Maulana Azad National Urdu University

B.Tech I Semester Examination, April 2021

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 اشارۃً 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۔ ہر سوال کے لیے 1 نمبر مختص ہے۔ **(10 x 1 = 10 Marks)**
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 دوسو (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) Diffraction سے کیا مراد ہے؟

(ii) Resolving Power کی تعریف کریں۔

(iii) Compton Shift $\Delta\lambda$ = ... ہے۔

(iv) Paramagnetic Material کی کوئی ایک خصوصیت بیان کریں۔

(v) Ruby Laser کو کس نے ایجاد کیا تھا؟

(vi) Optical Fibre کا کوئی Application بتائیے۔

(vii) Electronic Polarisability سے کیا مراد ہے؟

(viii) Dielectric Constant کی تعریف کریں۔

(ix) Matter Names سے کیا مراد ہے؟

(x) Particle in a box کے لیے En کا ضابطہ لکھیے۔

حصہ دوم

-2 Young's Double Slit Experiment میں Fringe Width کے لیے ضابطہ اخذ کریں۔

-3 Double Slit سے Fraunhofer انکسار کے ذریعہ حدت کی تقسیم پر بحث کریں۔

P.T.O

-4 Optical Fibre میں ہونے والے Losses کے بارے میں سمجھائیے۔

-5 Lasers میں استعمال کیے جانے والے مختلف Pumping Mechanisms کے بارے میں بتائیے۔

-6 Dielectrics میں Internal Field کے لیے ضابطہ اخذ کریں۔

-7 Uncertainty Principle سے ثابت کریں کے ایک Electon ‘ Nucleus میں موجود نہیں ہوسکتا۔

-8 Photo Electrons کی خصوصیات کو بیان کریں۔

-9 Domain Theory سے Hyteresis کو سمجھائیے۔

حصہ سوم

-10 Double Refraction سے کیا مراد ہے؟ Neiol Prism کی کارکردگی کو سمجھائیے۔

-11 He-Ne Lasers کی کارکردگی کو تفصیل سے سمجھائیے۔

-12 ثابت کریں کہ Maxwell نے Ampere's Law کیسے تبدیل کیا اور Displacement Current کی اہمیت کو سمجھائیے۔

-13 Planck's Radiation Law کو اخذ کریں۔

-14 Schrodinger Time Dependent Wave Equation کو اخذ کریں۔

☆☆☆