



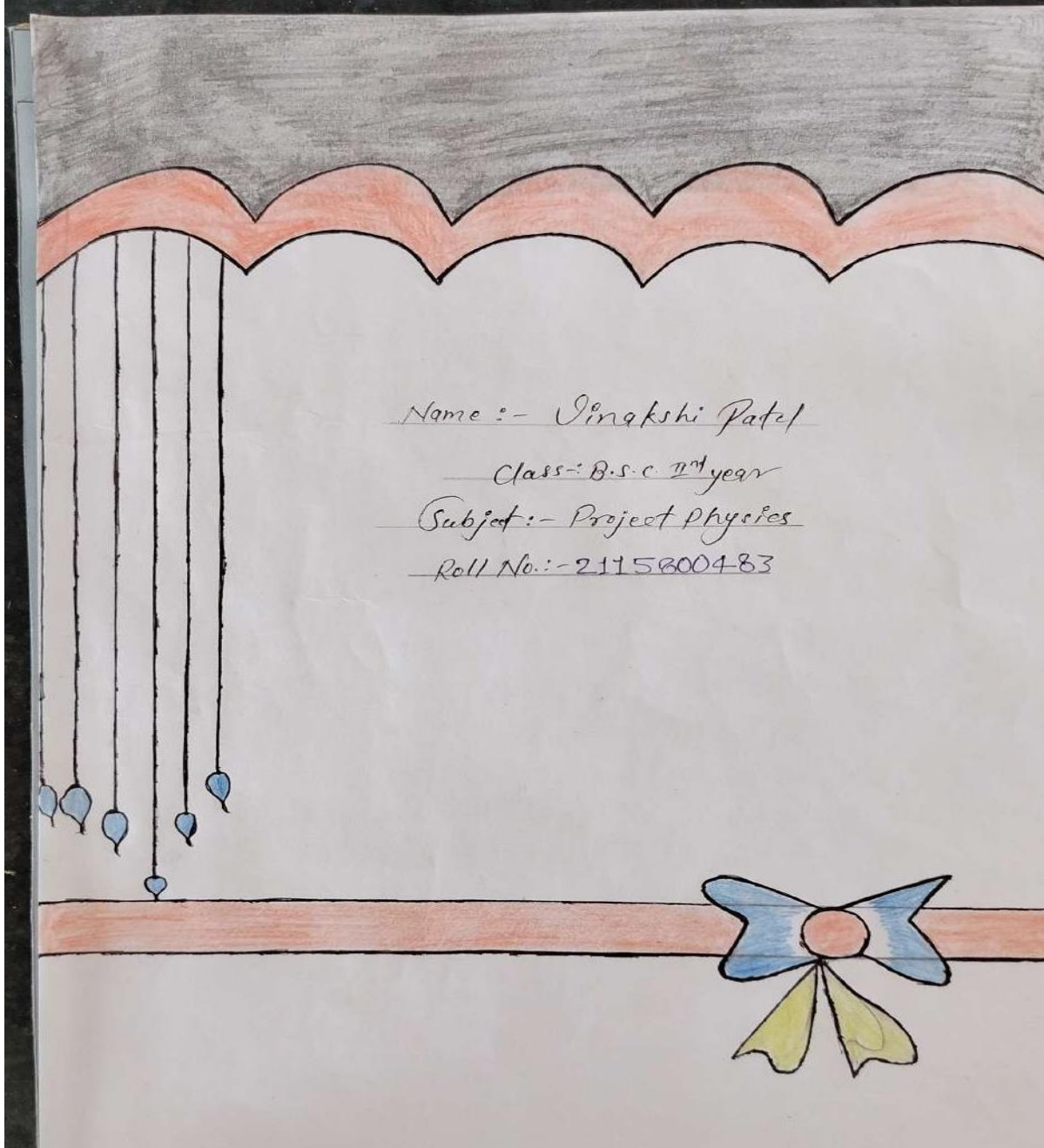
**OFFICE, PRINCIPAL GOVERNMENT TULSI COLLEGE,
ANUPPUR**

Affiliated to Awadhesh Pratap Singh University Rewa (MP)
Registered Under Section 2 (F) & 12 (B) of UGC Act

E-mail: hegtcano@mp.gov.in

9893076404

Project Report B.Sc IInd Year Physics



PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)



OFFICE, PRINCIPAL GOVERNMENT TULSI COLLEGE,
ANUPPUR

Affiliated to Awadhesh Pratap Singh University Rewa (MP)

Registered Under Section 2 (F) & 12 (B) of UGC Act

E-mail: hegtcdano@mp.gov.in

9893076404

चित्र 1 :- एकसमान तनाव वाली डोरी

T तनाव बल इससे बिन्दुओं A तथा Q के बीच कसा गया है।
 मूलबिन्दु O से मझरी पर डोरी का एक अल्पांश PQ है तथा अल्पांश
 AB की विस्थापित स्थिति P'Q' है। PQ = P'Q' = delta x.
 P तथा Q पर अनुप्रस्थ विस्थापन क्रमशः y तथा (y + delta y)
 P तथा Q पर खींची गई स्पर्श रेखाओं के x-अक्ष के साथ झुकाव क्रमशः
 phi तथा (phi - delta phi) है phi अल्प कोण है।

अतः - तनी हुई डोरी में उत्पन्न अनुप्रस्थ तरंगों का वेग -

$$v = \sqrt{\frac{T}{m}}$$

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)



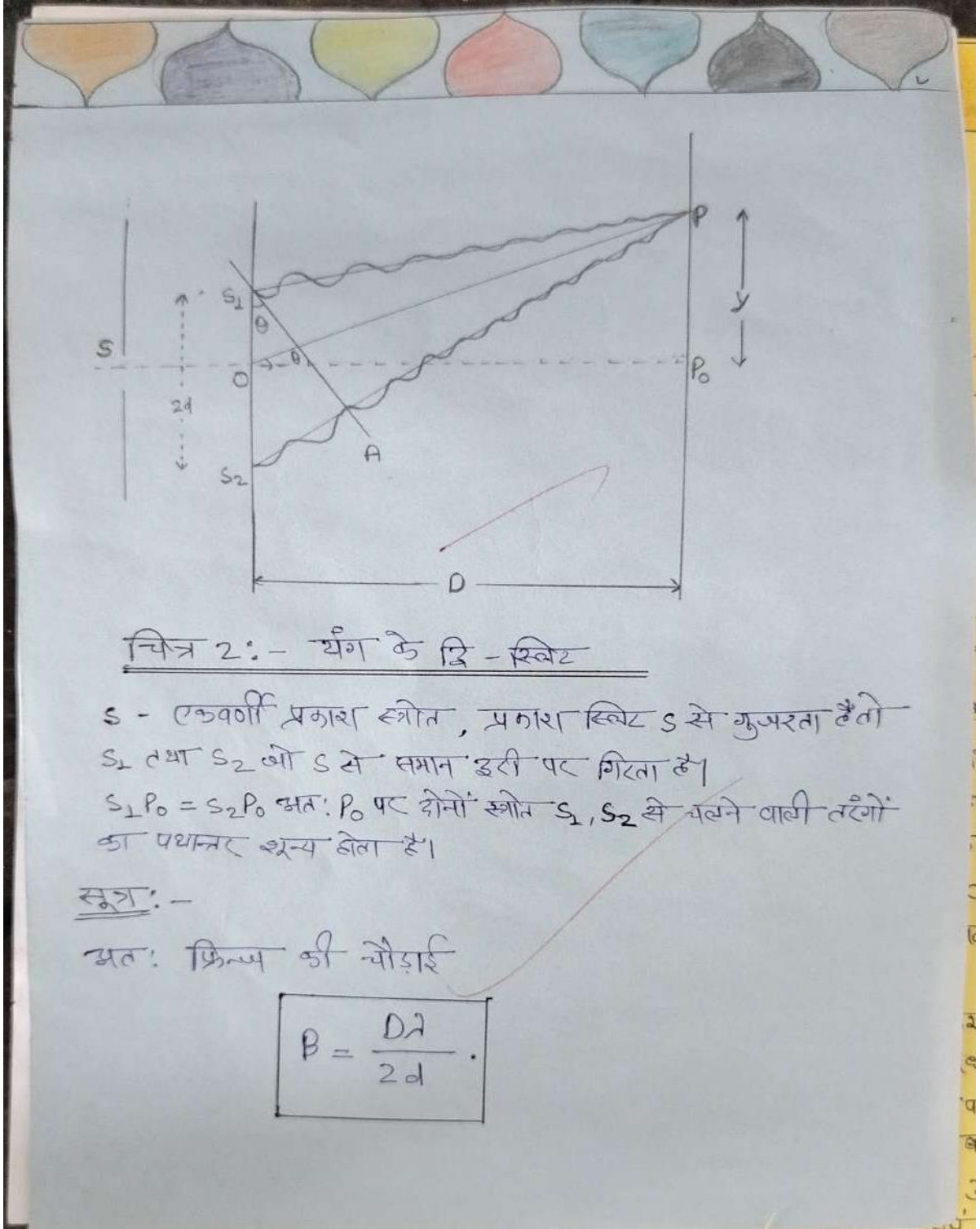
OFFICE, PRINCIPAL GOVERNMENT TULSI COLLEGE,
ANUPPUR

Affiliated to Awadhesh Pratap Singh University Rewa (MP)

Registered Under Section 2 (F) & 12 (B) of UGC Act

E-mail: hegtcano@mp.gov.in

9893076404



चित्र 2:- यंग के डि-स्विट

S - एकवर्णी प्रकार स्रोत, प्रकार स्विट S से गुजरता है तो
 S_1 तथा S_2 जो S से समान दूरी पर गिरता है।
 $S_1P_0 = S_2P_0$ अतः P_0 पर दोनों स्रोत S_1, S_2 से चलने वाली तरंगों
का पथान्तर शून्य होता है।

सूत्र:-

अतः फ्रिन्ज की चौड़ाई

$$\beta = \frac{D\lambda}{2d}$$

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Dist. Anuppur (M.P.)



OFFICE, PRINCIPAL GOVERNMENT TULSI COLLEGE,
ANUPPUR

Affiliated to Awadhesh Pratap Singh University Rewa (MP)

Registered Under Section 2 (F) & 12 (B) of UGC Act

E-mail: hegtcdcano@mp.gov.in

9893076404

चित्र 3: - फ्रेनेल की अर्धकाल जोन

बिन्दु P को केन्द्र मानकर तथा $b + (\lambda/2), b + (2\lambda/2), \dots, b + (n\lambda/2)$ क्रिज्या लेकर गोले खींचते हैं जिससे वृत्ताग्र WW' पर घूर्णीय कट प्राप्त होती हैं।

प्रथम घूर्ण का क्षेत्रफल प्रथम अर्धकाल जोन है, द्वितीय घूर्ण व प्रथम घूर्ण के बीच पर्यायकार रिंग का क्षेत्रफल द्वितीय अर्धकाल जोन है।
$$n = \frac{r^2}{\lambda} \left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} \right)$$

उपर्युक्त समीकरण से किसी प्रेक्षण बिन्दु P के लिए शक इला उपस्थासित अर्धकाल जोनों की संख्या ज्ञात की जा सकती है। यदि शक पर समस्त रिंग पुँम अभिलम्बित आपतित होंगे $a = \infty$ होगा तथा तब $n = \frac{r^2}{\lambda b}$

इस सूत्र में जैसे जैसे n का मान बढ़ता है, एकांतर क्रम में शक व अरीय क्रिज्या बढ़ती है।

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)



OFFICE, PRINCIPAL GOVERNMENT TULSI COLLEGE,
ANUPPUR

Affiliated to Awadhesh Pratap Singh University Rewa (MP)

Registered Under Section 2 (F) & 12 (B) of UGC Act

E-mail: hegtdcano@mp.gov.in

9893076404

चित्र : 4 - ब्रूस्टर का नियम

सन् 1808 में फ्रांसीसी वैज्ञानिक मैक्स ने जब अधुवित प्रकाश किसी पारदर्शी माध्यम जैसे - काँच के पृष्ठ से परावर्तित होता है तो वह धार्मिक रूप में ध्रुवित हो जाता है। सन् 1811 में ब्रूस्टर नामक वैज्ञानिक ने बताया कि परावर्तित प्रकाश में ध्रुवित प्रकाश आपतन कोण पर निर्भर करती है।

काँच के पृष्ठ से परावर्तन के लिए ध्रुवण कोण का मान 57° होता है। किसी पारदर्शी माध्यम के अपवर्तनांक μ और ध्रुवण कोण i_p में ब्रूस्टर ने संबंध स्थापित किया।

सूत्र :- $\mu = \tan i_p$

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Dist. Anuppur (M.P.)

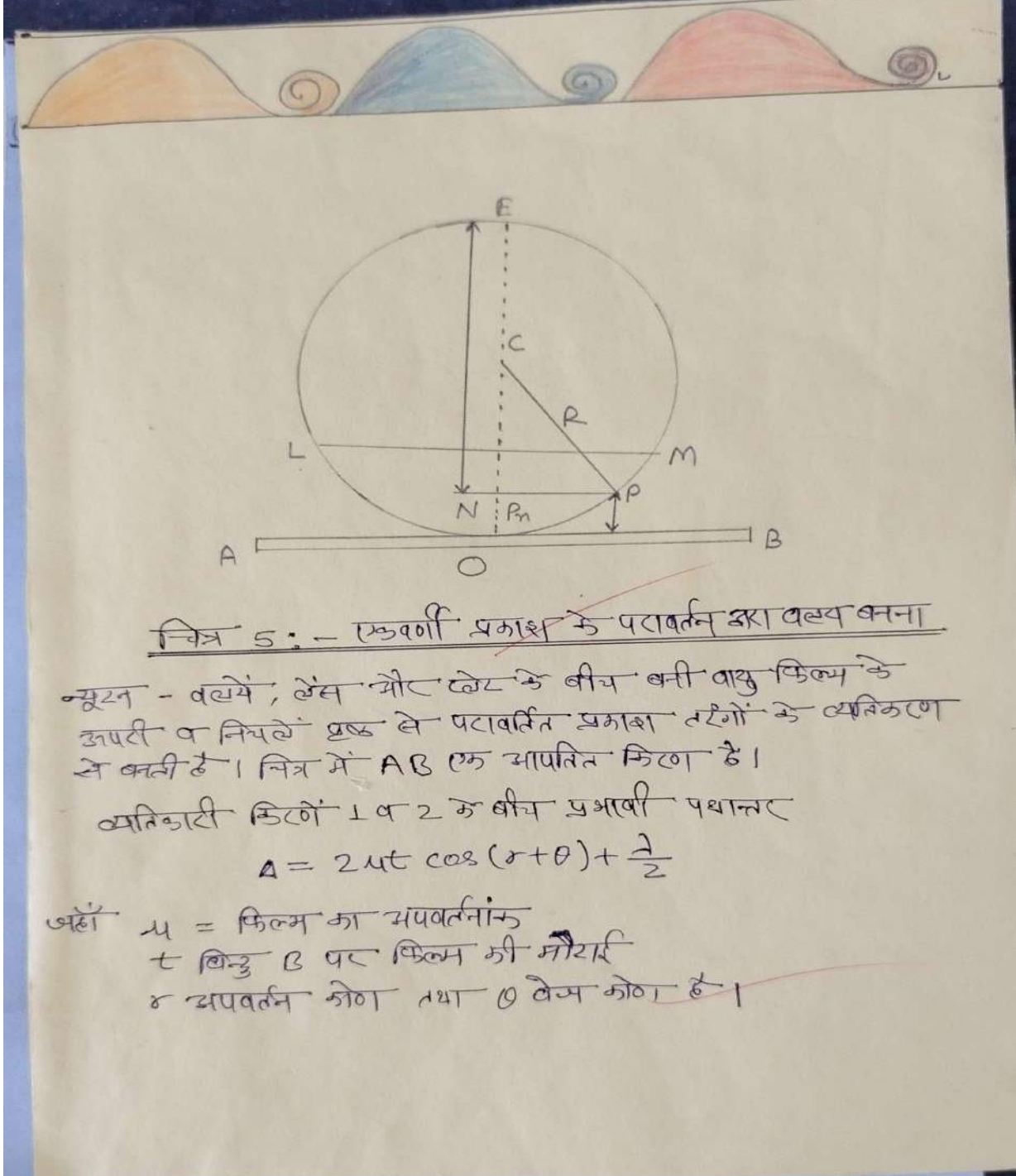


OFFICE, PRINCIPAL GOVERNMENT TULSI COLLEGE,
ANUPPUR

Affiliated to Awadhesh Pratap Singh University Rewa (MP)
Registered Under Section 2 (F) & 12 (B) of UGC Act

E-mail: hegtcano@mp.gov.in

9893076404



PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Dist. Anuppur (M.P.)



**OFFICE, PRINCIPAL GOVERNMENT TULSI COLLEGE,
ANUPPUR**

Affiliated to Awadhesh Pratap Singh University Rewa (MP)

Registered Under Section 2 (F) & 12 (B) of UGC Act

E-mail: hegtdcano@mp.gov.in

9893076404

चित्र 6: — माइकल्सन व्यतिकरणमापी द्वारा फ्रिंजों का बनना

स्रोत S से तरंगदैर्घ्य λ का एकवर्णी प्रकाश आशुत : स्थिति ब्ये P_1 पर आपतित होता है। यह प्रकाश लेय से परावर्तन व अपवर्तन के पश्चात् दो संश्रान्त परावर्तन पृष्ठ M_1 व M_2 पर आपतित होता है जिनके द्वारा आभासी प्रतिबिम्ब S_1 व S_2 बनते हैं। $M_1M_2 = t$ तथा $S_1S_2 = 2t$ व्यतिकरण किरणों के बीच पथांतर $S_1N = 2t \cos \theta$ होगा।

यदि $2t \cos \theta = n\lambda$ तो बिन्दु ईमें स्थिर दिखाई देगा।

यदि $2t \cos \theta = (2n+1)\lambda/2$ तो बिन्दु अशुत दिखाई देगा।

PRINCIPAL
Govt. Tulsi College Anuppur
Distt. Anuppur (M.P.)