

The HNSB. Ltd. Science College, Himatnagar. Physics Department

B.Sc. Sem-2, Paper-102

Assignment-1, Unit – 1 & 4 (Academic Year: 2022-2023)

Unit-No.	Long Questions	
1.	1.	ઇલેક્ટ્રોનનો વિદ્યુતભાર શોધવાનો મિલિકનનો પ્રયોગ વર્ણવો. (Discuss Millican's oil drop experiment to determine electron charge.)
	2	વિદ્યુતભારનું સંરક્ષણ સમજાવી તે માટેનું સાતત્ય સમીકરણ મેળવો. (Discuss charge conservation and derive continuity equation.)
Unit-No.	Short Questions/Short Note/ Applications	
1.	1.	ગૉસ અને કુલંબના નિયમની સરખામણી કરો. (Compare the Gauss and Coulomb's law.)
	2.	વીજપ્રવાહનું ઘનતા પર ટૂંકનોંધ લખો. (Write note on electric current density.)
	3.	વિકલનના સ્વરૂપમાં ગૉસનો નિયમ લખો. (Write Gauss's Law in Differential Form)
Unit-No.	MCQ type	
1	1	પૃષ્ઠતાણનો એકમ છે. (Unit of surface tension(T) is____) (a)ન્યૂટન(Newton)(b)ન્યૂટન.મીટર(Newton.Meter) (c)ન્યૂટન/મીટર(Newton/Meter)(d)ન્યૂટન/મીટર ² (Newton/Meter ²)
	2	વિદ્યુતક્ષેત્રમાં મૂકેલા પૃષ્ઠ સાથે સંકળાયેલ ફ્લક્સ $\Phi = \dots\dots\dots$ (a) $\int \vec{E} \cdot d\vec{a}$ (b) $\int \vec{E} \cdot d\vec{l}$ (c) $\int \vec{E} dV$ (d) ∇E
	3	વીજપ્રવાહ ઘનતા રાશિ છે. (સદિશ/અદિશ/ એકમ રહિત)(Electric current density is _____ quantity.(Scalar/Vector/Unitless)
	4	રીલેક્સેશન સમય નો ગુણોત્તર છે. (Relaxation time is ration of _____) (a) $\frac{\epsilon_0}{\sigma}$ (b) $\frac{\sigma}{\epsilon_0}$ (c) $\frac{\mu_0}{\sigma}$ (d) $\frac{\sigma}{\mu_0}$
	5	એક એમ્પીયર = (a) $\frac{\text{વોલ્ટ}}{\text{સે.}}$ (b) $\frac{\text{કુલંબ}}{\text{સે.}}$ (c) $\frac{\text{વેબર}}{\text{સે.}}$ (d) $\frac{\text{કુલંબ}^2}{\text{સે.}^2}$
Unit-No.	Long Questions	
4.	1.	કાર્નોટનું પ્રમેય લખો અને સાબિત કરો. (Write and prove Carnot's Theorem.)
	2	ક્લોસિયસ પ્રમેય (Clausius Theorem) લખો અને સાબિત કરો. અથવા પ્રતિવર્તી પ્રક્રિયા માટે એન્ટ્રોપી નો ફેરફાર સમજાવો.
Unit-No.	Short Questions/Short Note/ Applications	
4.	1.	એન્ટ્રોપી વૃદ્ધિ સિદ્ધાંત લખો. (Write principle of increase of entropy.)
	2.	થર્મોડાયનેમિક્સના બીજા નિયમનું કેલ્વિનનું કથન લખો. (Write Kelvin's statement in second law of thermodynamic)

	3.	રેફ્રિજરેટર નો કાર્ય અંક $(\beta) = 5$ હોય અને તંત્ર પર થતું કાર્ય 50 જૂલ હોય તો તેના વડે શોષાતી ઉષ્મા નો જથ્થો શોધો.
Unit-No.	MCQ type	
4	1	રેફ્રિજરેટર ના કુલિંગમાં કયો વાયુ વપરાય છે . (Which gas used in cooling of refrigerator ? (a) ફ્રિઓન(Freon) (b) ઓક્સિજન (Oxygen) (c) હાઇડ્રોજન (Hydrogen) (d) ઓઝોન (Ozone)
	2	સામાન્ય રેફ્રિજરેટરમાં કાર્યઅંક β નું મુલ્ય ____ છે. (Co-efficient of Performance in Normal Refrigeration is between ____) (a) 0 થી 2 વચ્ચે (0 to 2) (b) 6 થી 12 વચ્ચે (6 to 12) (c) 2 થી 6 વચ્ચે (2 to 6) (d) ગમે તે હોઈ શકે. (any one)
	3	એન્ટ્રોપી નો એકમ ____ છે. (Unit of entropy is ____.) (a) Cal / K (b) Cal • K (c) K /Cal (d) Joule • K
	4	એન્ટ્રોપી નું સૂત્ર $dS = \frac{dQ}{T}$ (Formula of Entropy is) (a) $\frac{dQ}{T}$ (b) $\frac{T}{dQ}$ (c) $\frac{dQ}{w}$ (d) None of this
	5	એન્ટ્રોપી વડે થર્મોડાયનેમિક્સ ના નિયમને ગાણિતિક સ્વરૂપે દર્શાવી શકાય છે (According to Entropy ____ law of Thermodynamic proved mathematically.) (a) બીજા(Second) (b) પ્રથમ(First) (c) શૂન્ય ક્રમના (Zeroth) (d) None of this

ભૌતિકશાસ્ત્ર વિષયનું એસાઇમેન્ટ -1 તા. 30/01/2023 સુધીમાં લેબ. આસીસ્ટન્ટ શ્રી સુરેશભાઈ પાસે જમા કરાવવાનું રહેશે.


અધ્યક્ષશ્રી,

ભૌતિકશાસ્ત્ર વિભાગ

ધી એચ. એન. એસ. બી. લિ. સાયન્સ કોલેજ-હિંમતનગર