

Probleme „inedite”

?

Măcești Florin ; *Fizică: probleme și teste pentru gimnaziu*; București, Edit. Corint, 2008

Probl. 1.1 / pg.166

Pe o masă sunt așezate mai multe corpuri. Dacă le atingeți pe rând, unele vor fi mai reci decât altele, deși sunt în aceeași încăpere. De ce ?

Măcești Florin ; *Fizică: probleme și teste pentru gimnaziu*; București, Edit. Corint, 2008

Probl. 1.1 / pg.166

Soluția autorului

Unele corpuri sunt conductoare termice, iar altele sunt izolatoare termice.

Măcești Florin ; *Fizică: probleme și teste pentru gimnaziu*; București, Edit. Corint, 2008

Probl. 1.1 / pg.166

La contactul dintre două corpuri semi-infinite, temperatura de contact are expresia de mai jos, unde „e” este efuzivitatea materialului, definită de a doua relație, în care k-conductivitatea termică, ρ-densitatea, c-căldura specifică

$$T_m = T_1 + (T_2 - T_1)\frac{e_2}{e_1 + e_2}$$

$$e = \sqrt{k\rho c}$$

Măcești Florin ; *Fizică: probleme și teste pentru gimnaziu*; București, Edit. Corint, 2008

Probl. 1.1 / pg.166

Material	k (W / m K)	ρ (kg / mc)	c (J / kg K)	e (UM / SI)
Fier	55	7860	450	13947
Piele umană	0,5	1109	3390	1371
Lemn	0,17	740	2000	501,6
Sticlă	1,05	2600	840	1514
Bumbac	0,04	1550	1340	288

Măcești Florin ; *Fizică: probleme și teste pentru gimnaziu*; București, Edit. Corint, 2008

Probl. 1.1 / pg.166

Folosind valorile din tabel, pe baza relației ce definește temperatura de contact dintre două materiale, obținem următoarele valori ale acesteia pentru :

contactul piele umană-fier

Măcești Florin ; *Fizică: probleme și teste pentru gimnaziu*; București, Edit. Corint, 2008

Probl. 1.10 / pg.167

Cum explicați că diametrul găurii făcute de un glonț într-o bucată de metal este mai mic decât diametrul acestuia ?

Măcești Florin ; *Fizică: probleme și teste pentru gimnaziu*; București, Edit. Corint, 2008

Probl. 1.10 / pg.167

Soluția autorului

Când glonțul lovește bucata de metal, aceasta se dilată, iar glonțul trece producând un orificiu. După răcire, diametrul orificiului devine mai mic decât al glonțului.

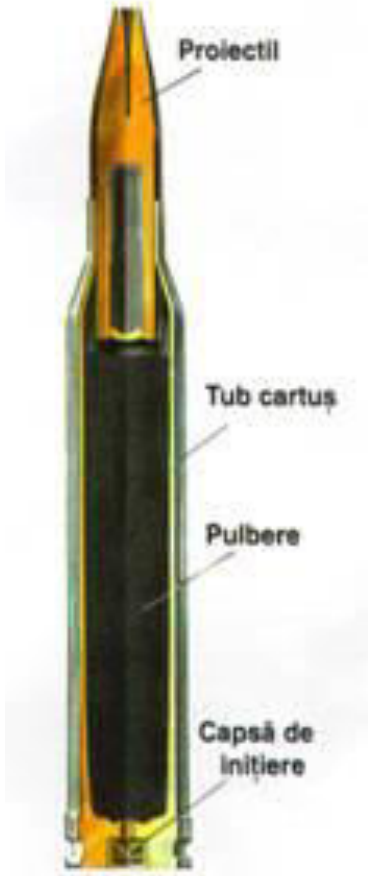
Măcești anu Florin ; *Fizică: probleme și teste pentru gimnaziu*; București, Edit. Corint, 2008

Probl. 1.10 / pg.167



Măcești Florin ; *Fizică: probleme și teste pentru gimnaziu*; București, Edit. Corint, 2008

Probl. 1.10 / pg.167



Măcești Florin ; *Fizică: probleme și teste pentru gimnaziu*; București, Edit. Corint, 2008

Probl. 1.10 / pg.167

A se lua în considerare:

- destinația glontelui (pistol, armă militară, pușcă de vânătoare)
- construcția glontelui (structură și geometrie)
- bilanțul caloric glonț/țintă
- procesul de impact (conservarea energiei și impulsului)
- rezistența mecanică a materialelor în contact
- timpul de impact
- proprietățile termice ale materialelor în contact
- transferul de căldură în timp
- efectele post-ciocnire (crăpare, fragmentare, modificare formă