***Partea I***

1. ***Enuntati principiul al III al mecanicii clasice***

*Daca un corp actioneaza asupra altuia cu o forta, cel de-al doilea va actiona asupra celui dintai cu o forta egala in modul si opusa: 12= -21*

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

***Acceleratia momentana este reprezentata de variatia vitezei punctului material in unitatea de timp***

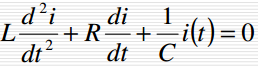
***2.png*** *1.png*

1. ***Scrieti formula si indicati unitatea de masura in SI pentru nivelul sonor***

******

1. ***Tratati subiectul: Analogii electromecanice***

*Intre oscilatiile mecanice efectuate de un sistem oscilant mecanic (un corp de masa m atarnat de un resort elastic cu constanta elastica k ) si oscilatiile electrice dintr-un circuit de curent alternativ se pot constata o serie de asemanari care au condus la stabilirea unor corespondente intre marimile electrice si marimile mecanice numite analogii electromecanie.*

*** ***

*Comparand cele doua ecuatii, se pot face urmatoarele similitudini intre marimile electrice si mecanice, similitudini numite analogii electromecanice.*

***i(t)*** *- intensitatea instantanee a curentului alternativ; 🡪* ***y(t)*** *- elongatia miscarii oscilatorului - armonic liniar;*

***L****- inductia bobinei; 🡪* ***m****- masa osculatorului;*

***R****-rezistenta circuitului; 🡪* ***r****- rezistenta mecanica;*

***1/C****- inversul capacitatii condensatorului; 🡪* ***k*** *-constanta elastica a oscilatorului;*

***ω0=*** *–pulsatia proprie a circuitului; 🡪* ***ω0=*** *-pulsatia proprie a - - oscilatorului mecanic;*

***β= –*** *coeficientul de amortizare al oscilatiilor* ***🡪 β=-*** *coeficientul de amortizare al oscilatiilor 0 electrice; mecanice;*

***Q=*** *-factorul de calitate al circuitului; 🡪****Q= -factorul de calitate al oscilatorului***

***Partea II***

1. ***Enuntati principiul 0 al termodinamicii***

*Daca doua sisteme termodinamice A si B sunt la echilibru termodinamiccu al treilea sistem C atunci ele sunt la echilibru termodinamic si intre ele. A~B*

*A~C*

*B~C*

*Doua sisteme termodinamice suntla echilibru termodinamic daca au aceeasi tempraura empirica t.*

1. ***Scrieti formula si indicati marimile din: ecuatia de stare a gazelor ideale***

*pV=νRT*

*p-presiunea; V-volumul; ν-numarul de moli; R- constanta universala a gazelor; T-temperatura absoluta*

1. ***Scrieti formula si indicati unitatea de masura in SI pentru fluxul magnetic***

*Φm= [Φm]SI=1Wb ,1Wb= 1T1m2*

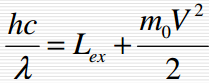
1. ***Tratati subiectul: Efectul fotoelectric***

*Emisia de electroni de catre un metal iradiat cu radiatii monocromatice din domeniu ultraviolet ( sau din domeniul vizibil, pentru metalelel alcaline).*

*Experimental se deduc urmatoarele legi:*

* *Legea I: Intensitatea de saturatie a curentului fotoelectric este proportionala cu fluxul radiatiei monocromaice: Is ~ ϕ*
* *Legea II: Energia cinetica a fotoelectronilor atrasi este direct proportionala ci frecventa radiatiei monocromatice: Ec ~ ν si nu depinde de fluxul radiatiei incidente, deci: Ec f(ϕ).*
* *Legea III: Efectul fotoelectric apare doar pe o anumita frecventa de prag νp* , frecventa care este specifica fiecarui metal: ν > νp
* *Legea IV:efectul fotoelectric se produce intr-un timp foarte scurt, incat se poate considera ca se produce practic instantaneu. Einstein extinde asupra radiatiei ipoteza cuantelor lui Planck si admite ca nu numai emisia de radiatie este discontinua , ci si radiatia insasi , fiind formate din fotoni- particule care se misca cu o viteza egala cu viteza luminii in vid.*

*Ecuatia lui Einstein pentru efectul fotoelectric extern:*

**