

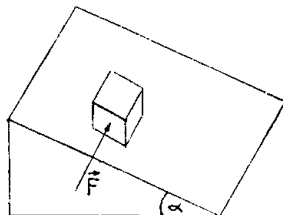
kötés szakadjon, minek eredményeként a molekulaláncok maradandó alakváltozást eredményezően elcsúsznának egymáson. A nagyon rövid ideig ható erő csak egy-egy láncszakaszt egyenesít ki a molekulagubancból, amelyeket a hőmozgás eredményeként ismét összekuszálnak az esetlegesen kialakuló kötések. Erős kalapácsütésre bekövetkező törését a gittnek azzal magyarázhatjuk, hogy a molekulaláncok közötti kötésszakadás eredményeként az adott molekulaszakaszok egymáshoz képest való elmozdulásához a hőmozgásból származó energi rovására nincs idő. Az erős, gyors hatásra a molekula merevnek bizonyul, s a nagy erőhatástól legjobban igénybevett helyeken a láncot alkotó atomok közti kötések szakadnak.

Máthé Enikő

Feladatmegoldók rovata

Fizika

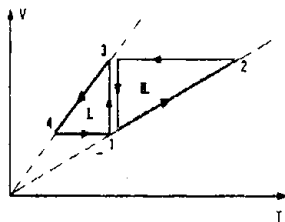
F.L. 113. Egy m tömegű test α hajlásszögű lejtőn van. A test és a lejtő között a súrlódási együttható $\mu = 2 \cdot \operatorname{tg} \alpha$. Mekkora az a legkisebb vízszintes erő melynek hatására a test mozogni kezd?



F.L. 114. Az A , B és C kisméretű, azonos tömegű testeket két egyenlő hosszúságú, elhanyagolható tömegű merev rúddal kapcsolunk össze úgy, hogy a rudak a B pontban csuklósan illeszkedjenek. A kezdeti pillanatban (ábra) a három test kollineáris, a B és C tömegpontok nyugalomban vannak, az A tömegpont pedig a rudakra merőleges irányban, tet-szőleges v sebességgel rendelkezik. Tudva, hogy a rendszerre nem hat külső erő, határozzuk meg a rudak között a mozgás során létrejövő legkisebb szöget.



F.L. 115. Az ábra szerinti (V, T) diagrammban látható körfolyamatok közül melyikben végez több mechanikai munkát ugyanaz a gázmennyiség?



F.L.116. Bizonyítsd be elemi módszerrel, hogy egy RLC áramkör esetében (amelyet szinuszosan változó árammal táplálunk), ha a pillanatnyi teljesítményt az idő függvényében ábrázoljuk, és a P_{max} abszcisszájú pontban pedig vízszintes egyenest húzunk, akkor a görbe és az ordináta tengely közti terület megegyezik a görbe és az említett egyenes közötti területtel.

Veress Áron

F.L.117. Vízszintes, sima, súrlódásmentes felületen m_1 és m_2 tömegű testek vannak egy rugóval összekötve. A rugóállandó k . A két testet egymás felé taszítjuk úgy, hogy a rugót kissé összenyomjuk. Ezután a rugókat elengedjük. Határozzuk meg a testek rezgéseinek a periódusát!

KVANT

Informatika

I.72. Írjunk programot bővös négyzet generálására. (Sorok, oszlopok és átlók összege ugyanaz.)
pl.

8	1	6
3	5	7
4	9	2

I.73. Írjunk programot olyan bővös négyzet generálására, amelyben minden szám prím.
pl.

3	61	19	37
43	31	5	41
7	11	73	29
67	17	23	13

(Ezt a feladatot a CHIP 1996/1. számból „csíptük”.)

Kémia

Pontverseny általános iskolásoknak:

A firka 2. számában újtára indítjuk a feladat- és rejtvényoldók versenyét. Minden számban a *-al jelölt (K.G.) feladatok megoldásáért 10–10 pontot, a képrejtvény és betű- vagy keresztrejtvény helyes megfejtéséért 15–15 pontot gyűjthetsz. Szellemes, eddig még nem közölt, saját szerkesztésű feladatért, vagy rejtvényért 15–15 pontot kaphatsz. A pontverseny állását számonként közöljük. A legeredményesebb versenyzők könyvjutalomban részesülnek. A megoldásokat az EMT kolozsvári székhelyére küldjétek (cím a Firka borító belső részén).Ebben a számban megjelent feladatok megoldásainak beküldési határideje 1996. április 15.