

Shri Kuleshwar Mahadev Government College Gobra Nawapara

For Slow Learner Students
2022-23

Physics Department

B.Sc. PART-II

PHYSICS - PAPER - II

VOL - I

PAGE No. 01 To 35

[UNIT NO. 01]

तरंग
[WAVES]

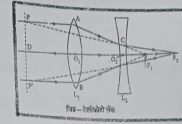
लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 01. तरंग क्या है? तरंगों की विशेषताएँ लिखिए।

उत्तर :- जब किसी माध्यम में जोत डाला विशेष (Disturbance) उत्पन्न किया जाता है, तो माध्यम के कण कंपन करने लगते हैं। माध्यम में कणों के ऊर्जा संचरण की प्रक्रिया तरंग गति कहलाती है एवं माध्यम में जो विशेष कणित कणों द्वारा अग्रसरित होता है तरंग (Wave) कहलाते हैं।

तरंगों की निम्नलिखित अभिलक्षणिक विशेषताएँ हैं -

- तरंग गति में विक्षोभ अपनी मौलिक आवृत्ति में एक निश्चित चाल से आगे बढ़ता है।
- माध्यम का प्रत्येक कण अपनी साध्य स्थिति के दोनों ओर एक निश्चित आवृत्ति (Frequency) से कंपन करता है। माध्यम के कण अपना स्थान नहीं छोड़ते हैं।
- तरंग के चलने की दिशा में माध्यम में ऊर्जा का संचरण होता है।
- माध्यम के किसी बिन्दु पर उत्पन्न विक्षोभ उस स्थान से इसके स्थान लघु माध्यम के प्रसिद्ध कणों के कंपन द्वारा एक निश्चित चाल से पहुँचता है। यह चाल माध्यम की प्रत्याशता एवं उसके घनत्व पर निर्भर करती है।
- तरंगों में परस्पर अन्तरोपण होता है।



चित्र

टेलीकोपे लेंस में दो लेंस कैमरे की नली में लगे होते हैं। इसके एक अंतर्लेंस L_1 वक्र की ओर एवं एक अपतल लेंस L_2 गोचरशील छेद की ओर लगे होते हैं इन दो लेंसों का संयोजन एक बड़ी मोक्ष दूरी के लेंस के तुल्य (Equivalent) होता है। यदि लेंसों की मोक्ष दूरियाँ f_1 एवं f_2 हों तो, लेंसों की मोक्ष दूरी

$$\frac{1}{F} = \frac{1}{f_1} + \frac{1}{f_2} - \frac{1}{f_1 f_2}$$

तब $v =$ दोनों लेंसों के बीच की दूरी है।

टेलीकोपे लेंस में प्रतिविम्ब बनने की घटना चित्र की सहायता से समझी जा सकती है। इस प्रकार चित्र चलाकर चले आते वाली प्रकाश किरणें, अंतर्लेंस F_1 की दिशा में अपवर्तित होती हैं किंतु F_1 उस पदार्थ से पहले बीज किरणों को पथ में रखा अपतल लेंस F_2 अपवर्तित कर देता है और ये किरणें F_2 पर मिलती हैं। इस प्रकार वक्र का संतुल्य प्रतिविम्ब F_2 पर बनता है। यही प्रतिविम्ब, F_2 मोक्ष दूरी वाले अंतर्लेंस को F_1 बिन्दु पर रखकर प्राप्त किया जा सकता है। किंतु इसके लिये कैमरे का आकार (Size) काफी बड़ा करना

UNIT NO. - 03
इकाई क्रमांक - 03
PHYSICAL OPTICS

106.

भौतिक प्रकाशिकी

लघु उत्तरीय प्रश्न

प्रश्न 01:- प्रकाश के व्यतिकरण को समझाते हुए व्यतिकरण प्राप्त करने की शर्तों की व्याख्या कीजिए।

उत्तर :- जब एकत्रण समान आयाम तथा स्थान शर्तों की दो प्रकाश तरंगें जो ब्रह्म: एक ही प्रकाश स्रोत से आ रही हैं, किसी माध्यम में एक साथ एक ही दिशा में गति करती हैं तो माध्यम के विभिन्न बिन्दुओं पर प्रकाश की तीव्रता विभिन्न होती है। कुछ बिन्दुओं पर प्रकाश की तीव्रता अधिकतम अर्थात् तरंगों की अलग अलग तीव्रताओं के योग से अधिक होती है तथा कुछ बिन्दुओं पर प्रकाश की तीव्रता न्यूनतम अर्थात् उन तरंगों की अलग-अलग तीव्रताओं के अन्तर से कम होती है। इस घटना को व्यतिकरण (Interference) कहते हैं।

व्यतिकरण प्राप्त करने के लिए निम्नलिखित शर्तों का होना आवश्यक है :-

(i) दो-दो प्रकाश स्रोतों में उत्पन्न तरंगों के बीच स्थिर

Extra class for Slow Learners

Shri Kuleshwar Mahadev Govt. College
Gobra Nawapara Raipur, C.G. Month: January

Date	B.Sc I	B.Sc II
01-01-2023		Sunday
02-01-2023	Examples	Examples
03-01-2023	Surface Integral Volume Integral	Jacobians
04-01-2023	Gauss's Divergence Theorem	Function of Two Variables
05-01-2023	Examples	Limit of function of two variables
06-01-2023		छरहरत अठकार
07-01-2023		C.L
08-01-2023		Sunday
09-01-2023	Green's Theorem in the plane	Iterated Limits
10-01-2023	Stokes Theorem	Examples
11-01-2023		C.L
12-01-2023	Examples of Stokes Theorem	Continuity of a Function of Two Variables
13-01-2023	Ordinary differential Equation	Partial Derivatives
14-01-2023	Examples	Examples
15-01-2023		Sunday
16-01-2023		दीर्घक रसेल मेहेरत

Prof./Incharge Academic Council

Shri Kuleshwar Mahadev Govt. College
Gobra Nawapara Raipur, C.G. Month: November

Date	B.Sc I	B.Sc II
01-11-2022		Rajyas Holiday
02-11-2022	Examples	Sturm - Liouville Problem
03-11-2022	Questions on G.P. A.P., H.P	Examples
04-11-2022	Roots With Signs Changed	Derivation of Partial Differential Equation by the Elimination of Arbitrary Constants
05-11-2022	freshers Party	Welcome Party
06-11-2022		SUNDAY
07-11-2022	Roots Multiplied by a Constant k	Derivation of Partial Differential Equation by the Elimination of Arbitrary Functions
08-11-2022		GURUNANAK JAYANTI
09-11-2022	Reciprocal Roots, Reciprocal Equation	Lagrange's Method of Solving the linear partial differential equation one of the variables being
10-11-2022	Roots Diminished by h	Examples
11-11-2022	Descartes's Rule of Signs	Standard Form I
12-11-2022	Solution of a Cubic; Cardan's Method	Standard Form II
13-11-2022		Sunday
14-11-2022	Test	Standard Form III, IV Charpit's method
15-11-2022	Descartes's Method of Solving a Biquadratic	Partial Differential Equation of Second order
16-11-2022	Solution of a Biquadratic Ferrari's method	Examples

Date	B.Sc III	Extra class
	Polynomial Ring	Extra class
	Theorem and Examples Of Polynomal Ring	Extra class
	Greatest Common Divisor	
	Welcome party	
	SUNDAY	
	Factorisation of Polynomials	
	Primitive Polynomial	Extra class
	The Eisenstein Criterion	Extra class
	Unique Factorisation domain	Extra class
	Module	
	SubModule	double class
	Linear Sum of Two SubModule	
	Homomorphism and Isomorphism of Module	Extra class

Prof./Incharge Academic Council

Date	BA-I	BA-II
17-8-2022		Introduction of Management
18-8-2022		Family Resource man.
19-8-2022		Home management
20-8-2022		Home mang. definition
21-8-2022		SUNDAY
22-8-2022		Process of management
23-8-2022		Characteristics of management
24-8-2022		Objective of Home Management
25-8-2022		C.L
26-8-2022		C.L
27-8-2022		O.L
28-8-2022		SUNDAY
29-8-2022		Sports day celebrate
30-8-2022		TEEJA
31-8-2022		GANESH CHATURTHI

BA-III	Practical	Remark
Hereditiy	Practical	
environment		EXTRA
Definition of Nutrition		CLASSES
classification of Nutrient Ac to funding		FOR
		STUD
		LEARNER
Energy giving nu. CHO, fat	Practical	
body building nutrient - protein		
Protective & regulatory nutrient - vitamins		
carbohydrates - definition		
function of CHO		

Date	BA-I	BA-II
17/02/23	Muscular system	Techniques of work simplification
18/02/23		SUNDAY / Mahashivratri
19/02/23	Revision class - Circulatory system	formal Technique
20/02/23	continew	Pen and pencil Techniques
21/02/23	Revision class - Nervous system	Models classes of change
22/02/23	continew	Principles Related to Storage area
23/02/23		Annual Practical Exam
24/02/23	Revision class and Doubt class solve	Revision class - printing
25/02/23		SUNDAY
26/02/23	Revision class and Digestive system	Previous year question paper discussion
27/02/23	Previous year question paper discussion	
28/02/23		

BA-III	Practical	Remark
Factors effecting play and importance of play	Class Test	
Habit: function performed by habits		
Habit-2 learning		
Habit formation		
Principles & Rules for habit formation		
Children delinquency - Types causes - Remedial Measures		