

Referat

Determinarea densității corpurilor solide cu picnometru

Király János – Csaba

Tehnică dentară anul 1

15.Octombrie.2002

Prin definiție , masa unității de volum dintr-un corp oarecare este masa sa specifică sau densitatea absolută.

$$d = m/V$$

Din care “d” este densitatea solidului, “m” este masa solidului, și “V” este volumul solidului.

Determinarea densității necesită cântărirea mesei și măsurarea volumului corpului.

Dintre aceste două operații cântărirea se poate face cu o precizie mult mai mare decât evaluarea volumului, operație dificilă și afectată de erori însemnate.

De aceea se va căuta să se substituie măsurarea volumului printr-o operație mai precisă – cum ar fi o altă cântărire - și deci să se determine V pe cale indirectă.

Ceea mai exactă metodă de determinarea densității este metoda picnometrului.

Determinarea densității cu ajutorul picnometrului

Picnometru este în principiu, un vas (flacon) de sticlă “A” de capacitate cunoscută, invariabilă și bine determinată.

Este prevăzut cu un căpăcel “C” șlefuit care se închide ermetic.

Pentru determinare se cântărește picnometru gol, apoi cu 1cm^3 apă distilată. Se cântărește separat lichidul care urmează a fi studiat, ce se introduce apoi în picnometru o cantitate de 1cm^3 .

Picnometru este folosit pentru a măsura volumul lichidului, prin următorul mod: -se cântărește mai înainte picnometru gol, după ce se măsoară picnometru cu 1cm^3 de apă distilată, ca să se constate densitatea apei distilate la volumul de 1cm^3 ,care va fi o referință pentru a cunoaște densitatea lichidului.

- se umple picnometru de 1cm^3 apă distilată.
- se introduce în picnometru lichidul studiat de 1cm^3 -se cântărește picnometru cu solidul în picnometru.

Știind desitatea unei cantități de 1cm^3 de apă distilată, și din măsurarea a 1cm^3 de lichid rezultând densitatea lichidului Știind că densitatea are formula de $d = m/V$ se calculează densitatea lichidului.

Calculele folosite pentru determinarea densită sunt următoarele:

$a` =$ Masa unui volum de 1cm^3 apă distilată

$v` =$ Masa unui volum de 1cm^3 de soluție testată

$a = a`$ care este și densitatea apei distilate

$v = v`$ care este densitatea lichidului măsurat