

RAN-2303000501041005
B.Sc. (NCF-NEP) (Sem. - I) Examination March - 2026
MDC (Physics) (Paper - PH-MDC-3)
MDC - Fundamentals of EM Radiation
[Total Marks: 25]
સૂચના : / Instructions

- (1) ઉપરોક્ત દર્શાવેલ વિગતો ઉત્તરવહી પર અવશ્ય લખવી.
Fill up strictly the above details on your answer book
- (2) Draw neat diagrams wherever necessary.
- (3) Symbols used in the paper have their usual meaning.
- (4) Figures to the right indicate full marks of the question.
- (5) Scientific calculator may be used.

Seat No.:

Student's Signature
Q. 1. નીચે આપેલ કોઈ પણ પાંચ પ્રશ્નોનાં ટૂંક માં જવાબ આપો.
05

1. તરંગલંબાઈ ની વ્યાખ્યા આપો.
2. ઈલેક્ટ્રોન વોલ્ટ શું છે?
3. આવૃત્તિની વ્યાખ્યા આપો.
4. વિદ્યુતચુંબકીય તરંગો કયા પ્રકારનાં તરંગો છે?
5. ફોટોન્સ એટલે શું?
6. વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોનું વર્ગીકરણ શાના આધારે કરવામાં આવે છે?

Q. 2. નીચે આપેલ કોઈ પણ બે પ્રશ્નોનાં જવાબ લખો.
10

1. વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોની લાક્ષણિકતાઓ જણાવો.
2. જો એક પાર જાંબળી કિરણ (UV radiation) ની તરંગલંબાઈ $2000\text{\AA}$ હોય અને એક રેડિયો તરંગ ની તરંગલંબાઈ 1 મી હોય તો તેમનું આવૃત્તિ અને ઉર્જા કેટલી? આ બન્ને તરંગો માં વધુ શક્તિશાળી કઈ?
3. વિદ્યુતચુંબકીય તરંગો માટે વેવ મેકેનિકલ અને ક્વોન્ટમ મેકેનિકલ મોડેલો ની ચર્ચા કરો.

Q. 3. નીચે આપેલ કોઈ પણ બે પ્રશ્નોનાં જવાબ લખો.
10

1. વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોનાં ઉપયોગો સવિસ્તર જણાવો.
2. ગ્રીનહાઉસ અસર પર નોંધ લખો.
3. વિદ્યુતચુંબકીય તરંગો એટલે શું? વિદ્યુતચુંબકીય તરંગોનું વર્ગીકરણ સવિસ્તર સમજાવો.

ENGLISH VERSION
Q. 1. Answer any five of the following questions in short:
05

1. Define wavelength for a wave.
2. What is an electron volt?
3. Define frequency,
4. What is the nature of an EM radiation?

- Q. 2. Attempt any two of the following questions: 10**

 1. State the characteristics of an electromagnetic wave.
 2. If the wavelength of an UV radiation is $2000 \text{ \AA}$ and that of a radio wave is 1 m , then calculate their frequency and energy. Which of these two are more energetic?
 3. Discuss the wave mechanical and the quantum model of electromagnetic radiations.

Q. 3. Attempt any two of the following questions: 10

 1. Discuss in details the applications of electromagnetic radiations.
 2. Write a note on greenhouse effect.
 3. What are electromagnetic radiations? Discuss the classification of electromagnetic radiations in details.