે અકસ્માતનું કારણ બની શકે છે જે સંપૂર્ણપણે ટાળવું જોઈએ અને ક્રમમાં એમ કરો કે તેઓએ વચ્ચે નાના અંતર રાખ્યા છે જેથી ઉનાળામાં ભલે તેઓ વિસ્તરે અને એકબીજાની નજીક આવે તો પણ તેઓ તણાવનું કારણ ન બને અને આ રીતે તેઓને ડિઝાઇન કરવામાં આવે છે અને ફરીથી શિયાળામાં જ્યાં ઘણી જગ્યાઓ તાપમાન સુધી જાય છે કહો કે ચારથી પાંચ ડિગ્રી અથવા તેનાથી પણ નીચું સંકોચન તેમને દૂર લઈ જવું જોઈએ પરંતુ તેમને જોઈતા અંતર કરતાં વધુ દૂર ન લઈ જવા જોઈએ જે વાસ્તવમાં રેલ્વે ટ્રેકમાં ગેપનું કારણ બની શકે છે જે આ સામગ્રીઓ માટે અસુવિધાજનક છે. તો આ ઉલ્લેખ માટે તો ચાલો આ બધી જ ઉલ્લેખ આ બધી જથ્થાઓ લખીએ કે આપણી પાસે 10 બરાબર 10 m છે અમારી પાસે ડેલ્ટા 1t છે જે 5 mm છે ફરી એકવાર હું તમને યાદ કરાવું છું કે આ t નો અર્થ છે ડેલ્ટા 1 પરનું તાપમાન અલબત્ત વિસ્તરણ છે અથવા આ કિસ્સામાં સંકોચન એ વિસ્તરણ છે અને તમારી ટીએ જે આપેલ છે તે 30 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડની બરાબર છે અને પ્રશ્નના પહેલા ભાગમાં જે કહે છે કે આ ટુકડાઓ કયા તાપમાને આવવાનું શરૂ કરે છે તે નજીક છે કે તેઓ એકબીજાને સ્પર્શે છે જેનો અર્થ એ થાય છે કે તેઓ આ પાંચ મિલીમીટર અંતર માટે ભરે છે જે ત્યાં આહ છે અને

તેથી ઉલ્લેખ તે પહેલી વસ્તુ છે અને બીજી વસ્તુ એ શોધવાનું છે કે સિગ્મા શું છે જે તેના બીજા ભાગમાં પૂછવામાં આવે છે પ્રશ્ન જે કહે છે કે જો ક્લિયરન્સ ન હોત તો થર્મલ સ્ટ્રેસ શું છે? સામગ્રીની કઠિનતા અને કઠિનતા કે જેના વિશે આપણે વાત કરી છે અને હવે ચાલો આ કરવાનો પ્રયાસ કરીએ અને હું આ પ્રશ્નનો અમારો ભાગ સાફ કરી રહ્યો છું

તેથી હવે આ બધા જથ્થાઓ કે જે ગણતરી કરવા માટે જરૂરી છે તે અહીં આપવામાં આવે છે થર્મલ વિસ્તરણનો રેખીય ગુણાંક 18 થી 10 થી પાવર માઈનસ 6 પ્રતિ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ તરીકે આપવામાં આવે છે અને તે જ રીતે યુવાનનું મોડ્યુલસ આપવામાં આવે છે તો હવે આપણે ડેલ્ટા 1t ની ગણતરી કરવી પડશે જે સમાન છે આલ્ફા 1 0 ડેલ્ટા ટી અમ માટે

તેથી તમારા ડેલ્ટા ટી કે જે મારા 5 મિલીમીટર માટે ડેલ્ટા 1 ને આવરી લેવા માટે જરૂરી છે જે 5 માંથી 10 ની પાવર માઈનસ 3 મીટરની બરાબર છે

તેથી ડેલ્ટા ટી જે ડેલ્ટા 1 સબ ટી વડે વિભાજિત થાય છે આલ્ફા 1 0 અને જો તમે દરેક વસ્તુને 5 માં 10 માં પાવર માઈનસ 3 આહ મુકો છો અને આ 18 માં 10 ની ઘાત છે માઈનસ 6 ને 10 મીટર વડે ગુણાકાર કરવામાં આવે છે અને આ લગભગ 28 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ જેટલો બહાર આવે છે જેનો અર્થ થાય છે કે ડેલ્ટા ટી જે બરાબર છે t f માઈનસ t i બરાબર 28 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ અને જેનો અર્થ છે કે t f બરાબર 30 ડિગ્રી જે પ્રારંભિક તાપમાન વત્તા 28 ડિગ્રી um છે જે 58 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડની બરાબર બને છે એટલે કે 58 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડના તાપમાને આ 5 મિલીમીટર ગાબડાને સંપૂર્ણપણે આવરી લેવામાં આવશે જેનો અર્થ થાય છે સંપૂર્ણપણે બંધ થઈ જશે અને આ અલબત્ત સમસ્યાનું કારણ બનશે, તો ચાલો સમસ્યાનો આગળનો ભાગ જોઈએ જે થર્મલ સ્ટ્રેસની ગણતરી વિશે છે અને જે કિસ્સામાં આપણે સમજીએ છીએ કે થર્મલ સ્ટ્રેસ થર્મલ સ્ટ્રેસ પરથી ગણતરી કરવામાં આવે છે તે સિગ્મા બરાબર આલ્ફા y અને ડેલ્ટા આલ્ફા 18 માંથી 10 ની પાવર માઈનસ 6 y છે 200 માંથી 10 ની પાવર 6 અને ડેલ્ટા ટી 28 છે

તેથી જ્યારે તમે બધું એકસાથે મૂકો છો ત્યારે તે બહાર આવે છે. હજાર આઠ ન્યૂટન પ્રતિ મીટર ચોરસ

તેથી આની માત્ર એક ઝડપી સમજણ આ રેલ ટ્રેક ડિઝાઇન કરતી વખતે કોઈ અંતર રાખવામાં આવ્યું ન હોત તો ત્યાં એક સ્ટ્રેસ થર્મલ સ્ટ્રેસ હશે જે 1000 ન્યૂટન પ્રતિ ચોરસ મીટર કરતાં વધુ છે જે જ્યાં તાપમાનમાં તફાવત હશે ત્યાં વિકાસ કરશે 28 ડિગ્રી પ્રેરિત છે

તેથી આ એક મોટો સ્ટ્રેસ થર્મલ સ્ટ્રેસ છે જે રેલ્વે ટ્રેકમાં વિકસિત થવા જઈ રહ્યો છે

તેથી ચાલો આપણે થર્મલ સ્ટ્રેસ પર કેટલીક વધુ સમસ્યાઓ સાથે આગળ વધીએ s અને તાપમાનની અસરો,

તેથી ચાલો કહીએ કે કાંસાની પટ્ટી પાંચ મીટર લાંબી છે અને 200 મીટર ચોરસનો કોસ સેક્શનલ એરિયા એ બે કહોર દીવાલો વચ્ચે બતાવ્યા પ્રમાણે મૂકવામાં આવ્યો છે

તેથી ત્યાં બે કહોર દિવાલો છે ત્યાં એક કાંસ્ય પટ્ટી છે જેની પ્રારંભિક લંબાઈ છે 5 મીટરનું છે અને ત્યાં વીસ મિલીમીટરનું અંતર છે

તેથી જમણી દિવાલ સાથે વીસ મિલીમીટરનું અંતર છે. આહ અને આવું થાય છે

તેથી માઈનસ 10 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ તાપમાને બાર અને જમણી દિવાલ વચ્ચેનું અંતર 20 મિલીમીટર છે પ્રશ્ન શું તાપમાન શોધો તે તાપમાન શોધો કે જેના પર બારમાં સંકુચિત તણાવ 30 થી 10 ક્યુબ ન્યૂટન પ્રતિ મીટર ચોરસ હશે અને આલ્ફા આપેલ છે જે 12 થી 10 ની પાવર માઈનસ 6 ની બરાબર થર્મલ વિસ્તરણ વિસ્તરણનો ગુણાંક છે પ્રતિ ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ અને y યુવાનનું મોડ્યુલસ 80 થી 10 ની શક્તિ 6 ન્યૂટન પ્રતિ મીટર ચોરસ છે

તેથી માત્ર સમસ્યાનો સારાંશ આપવા માટે ત્યાં બે કહોર દિવાલો છે અને એક કાંસાની પટ્ટી ડાબા સાથે બંધાયેલ છે 5 મીટરની પ્રારંભિક લંબાઈ સાથેની દિવાલમાં જમણી દિવાલ સાથે 20 મિલીમીટરનું નાનું અંતર છે. અને આ માઈનસ 10 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડની વાર્તા છે, પ્રશ્ન એ છે કે કયા તાપમાને સંકુચિત તણાવ હશે જે બારમાં વિકસિત થશે આ મેગ્નિટ્યુડ 30 થી 10 ક્યુબ ન્યૂટન પ્રતિ ચોરસ મીટર અને થર્મલ વિસ્તરણનો ગુણાંક અને યંગ મોડ્યુલસ આપવામાં આવે છે, તમારે આ સમસ્યામાં એક વાત સમજવી પડશે કે 30 થી 10 ક્યુબ ન્યૂટન પ્રતિ મીટર ચોરસનો સંકુચિત તણાવ ચિત્રમાં આવશે. માત્ર ત્યારે જ જ્યારે સળિયા 20 મિલીમીટર સુધી વધશે અને થર્મલ ઇફેક્ટને કારણે તેનાથી આગળ વિસ્તરણ કરવાનો પ્રયાસ કરશે અને પછી આ તણાવ ચિત્રમાં આવશે

તેથી આ પરિસ્થિતિમાં કોઈ સંકુચિત તણાવ નથી કારણ કે સંકુચિત તણાવ તેમાંથી આવશે જ્યારે બાર જમણી દીવાલને સ્પર્શ કરશે અને દૂર સુધી લંબાવવાનો પ્રયત્ન કરશે  
 તેથી આપણે તે વિસ્તરણ શોધવું પડશે ઉહ કારણ કે જેના કારણે સંકુચિત તણાવ વિકસિત થાય છે ખોલવામાં આવે છે અને એ શોધવા માટે કે અમે નોંધ લઈ શકીએ છીએ કે આ તણાવ વિરુદ્ધ તણાવ ગ્રાફ અમ હોવા જોઈએ મારો મતલબ છે કે અમે એમ માની રહ્યા છીએ કે હૂકનો કાયદો માન્ય છે અને અમે સ્થિતિસ્થાપક મર્યાદાથી આગળ જતા નથી તેવા કિસ્સામાં ડેલ્ટા x ની તણાવ એહ જનરેટ થશે જે 1 0 માં તણાવ છે કારણ કે ઉહ સ્ટ્રેઇનની વ્યાખ્યા ઉહ ડેલ્ટા x બાય 1 શૂન્ય છે  
 તેથી ડેલ્ટા x એ 1 શૂન્યમાં તણાવ બરાબર છે અને તે તણાવ વિરુદ્ધ તણાવ ગ્રાફના રેખીયતા સંબંધ પરથી જેથી આપણે જાણીએ છીએ કે y જે યુવાનનું મોડ્યુલસ છે તે તણાવ વિરુદ્ધ તણાવ છે  
 તેથી આ એહ સ્ટ્રેસને y વડે 10 માં વિભાજિત કરે છે  
 તેથી આ તણાવ એ સંકુચિત તણાવ છે જેના વિશે પ્રશ્ન વાત કરી છે  
 તેથી જો હું આ તમામ મૂલ્યો 30 માં 10 ક્યુબ ન્યૂટન પ્રતિ મીટર મુકું તો યુવાનના મોડ્યુલસ દ્વારા વિભાજિત કરેલ ચોરસ જે 80 માં 10 થી પાવર 6 ન્યૂટન પ્રતિ મીટર ચોરસ 5 મીટરમાં આ મને 1.875 માં 10 થી પાવર માઈનસ 3 મીટર આપશે સમજો કે આ એક્સ્ટેન્શન છે જે ત્યારે થશે જ્યારે સળિયા હશે વિસ્તૃત b y આ 20 મિલીમીટર અને થર્મલ ઈફેક્ટને કારણે તે વધુ વિસ્તરણ કરવાનો પ્રયાસ કરશે અને એક સંકુચિત તણાવ હશે જે વિકસિત થશે  
 તેથી હવે હું તેને આ ફોર્મ્યુલામાં મૂકી શકું છું જે 1 બરાબર 10 1 વત્તા આલ્ફા અને t f માઈનસ t i જ્યાં t f એ છેલ્લું તાપમાન છે જે માટે પૂછવામાં આવ્યું છે અને t i એ પ્રારંભિક તાપમાન છે જે માઈનસ 10 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડની બરાબર છે  
 તેથી આ એહ um હશે  
 તેથી તે 1 માઈનસ 1 0 ભાગ્યા 1 0 છે આલ્ફા અને a t f વત્તા 10 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ um  
 તેથી આ બધાને 1 માઈનસ 1 0 મૂકીએ તો 1 બરાબર છે 5 મીટર વત્તા 20 મિલીમીટર વત્તા ડેલ્ટા x કે જે આપણે ગણતરી કરી છે 1 0 બરાબર 5 મીટર વત્તા 20 મિલીમીટર આમ 1 ઓછા 1 0 એ ખાલી ડેલ્ટા છે x  
 તેથી ડેલ્ટા x ને 1 0 વડે ભાગ્યા જે હવે ધ્યાનમાં લેવું પડશે અને હવે આપણી પાસે 1.875 છે 10 માં ઘાત માઈનસ 3 ને 5 વડે ભાગ્યા આ 12 થી 10 ની ઘાત માઈનસ 6 અને a t f વત્તા 10 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ છે  
 તેથી જો કોઈ અહીંથી t f માટે ઉકેલ લાવે તો તે 21.2 તરીકે આવશે 5 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ છે  
 તેથી આ તાપમાન પર બાર માત્ર જમણી દિવાલને સ્પર્શશે નહીં પરંતુ તે તેના પર દબાણ પણ શરૂ કરશે જેના કારણે સંકુચિત તણાવ વિકસિત થશે જે આ દ્વારા આપવામાં આવે છે અને આ આહ આ પર થશે. 21.25 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ એહ પર તાપમાન અને પ્રારંભિક તાપમાન માઈનસ 10 ડિગ્રી સેન્ટીગ્રેડ તરીકે આપવામાં આવ્યું હતું  
 તેથી ચાલો આપણે બીજી સમસ્યા કરીએ જેથી એક ચોક્કસ એલોય આહનો નળાકાર નમૂનો જેમાં ત્રણ પોઈન્ટ નવ મિલીમીટર વ્યાસ સાથે યંગ મોડ્યુલસ હોય છે અને જ્યારે ટેન્સાઇલ લોડ થાય ત્યારે સ્થિતિસ્થાપક વિરૂપતા અનુભવાય છે. 2000 ન્યૂટનનો લોડ લાગુ કરવામાં આવે તો વિરૂપતા પહેલાં નમૂનાની મહત્તમ લંબાઈની લંબાઈની ગણતરી કરો જો મહત્તમ સ્વીકાર્ય હોય તો મહત્તમ સ્વીકાર્ય અથવા તેના બદલે મહત્તમ માન્ય વિસ્તરણ 0.42 મીમી હોય  
 તેથી માત્ર આહ આખા પ્રશ્નનું પુનરાવર્તન કરવા માટે ફરી એકવાર ચોક્કસ એલોયનો નળાકાર નમૂનો જે જુદાં જુદાં પદાર્થોનું મિશ્રણ છે જે એક યુવાનનું મોડ્યુલસ 108 થી 10 ની શક્તિ 6 ન્યૂટન પ્રતિ મેટ હોય છે 3.9 મિલીમીટરના વ્યાસ સાથેનો r ચોરસ એક સ્થિતિસ્થાપક વિકૃતિનો અનુભવ કરે છે  
 તેથી જ્યારે 2000 ન્યૂટન 2000 ન્યૂટનનું બળ હોય ત્યારે અમે હજુ પણ સ્થિતિસ્થાપક મર્યાદામાં હોઈએ છીએ,  
 તેથી વિરૂપતા પહેલાં નમૂનાની મહત્તમ લંબાઈની ગણતરી કરો જેનો અર્થ થાય છે મૂળ લંબાઈ પૂછવામાં આવે છે કે જો મહત્તમ મંજૂર વિસ્તરણ 0.42 મીમી છે તો ડેલ્ટા 1 0.42 મીમી આપવામાં આવે છે, તો આ નળાકાર નમૂના માટે તમારા કોસ સેક્શનનો પ્રારંભિક વિસ્તાર pi અને 0 બાય 2 સંપૂર્ણ ચોરસ જેવો છે. pi d 0 ચોરસ ઓવર 4 જ્યાં d 0 એ મૂળ દ્વારા મૂળ વ્યાસ છે મારો મતલબ છે કે એક્સ્ટેન્શન પહેલાં અને a 0 એ કોસ સેક્શન ah નો મૂળ વિસ્તાર છે  
 તેથી આપણે 1 0 ની મૂળ લંબાઈની ગણતરી કરવી પડશે જે વિરૂપતા પહેલાંની લંબાઈ છે જેથી 1 0 ડેલ્ટા 1 ની બરાબર છે y ah માં ભાગ્યા સિગ્મા જ્યાં સિગ્મા અલબત્ત f ની બરાબર છે a 0 f એ 2000 ન્યૂટન આપવામાં આવે છે  
 તેથી જો આપણે આ બધી વસ્તુઓ 0.42 માં 10 માં ઘાત ઓછા 3 ah ને 1 0 8 માં મૂકીએ માં 10 થી ઘાત 6 ને 2000 માં 4 માં પાઈ અને 3.9 માં 3.9 માં 10 ની ઘાત ઓછા 3 આખા ચોરસ એએચ આ 0.257 મીટર થાય છે જે 257 આહ ની બરાબર છે માફ કરશો આ મિલિમીટર છે આ 0.257 મીટર છે જે 257 મિલીમીટરની બરાબર છે  
 તેથી તે નમૂનાની મૂળ લંબાઈ છે  
 તેથી ચાલો હવે આપણે એક સ્થિતિસ્થાપક ઘન માં સંગ્રહિત ઊર્જા વિશે વાત કરીએ. જુઓ આપણે ઘનને કેટલાક ઉહ તણાવ બળ હેઠળ સંકુચિત કરીએ છીએ અને આપણે ઘનને કેટલાક સંકુચિત બળ વગેરે હેઠળ લંબાવીએ છીએ. તે કરવા માટે અમુક કાર્ય કરવામાં આવે છે અને આ સ્થિતિસ્થાપક દળો સામે જે કાર્ય કરવામાં આવે છે જેની આપણે અગાઉ ચર્ચા કરી છે કે જે તેને વિકૃત કરવા માટેની સામગ્રીની અંદર છે તે સ્થિતિસ્થાપક સંભવિત ઊર્જાનું માપ છે જે નમૂનામાં સંગ્રહિત થાય છે. ફરીથી મૂળ આકાર પાછો મેળવવો, સ્થિતિસ્થાપક સંભવિત ઊર્જા પુનઃપ્રાપ્ત થાય છે. ઠીક છે, તો ચાલો આપણે સંગ્રહિત આ સંભવિત ઊર્જાની ગણતરી કરવાનો પ્રયાસ કરીએ. ing અને એ પણ ચાલો આપણે આપણી જાતને સ્થિતિસ્થાપક મર્યાદા સુધી મર્યાદિત કરીએ જેનો અર્થ છે કે હૂકનો કાયદો માન્ય છે અને જ્યાં આપણી પાસે વિસ્તરણના પ્રમાણસર હોવાનું બળ છે, ચાલો તેને x તરીકે ક્ષણ માટે લખીએ જેથી આ તે બળ છે જે લાગુ કરવામાં આવે છે અને આ છે વિસ્તરણ અથવા સંકોચન અને આપણે આને u h kx તરીકે લખી શકીએ છીએ અને આપણે નકારાત્મક ચિહ્ન પણ મૂકવું પડશે કારણ કે માત્ર એ ખાતરી કરવા માટે કે આહ લાગુ બળ અને વિસ્થાપન વિરુદ્ધ દિશામાં થઈ રહ્યું છે તેથી આ પુનઃસ્થાપિત બળ જેવું છે

તેથી તે હવે શરીરના સામાન્ય રૂપરેખાંકનને પુનઃસ્થાપિત કરે છે જો આપણે કરેલા કાર્યની ગણતરી કરવાનો પ્રયાસ કરીએ જે સંભવિત ઊર્જા પણ છે,

તેથી આ  $f \cdot dx$  દ્વારા આપવામાં આવશે અને આ ક્ષણે મને બળની તીવ્રતા લેવા દો કારણ કે આપણે હમણાં જ જઈ રહ્યા છીએ કરેલ કાર્યની ગણતરી કરવા માટે કરેલ કાર્યની આહ પરિમાણ અને આ  $kx \cdot dx = 0$  થી અમુક મહત્તમ વિસ્થાપન અથવા વિસ્તરણ  $x$  ની વચ્ચે હશે અને આ અડધો  $kx$  ચોરસ છે

તેથી આ સ્થિતિસ્થાપક ઊર્જા છે. એ વિકૃત શરીરમાં સંગ્રહિત થાય છે જેથી જો તમે તાણના તાણ વળાંકને જુઓ તો અથવા તેના બદલે આપણે બળ વિરુદ્ધ વિસ્થાપન વળાંકને જોઈએ તો આ એક રેખીય રેખા છે જે આ  $f$  વિશે વાત કરે છે  $kx$  ની સમાનતા માટે આપણે નકારાત્મક ચિહ્નને અવગણીએ છીએ ક્ષણ અને કાર્ય પૂર્ણ અથવા સમકક્ષ રીતે સંગ્રહિત સંભવિત ઊર્જા ચાલો તેને  $au$  સાથે લખીએ તે જ રીતે અડધા  $kx$  ચોરસ છે, જો તમે શીયરિંગ ફોર્સ વિશે વાત કરી રહ્યા હોવ તો ધારો કે એક સિલિન્ડર એક સીધા સિલિન્ડરને શીયર આપવામાં આવે છે અને તેમાં વિરૂપતા કોણીય છે. વિરૂપતા કે જેને થિટા કહેવાનું કારણ બને છે તો બળ  $ga$  થીટા બરાબર છે જ્યાં  $g$  એ શીયર મોડ્યુલસ છે કારણ કે આપણે અગાઉ ચર્ચા કરી છે તે કોસ સેક્શનનો વિસ્તાર છે અને થીટા એ શીયરનો કોણ છે

તેથી ફરીથી અહ તમારું  $dx$  બરાબર હશે  $ld$  થીટા માટે જ્યાં  $l$  સિલિન્ડરની લંબાઈ અથવા સિલિન્ડરની ઊંચાઈ છે

તેથી ફરીથી આહ પૂર્ણ થયેલ કાર્ય અથવા સંગ્રહિત સંભવિત ઊર્જા  $ga$  થીટા દ્વારા આપવામાં આવે છે અને  $ld$  થીટા જે અડધા  $ga \cdot l$  તરીકે લખવામાં આવશે થીટા સ્ક્વેર

તેથી આ એક શીયર માટે તેમજ સ્પ્રિંગમાં રકમના રેખીય વિસ્તરણ માટે સંગ્રહિત ઊર્જા માટે ઊર્જા અભિવ્યક્તિઓ છે, ચાલો આપણે માનવ શરીરના વિવિધ ઘટકો પર સ્થિતિસ્થાપકતાના કાર્યક્રમો જોઈએ જે જોવા માટે એક રસપ્રદ બાબત છે. કારણ કે આપણા શરીરની અંદર પણ ઘણી બધી સામગ્રી અથવા તેના બદલે ઘણા બધા ઘટકો છે જે સ્થિતિસ્થાપક વર્તન દર્શાવે છે

તેથી ચાલો હાડકાં અને હાડકાંથી શરૂ કરીએ કારણ કે તમે જાણો છો કે વધુ વજન વહન કરતી રચનાઓ છે મારો મતલબ છે કે આપણી પાસે શરીરના વજનનો બિયર ઘણો છે અને ઘણી બધી પ્રવૃત્તિઓ જે અમે કરીએ છીએ તમે સર્કસના તે ઉદાહરણો જોયા હશે જેમાં સ્ટેટ કરનાર વ્યક્તિ તેના ઉપર છ લોકોના વજનને ટેકો આપી શકે છે અને તેના ઉર્વસ્થિતિના હાડકા માત્ર 10 થી પાવર માઈનસ 6 મીટર સુધી સંકુચિત થાય છે. તદ્દન નગણ્ય છે અને આ આંચકા અથવા આ દબાણો અથવા આ વજન વાસ્તવમાં હાડકાંની વચ્ચે રહેલા કોમલાસ્થિ દ્વારા આધારભૂત છે,

તેથી ચાલો ઉર્વસ્થિતિના હાડકા વિશે વાત કરીએ. ઘણું વજન સહન કરવા માટે સળગાવવામાં આવે છે, પરંતુ આ હાડકાં પણ ફેક્ચર થાય છે અને અસ્થિભંગ મુખ્યત્વે એવી દિશામાં તણાવને લાગુ કરવાને કારણે થાય છે કે જેમાં તેઓ તણાવ સહન કરવા માંગતા નથી તેથી જો કોઈ તાણ આપવામાં આવે તો તે ખોટી દિશામાં છે અથવા એક તણાવ પેદા થાય છે જે વાસ્તવમાં હાડકાંને તોડી શકે છે અને

તેથી માનવ શરીર ગમે તેટલું સારી રીતે ડિઝાઇન કરેલું હોય, જો ખોટી મુદ્રામાં તણાવ આપવામાં આવે છે તો તે તૂટી જશે અથવા તે ફાટી જશે. તો ચાલો અન્ય સામગ્રી વિશે વાત કરીએ જ્યાં શક્તિ એટલું મહત્વનું નથી પરંતુ જે મહત્વનું છે તે તેમની સ્ટ્રેચબિલિટી અથવા તેમના સ્થિતિસ્થાપક ગુણધર્મો વિશે છે જેમ કે સામગ્રી એ ધમનીઓ અને નસો છે તો ચાલો તેમને ફક્ત સૂચિબદ્ધ કરીએ જેથી આપણે હાડકાં વિશે વાત કરી છે હવે આપણે ધમનીઓ અને નસો વિશે વાત કરીએ જેથી ધમનીઓ અને નસો છે. રક્ત વહન કરવા માટે માનવામાં આવે છે અને હકીકત એ છે કે રક્ત ધમનીઓ અથવા શિરાઓ દ્વારા સરળતાથી વહન કરવામાં આવે છે કારણ કે ધમનીઓ અને નસોની આંતરિક દિવાલો પ્રકૃતિમાં સ્થિતિસ્થાપક હોય છે અને કારણ કે તેઓ જ્યારે લોહી વહે છે ત્યારે તે સ્થિતિસ્થાપક હોય છે. તે વધારાના દબાણને સમાવે છે જે હૃદય દ્વારા લોહીના પમ્પિંગ દ્વારા ઉત્પન્ન થાય છે અને તે જ રીતે નસોની આંતરિક દિવાલોમાં પણ સ્થિતિસ્થાપકતા હોય છે જેના કારણે લોહીનો પ્રવાહ સરળ હોય છે. સામગ્રીઓ જ્યાં એવા ઘટકો પણ હોય છે જેમાં સ્થિતિસ્થાપકતા હોય છે જેમ કે ફેફસાં અને પેશીઓ તે ફેફસાંની સ્થિતિસ્થાપકતા હોય છે કારણ કે આપણે જાણીએ છીએ કે આપણા અસ્તિત્વમાં એક મોટો ભાગ ભજવે છે જે ફેફસાંએ હવાને પમ્પ કરવાની હોય છે અને તે હવાનું પમ્પિંગ કાર્યક્ષમ પમ્પિંગ કરે છે. ફેફસાંના સ્થિતિસ્થાપક ગુણધર્મો પર નિર્ણયક રીતે નિર્ભર છે અને જેમ જેમ આપણે ધમનીઓની દિવાલો અથવા ફેફસાંની સપાટીની ઉંમર કરીએ છીએ તેમ તેમ તેઓ સ્થિતિસ્થાપકતા ગુમાવે છે અને દિવાલો સખત થઈ જાય છે જે તેમની સામાન્ય કામગીરીમાં મુશ્કેલી ઊભી કરે છે જેમ કે આપણે જાણીએ છીએ કે જ્યારે વ્યક્તિ વયે છે જૂની આ બધી સમસ્યાઓ થવાની શક્યતા છે અમ અન્ય સ્ટ્રેચેબલ ઘટકો કે જે આપણી પાસે છે તે સ્નાયુઓ અને ત્વચા અને જો કોઈને ઈજા થાય તો હું સોજો આવે છે અને તે સોજો એ છે કારણ કે ચામડીમાં થોડી સ્થિતિસ્થાપકતા હોય છે અને સમય જતાં સોજો ઉતરી જાય છે અને ત્વચા તેના મૂળ રૂપરેખામાં પાછી આવે છે. તમે ખરેખર વૃદ્ધ લોકોને જોયા હશે કે જેમ જેમ લોકો વૃદ્ધ થાય છે તેમ ત્વચા ઘણી સ્થિતિસ્થાપકતા ગુમાવે છે. અને તેથી મોટાભાગે આપણે જે કહેવાનો પ્રયાસ કરી રહ્યા છીએ તે એ છે કે માનવ શરીરના ઘટકોમાં પણ પદાર્થના સ્થિતિસ્થાપક ગુણધર્મો અંગે ઘણું બધું પ્રદાન કરે છે, જો કે નક્કર પદાર્થોના કિસ્સામાં આપણે અગાઉ જોયેલા તાણ વિરુદ્ધ તાણ પાત્ર અલગ છે. માનવ શરીર વિશે આપણે હમણાં જ ચર્ચા કરી છે તે ઘટકો સાથે ખૂબ જ સમજદારી છે જેથી કરીને તાણ વિરુદ્ધ તાણ વળાંક વાસ્તવમાં આપણે જે શીખ્યા તેનાથી નોંધપાત્ર રીતે અલગ હોઈ શકે છે અને દરેક સ્ફટિકીય ઘન અથવા ઘન પદાર્થો જે આપણે શીખ્યા છે કે તેમની પાસે તણાવનું સામાન્ય વર્તન છે. વિરુદ્ધ તાણ જ્યારે દરેક ભૌતિક ઘટકો કે જેના વિશે આપણે વાત કરી છે જેમ કે હાડકાં જેવા કે ફેફસાં વિશે ધમનીઓ વિશે નસો ત્વચા વગેરે તેઓ એકબીજાની તુલનામાં તણાવ વિરુદ્ધ તાણ સંબંધમાં ખૂબ જ અલગ હોઈ શકે છે, તેથી ચાલો જોઈએ કે એક સામાન્ય તણાવ વિરુદ્ધ ઉન ફાઇબરનો તાણ સંબંધ ઠીક છે સ્વેટર ઊંચા બનેલા છે અને ચાલો જોઈએ કે તેઓ કેવા પ્રકારના તણાવ વિરુદ્ધ તાણ સંબંધ હોઈ શકે છે. આ પરિચિત આવેબ છે જે તમારી પાસે છે

તેથી આ તણાવ છે અને આ તાણ છે અને તે આ રીતે જાય છે

તેથી આ ભાગ અમને ત્યાં સુધી કંઈક અંશે જાણીતો છે અને પછી અલબત્ત તે થોડા સમય માટે ઉહ ફ્લેટ બની જાય છે જે ઉહનો ઉપયોગ છે તાણ એ નથી કે તાણનો કોઈ ઉપયોગ નથી, જો કે તાણ સતત બદલાતો રહે છે અને અચાનક કોઈ ચોક્કસ બિંદુ પછી

તાણમાં નોંધપાત્ર વધારો કર્યા વિના તણાવ મોટો થઈ જાય છે અને આ પ્રકરણ સમાપ્ત કરતા પહેલા આપણે અત્યાર સુધી જે શીખ્યા તેના કરતા આ ખૂબ જ અલગ છે દ્રવ્યના સ્થિતિસ્થાપક ગુણધર્મો યાલો આપણે જે શીખ્યા છીએ તે બાબતોનું પુનઃ સંપાદન કરીએ અને કેટલીક બાબતોની યાદી બનાવીએ જે આપણી યર્યા માટે મહત્વપૂર્ણ છે અને તેથી e પાસે સ્થિતિસ્થાપક ગુણધર્મોના સંદર્ભમાં આહ છે જે આપણે હૂકનો કાયદો શીખ્યા છીએ આહ આપણે વિવિધ પ્રકારના સ્થિતિસ્થાપક મોડ્યુલસ મોડ્યુલી આહ વિશે શીખ્યા છે જેમ કે આપણે યંગના મોડ્યુલસ બલ્ક મોડ્યુલસ અને શીયર મોડ્યુલસ અમ સ્ટ્રેસ વિરુદ્ધ સ્ટ્રેઈન કલ્સ વિશે શીખ્યા છીએ. કે સ્થિતિસ્થાપક મર્યાદા કેવી રીતે વ્યાખ્યાયિત કરવામાં આવે છે અને આપણે વાસ્તવમાં સ્થિતિસ્થાપક મર્યાદાથી આગળ જવાની વાત ક્યારે કરીએ છીએ અને વિકૃતિ વિશે વાત કરીએ છીએ તે સંદર્ભમાં અમે સ્થિતિસ્થાપક એહ ઇલેસ્ટિક અને પ્લાસ્ટિક વિકૃતિ વચ્ચેના તફાવતની પણ યર્યા કરી છે અમે સંબંધિત સંખ્યાબંધ ગુણધર્મોને સૂચિબદ્ધ કર્યા છે. શરીરની સ્થિતિસ્થાપકતા માટે જેમ કે ગુણો જેમ કે કઠિનતા બરડપણું વગેરે માનવ શરીરના સ્થિતિસ્થાપક ગુણધર્મો જ્યાં આપણે ફક્ત યોક્કસ ઘટકની શક્તિ વિશે જ યર્યા કરી નથી પરંતુ માનવ શરીરના વિવિધ ઘટકોની સ્ટ્રેચબિલિટી વિશે પણ વાત કરી છે જે સામાન્ય માટે જરૂરી છે. શરીરની કામગીરી જેથી ઉલ્લેખ કરવા અને તેના વિશે મનન કરવા માટેના કેટલાક મહત્વના મુદ્દા નીચે મુજબ છે અમે આ સૂચિને સમાપ્ત કરીએ તે પહેલાં આપણે સંખ્યાબંધ ઉદાહરણ સમસ્યાઓ વિશે પણ વાત કરવી જોઈએ જેથી અમે છેલ્લાં ત્રણ વર્ગોમાં એક પછી એક આ બધી બાબતોને જોયા છે જેમાં આપણે પદાર્થના સ્થિતિસ્થાપક ગુણધર્મોનો અભ્યાસ કર્યો છે

તેથી મનન કરવા માટે મુદ્દાઓ લખો. કેટલીક બાબતોની યાદી બનાવો જે તમારે યાદ રાખવી જોઈએ અને જે કેટલીકવાર સામાન્ય સમજણની વિરુદ્ધ જઈ શકે છે અને તમારે તેને ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ તેમાંથી એક તે છે કે જેથી મોટા વાય વાઈસ યંગ મોડ્યુલસ ધરાવતી સામગ્રીને મોટા બળની જરૂર પડે છે. એક નાનું વિસ્તરણ અથવા સંકોચન ઉત્પન્ન કરો હકીકતમાં બીજો મુદ્દો ખૂબ જ રસપ્રદ છે અને ઘણીવાર એવું માનવામાં આવે છે કે જે સામગ્રી વધુ લંબાય છે તે વધુ સ્થિતિસ્થાપક હોવાનું જાણીતું છે અને આ સ્પષ્ટપણે ખોટું નામ છે. વાસ્તવિક તકનીકી વ્યાખ્યા એ છે કે જે સામગ્રી જે ખેંચાય છે તે સામગ્રી પર ભાર મૂકે છે. અથવા અલબત્ત આપેલ ભારને કારણે ઓછી હદ સુધી સંકુચિત થાય છે તેને વધુ સ્થિતિસ્થાપક તરીકે ઓળખવામાં આવે છે તેથી આ બીજા બિંદુના ખૂબ જ મહત્વપૂર્ણ પરિણામો છે b કારણ કે તે જણાવે છે કે સ્ટીલ રબર કરતાં વધુ સ્થિતિસ્થાપક હોય છે કારણ કે આપેલ લોડના ઉપયોગ હેઠળ હજુ પણ રબરના નમૂના ત્રીજા કરતાં યોક્કસ રીતે થોડી માત્રામાં ખેંચાય છે અથવા સંકુચિત થાય છે. જે મહત્વપૂર્ણ અને સૂક્ષ્મ છે કે તણાવ એ બળથી વિપરીત વેક્ટર જથ્થો નથી. ભલે તેના બળને વિસ્તાર દ્વારા વિભાજિત કરવામાં આવે તો પણ તેને વાસ્તવમાં વેક્ટર જથ્થા તરીકે ઓળખવામાં આવતો નથી કારણ કે તણાવ વિશે વાત કરવા માટે કાં તો તે સંકુચિત છે, તો આપણે તેને સંકુચિત શક્તિ તરીકે કહીએ છીએ અથવા જો તે વિસ્તરતું હોય તો આપણે તેને તાણ તરીકે ઓળખીએ છીએ આ તમામ શરતો સામગ્રીમાં વિકસિત થતા તણાવને દર્શાવવા માટે બનાવવામાં આવ્યા છે જે કાં તો તાણ માટે બહારની તરફ જઈ રહ્યા છે અથવા સંકુચિત તણાવ માટે અંદર જઈ રહ્યા છે