

honlap-szemle

„Tanévkezdés alkalmával meglendül a fantázia. Felnőtté és gyereké egyformán. Ez az az időszak, amikor a hosszú nyári vakáció után, feltöltődve pozitív energiákkal, mindenki újítani, módosítani, csinosítani akar szobáján, íróasztalán, ruhatárán. Kár lenne nem kihasználni ezt a jó hangulatot. Most szülő-gyerek együttesen megbeszélhetne egy pár módosítást a szobában vagy akár a lakásban.” – vallják a <http://hobbyturmix.com/22-tipp-gyerekszobaba-a-tanevkezdesre/> honlap szerkesztői (*Hobbyturmix.com*) és rögtön 22 tippet is ajánlanak lakásfelújításra. Kedves szülők, gyerekek – érdemes kipróbálni!



Jó böngészést!
K.L.I.

Kísérlet, labor

Vizsgáljuk az elemi kén szerkezetét!

A szilárd elemi kén nyolcatomos molekulákból (S_8) áll, de ezek elhelyezkedése a kristályon belül különböző lehet. Legstabilabb az ortorombos (α -forma) szerkezet, amivel a szublimálással nyert kénvirág, a kentej és a kereskedésben kapható kén lapok kénrétege rendelkezik. Szobahőmérsékleten minden más módosulatú kénkristály ezzé alakul át lassan. A szilárd kén sűrűsége a molekulák illeszkedésének szorosságától függ: $\rho_\alpha > \rho_\beta$ mivel a monoklin β -forma molekulakoronái rendezetlenebb állapotban vannak. A γ -kén monoklin kristályaiban a legszorosabb a molekulák illeszkedése, ezért $\rho_\gamma > \rho_\alpha$.

Készítsünk különböző kénkristályokat!

1. Porcelán tégelybe tegyetek kénport, s óvatosan melegítsétek, míg megolvad, de színe világossárga marad. Az olvadékot hagyjátok mozdulatlan állapotban hűlni addig, míg a felszínén szilárd hártya képződik. Akkor egy üvegbottal fúrjátok két helyen át a hárttyát és megdöntve a tégelyt, öntsétek ki belőle az egyik lyukon a még folyékony ként. Figyeljétek meg a tégely belső oldalán képződött kristályokat!

2. Kémcsőbe tegyetek kb. 3cm magasságban kénport. Óvatosan, lassan melegítsétek, miközben a kémcső szája fölé tartsatok egy előzőleg lehűtött üveglapot. Folytassátok a melegítést amíg forni kezd a sárga folyadék (távolítsátok el az üveglapot, félreté-

ve, később nézzétek meg a felületét kézi nagyítóval is), hevítétek tovább a kémcsövet rázogatás közben, s figyeljétek a folyadék mozgékonyágát. Amikor úgy tűnik, hogy megszilárdult a sötét színűvé vált anyag, melegítétek tovább a könnyen folyó állapotig, s akkor a kémcső tartalmát öntsétek hideg vízbe. A megszilárdult kén tulajdonságát a vízből kivéve tapogatással, húzogatóssal vizsgáljátok. Szűrőpapírral távolítsátok el a vizet róla, s egy óraüvegre helyezve tegyétek félre, napokon át követve figyeljétek. A víz felületén a kén-gőzökből lecsapódó hártya a kénvirág.

Az észlelteik indoklása: hevítéssel a kénmolekulákban az atomok energiája megnő, távolodnak egymástól, s a koronák felszakadnak. A nyílt láncok szélső atomjai közeledve összekapcsolódhatnak, s óriásmolekulákként nehezen tudnak mozogni. Ha több hőt közlünk velük, akkor a hosszú láncok megint töredezni kezdenek, s könnyen mozgó részecskékké alakulnak, amelyek hirtelen lehűtve energiát veszítve egymáshoz képest már nehezen tudnak mozogni, s egy instabil állapotba kerülnek (plasztikus kén).



Alfa-fizikusok versenye

2006-2007/ VII. osztály, IV. forduló versenyfeladatai

1. Gondolkozz és válaszolj!

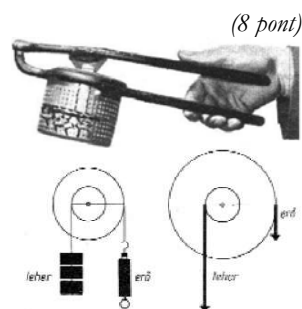
a). Figyeld meg a képen a burgonyatorót!
Miért előnyös az eszköz használata?

b).

Ha a kerék sugara 2-szerese, 3-szorosa a henger sugarának, akkor a teher súlyának a ... és ...is elegendő az egyensúly biztosításához.

c). Miért látszik sekélyebbnek a patak, mint amilyen mély a valóságban?

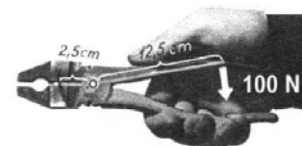
d). Miért bontja fel a prizma a fényt?



(8 pont)

2. A kombinált fogó két nyelét a forgástengelytől 12,5 cm-re 100 N erővel szorítjuk össze. Mekkora erővel vágja a fogó a forgástengelytől 2,5 cm távolságra levő huzalt?

(4 pont)



3. Töltsd ki a táblázat hiányzó részeit!

(3 pont)

nap, óra, perc, másodperc	perc	másodperc
1 nap 2 óra 10 perc		
	15432	
		426400

4. Egy ember 100 N súlyú vedret emel fel 6 m magasra.

(6 pont)

a). Mekkora erőt fejt ki, ha: 1) állócsigát; 2) mozgócsigát; 3) összetett csigát használ?