

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਠੋਸ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਸਰੀਰਾਂ ਦੇ ਲਚਕੀਲੇ ਗੁਣਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਇੱਕ ਚੀਜ਼ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅਸੀਂ ਛੁਹਿਆ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕਾਫ਼ੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇਸ ਚਰਚਾ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵ

ਇਸ ਲਈ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਬਾਹਰ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ। ਹੁਣ ਤੱਕ ਦੀ ਚਰਚਾ ਅਤੇ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ 'ਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਨ ਜਾ ਰਹੇ ਹਾਂ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਹੁਣੇ ਹੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੰਬਾਈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤਣਾਅ ਆਦਿ ਅਤੇ ਇੱਕ ਧਾਤੂ ਬਾਰੇ ਸੋਚਦੇ ਹਾਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਇੱਕ ਸਟੀਲ ਬਾਰ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਦੇ ਅਧੀਨ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਕਹੋ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ 100 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤੋਂ 200 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਤੱਕ ਵਧਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਮੱਗਰੀ ਦਾ ਕੀ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਦਾ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਅਨੁਸਾਰੀ ਕਾਰਜਾਂ ਆਦਿ 'ਤੇ ਕੀ ਪ੍ਰਭਾਵ ਪਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਇਸ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਜਾਂ ਇਸ ਦੀ ਬਜਾਏ ਚਰਚਾ ਨੂੰ ਥੋੜ੍ਹਾ ਹੋਰ ਮਾਤਰਾਤਮਕ ਬਣਾ ਦੇਈਏ। ਇਹ ਕਹਿ ਕੇ ਕਿ ਆਹ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਰਾਡ ਮੈਟਲ ਰਾਡ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਲੰਬਾਈ 1 ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਇਹ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਅੰਤਰ ਦੇ ਅਧੀਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਕਹੋ ਉਦਾਹਰਨ ਲਈ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਇਹ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਰਕਮ ਨਾਲ ਵਧ ਸਕਦਾ ਹੈ ਡੈਲਟਾ 1 ਠੀਕ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਥੇ ਬਹੁਤ ਜਾਣੀਆਂ-ਪਛਾਣੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਦੇਖਿਆ ਹੋਵੇਗਾ ਕਿ ਰੇਲਵੇ ਟ੍ਰੈਕਾਂ ਵਿੱਚ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਪਾੜੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਲੰਬਾਈ ਜਾਂ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਨੂੰ ਅਨੁਕੂਲ ਕਰਨ ਲਈ ਰੱਖੇ ਜਾਂਦੇ ਹਨ। ਰੇਲ ਟ੍ਰੈਕ ਦੀ ਰੇਲ ਟ੍ਰੈਕ ਦੀ ਸਮੱਗਰੀ ਜਿਸ ਤੋਂ ਇਹ ਬਣੀ ਹੈ ਇਸ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕਹੋ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਇੱਕ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ  $t_i$  ਤੋਂ ਅੰਤਮ ਤਾਪਮਾਨ  $t_f$  ਤੱਕ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਪੱਟੀ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਜੋ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਵਧਣ ਲਈ ਸੀਮਤ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਇਸ ਨੂੰ ਟੀਗਿਆ ਹੋਇਆ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਕੰਧ ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸਮੇਂ ਕੰਧ ਦੇ ਵਿਸਤਾਰ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਗਰਮੀ ਦੇ ਅਧੀਨ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨਾਲ ਸਮੱਗਰੀ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਤਣਾਅ ਪੈਦਾ ਹੋਇਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਦੀ ਲਾਈਨ ਵਿੱਚ ਹੈ। ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਇਹ ਚਰਚਾ ਸੀ ਕਿ ਜਾਂ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਐਕਸਟੈਂਸ਼ਨ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਨ ਲਈ ਇੱਕ ਬਲ ਲਾਗੂ ਕਰਦੇ ਹੋ ਜਾਂ ਤੁਸੀਂ ਸਮੱਗਰੀ ਨੂੰ ਲੰਬਾਈ ਤੋਂ ਲੰਘਣ ਲਈ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਵੀ ਲਾਗੂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹੋ ਜਾਂ ਜੇ ਤੁਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਸਰੀਰ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਘਟਾਉਂਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਕੰਮ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਇੱਕ ਸੰਕੁਚਨ ਤੋਂ ਗੁਜ਼ਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕਿਸੇ ਵੀ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤਣਾਅ ਪੈਦਾ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਤਣਾਅ ਉਹਨਾਂ ਕਾਰਨਾਂ ਕਰਕੇ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਵਜੋਂ ਬੁਲਾਏਗਾ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਕੁਝ ਸਮੇਂ ਵਿੱਚ ਦੇਖ ਸਕਦੇ ਹੋ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਅੰਤਰ ਨੂੰ  $t_f$  ਮਾਇਨਸ  $t_i$  ਕਰੀਏ। ਡੈਲਟਾ  $t$  ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਇਹ ਕਿ ਇਹ ਛੋਟਾ ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਇਹ ਵੱਡਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਡੈਲਟਾ 1 ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ 10 ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ  $t_f$  ਮਾਇਨਸ  $t_i$  ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਅਨੁਪਾਤਕ ਸਥਿਰਤਾ ਹੋਵੇਗੀ ਚਲੋ ਇਸ ਨੂੰ ਅਲਫ਼ਾ ਅਤੇ ਬਸ ਕਰੀਏ। ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਿ ਇਹ ਲੰਬਾਈ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਵਾਪਰਦੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਇੱਕ ਸਬ-ਟੀ ਸਬਸਕ੍ਰਿਪਟ  $t$  ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਠੋਸਾਂ ਦਾ ਰੇਖਿਕ ਪਸਾਰ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਤਾਪ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਧੀਨ ਸਮੱਗਰੀ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ  $t_i$  ਤੋਂ  $t_f$  ਤੱਕ ਵਧਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਗੁਣਾਂਕ ਵਿਸਤਾਰ ਦਾ ਰੇਖਿਕ ਗੁਣਾਂਕ ਅਲਫ਼ਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ 1 ਜ਼ੀਰੋ  $um$  ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਜੋ ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਅੰਤਰ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ  $uh$  10 ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਸਨੂੰ ਅਲਫ਼ਾ 1 0 ਅਤੇ ਡੈਲਟਾ  $t$  ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਮੇਰੀ ਲੰਬਾਈ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਅਲਫ਼ਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਹੈ  $a$  1 ਜ਼ੀਰੋ ਅਤੇ ਡੈਲਟਾ  $t$  ਅਤੇ  $um$

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਇਹ ਸਮਝਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਅਲਫ਼ਾ ਅਲਫ਼ਾ ਕੀ ਹੈ ਨੂੰ ਐਕਸਪੈਂਸ਼ਨ ਗੁਣਾਂਕ ਦਾ ਲੀਨੀਅਰ ਗੁਣਾਂਕ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ  $um$  ਇਹ ਇੱਕ ਲੀਨੀਅਰ ਗੁਣਾਂਕ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਇਹ ਇੱਕ ਥਰਮਲ ਪਸਾਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਪ੍ਰਗਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸ ਸਮੀਕਰਨ ਵਿੱਚ ਅਨੁਪਾਤਕ ਸਥਿਰਤਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਵਿੱਚ ਆਉ ਐਲਫ਼ਾ ਦੀਆਂ ਇਕਾਈਆਂ ਅਤੇ ਮਾਪਾਂ ਦੀ ਜਾਂਚ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਅਲਫ਼ਾ ਤਾਂ ਡੈਲਟਾ 1 ਕੋਲ ਇੱਕ ਇਕਾਈ ਹੋਵੇਗੀ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਲੰਬਾਈ  $um$  ਅਤੇ  $ah$  ਅਲਫ਼ਾ ਉਹ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਲੱਭਣਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਕਿ 1 0 ਦੀ ਇਕਾਈ ਹੈ ਲੰਬਾਈ ਅਤੇ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਦੇ ਮਾਪ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਮਾਪ ਹੈ ਜੋ ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਜਾਂ ਡਿਗਰੀ ਕੈਲਵਿਨ ਜਾਂ ਕੈਲਵਿਨ ਵਿੱਚ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਮੈਨੂੰ ਬਹੁਤ ਅਫ਼ਸੋਸ ਹੈ ਕਿ ਕੈਲਵਿਨ ਵਿੱਚ ਅਲਫ਼ਾ ਏਹ ਇੱਕ ਵੱਧ ਤਾਪਮਾਨ ਹੈ ਜਿਸਨੂੰ ਅਸੀਂ ਆਮ ਤੌਰ 'ਤੇ ਪ੍ਰਤੀ ਡਿਗਰੀ ਵਿੱਚ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਸੈਂਟੀਗ੍ਰੇਡ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਸੈਂਟੀਗ੍ਰੇਡ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ ਤਾਂ ਅਲਫ਼ਾ ਨੂੰ ਪ੍ਰਤੀ ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਵਿੱਚ ਦਰਸਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ  $ah$  1 ਜ਼ੀਰੋ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਜੋ ਜਾਣੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ  $ah$  ਡੈਲਟਾ ਹੈ  $t$  ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੁਣ ਡੈਲਟਾ  $1t$  ਦੀ ਮਾਤਰਾ ਨੂੰ ਵਧਾਉਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦਾ ਹੈ ਇਸ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਉਹਨਾਂ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਨਾਲ ਕੀਤੀ ਜਾਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਡੈਲਟਾ 1 ਨੂੰ ਯਾਦ ਰੱਖਦੇ ਹਾਂ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਟੈਂਸਾਈਲ ਜਾਂ ਕੰਪਰੈਸਿਵ ਤਾਕਤ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਤਹਿਤ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਣਾਅ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਯਾਦ ਦਿਵਾਉਣ ਲਈ  $f1$  0 ਨੂੰ  $ay$  ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ  $you$   $f$  ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਬਲ ਹੈ 1 0 ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਲੰਬਾਈ ਹੈ  $a$  ਇਸ ਡੰਡੇ ਦੇ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ  $y$  ਯੰਗ ਮਾਡਿਊਲਸ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਡੈਲਟਾ 1 ਨੂੰ ਡੈਲਟਾ  $1t$  ਨਾਲ ਬਰਾਬਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਸੱਜੇ ਹੱਥ ਦੇ ਪਾਸਿਆਂ ਨੂੰ ਵੀ ਬਰਾਬਰ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਐਲਫ਼ਾ 1 ਜ਼ੀਰੋ ਡੈਲਟਾ  $t$  ਲਿਖੇ ਜੇ ਕਿ  $f$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ  $a$  ਅਤੇ 1 0  $y$  ਸਪਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ 1 0 ਦੇਵਾਂ ਪਾਸਿਆਂ ਤੋਂ ਰੱਦ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਅਸੀਂ  $f$  ਉੱਤੇ  $a$  ਨੂੰ ਸਿਰਫ਼ਾ ਵਜੋਂ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਇਹ ਬਰਾਬਰ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਿਰਫ਼ਾ ਨੂੰ ਅਲਫ਼ਾ  $y$  ਡੈਲਟਾ  $t$  ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਤੇ ਸਿਰਫ਼ਾ ਨੂੰ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਵਜੋਂ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕੁਝ ਮਿੰਟ ਪਹਿਲਾਂ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਕਰ ਰਹੇ ਸੀ ਕਿ ਇਸਨੂੰ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਕਿਉਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਹੁਣ ਇਹ ਤਾਪਮਾਨ ਸਿਰਫ਼ਾ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇੱਕ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਨਾ ਕਿ ਇਹ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਵੱਖਰਾ ਅੰਤਮ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਮੁੱਲਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ, ਇਹ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਲਫ਼ਾ ਅਤੇ  $y$  ਦੇਵਾਂ ਨੂੰ ਤਾਪਮਾਨ ਸੁਤੰਤਰ ਮੰਨਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਦੇ ਛੋਟੇ ਹੋਣ ਲਈ ਸਹੀ ਹੈ, ਭਾਵ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਵੱਡੀ ਨਹੀਂ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਤਾਪਮਾਨ ਵੱਡਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ  $y$  ਜਾਂ ਅਲਫ਼ਾ ਵਿੱਚ ਤਾਪਮਾਨ ਨਿਰਭਰਤਾ ਆ ਸਕਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਚਰਚਾ ਨਹੀਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੁੰਦੇ ਕਿ ਇਹ ਰੇਖਿਕ ਪ੍ਰਣਾਲੀ ਤੋਂ ਪਰੇ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਨੂੰ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਵਜੋਂ ਮੰਨਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਜੋ ਕਿ ਹੁਣ ਮਕੈਨੀਕਲ ਤਣਾਅ ਲਈ ਜਗ੍ਹਾ ਲੈਂਦਾ ਹੈ ਇੱਕ ਬਲ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੁਆਰਾ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਇਹ ਸਿਰਫ਼ਾ ਗਰਮੀ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਾਪਮਾਨ ਵਿੱਚ ਤਬਦੀਲੀ ਦੇ ਕਾਰਨ ਉਤਪੰਨ ਹੋਇਆ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਇੱਕ ਉਦਾਹਰਣ ਸਮੱਸਿਆ ਕਰੀਏ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸਪੱਸ਼ਟ ਕਰੇਗੀ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇੱਥੇ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਲਿਖਾਂਗੇ ਤਾਂ ਇਹ ਇਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਹੈ ਰੇਲ ਪਟੜੀਆਂ ਦੀਆਂ ਜਾਣੀਆਂ-ਪਛਾਣੀਆਂ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਅਤੇ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਛੋਟੇ-ਛੋਟੇ ਗੈਪ ਹਨ,

ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਇਸਨੂੰ ਲੈ ਲਈਏ ਤਾਂ ਕਿ ਹਰੇਕ 10 ਮੀਟਰ ਲੰਬੇ ਰੇਲ ਟ੍ਰੈਕ ਦੇ ਟੁਕੜੇ 30 d ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਪੰਜ ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਦੀ ਕਲੀਅਰੈਂਸ ਦੇ ਨਾਲ ਰੱਖੇ ਗਏ ਹਨ।  $egree$  ਸੈਂਟੀਗ੍ਰੇਡ ਤਾਂ ਪਹਿਲਾ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਟੁਕੜੇ ਕਿਸ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਛੂਹਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਦੂਜਾ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਵਿਕਸਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਕਲੀਅਰੈਂਸ ਨਾ ਹੁੰਦੀ ਤਾਂ ਇਹ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਅਲਫ਼ਾ ਇਹ 18 ਇੰਚ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਮਾਈਨਸ 6 ਪ੍ਰਤੀ ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗ੍ਰੇਡ ਅਤੇ ਰੇਲ ਪਟੜੀਆਂ ਦਾ ਨੌਜਵਾਨ ਮਾਡਿਊਲਸ ਜੋ ਕਿ ਰੇਲ ਪਟੜੀਆਂ ਨੂੰ ਬਣਾਉਣ ਵਾਲੀ ਸਮੱਗਰੀ ਹੈ 200 ਤੋਂ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ 6 ਨਿਊਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਵਰਗ ਠੀਕ ਹੈ ਤਾਂ ਮੈਂ ਉਮੀਦ ਕਰਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਸਮੱਸਿਆ ਸਪੱਸ਼ਟ ਹੈ ਕਿ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਰੇਲ ਪਟੜੀਆਂ ਦੇ ਇਹ ਟੁਕੜੇ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਲਈ ਰੇਲ ਗੱਡੀਆਂ ਲਈ ਵਿਛਾਏ ਜਾਣੇ ਹਨ, ਉਹਨਾਂ 'ਤੇ ਚੱਲਦੇ ਹਨ ਪਰ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਅੰਤਰ ਦੇ ਇਹਨਾਂ ਨੂੰ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਨਹੀਂ ਰੱਖਿਆ ਜਾ ਸਕਦਾ ਕਿਉਂਕਿ ਗਰਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਭਾਰਤ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਥਾਵਾਂ 'ਤੇ ਤਾਪਮਾਨ 45 ਜਾਂ ਇੱਥੋਂ ਤੱਕ ਕਿ 50 ਦੇ ਨੇੜੇ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਸਮੱਗਰੀ ਫੈਲ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਦੋਂ ਇਹ ਫੈਲਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਤੁਸੀਂ ਨਹੀਂ ਚਾਹੁੰਦੇ ਹੋ ਕਿ ਟ੍ਰੈਕ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦੂਜੇ 'ਤੇ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਤਣਾਅ ਪਾ ਰਹੇ ਹੋਣ ਜਿਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਉਹ ਕ੍ਰੈਕ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਉਹ ਚੀਰ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਹਾਦਸੇ ਹੋ ਸਕਦੇ ਹਨ।  $ch$  ਉਹ ਹੈ ਜਿਸ ਤੋਂ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਪਰਹੇਜ਼ ਕੀਤਾ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਲਈ ਉਹਨਾਂ ਨੇ ਵਿਚਕਾਰ ਛੋਟੇ ਜਿਹੇ ਫਾਸਲੇ ਰੱਖੇ ਹਨ ਤਾਂ ਜੋ ਭਾਵੇਂ ਗਰਮੀਆਂ ਵਿੱਚ ਉਹ ਫੈਲਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੇ ਨੇੜੇ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਤਣਾਅ ਪੈਦਾ ਨਹੀਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਇਨ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਸਰਦੀਆਂ ਵਿੱਚ ਦੁਬਾਰਾ ਜਿੱਥੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਥਾਵਾਂ ਦਾ ਤਾਪਮਾਨ ਚਾਰ ਤੋਂ ਪੰਜ ਡਿਗਰੀ ਜਾਂ ਇਸ ਤੋਂ ਵੀ ਘੱਟ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਸੰਕੁਚਨ ਜਾਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਵੱਖ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਪਰ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਲੋੜੀਂਦੀ ਦੂਰੀ ਤੋਂ ਵੱਧ ਨਹੀਂ ਲੈਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਜੋ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਰੇਲ ਵਿੱਚ ਪਾੜਾ ਪੈਦਾ ਕਰ ਸਕਦਾ ਹੈ ਟਰੈਕ ਜੋ ਕਿ ਇਹਨਾਂ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਲਈ ਅਸੁਵਿਧਾਜਨਕ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹਨਾਂ ਰੇਲਾਂ ਲਈ ਤਾਂ ਆਓ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਨੂੰ ਲਿਖੀਏ ਕਿ ਸਾਡੇ ਕੋਲ 10 ਮੀਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ 10 ਹੈ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਡੈਲਟਾ 1  $t$  ਹੈ ਜੋ ਇੱਕ ਵਾਰ 5 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੈ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੁਬਾਰਾ ਯਾਦ ਦਿਵਾਉਂਦਾ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਟੀ ਡੈਲਟਾ 1 'ਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਲਈ ਹੈ ਬੇਸ਼ੱਕ ਲੰਬਾਈ ਜਾਂ ਸੰਕੁਚਨ ਇਸ ਕੇਸ ਵਿੱਚ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਹਾਡੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ

ti 30 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ ਪਹਿਲੇ ਹਿੱਸੇ ਵਿੱਚ ਜੇ ਕਹਿੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਕਿਸ 'ਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਕੀ ਇਹ ਟੁਕੜੇ ਨੇੜੇ ਆਉਣੇ ਸ਼ੁਰੂ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਕੀ ਉਹ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਨੂੰ ਛੂਹਦੇ ਹਨ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਇਸ ਪੰਜ ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਦੇ ਪਾੜੇ ਨੂੰ ਭਰਦੇ ਹਨ ਜੇ ਕਿ ਆਹ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਪਹਿਲੀ ਚੀਜ਼ ਹੈ ਅਤੇ ਦੂਜੀ ਚੀਜ਼ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣਾ ਹੈ ਕਿ ਸਿਗਮਾ ਕੀ ਹੈ? ਪ੍ਰਸ਼ਨ ਦੇ ਦੂਜੇ ਭਾਗ ਵਿੱਚ ਪੁੱਛਿਆ ਗਿਆ ਜੇ ਕਿ ਇਹ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੇ ਕੋਈ ਕਲੀਅਰੈਂਸ ਨਾ ਹੁੰਦੀ ਤਾਂ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਦਾ ਵਿਕਾਸ ਕੀ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਕਲੀਅਰੈਂਸ ਨਾ ਹੁੰਦੀ ਤਾਂ ਉਹ ਫੈਲ ਜਾਂਦੇ ਅਤੇ ਤਣਾਅ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦੇ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਮੈਂ ਤੁਹਾਨੂੰ ਦੱਸਿਆ ਸੀ ਕਿ ਅੰਤ ਵਿੱਚ ਟੁੱਟਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਸਮੱਗਰੀ ਦੀ ਕਠੋਰਤਾ ਅਤੇ ਕਠੋਰਤਾ ਦੇ ਗੁਣਾਂ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਅਤੇ ਹੁਣ ਆਉਂਦੇ ਹਨ ਕਿ ਕੋਸ਼ਿਲ ਕਰੀਏ, ਮੈਂ ਇਸ ਸਵਾਲ ਦੇ ਆਪਣੇ ਹਿੱਸੇ ਨੂੰ ਸਾਫ਼ ਕਰ ਰਿਹਾ ਹਾਂ ਤਾਂ ਹੁਣ ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਮਾਤਰਾਵਾਂ ਦਿੱਤੀਆਂ ਗਈਆਂ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ। ਇੱਥੇ ਥਰਮਲ ਵਿਸਤਾਰ ਦਾ ਰੇਖਿਕ ਗੁਣਾਂਕ 18 ਤੋਂ 10 ਤੱਕ ਪਾਵਰ ਮਾਈਨਸ 6 ਪ੍ਰਤੀ ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਯੰਗ ਦਾ ਮਾਡਿਊਲਸ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਸਾਨੂੰ ਡੈਲਟਾ 1t ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ h ਅਲਫ਼ਾ 1 0 ਡੈਲਟਾ t um ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤੁਹਾਡਾ ਡੈਲਟਾ t ਜਿਸ ਲਈ ਡੈਲਟਾ 1 ਦੇ ਮੇਰੇ 5 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਦੀ ਲੋੜ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ 5 ਤੋਂ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 3 ਮੀਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਜੋ ਕਿ ਡੈਲਟਾ 1 ਉਪ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ t ਨੂੰ ਅਲਫ਼ਾ 1 0 ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਹਰ ਚੀਜ਼ ਨੂੰ 5 ਵਿੱਚ 10 ਵਿੱਚ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 3 ah ਪਾਉਂਦੇ ਹੋ ਅਤੇ ਇਹ 18 ਵਿੱਚ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਮਾਈਨਸ 6 ਨੂੰ 10 ਮੀਟਰ ਨਾਲ ਗੁਣਾ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਲਗਭਗ 28 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਡੈਲਟਾ ਟੀ. ਜੋ ਕਿ tf ਮਾਈਨਸ t i ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 28 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ tf ਬਰਾਬਰ ਹੈ uh 30 ਡਿਗਰੀ ਜੋ ਕਿ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਤਾਪਮਾਨ 28 ਡਿਗਰੀ um ਹੈ ਜੋ ਕਿ 58 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਬਣਦਾ ਹੈ ਭਾਵ 58 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਦੇ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਇਹ 5 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਗੈਪ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਕਵਰ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਪੂਰੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਬੰਦ ਹੋ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਹ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇੱਕ ਸਮੱਸਿਆ ਪੈਦਾ ਕਰੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਆਉਂਦੇ ਸਮੱਸਿਆ ਦਾ ਅਗਲਾ ਹਿੱਸਾ ਵੇਖੀਏ ਜੋ ਕਿ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਦੀ ਗਣਨਾ ਬਾਰੇ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਅਸੀਂ ਸਮਝਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ f ਦੀ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਰੇਮ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਇਹ ਅਲਫ਼ਾ y ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸਿਗਮਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਡੈਲਟਾ ਟੀ ਅਲਫ਼ਾ 18 ਤੋਂ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ ਮਾਈਨਸ 6 y ਹੈ 200 ਦਾ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ 6 ਅਤੇ ਡੈਲਟਾ ਟੀ 28 ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਜਦੋਂ ਤੁਸੀਂ ਸਭ ਕੁਝ ਇਕੱਠੇ ਕਰਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਇਹ ਹਜ਼ਾਰ ਅੱਠ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਸਾਹਮਣੇ ਆਉਂਦਾ ਹੈ ਨਿਊਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਵਰਗ, ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਨੂੰ ਸਿਰਫ ਇੱਕ ਤੇਜ਼ ਸਮਝਣਾ ਹੈ, ਜੇਕਰ ਰੇਲ ਟ੍ਰੈਕ ਨੂੰ ਡਿਜ਼ਾਈਨ ਕਰਦੇ ਸਮੇਂ ਕੋਈ ਅੰਤਰ ਨਹੀਂ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਸੀ, ਤਾਂ ਇੱਕ ਤਣਾਅ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ 1000 ਨਿਊਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਵਰਗ ਤੋਂ ਵੱਧ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਵਿਕਸਤ ਹੋਵੇਗਾ ਜਿੱਥੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦਾ ਅੰਤਰ 28 ਹੋਵੇਗਾ। ਡਿਗਰੀਆਂ ਨੂੰ ਪ੍ਰੈਰਿਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਵੱਡਾ ਤਣਾਅ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਹੈ ਜੋ ਰੇਲ ਟ੍ਰੈਕ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਹੋਣ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਆਉਂਦੇ ਅਸੀਂ ਥਰਮਲ ਤਣਾਅ ਅਤੇ ਤਾਪਮਾਨ ਦੇ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੀਆਂ ਕੁਝ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਨੂੰ ਜਾਰੀ ਰੱਖੀਏ ਤਾਂ ਆਉਂਦੇ ਅਸੀਂ ਕਹਿ ਦੇਈਏ ਕਿ ਇੱਕ ਕਾਂਸੀ ਦੀ ਪੱਟੀ ਪੰਜ ਮੀਟਰ ਲੰਬੀ ਹੈ ਅਤੇ 200 ਮੀਟਰ ਵਰਗ ਦਾ ਇੱਕ ਕਰੌਸ ਸੈਕਸ਼ਨਲ ਖੇਤਰ ਖੇਤਰ ਦੇ ਸਖ਼ਤ ਕੰਧਾਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਰੱਖਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਦਿਖਾਇਆ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਕਿ ਦੇ ਸਖ਼ਤ ਕੰਧਾਂ ਹਨ ਉੱਥੇ ਇੱਕ ਕਾਂਸੀ ਦੀ ਪੱਟੀ ਹੈ ਜਿਸਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਲੰਬਾਈ 5 ਮੀਟਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵੀਹ ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਦਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਪਾੜਾ ਹੈ ਸੱਜੇ ਕੰਧ ਨਾਲ 20 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਦਾ ah ਅਤੇ ਅਜਿਹਾ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਘਟਾਓ 10 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ' ਤੇ ਪੱਟੀ ਅਤੇ ਸੱਜੇ ਕੰਧ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਦਾ ਪਾੜਾ 20 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ, ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ ਕਿ ਤਾਪਮਾਨ ਪਤਾ ਕਰੋ ਜਿਸ ' ਤੇ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਣਾਅ ਨੂੰ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਾਕਤ ਬਣਾਉਂਦਾ ਹੈ। ਪੱਟੀ 30 ਤੋਂ 10 ਘਣ ਨਿਊਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਵਰਗ ਹੋਵੇਗੀ ਅਤੇ ਅਲਫ਼ਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਜੋ ਕਿ ਥਰਮਲ ਵਿਸਤਾਰ ਵਿਸਥਾਰ ਦਾ ਗੁਣਾਂਕ ਹੈ ਜੋ 12 ਤੋਂ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ ਮਾਈਨਸ 6 ਪ੍ਰਤੀ ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਤੇ ਯੰਗ ਦਾ ਮਾਡਿਊਲਸ 80 ਤੋਂ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ 6 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਨਿਊਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਵਰਗ,

ਇਸ ਲਈ ਸਮੱਸਿਆ ਨੂੰ ਸੰਖੇਪ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਥੇ ਦੇ ਸਖ਼ਤ ਕੰਧਾਂ ਹਨ ਅਤੇ ਇੱਕ ਕਾਂਸੀ ਦੀ ਪੱਟੀ ਖੱਬੀ ਕੰਧ ਨਾਲ 5 ਮੀਟਰ ਦੀ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਨਾਲ ਬੰਨ੍ਹੀ ਹੋਈ ਹੈ, ਸੱਜੇ ਕੰਧ ਦੇ ਨਾਲ 20 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਦਾ ਇੱਕ ਛੋਟਾ ਜਿਹਾ ਅੰਤਰ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਕਹਾਣੀ ਹੈ। ਮਾਈਨਸ 10 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ 'ਤੇ ਸਵਾਲ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਕਿਹੜੇ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ ਇੱਕ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਣਾਅ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਇਸ 30 ਤੋਂ 10 ਘਣ ਨਿਊਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਵਰਗ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਦੇ ਬਾਰ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਗੁਣਾਂਕ ਥਰਮਲ ਐਕਸਪੈਂਸ਼ਨ ਅਤੇ ਯੰਗਜ਼ ਮਾਡਿਊਲਸ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਹਨ, ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਸ ਸਮੱਸਿਆ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਗੱਲ ਸਮਝ ਲੈਣੀ ਚਾਹੀਦੀ ਹੈ ਕਿ 30 ਤੋਂ 10 ਘਣ ਨਿਊਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਵਰਗ ਦਾ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਣਾਅ ਤਸਵੀਰ ਵਿੱਚ ਉਦੋਂ ਹੀ ਆਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਡੰਡਾ 20 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਵਧੇਗਾ ਅਤੇ ਫੈਲਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਲ ਕਰੇਗਾ। ਇਸ ਤੋਂ ਪਰੇ ਥਰਮਲ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਅਤੇ ਫਿਰ ਇਹ ਤਣਾਅ ਤਸਵੀਰ ਵਿੱਚ ਆ ਜਾਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਕੋਈ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਣਾਅ ਨਹੀਂ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਣਾਅ ਉਦੋਂ ਤੋਂ ਆਵੇਗਾ ਜਦੋਂ ਪੱਟੀ ਸੱਜੇ ਕੰਧ ਨੂੰ ਛੂਹ ਲਵੇਗੀ ਅਤੇ ਹੋਰ ਅੱਗੇ ਵਧਾਉਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਲ ਕਰੇਗੀ ਤਾਂ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਉਸ ਐਕਸਟੈਂਸ਼ਨ ਦਾ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ uh ਦੇ ਕਾਰਨ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਣਾਅ ਵਿਕਸਿਤ ਹੋਏ ਹਨ ਅਤੇ ਇਹ ਪਤਾ ਲਗਾਉਣ ਲਈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਨੋਟ ਕਰ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇਹ ਤਣਾਅ ਬਨਾਮ ਸਟ੍ਰੇਨ ਗ੍ਰਾਫ਼ um ਹੋਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਮੇਰਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸੀਂ ਇਹ ਮੰਨ ਰਹੇ ਹਾਂ ਕਿ ਹੁੱਕ ਦਾ ਨਿਯਮ ਵੈਧ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਲਚਕੀਲੇ ਸੀਮਾ ਤੋਂ ਬਾਹਰ ਨਹੀਂ ਜਾ ਰਹੇ ਹਨ ਜਿਸ ਸਥਿਤੀ ਵਿੱਚ ਡੈਲਟਾ x ਦਾ ਇੱਕ ਸਟ੍ਰੇਨ ah ਉਤਪੰਨ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਕਿ 1 0 ਵਿੱਚ ਤਣਾਅ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ uh ਸਟ੍ਰੇਨ ਦੀ ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ uh ਡੈਲਟਾ x 1 ਜ਼ੀਰੋ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇੱਕ ਡੈਲਟਾ x st ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਬਾਰਿਸ਼ ਨੂੰ 1 ਜ਼ੀਰੋ ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਇਹ ਤਣਾਅ ਬਨਾਮ ਸਟ੍ਰੇਨ ਗ੍ਰਾਫ਼ ਦੇ ਰੇਖਿਕਤਾ ਸਬੰਧ ਤੋਂ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ y ਜੋ ਕਿ ਯੰਗ ਦਾ ਮਾਡਿਊਲਸ ਹੈ ਤਣਾਅ ਬਨਾਮ ਤਣਾਅ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਤਣਾਅ ਨੂੰ y ਦੁਆਰਾ 10 ਵਿੱਚ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਏਹ ਤਣਾਅ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਤਣਾਅ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਣਾਅ ਹੈ ਕਿ ਸਵਾਲ ਨੇ ਇਸ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਮੈਂ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੇ ਮੁੱਲਾਂ ਨੂੰ 30 ਵਿੱਚ 10 ਘਣ ਨਿਊਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਵਰਗ ਨੂੰ ਯੰਗ ਦੇ ਮਾਡਿਊਲਸ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ 80 ਵਿੱਚ 10 ਅਤੇ ਪਾਵਰ 6 ਨਿਊਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਵਰਗ ਨੂੰ 5 ਮੀਟਰ ਵਿੱਚ ਵੰਡਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਮੈਨੂੰ 1.875 ਵਿੱਚ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਮਾਈਨਸ 3 ਮੀਟਰ ਸਮਝੋ ਕਿ ਇਹ ਉਹ ਐਕਸਟੈਂਸ਼ਨ ਹੈ ਜੋ ਉਦੋਂ ਵਾਪਰੇਗਾ ਜਦੋਂ ਡੰਡੇ ਇਸ 20 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਤੱਕ ਫੈਲ ਜਾਣਗੇ ਅਤੇ ਥਰਮਲ ਪ੍ਰਭਾਵਾਂ ਦੇ ਕਾਰਨ ਇਹ ਹੋਰ ਵੀ ਫੈਲਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਲ ਕਰੇਗਾ ਅਤੇ ਇੱਕ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਣਾਅ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਵਿਕਸਤ ਹੋਵੇਗਾ।

ਇਸ ਲਈ ਹੁਣ ਮੈਂ ਇਸਨੂੰ ਇਸ ਫਾਰਮੂਲੇ ਵਿੱਚ ਪਾ ਸਕਦਾ ਹਾਂ ਜੋ ਕਿ 1 ਬਰਾਬਰ 10 1 ਪਲੱਸ ਅਲਫ਼ਾ ਅਤੇ tf ਮਾਈਨਸ ti ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜਿੱਥੇ tf ਅੰਤਮ ਤਾਪਮਾਨ ਹੈ ਜਿਸ ਲਈ ਕਿਹਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ti ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਤਾਪਮਾਨ ਹੈ ਜੋ ਮਾਈਨਸ 10 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਤਾਂ th ਕੀ ah um ਹੋਵੇਗਾ ਇਸਲਈ ਇਹ 1 ਘਟਾਓ 1 0 ਨੂੰ 1 0 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਅਲਫ਼ਾ ਹੈ ਅਤੇ atf ਪਲੱਸ 10 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗ੍ਰੇਡ um ਹੈ, ਤਾਂ um ਇਹਨਾਂ ਸਭ ਨੂੰ ਪਾਉਣਾ ਤਾਂ 1 ਘਟਾਓ 1 0 ਹੈ ਤਾਂ 1 5 ਮੀਟਰ ਅਤੇ 20 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਅਤੇ ਡੈਲਟਾ x ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਗਣਨਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ 1 0 ਬਰਾਬਰ 5 ਮੀਟਰ ਜੇੜ 20 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੈ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ 1 ਘਟਾਓ 1 0 ਸਿਰਫ਼ ਡੈਲਟਾ x ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਡੈਲਟਾ x ਨੂੰ 1 0 ਨਾਲ ਭਾਗ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਹੁਣ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣਾ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੁਣ 1.875 ਵਿੱਚ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 3 ਹੈ। 5 ਨਾਲ ਵੰਡਿਆ ਜਾਵੇ ਤਾਂ ਇਹ 12 ਵਿੱਚ 10 ਦੀ ਪਾਵਰ ਮਾਈਨਸ 6 ਅਤੇ atf ਪਲੱਸ 10 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗ੍ਰੇਡ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ,

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਕੋਈ ਇੱਥੋਂ tf ਲਈ ਗੱਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ 21.25 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗ੍ਰੇਡ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਆਵੇਗਾ,

ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਤਾਪਮਾਨ ' ਤੇ ਪੱਟੀ ਨਾ ਸਿਰਫ਼ ਸੱਜੇ ਪਾਸੇ ਨੂੰ ਛੂਹ ਸਕੇਗੀ। ਕੰਧ ਹੈ ਪਰ ਇਹ ਇਸ 'ਤੇ ਦਬਾਅ ਵੀ ਪਾਉਣਾ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰ ਦੇਵੇਗਾ , ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਣਾਅ ਵਿਕਸਤ ਹੋਵੇਗਾ ਜੋ ਇਸ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਆਹ ਇਸ ਤਾਪਮਾਨ 'ਤੇ 21.25 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗਰੇਡ ਏਹ 'ਤੇ ਆਹ ਹੋਵੇਗਾ ਅਤੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਤਾਪਮਾਨ ਨੂੰ ਮਾਈਨਸ 10 ਡਿਗਰੀ ਸੈਂਟੀਗ੍ਰੇਡ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਸੀ।

ਇਸ ਲਈ ਆਉਂਦੇ ਇੱਕ ਹੋਰ ਸਮੱਸਿਆ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਸਿਲੰਡਰ ਨਮੂਨਾ 2000 ਨਿਊਟਨ ਦਾ ਇੱਕ ਟੈਂਸਲ ਲੋਡ ਲੋਡ ਲਾਗੂ ਹੋਣ 'ਤੇ 2000 ਨਿਊਟਨ ਦੇ ਵਿਆਸ ਵਾਲੇ ਯੰਗਜ਼ ਮਾਡਿਊਲਸ ਵਾਲੇ ਯੰਗਜ਼ ਮਾਡਿਊਲਸ ਵਾਲੇ ਇੱਕ ਖਾਸ ਮਿਸ਼ਰਤ AN ਦਾ, ਵਿਗਾੜ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਨਮੂਨੇ ਦੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ਜੇਕਰ ਅਧਿਕਤਮ

ਮਨਜ਼ੁਰਸ਼ਾਦਾ ਜਾਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਸਵੀਕਾਰਯੋਗ ਹੋਵੇ ਜਾਂ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਅਨੁਮਤੀ ਲੰਬਾਈ 0.42 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੈ ਇਸਲਈ ਪੂਰੇ ਸਵਾਲ ਨੂੰ ਇੱਕ ਵਾਰ ਫਿਰ ਦੁਹਰਾਉਣ ਲਈ ਇੱਕ ਖਾਸ ਮਿਸ਼ਰਤ ਦਾ ਇੱਕ ਸਿਲੰਡਰ ਨਮੂਨਾ ਜੋ ਕਿ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦਾ ਮਿਸ਼ਰਣ ਹੈ, ਇੱਕ ਨੌਜਵਾਨ ਦਾ ਮਾਡਿਊਲ 108 ਤੋਂ 10 ਤੱਕ ਪਾਵਰ 6 ਨਿਊਟਨ ਪ੍ਰਤੀ ਮੀਟਰ ਵਰਗ ਵਿਆਸ ਵਾਲਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। 3.9 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਦੇ ਇੱਕ ਲਚਕੀਲੇ ਵਿਕਾਰ ਦਾ ਅਨੁਭਵ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਅਜੇ ਵੀ ਲਚਕੀਲੇ ਸੀਮਾ ਵਿੱਚ ਹੁੰਦੇ ਹਾਂ ਜਦੋਂ ਇੱਕ 2000 ਨਿਊਟਨ 2000 ਨਿਊਟਨ ਦਾ ਇੱਕ ਟੈਂਸਿਲ ਲੋਡ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਵਿਗਾੜ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਨਮੂਨੇ ਦੀ ਵੱਧ ਤੋਂ ਵੱਧ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰੋ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਅਸਲ ਲੰਬਾਈ ਨੂੰ ਪੁੱਛਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਧਿਕਤਮ ਅਨੁਮਤੀ ਦਿੱਤੀ ਗਈ ਲੰਬਾਈ 0.42 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੈ ਤਾਂ ਡੈਲਟਾ 1 ਨੂੰ 0.42 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਇਸ ਬੇਲਨਾਕਾਰ ਨਮੂਨੇ ਲਈ ਤੁਹਾਡੇ ਸ਼ੁਰੂਆਤੀ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ  $\pi a_0^2$  ਅਤੇ  $a_0$  ਬਾਇ 2 ਪੂਰੇ ਵਰਗ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ  $\pi d_0^2 / 4$  ਵਰਗਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ  $d_0$  ਮੂਲ ਵਿਆਸ ਹੈ ਮੇਰਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਐਕਸਟੈਂਸ਼ਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਅਤੇ  $a_0$  ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ  $a_h$  ਦਾ ਅਸਲੀ ਖੇਤਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਸਾਨੂੰ  $1 - \theta$  ਦੀ ਅਸਲ ਲੰਬਾਈ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨੀ ਪਵੇਗੀ ਜੋ ਕਿ ਵਿਗਾੜ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਇਸਲਈ  $1 - \theta$  ਡੈਲਟਾ 1 ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ  $1 - y_{ah}$  ਵਿੱਚ ਸਿਗਮਾ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੈ ਜਿੱਥੇ ਸਿਗਮਾ ਬੇਸਿਕ  $0 - f$  ਤੋਂ ਵੱਧ  $f$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ 2000 ਨਿਊਟਨ ਹੋਣ ਲਈ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਹਨਾਂ ਸਾਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਵਿੱਚ ਪਾਉਂਦੇ ਹਾਂ 0.42 ਵਿੱਚ 10 ਵਿੱਚ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 3  $a_h$  ਵਿੱਚ  $1 - 0.8$  ਵਿੱਚ 10 ਵਿੱਚ ਪਾਵਰ 6 ਨੂੰ 2000 ਵਿੱਚ 4 ਵਿੱਚ  $\pi$  ਵਿੱਚ ਅਤੇ ਇੱਕ 3.9 ਵਿੱਚ 3.9 ਵਿੱਚ 10 ਵਿੱਚ ਪਾਵਰ ਘਟਾਓ 3 ਪੂਰੇ ਵਰਗ  $a_h$  ਵਿੱਚ ਇਹ ਨਿਕਲਦਾ ਹੈ।  $a_h = 0.257$  ਮੀਟਰ ਹੋਣਾ ਜੋ ਕਿ 257  $a_h$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ ਅਫਸੋਸ ਇਹ ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਹੈ ਇਹ 0.257 ਮੀਟਰ ਹੈ ਜੋ ਕਿ 257 ਮਿਲੀਮੀਟਰ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਨਮੂਨੇ ਦੀ ਅਸਲ ਲੰਬਾਈ ਹੈ ਤਾਂ ਆਓ ਹੁਣ ਅਸੀਂ  $u_m$  ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਜੋ ਇੱਕ ਲਚਕੀਲੇ ਠੋਸ ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀ ਊਰਜਾ ਹੈ ਠੋਸ ਨੂੰ ਕੁਝ ਊਰਜਾ ਟੈਂਸਿਲ ਬਲ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਸੰਕੁਚਿਤ ਕਰੋ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਠੋਸ ਨੂੰ ਕੁਝ ਸੰਕੁਚਿਤ ਫੇ ਦੇ ਹੇਠਾਂ ਲੰਮਾ ਕਰਦੇ ਹਾਂ  $r_{ce}$  etcetera ਅਤੇ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਲਈ ਕੁਝ ਕੰਮ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਸ ਲਚਕੀਲੇ ਬਲਾਂ ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਕੰਮ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਸ ਨੂੰ ਵਿਗਾੜਨ ਲਈ ਸਮੱਗਰੀ ਦੇ ਅੰਦਰ ਮੌਜੂਦ ਹੈ ਲਚਕੀਲੇ ਸੰਭਾਵੀ ਊਰਜਾ ਦਾ ਇੱਕ ਮਾਪ ਹੈ ਜੋ ਲਚਕੀਲੇ ਸੰਭਾਵੀ ਊਰਜਾ ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਨਮੂਨਾ ਠੀਕ ਹੈ ਅਤੇ ਦੁਬਾਰਾ ਅਸਲ ਆਕਾਰ ਨੂੰ ਮੁੜ ਪ੍ਰਾਪਤ ਕਰਨ 'ਤੇ ਲਚਕੀਲਾ ਸੰਭਾਵੀ ਊਰਜਾ ਠੀਕ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਆਉ ਅਸੀਂ ਇਸ ਸੰਭਾਵੀ ਊਰਜਾ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰੀਏ ਜੋ ਕਿ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਅਜਿਹਾ ਕਰਨ ਲਈ ਸਭ ਤੋਂ ਵਧੀਆ ਉਦਾਹਰਣ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਆਉ ਅਸੀਂ ਇੱਕ ਬਸੰਤ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਅਤੇ ਆਪਣੇ ਆਪ ਨੂੰ ਸੀਮਤ ਕਰੀਏ। ਲਚਕੀਲੇ ਸੀਮਾ ਤੱਕ ਜਿਸਦਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਕਿ ਹੁੱਕ ਦਾ ਨਿਯਮ ਵੈਧ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿੱਥੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਲੰਬਾਈ ਦੇ ਅਨੁਪਾਤਕ ਹੋਣ ਲਈ ਬਲ ਹੈ, ਆਓ ਇਸਨੂੰ ਪਲ ਲਈ  $x$  ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਉਹ ਬਲ ਹੈ ਜੋ ਲਾਗੂ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਹੈ ਲੰਬਾਈ ਜਾਂ ਸੰਕੁਚਨ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ  $u_h = kx$  ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਲਿਖ ਸਕਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਸਾਨੂੰ ਇੱਕ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਵੀ ਲਗਾਉਣਾ ਪਵੇਗਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਯਕੀਨੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਕਿ  $a_h$  ਲਾਗੂ ਬਲ ਅਤੇ ਵਿਸਥਾਪਨ ਉਲਟ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੋ ਰਿਹਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਰੀਸਟੋਰਿੰਗ ਵਾਂਗ ਹੈ  $g$  ਫੋਰਸ

ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਸਰੀਰ ਦੀ ਆਮ ਸੰਰਚਨਾ ਨੂੰ ਬਹਾਲ ਕਰਦਾ ਹੈ ਜੇਕਰ ਅਸੀਂ ਕੀਤੇ ਗਏ ਕੰਮ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਜੋ ਸੰਭਾਵੀ ਊਰਜਾ ਵੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ  $f dx$  ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤਾ ਜਾਵੇਗਾ ਅਤੇ ਇਸ ਸਮੇਂ ਮੈਨੂੰ ਬਲ ਦੀ ਤੀਬਰਤਾ ਲੈਣ ਦਿਓ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਹਾਂ ਹੁਣੇ ਹੀ ਕੀਤੇ ਗਏ ਕੰਮ ਦੀ ਗਣਨਾ ਕਰਨ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਕੀਤੇ ਗਏ ਕੰਮ ਦੀ  $a_h$  ਮੈਗਨੀਟਿਊਡ ਅਤੇ ਇਹ  $kx dx$  ਤੋਂ ਕੁਝ ਅਧਿਕਤਮ ਵਿਸਥਾਪਨ ਜਾਂ ਲੰਬਾਈ  $x$  ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਹੋਣਾ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਅੱਧਾ  $kx$  ਵਰਗ ਹੈ ਇਸਲਈ ਇਹ ਲਚਕੀਲਾ ਊਰਜਾ ਹੈ ਜੋ ਵਿਗਾੜ ਵਿੱਚ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ। ਸਰੀਰ

ਇਸ ਲਈ ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਤਣਾਅ ਦੇ ਤਣਾਅ ਵਕਰ ਨੂੰ ਦੇਖਦੇ ਹੋ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਬਲ ਬਨਾਮ ਡਿਸਪਲੇਸਮੈਂਟ ਕਰਵ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਤਾਂ ਇਹ ਰੇਖਿਕ ਰੇਖਾ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਇਸ  $f$  ਬਰਾਬਰ  $kx$  ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਸੀਂ ਇਸ ਪਲ ਅਤੇ ਕੀਤੇ ਗਏ ਕੰਮ ਲਈ ਨਕਾਰਾਤਮਕ ਚਿੰਨ੍ਹ ਨੂੰ ਨਜ਼ਰਅੰਦਾਜ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ। ਜਾਂ ਇਸ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਸੰਭਾਵੀ ਊਰਜਾ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ  $u_h$  ਨਾਲ ਅੱਧਾ  $kx$  ਵਰਗ ਦੇ ਨਾਲ ਲਿਖੀਏ, ਜੇਕਰ ਤੁਸੀਂ ਇੱਕ ਸ਼ੀਅਰਿੰਗ ਫੋਰਸ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰ ਰਹੇ ਹੋ, ਮੰਨ ਲਓ ਕਿ ਇੱਕ ਸਿਲੰਡਰ ਨੂੰ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਇੱਕ ਸਿੱਧਾ ਸਿਲੰਡਰ ਇੱਕ ਸ਼ੀਅਰ ਦਿੱਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਅਤੇ ਇੱਕ ਵਿਗਾੜ ਕੋਣ ਵਿਕਾਰ ਹੈ ਜੋ ਥੀਟਾ ਕਹਿਣ ਦਾ ਕਾਰਨ ਬਣਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਬਲ  $g_a$  ਥੀਟਾ ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਿੱਥੇ  $g$  ਸ਼ੀਅਰ ਮਾਡਿਊਲਸ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿ ਕਰਾਸ ਸੈਕਸ਼ਨ ਦਾ ਖੇਤਰਫਲ ਹੈ ਅਤੇ ਥੀਟਾ ਸ਼ੀਅਰ ਦਾ ਕੋਣ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਦੁਬਾਰਾ ਆਹ ਤੁਹਾਡਾ  $dx = 1d$  ਦੇ ਬਰਾਬਰ ਹੋਵੇਗਾ। ਥੀਟਾ ਜਿੱਥੇ 1 ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਲੰਬਾਈ ਜਾਂ ਸਿਲੰਡਰ ਦੀ ਉਚਾਈ ਹੈ

ਇਸ ਲਈ ਦੁਬਾਰਾ ਆਹ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਕੰਮ ਜਾਂ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀ ਸੰਭਾਵੀ ਊਰਜਾ  $g_a$  ਥੀਟਾ ਅਤੇ  $1d$  ਥੀਟਾ ਦੁਆਰਾ ਦਿੱਤੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਨੂੰ ਅੱਧੇ  $g_a$  1 ਥੀਟਾ ਵਰਗ ਵਜੋਂ ਲਿਖਿਆ ਜਾਵੇਗਾ ਤਾਂ ਇਹ ਊਰਜਾ ਸਮੀਕਰਨ ਹਨ ਇੱਕ ਸ਼ੀਅਰ ਲਈ ਸਟੋਰ ਕੀਤੀ ਊਰਜਾ ਲਈ ਅਤੇ ਨਾਲ ਹੀ ਇੱਕ ਬਸੰਤ ਵਿੱਚ ਮਾਤਰਾ ਦੇ ਇੱਕ ਰੇਖਿਕ ਵਿਸਤਾਰ ਲਈ ਆਓ ਅਸੀਂ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ 'ਤੇ ਲਚਕੀਲੇਪਨ ਦੇ ਉਪਯੋਗਾਂ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਜੋ ਦੇਖਣ ਲਈ ਇੱਕ ਦਿਲਚਸਪ ਗੱਲ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਸਾਡੇ ਸਰੀਰ ਦੇ ਅੰਦਰ ਵੀ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਜਾਂ ਬਹੁਤ ਸਾਰੇ ਹਿੱਸੇ ਜੋ ਲਚਕੀਲੇ ਵਿਵਹਾਰ ਨੂੰ ਪ੍ਰਦਰਸ਼ਿਤ ਕਰਦੇ ਹਨ ਤਾਂ ਆਓ ਹੱਡੀਆਂ ਅਤੇ ਹੱਡੀਆਂ ਨਾਲ ਸ਼ੁਰੂ ਕਰੀਏ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਤੁਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹੋ ਕਿ ਜ਼ਿਆਦਾ ਭਾਰ ਚੁੱਕਣ ਵਾਲੀਆਂ ਬਣਤਰ ਹਨ ਮੇਰਾ ਮਤਲਬ ਹੈ ਸ਼ੀਅਰ ਬਹੁਤ ਸਾਰਾ ਸਰੀਰ ਦਾ ਭਾਰ ਜੋ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ ਅਤੇ ਬਹੁਤ ਸਾਰੀਆਂ ਗਤੀਵਿਧੀਆਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਦੇਖਿਆ ਹੈ ਸਰਕਸ ਦੀਆਂ ਉਹ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਵਿਅਕਤੀ ਜੋ ਸਟੰਟ ਕਰਦਾ ਹੈ ਉਹ ਆਪਣੇ ਉੱਪਰ ਛੇ ਲੋਕਾਂ ਦੇ ਭਾਰ ਨੂੰ ਸਹਾਰਾ ਦੇ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਉਸ ਦੀਆਂ ਹੱਡੀਆਂ ਦੀ ਹੱਡੀ ਸਿਰਫ 10 ਤੋਂ ਪਾਵਰ ਮਾਈਨਸ 6 ਮੀਟਰ ਤੱਕ ਸੰਕੁਚਿਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਜੋ ਕਿ ਬਹੁਤ ਮਾਮੂਲੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਝਟਕੇ ਜਾਂ ਇਹ ਦਬਾਅ ਜਾਂ ਇਹ ਵਜ਼ਨ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਹੱਡੀਆਂ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਮੌਜੂਦ ਕਾਰਟੀਲੇਜ ਦੁਆਰਾ ਸਮਰਥਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਇਸਲਈ ਆਉ ਫੋਰਮ ਦੀ ਹੱਡੀ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਜੋ ਬਹੁਤ ਸਾਰਾ ਭਾਰ ਸਹਿਣ ਲਈ ਤਿਆਰ ਕੀਤੀ ਗਈ ਹੈ ਪਰ ਫਿਰ ਵੀ ਇਹ ਹੱਡੀਆਂ ਫ੍ਰੈਕਚਰ ਆਹ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਫ੍ਰੈਕਚਰ ਮੁੱਖ ਤੌਰ 'ਤੇ ਤਣਾਅ ਦੇ ਕਾਰਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ। ਇੱਕ ਦਿਸ਼ਾ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਉਹਨਾਂ ਨੂੰ ਤਣਾਅ ਨੂੰ ਸਹਿਣ ਨਹੀਂ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ, ਇਸਲਈ ਇਹ ਇੱਕ ਗਲਤ ਦਿਸ਼ਾ ਵਿੱਚ ਹੈ ਜੇਕਰ ਇੱਕ ਤਣਾਅ ਦਿੱਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇੱਕ ਤਣਾਅ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਹੱਡੀਆਂ ਨੂੰ ਤੋੜ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਕੋਈ ਫਰਕ ਨਹੀਂ ਪੈਂਦਾ ਕਿ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਕਿੰਨੀ ਚੰਗੀ ਤਰ੍ਹਾਂ ਤਿਆਰ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੇਕਰ ਤਣਾਅ ਹੋਵੇ ਗਲਤ ਆਸਣ 'ਤੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਤਾਂ ਉਹ ਟੁੱਟ ਜਾਣਗੇ ਜਾਂ ਉਹ  $u_m$  ਨੂੰ ਫਟਣਗੇ ਤਾਂ ਆਓ ਅਸੀਂ ਹੋਰ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਜਿੱਥੇ ਤਾਕਤ ਇੰਨੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਹੀਂ ਹੈ ਪਰ ਕੀ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਖਿੱਚਣਯੋਗਤਾ ਜਾਂ ਉਹਨਾਂ ਦੀ ਲਚਕੀਲੀ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾ ਬਾਰੇ ਹੈ। ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੱਗਰੀਆਂ ਧਮਨੀਆਂ ਅਤੇ ਨਾੜੀਆਂ ਹਨ ਤਾਂ ਆਓ ਉਨ੍ਹਾਂ ਨੂੰ ਸੁਚੀਬੱਧ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਅਸੀਂ ਹੱਡੀਆਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਹੁਣ ਅਸੀਂ ਧਮਨੀਆਂ ਅਤੇ ਨਾੜੀਆਂ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰੀਏ ਤਾਂ ਜੋ ਧਮਨੀਆਂ ਅਤੇ ਨਾੜੀਆਂ ਖੂਨ ਨੂੰ ਲੈ ਜਾਣ ਅਤੇ ਇਹ ਤੱਥ ਕਿ ਖੂਨ ਨੂੰ ਧਮਨੀਆਂ ਰਾਹੀਂ ਆਸਾਨੀ ਨਾਲ ਲਿਜਾਇਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਜਾਂ ਨਾੜੀਆਂ ਕਿਉਂਕਿ ਧਮਨੀਆਂ ਅਤੇ ਨਾੜੀਆਂ ਦੀਆਂ ਅੰਦਰਲੀਆਂ ਕੰਧਾਂ ਕੁਦਰਤ ਵਿੱਚ ਲਚਕੀਲੇ ਹੁੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਕਿਉਂਕਿ ਜਦੋਂ ਖੂਨ ਵਹਿੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਉਹ ਲਚਕੀਲੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ, ਉਹ ਉਸ ਵਾਧੂ ਦਬਾਅ ਨੂੰ ਅਨੁਕੂਲ ਬਣਾਉਂਦੇ ਹਨ ਜੋ ਖੂਨ ਦੇ ਪੰਪਿੰਗ ਦੁਆਰਾ ਪੈਦਾ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਦਿਲ ਦੁਆਰਾ ਅਤੇ ਇਸੇ ਤਰ੍ਹਾਂ ਨਾੜੀਆਂ ਦੇ ਨਾਲ ਅੰਦਰੂਨੀ ਕੰਧਾਂ। ਨਾੜੀਆਂ ਵਿੱਚ ਵੀ ਲਚਕਤਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਕਾਰਨ ਖੂਨ ਦਾ ਪ੍ਰਵਾਹ ਨਿਰਵਿਘਨ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਉੱਥੇ ਹੋਰ ਸਮੱਗਰੀ ਵੀ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਸ ਵਿੱਚ ਅਜਿਹੇ ਹਿੱਸੇ ਵੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਨ੍ਹਾਂ ਵਿੱਚ ਲਚਕਤਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਫੇਫੜੇ ਅਤੇ ਟਿਸ਼ੂ ਉਹ ਫੇਫੜਿਆਂ ਦੀ ਲਚਕਤਾ ਹਨ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਇੱਕ ਪ੍ਰਮੁੱਖ ਭੂਮਿਕਾ ਨਿਭਾਉਂਦੀ ਹੈ। ਸਾਡੀ ਹੋਂਦ ਵਿੱਚ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਫੇਫੜਿਆਂ ਨੂੰ ਹਵਾ ਨੂੰ ਪੰਪ ਕਰਨਾ ਪੈਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਹਵਾ ਦੀ ਪੰਪਿੰਗ ਕੁਸ਼ਲ ਪੰਪਿੰਗ ਫੇਫੜਿਆਂ ਦੇ ਲਚਕੀਲੇ ਗੁਣਾਂ 'ਤੇ ਨਿਰਭਰ ਕਰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਜਿਵੇਂ ਜਿਵੇਂ ਅਸੀਂ ਕੰਧਾਂ ਦੀ ਉਮਰ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਧਮਨੀਆਂ ਜਾਂ ਫੇਫੜਿਆਂ ਦੀ ਸਤ੍ਹਾ ਉਹ ਲਚਕੀਲਾਪਨ ਗੁਆ ਦਿੰਦੀਆਂ ਹਨ ਅਤੇ ਕੰਧਾਂ ਸਖ਼ਤ ਹੋ ਜਾਂਦੀਆਂ ਹਨ ਜੋ ਉਹਨਾਂ ਦੇ ਆਮ ਕੰਮਕਾਜ ਵਿੱਚ ਮੁਸ਼ਕਲ ਪੈਦਾ ਕਰਦੀਆਂ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਅਸੀਂ ਜਾਣਦੇ ਹਾਂ ਕਿ ਜਦੋਂ ਕੋਈ ਵਿਅਕਤੀ ਬੁੱਢਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਹੋਣ ਦੀ ਸੰਭਾਵਨਾ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਹੋਰ ਫੈਲਣ ਯੋਗ ਹਿੱਸੇ ਵੀ ਹੁੰਦੇ ਹਨ। ਮਾਸਪੇਸ਼ੀਆਂ ਅਤੇ ਚਮੜੀ ਹਨ ਅਤੇ ਜੇਕਰ ਕਿਸੇ ਨੂੰ ਸੱਟ ਲੱਗ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਤਾਂ ਇੱਕ ਸੋਜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸੋਜ

ਇਸ ਲਈ ਹੁੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਚਮੜੀ ਵਿੱਚ ਕੁਝ ਲਚਕੀਲੇ ਗੁਣ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਸਮੇਂ ਦੇ ਨਾਲ ਸੋਜ ਘੱਟ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਚਮੜੀ ਆਪਣੀ ਅਸਲ ਸੰਰਚਨਾ ਵਿੱਚ ਵਾਪਸ ਆ ਜਾਂਦੀ ਹੈ, ਤੁਸੀਂ ਸੱਚਮੁੱਚ ਦੇਖਿਆ ਹੋਵੇਗਾ। ਬੁੱਢੇ ਲੋਕਾਂ ਦੀ ਚਮੜੀ ਬਹੁਤ ਜ਼ਿਆਦਾ ਲਚਕਤਾ ਗੁਆ ਦਿੰਦੀ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਲੋਕ ਬੁੱਢੇ ਹੋ ਜਾਂਦੇ ਹਨ ਅਤੇ

ਇਸ ਲਈ ਅਸੀਂ ਜੋ ਕਹਿਣ ਦੀ ਕੋਸ਼ਿਸ਼ ਕਰ ਰਹੇ ਹਾਂ ਉਹ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਦੇ ਹਿੱਸੇ ਵੀ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਲਚਕੀਲੇ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਸੰਬੰਧ ਵਿੱਚ ਬਹੁਤ ਕੁਝ ਪੇਸ਼ ਕਰਦੇ ਹਨ ਹਾਲਾਂਕਿ ਤਣਾਅ ਬਨਾਮ ਤਣਾਅ। ਚਰਿੱਤਰ ਜੋ ਅਸੀਂ ਪਹਿਲਾਂ ਠੋਸ ਪਦਾਰਥਾਂ ਦੇ ਮਾਮਲੇ ਵਿੱਚ ਵੇਖ ਚੁੱਕੇ ਹਾਂ, ਉਹਨਾਂ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦੇ ਨਾਲ ਬਹੁਤ ਭਿੰਨ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜਿਹਨਾਂ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਹੁਣੇ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਇਸਲਈ ਤਣਾਅ ਬਨਾਮ ਤਣਾਅ ਵਕਰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਵੱਖਰਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ। ਅਸੀਂ ਜੋ ਕੁਝ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ ਉਸ ਤੋਂ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਤੇ ਹਰ ਇੱਕ ਕ੍ਰਿਸਟਲਿਨ ਠੋਸ ਜਾਂ ਠੋਸ ਪਦਾਰਥ ਜੋ ਅਸੀਂ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚ ਤਣਾਅ ਬਨਾਮ ਤਣਾਅ ਦਾ ਇੱਕ ਆਮ ਵਿਵਹਾਰ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਜਦੋਂ

ਕਿ ਹਰ ਇੱਕ ਭੌਤਿਕ ਭਾਗ ਜਿਸ ਬਾਰੇ ਅਸੀਂ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਹੱਡੀਆਂ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਫੇਫੜਿਆਂ ਬਾਰੇ। ਧਮਨੀਆਂ ਦੀਆਂ ਨਾੜੀਆਂ ਦੀ ਚਮੜੀ ਆਦਿ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਦੂਜੇ ਦੀ ਤੁਲਨਾ ਵਿੱਚ ਤਣਾਅ ਬਨਾਮ ਤਣਾਅ ਦਾ ਰਿਸ਼ਤਾ ਬਹੁਤ ਵੱਖਰਾ ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਆਓ ਇੱਕ ਉੱਨ ਫਾਈਬਰ ਦੇ ਇੱਕ ਖਾਸ ਤਣਾਅ ਬਨਾਮ ਤਣਾਅ ਸਬੰਧ ਨੂੰ ਵੇਖੀਏ ਠੀਕ ਹੈ ਸਵੈਟਰ ਉੱਨ ਦੇ ਬਣੇ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਅਤੇ ਆਓ ਦੇਖੀਏ ਕਿ ਉਹ ਕਿਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਦਾ ਤਣਾਅ ਬਨਾਮ ਤਣਾਅ ਸਬੰਧਾਂ ਵਿੱਚ ਹਨ। ਹੋ ਸਕਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਇਹ ਜਾਣਿਆ-ਪਛਾਣਿਆ ਗੂਫ ਹੈ ਜੋ ਤੁਹਾਡੇ ਕੋਲ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਤਣਾਅ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਤਣਾਅ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਚਲਦਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਇਹ ਹਿੱਸਾ ਕੁਝ ਹੱਦ ਤੱਕ ਸਾਨੂੰ ਇਸ ਸਮੇਂ ਤੱਕ ਜਾਣਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਫਿਰ ਬੇਸ਼ੱਕ ਇਹ ਕਾਫ਼ੀ ਦੇਰ ਲਈ ਫਲੈਟ ਬਣ ਜਾਂਦਾ ਹੈ, ਜੋ ਕਿ ਹੈ ਉਹ ਤਣਾਅ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਉਹ ਨਹੀਂ ਹੈ, ਤਣਾਅ ਦੀ ਕੋਈ ਵਰਤੋਂ ਨਹੀਂ ਹੈ ਹਾਲਾਂਕਿ ਤਣਾਅ ਬਦਲਦਾ ਰਹਿੰਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਚਾਨਕ ਇੱਕ ਨਿਸ਼ਚਿਤ ਬਿੰਦੂ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਤਣਾਅ ਬਿਨਾਂ ਕਿਸੇ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਦੇ ਵੱਡਾ ਹੋ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਤਣਾਅ ਵਿੱਚ ਵਾਧਾ ਅਤੇ ਇਹ ਉਸ ਤੋਂ ਬਹੁਤ ਵੱਖਰਾ ਹੈ ਜੋ ਅਸੀਂ ਹੁਣ ਤੱਕ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ ਇਸ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਲਚਕੀਲੇ ਗੁਣਾਂ ਬਾਰੇ ਇਸ ਅਧਿਆਇ ਨੂੰ ਸਮਾਪਤ ਕਰੀਏ, ਆਓ ਅਸੀਂ ਸਿੱਖੀਆਂ ਗਈਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਦੁਹਰਾਈਏ ਅਤੇ ਕੁਝ ਚੀਜ਼ਾਂ ਨੂੰ ਸੂਚੀਬੱਧ ਕਰੀਏ ਜੋ ਸਾਡੀ ਚਰਚਾ ਲਈ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਹਨ ਅਤੇ ਇਸ ਤਰ੍ਹਾਂ ਸਾਡੇ ਕੋਲ ਲਚਕੀਲੇ ਗੁਣਾਂ ਦੇ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ah ਹੈ ਅਸੀਂ ਹੁੱਕ ਦਾ ਨਿਯਮ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ ah ਅਸੀਂ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਕਿਸਮਾਂ ਦੇ ਲਚਕੀਲੇ ਮਾਡਿਊਲਸ ਮੋਡਿਊਲੀ ah ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਅਸੀਂ ਯੰਗ ਦੇ ਮਾਡਿਊਲਸ ਬਲਕ ਮੋਡਿਊਲਸ ਅਤੇ ਸ਼ੀਅਰ ਮਾਡਿਊਲਸ um ਤਣਾਅ ਬਨਾਮ ਸਟਰੇਨ ਕਰਵ ਬਾਰੇ ਸਿੱਖਿਆ ਹੈ। ਇਹ ਕਿ ਲਚਕੀਲੇ ਸੀਮਾ ਨੂੰ ਕਿਵੇਂ ਪਰਿਭਾਸ਼ਿਤ ਕੀਤਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਅਸੀਂ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਲਚਕੀਲੇ ਸੀਮਾ ਤੋਂ ਪਰੇ ਜਾਣ ਬਾਰੇ ਕਦੋਂ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ ਅਤੇ ਉਸ ਸੰਦਰਭ ਵਿੱਚ ਵਿਗਾੜ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਦੇ ਹਾਂ, ਅਸੀਂ ਲਚਕੀਲੇ ah ਅਸਥਿਰ ਅਤੇ ਪਲਾਸਟਿਕ ਵਿਕਾਰ ਦੇ ਵਿਚਕਾਰ ਅੰਤਰ ਬਾਰੇ ਵੀ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ, ਅਸੀਂ ਸੰਬੰਧਿਤ ਕਈ ਵਿਸ਼ੇਸ਼ਤਾਵਾਂ ਨੂੰ ਸੂਚੀਬੱਧ ਕੀਤਾ ਹੈ। ਸਰੀਰ ਦੀ ਲਚਕੀਲੇਪਣ ਲਈ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਗੁਣ ਜਿਵੇਂ ਕਿ ਕਠੋਰਤਾ ਭੁਰਭੁਰਾਪਨ ਆਦਿ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਦੇ ਲਚਕੀਲੇ ਗੁਣ, ਜਿੱਥੇ ਅਸੀਂ ਨਾ ਸਿਰਫ ਇਸ ਬਾਰੇ ਚਰਚਾ ਕੀਤੀ ਹੈ ਕਿਸੇ ਖਾਸ ਹਿੱਸੇ ਦੀ ਤਾਕਤ ਦੇ ਨਾਲ-ਨਾਲ ਅਸੀਂ ਮਨੁੱਖੀ ਸਰੀਰ ਦੇ ਵੱਖ-ਵੱਖ ਹਿੱਸਿਆਂ ਦੀ ਖਿੱਚਣਯੋਗਤਾ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕੀਤੀ ਹੈ ਜੋ ਸਰੀਰ ਦੇ ਆਮ ਕੰਮਕਾਜ ਲਈ ਜ਼ਰੂਰੀ ਹਨ, ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਸੂਚੀ ਨੂੰ ਖਤਮ ਕਰਨ ਤੋਂ ਪਹਿਲਾਂ ਸਾਨੂੰ ਕੁਝ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨੁਕਤਿਆਂ ਦਾ ਜ਼ਿਕਰ ਕਰਨਾ ਅਤੇ ਵਿਚਾਰ ਕਰਨਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ। ਕਈ ਉਦਾਹਰਣਾਂ ਦੀਆਂ ਸਮੱਸਿਆਵਾਂ ਬਾਰੇ ਵੀ ਗੱਲ ਕਰੋ ਇਸਲਈ ਅਸੀਂ ਪਿਛਲੀਆਂ ਤਿੰਨ ਕਲਾਸਾਂ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਤੋਂ ਬਾਅਦ ਇੱਕ ਇਹ ਸਾਰੀਆਂ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੇਖੀਆਂ ਹਨ ਕਿ ਅਸੀਂ ਪਦਾਰਥ ਦੇ ਲਚਕੀਲੇ ਗੁਣਾਂ ਦਾ ਅਧਿਐਨ ਕੀਤਾ ਹੈ, ਇਸ ਲਈ ਕੁਝ ਚੀਜ਼ਾਂ ਦੀ ਸੂਚੀ ਬਣਾਉਣ ਲਈ ਵਿਚਾਰ ਕਰਨ ਲਈ ਬਿੰਦੂ ਲਿਖੋ ਤਾਂ ਜੋ ਤੁਸੀਂ ਯਾਦ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਜੋ ਕਦੇ-ਕਦਾਈਂ ਆਮ ਸਮਝ ਦੇ ਵਿਰੁੱਧ ਜਾ ਸਕਦਾ ਹੈ ਅਤੇ ਤੁਹਾਨੂੰ ਇਸ ਨੂੰ ਧਿਆਨ ਵਿੱਚ ਰੱਖਣਾ ਚਾਹੀਦਾ ਹੈ ਉਹਨਾਂ ਵਿੱਚੋਂ ਇੱਕ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਇਸ ਲਈ ਇੱਕ ਵੱਡੀ ਵਾਈ ਵਾਈਜ਼ ਯੰਗ ਮਾਡਿਊਲਸ ਵਾਲੀ ਸਮੱਗਰੀ ਵਿੱਚ ਇੱਕ ਛੋਟੀ ਜਿਹੀ ਲੰਬਾਈ ਜਾਂ ਸੰਕੁਚਨ ਪੈਦਾ ਕਰਨ ਲਈ ਇੱਕ ਵੱਡੇ ਬਲ ਦੀ ਲੋੜ ਹੁੰਦੀ ਹੈ। ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਦੂਜਾ ਬਿੰਦੂ ਕਾਫ਼ੀ ਦਿਲਚਸਪ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਅਕਸਰ ਸੋਚਿਆ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿ ਜੋ ਸਮੱਗਰੀ ਜ਼ਿਆਦਾ ਫੈਲਦੀ ਹੈ ਉਹ ਵਧੇਰੇ ਲਚਕੀਲੇ ਹੋਣ ਲਈ ਜਾਣੀ ਜਾਂਦੀ ਹੈ ਅਤੇ ਇਹ ਸਪੱਸ਼ਟ ਤੌਰ 'ਤੇ ਅਸਲ ਟੈਕਨੀਕ ਦਾ ਗਲਤ ਨਾਮ ਹੈ। 1 ਪਰਿਭਾਸ਼ਾ ਇਹ ਹੈ ਕਿ ਉਹ ਪਦਾਰਥ ਜੋ ਕਿਸੇ ਦਿੱਤੇ ਗਏ ਲੋਡ ਦੇ ਕਾਰਨ ਖਿੱਚਣ ਜਾਂ ਬੇਸ਼ੱਕ ਘੱਟ ਹੱਦ ਤੱਕ ਸੰਕੁਚਿਤ ਕਰਨ ਵਾਲੀ ਸਮੱਗਰੀ 'ਤੇ ਜ਼ੋਰ ਦਿੰਦੀ ਹੈ, ਨੂੰ ਵਧੇਰੇ ਲਚਕੀਲਾ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਇਸ ਲਈ ਇਸ ਦੂਜੇ ਬਿੰਦੂ ਦੇ ਬਹੁਤ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਨਤੀਜੇ ਹਨ ਕਿਉਂਕਿ ਇਹ ਦੱਸਦਾ ਹੈ ਕਿ ਇੱਕ ਸਟੀਲ ਰਬੜ ਨਾਲੋਂ ਵਧੇਰੇ ਲਚਕੀਲਾ ਕਿਉਂਕਿ ਇੱਕ ਦਿੱਤੇ ਲੋਡ ਦੀ ਵਰਤੋਂ ਦੇ ਅਧੀਨ ਅਜੇ ਵੀ ਇੱਕ ਰਬੜ ਦੇ ਨਮੂਨੇ ਦੇ ਤੀਜੇ ਹਿੱਸੇ ਨਾਲੋਂ ਨਿਸ਼ਚਤ ਤੌਰ 'ਤੇ ਥੋੜ੍ਹੀ ਹੱਦ ਤੱਕ ਖਿੱਚੇ ਜਾਂ ਸੰਕੁਚਿਤ ਹੁੰਦੇ ਹਨ ਜੋ ਕਿ ਮਹੱਤਵਪੂਰਨ ਅਤੇ ਸੁਖਮ ਹੈ ਕਿ ਤਣਾਅ ਬਲ ਦੇ ਉਲਟ ਵੈਕਟਰ ਮਾਤਰਾ ਨਹੀਂ ਹੈ ਭਾਵੇਂ ਇਸਦਾ ਬਲ ਦੁਆਰਾ ਵੰਡਿਆ ਗਿਆ ਹੋਵੇ ਖੇਤਰ ਨੂੰ ਅਸਲ ਵਿੱਚ ਵੈਕਟਰ ਮਾਤਰਾ ਨਹੀਂ ਕਿਹਾ ਜਾਂਦਾ ਹੈ ਕਿਉਂਕਿ ਤਣਾਅ ਬਾਰੇ ਗੱਲ ਕਰਨ ਲਈ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇਹ ਸੰਕੁਚਿਤ ਹੁੰਦਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਾਕਤ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਜਾਂ ਜੇਕਰ ਇਹ ਫੈਲ ਰਿਹਾ ਹੈ ਤਾਂ ਅਸੀਂ ਇਸਨੂੰ ਇੱਕ ਤਣਾਅ ਸ਼ਕਤੀ ਦੇ ਰੂਪ ਵਿੱਚ ਕਹਿੰਦੇ ਹਾਂ ਇਹ ਸਾਰੇ ਸ਼ਬਦ ਤਣਾਅ ਨੂੰ ਦਰਸਾਉਣ ਲਈ ਬਣਾਏ ਗਏ ਹਨ ਸਮੱਗਰੀ ਵਿੱਚ ਵਿਕਸਤ ਕੀਤਾ ਗਿਆ ਹੈ ਜੋ ਜਾਂ ਤਾਂ ਇੱਕ ਤਣਾਅ ਲਈ ਬਾਹਰ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ ਜਾਂ ਇੱਕ ਸੰਕੁਚਿਤ ਤਣਾਅ ਲਈ ਅੰਦਰ ਵੱਲ ਜਾ ਰਿਹਾ ਹੈ