11.4. *Válasszuk ki az egyetlen* HELYES *állítást!*

Egy fémhuzal hosszát két módon változtatjuk meg:

1. nyújtással,
2. melegítéssel.

A hosszváltozás mindkét esetben 5 mm. Melyik esetben nagyobb a fémhuzal belső energiájának megváltozása?

A) Az első esetben.
B) A második esetben.
C) Mindkét esetben ugyanakkora.
D) Nem dönthető el egyértelműen.
Indokoljuk választásunkat!

Megoldás:

11.4. A belső energia megváltozása a második esetben tehát akkor nagyobb, ha a hosszváltozás melegítés hatására megy végbe. Ebben az esetben a felvett hőmennyiség nagyobb része az atomok kinetikus energiájának növelésére fordítódik, míg az első esetben, mechanikai nyújtáskor csak a kölcsönös potenciális energia növekszik, miközben az atomok távolsága nő.