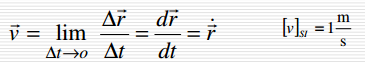
***Partea I***

1. ***Enuntati legea conservarii energiei pentru un oscilator armonic liber***

*In cazul unor oscilatii armonice libere, energia cinetica si energia potentiala elastica a oscilatorului sunt variabile in timp, transformandu-se una il alta, darin asa fel incatsuma lor sa ramana constanta.*

*E=Ec+Ep=mω02/2A2=const.*

1. ***Care este definitia si formula pentru viteza momentana?***

******

1. ***Scrieti formula si indicati unitatea de masura pentru coeficientul de absorbie a undelor.***

*κ=2γ γ-lungime de unda*

1. ***Tratati subiectul: Energia mecanica ( cinetica si potentiala )***

*Energia cinetica: mv2/2*

Teorema variatiei energiei cinetice*: Variatia energiei cinetice a punctului material intre starile 1 si 2 este egala cu lucrul mecanic al rezultantei fortelor conservative si neconservative care determina modificarea starii de miscare: ΔEc=L12=*

*Energia potentiala: Ep=kx2/2*

Teorema variatiei energiei potentiale*: In campul fortelor conservative , variatia energiei potentiale este egala cu lucrul mecanic al fortelor conservative luat cu semn schimbat :ΔEp=-L*const

*Energia mecanica totala a unui punct material este data de suma dintre energia cinetica si cea potentiala a punctului material: E=Ec+Ep*

Teorema energiei mecanice: *Variatia energiei mecanice a punctului material asupra caruia actioneaza atat forte conservative cat si forte neconservative este egala cu lucrul mecanic efectuat de fortele neconservative. ΔE=-L*disipativ

*Legea conservarii energiei mecanice: Daca* neconservative=0 *atunci L*disipativ=0 si ca urmare E=C C-const.

***Partea II***

1. ***Enuntati principiul III al termodinamicii***

*Formularea lui Planck: Entropia unui sistem termodinamic tinde la zero atunci cand temperatura absoluta a sistemului tinde catre 0.*

*Principiul al treilea al termodinamicii precizeaza valoarea limitei inferioare a variatiei entropiei, deci determina valoarea absoluta a acesteia. Astfel, un sistem aflat la echilibru termodinamic la temperatura T: S(T)=*

1. ***Scrieti formula si indicati unitatea de masura pentru intensitatea campului magnetic.***

*= 0 / μ0=-μ0 / μ0  [H]SI=A/m*

1. ***Enuntati legea lui Coulomb si indicati marimile fizice ce apar in formularea matematica a acesteia.***

*Legea lui Coulomb exprima forta de interactiune dintre doua corpuri puncti-forme electrizate:*

*=Q1Q2 /4πεr2 /r Q1,Q2* ***–*** *sarcini electrice, r-distanta dintre sarcini, -permitivitatea mediului.*

1. ***Ce stiti depre polarizarea luminii?***

*Este o caracteristica a tuturor undelor transversale. Lumina, ca radiatie electromagnetica, este si ea o unda transversala, directiile de oscilatie ale vectorilor camp electric si magnetic fiind perpendiculare pe directia de propagare a luminii.*

*Numim plan de polarizare a luminii planul ce contine directia de vibratie a vectorului E si directia de propagare.*

*Unda luminoasa al carui vector intensitatea campului electric este continut mereu intr-un singur plan se numeste liniar polarizata (a)*

*Lumina naturala nu poate contine nici o directie privilegiata de vibratie , de aceea se numeste nepolariata.*

*La trecerea luminii prin anumite medii se constata ca anumite directii de vibratie sunt faborizate de directia de propagare si rezulta ca lumina este partial polarizata.*

*Gradul de polarizare: pentru lumina naturala P=0, pentru lumina total polarizata P=1; pentru lumina partial polarizata 0<P<1.*

*Metode de obtinere a luminii polarizate:*

* *Polarizarea prin dicroism;*
* *Polarizare prin reflexie;*
* *Polarizare prin dubla refracie (birefringenta)*