

A nyilak egy körfolyamatot ábrázolnak, melynek hőeffektusa a termodinamika törvényszerűsége értelmében zéróval egyenlő, vagyis ha az azonos irányítású nyilakat összegezzük és az ellentéteseket levonjuk, akkor :

$$\Delta H + \Delta H_1 - \Delta H_3 - \Delta H_2 = 0 \text{ ahonnan } \Delta H\text{-ra a fentivel azonos értéket kapunk.}$$

M. E.

Alfa-fizikusok versenye

2004-2005.

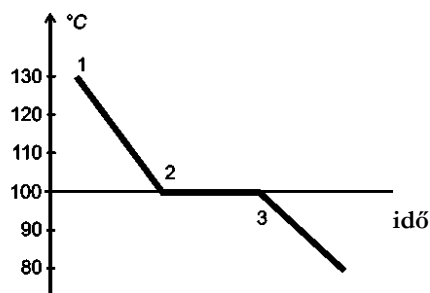
VIII. osztály – I. forduló

1. Gondolkozz és válaszolj!

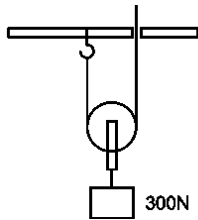
(8 pont)

- Miért nem esik le a levegő?
- Miért tárolják a sűrített gázt acélpalackban?
- Miért lesz vizes az, amit vízbe mártunk, míg ha higanyba mártjuk, nem lesz higanyos?
- Miért törik könnyen a ceruza hegye?

2. A grafikon a víz hőmérséklet-változását mutatja. Írd rá, hogy milyen halmazállapotban van a víz az 1., a 2. és a 3. szakasznál és miért? (3 pont)

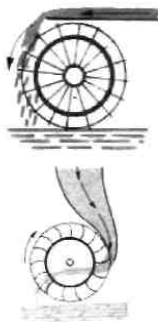


3. Jelöld be a rajzon nyíllal, hogy hol és milyen irányú erővel lehet egyensúlyt létrehozni és miért? (5 pont)



4. Kerekeskút hengerének sugara 15 cm, kerekének sugara 90 cm. Mekkora erővel lehet felhúzni vele a 240 N összsúlyú tele vedret? (5 pont)

5. Fizikailag magyarázd meg, hogy az álló csiga miért csak az erő irányát változtatja és értékét nem, a mozgócsiga pedig felére csökkenti a teher kiegyensúlyozáshoz szükséges erőt? (5 pont)



6. A víz helyzeti és mozgási energiáját régen segítségével hasznosították.
 A víz energiáját ma főleg alakítják át hasznos munkává.
 A tökéletesítése terén igen kiváló munkát végzett a magyar (1852-1922), a budapesti Műegyetem egykori tanára. (Írj egy pár sort a munkásságáról) (8 pont)



7. A motorkerékpár hengerének külső felülete bordázott. Miért? (2 pont)



