

Maulana Azad National Urdu University
B.Tech I Semester Examination, December 2023
Paper - BTCS102BST : Engineering Physics

پرچہ : انجینئرنگ فزکس

Time : 3 hrs

Marks : 70

ہدایات:

یہ پرچہ سوالات تین حصوں پر مشتمل ہے: حصہ اول، حصہ دوم، حصہ سوم۔ ہر جواب کے لئے لفظوں کی تعداد اشارہ ہے۔ تمام حصوں سے سوالوں کا جواب دینا لازمی ہے۔

1. حصہ اول میں 10 لازمی سوالات ہیں جو کہ معروضی سوالات/خالی جگہ پُر کرنا/مختصر جواب والے سوالات ہیں۔ ہر سوال کا جواب لازمی ہے۔
(10 x 1 = 10 Marks) ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔
2. حصہ دوم میں 8 سوالات ہیں، اس میں سے طالب علم کو کوئی پانچ سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً دو سو (200) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 6 نمبرات مختص ہیں۔
(5 x 6 = 30 Marks)
3. حصہ سوم میں 5 سوالات ہیں۔ اس میں سے طالب علم کو کوئی تین سوالوں کے جواب دینے ہیں۔ ہر سوال کا جواب تقریباً پانچ سو (500) لفظوں پر مشتمل ہے۔ ہر سوال کے لیے 10 نمبرات مختص ہیں۔
(3 x 10 = 30 Marks)

حصہ اول

سوال (1)

- (i) Constructive Interference کے لیے Path Dife difference $\Delta =$
- (ii) Young's Double Slit Experiment میں Frieng Width $\beta =$
- (iii) Optical Fibre کے Numerical Aperture کی تعریف کریں۔
- (iv) Excitation کے لیے رونی لیزر میں کون سا Source استعمال ہوتا ہے؟
- (v) Magnetic Susceptibility کی یونٹ لکھیے۔
- (vi) Hysleresis سے کیا مراد ہے؟
- (vii) 100V کے Potential سے Accelerate ہونے والے Electron کی De-Broglie Wavelength معلوم کریں
- (viii) Uncertainty Principle کس نے تجویز کیا تھا؟
- (ix) Wein's Desplacement Law کو بیان کریں۔
- (x) Harmonic Oscillators کی Zero Point Energy..... ہے۔

حصہ دوم

- 3 Single Slit کی وجہ سے Fraunhofer ڈفریکیشن میں Central Maximum کی شرط حاصل کریں۔
- 4 Helium-Neon Laser کی کارکردگی کی وضاحت کریں۔
- 5 Optical Fibre کی کچھ Applications لکھیں۔
- 6 Ionic Polarisability کے Expression کو اخذ کریں۔
- 7 Dielectric Constant سے کیا مراد ہے؟ Constant Relative Dielectric کو کیسے معلوم کیا جاسکتا ہے؟
- 8 Uncertainty Principle کا استعمال کرتے ہوئے Neucleus میں Electron کی Absense کو ثابت کریں۔
- 9 Dia, Para اور Ferro Magnetic پر ایک نوٹ لکھیے۔

حصہ سوم

- 10 Double Refraction سے کیا مراد ہے؟ Jical Prism کی Construction کے بارے میں بتائیں۔
- 11 Lasers میں Einstein's Co-fficients کو اخذ کریں۔
- 12 Displacement Current سے کیا مراد ہے؟ Ampere's Law میں Maxwell نے کیا Modification کیا؟ سمجھائیے۔
- 13 Shrodenger کی Time-Dependent Wave Equation کو اخذ کریں۔
- 14 Compton Shift $\Delta\lambda$ کے لیے مساوات اخذ کریں۔

☆☆☆