

મ્યુનિસિપલ આર્ટ્સ એન્ડ અર્બન બેક સાયન્સ કોલેજ, મહેસાણા

B Sc Sem-3 (NEP)

MAJOR PHYSICS 301A (SC23MJDSCP HY301A)

(Electrostatics & Magnetostatics, Optics and Electronics)

Internal Exam September-2025

Time: 2 Hours

Total Marks: 40

1 કોઈપણ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો:

10

- (a) અધ્યુવીય પ્રવાહી માટે કલોસીયસ મોસેટીનું સૂત્ર મેળવો.
- (b) ધૂવીય વાયુઓ માટે ચુંબકીય સસેપ્ટીબીલીટીનું સૂત્ર તારવો.
- (c) ચુંબકીય અદીશ સ્થિતિમાન સમજવો.
- (d) બાધ્ય ચુંબકીય ક્ષેત્રમાં સમચુંબકીય ગોળા માટે ડાયામેનેટિક ક્ષેત્ર સમજવો.

2 કોઈપણ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો:

10

- (a) બે સ્લિટ વડે થતું ફોનહોફર વિવર્તન માટે કલનશાસ્ત્ર મુજબ તીવ્રતાનું સૂત્ર મેળવો અને વિવર્તનભાતનો આલેખ દોરો.
- (b) વિવર્તન અને વ્યતીકરણ વચ્ચે તફાવત આપો તથા વિવર્તનના પ્રકારની વિસ્તૃત માહિતી આપો.
- (c) N સ્લિટ વડે થતું ફોનહોફર વિવર્તન માટે કલનશાસ્ત્ર મુજબ તીવ્રતાનું સૂત્ર મેળવો, અને સમતલ ટ્રાન્સમિશન ગ્રેટિંગની રચના સમજવો.
- (d) પ્રકાશીય ઉપકરણોની વિભેદનશક્તિ સમજવો.

3 કોઈપણ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો:

10

- (a) ફર્માટનાં સિદ્ધાંતનો ઉપયોગ કરી સ્નેલનો નિયમ મેળવો.
- (b) નિકોલ પ્રિઝમની રચના, કાર્ય અને ઉપયોગ લખો.
- (c) વૃતીય ધૂવીભૂત અને દીર્ଘવૃતીય ધૂવીય પ્રકાશ માટે દીર્ଘવૃતનું સામાન્ય સમીકરણ મેળવો. અને જુદા જુદા કિસ્સાની ચર્ચા કરો.
- (d) ટુર્મિલીન પ્લેટ પર નોંધ લખો.

4 કોઈપણ બે પ્રશ્નોના જવાબ આપો:

10

- (a) ટ્રાન્ઝિસ્ટરનું કાર્યકારી બિંદુ તથા લોડ લાઇન સમજવો.
- (b) લીકેજ પ્રવાહ એટલે શું? કલેક્ટરથી બેઝ પ્રવાહ I_{cbo} અને કલેક્ટરથી એમીટર I_{ceo} પ્રવાહનું સૂત્ર મેળવો.
- (c) કલેક્ટરથી બેઝ બાયસની રીત વર્ણવો અને સ્થિરતા અંકનું સૂત્ર મેળવો.
- (d) પોટેન્સીયલ ડીવાઈડરની રીત વર્ણવો અને સ્થિરતા અંકનું સૂત્ર મેળવો.
