10.14. *Döntsük el, hogy a számmal megjelölt kijelentések az alábbi, A), B), C), D), E) betűkkel megjelölt típusok közül melyikhez tartoznak!*

A) Az állítás igaz, az indoklás is igaz, és a kettő között ok-okozati összefüggés van.
B) Az állítás igaz, az indoklás is igaz, de a kettő között nincs ok-okozati összefüggés.
C) Az állítás igaz, az indoklás nem igaz.
D) Az állítás nem igaz, de az indoklás önmagában igaz.
E) Az állítás nem igaz és az indoklás sem igaz.

1. Izoterm állapotváltozáskor nem változik a rendszer hőmérséklete, mert a rendszer és környezete között nincs hőcsere.
2. Adott tömegű ideális gáz adiabatikus összenyomásakor a gáz belső energiájának megváltozása egyenlő az összenyomáskor végzett munkával, mert ez a munka egyenlő azzal a hőmennyiséggel, amely izokor állapotváltozásnál ugyanezen a gáztömegen ugyanekkora hőmérséklet-változást hozna létre.
3. Adott tömegű ideális gáz izoterm tágulásakor nem változik a rendszer belső energiája, mert a környezetből felvett hőmennyiség egyenlő a gáz által végzett tágulási munkával.
4. Izokor állapotváltozáskor nem változik a gáz belső energiája, mert az állandó térfogaton lejátszódó folyamatban nincs munkavégzés.

Igazoljuk választásunkat!

Megoldás:

10.14. 1. – *C*, 2. – *B*, 3. – *A*, 4. – *D*.