



Maulana Azad National Urdu University
B.Sc. (MPC/MPCs) III Semester Examination - December - 2018

BSPH301CCT : طبیعات (Waves and Optics)

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 پر 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 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- اصول انطباق (Superposition principle) کو بیان کیجئے۔
- ii- فوریر سیریز (Fourier Series) سے کیا مراد ہے؟
- iii- ریوربریشن ٹائم (Reverberation Time) کی تعریف کیجئے۔
- iv- میوزیکل اسکیل میں سا، رے، گا، ما کی تعداد (frequency) ہیں۔
- v- o.w.u سے کیا مراد ہے؟
- vi- بریوسٹرس (Brewster's) کے کلمہ کو بیان کیجئے۔
- vii- کنسٹرکٹیو (constructive) اور ڈسٹریکٹیو تداخل (destructive interference) کے پاتھ ڈیفریکشن کے ضابطے اور ہیں۔
- viii- کسی بھی نور (light) کی طول موج (wave length) کے لیے نیوٹن رینگ (Newton's ring) کا ضابطہ ہے۔
- ix- Interference fringes کی تعریف کیجئے۔
- x- اپولیرائزڈ (unpolarised) اور پولیرائزڈ (polarised) لائٹ کا خاکہ اتاریں۔

حصہ دوم

- 2- رواں موجیں (Progressive waves) اور مستقیم موجیں (stationary waves) میں امتیاز کیجئے۔
- 3- دو عمودی طور پر انطباق (mutually perpendicular superimposing) کرنے والی موجوں کے ریسولٹ پاتھ کے ضابطے کو لکھتے ہوئے مختلف کیس کو خاکہ کے ذریعہ سمجھائیں۔
- 4- آواز کی انٹنسیٹی (Intensity) اور لاؤڈنس (Loudness) پر بحث کیجئے۔

P.T.O.

- 5 سببیس (Sabine's) نارمولا کو اخذ کیجئے۔
- 6 نیوٹن رنکس (Newton Rings) کس طرح بنتے ہیں خاکہ کے ذریعہ سمجھائیے۔
- 7 زون پلیٹس (Zone plates) پر ایک نوٹ لکھیے۔
- 8 پولیرائزیشن (Polarisation) سے کیا مراد ہے اور اس پر بحث کیجئے۔
- 9 ڈویژن آف ویو فرنٹ (wave front) سے کیا مراد ہے اور ینکس ڈبل سلٹ (Young's double slit) ایکسپیریمینٹ پر بحث کیجئے۔

حصہ سوم

- 10 بیٹس (Beats) کے مظاہر پر بحث کیجئے اور مثال کے ذریعہ سمجھائیے۔
- 11 عام موجی مساوات کی تفریقی شکل کو اخذ کیجئے اور اس کا عام حل حاصل کریں۔
- 12 ایک پتی جھلی (parallel thin film) میں تداخل (Interference) پر بحث کیجئے اور پاتھ ڈیفرنس کے ضابطہ کو اخذ کیجئے۔
- 13 سنگل سلٹ ڈیفریکشن (single slit diffraction) میں intensity کے ضابطہ کو اخذ کیجئے اور intensity کے گراف کو بنائیے۔
- 14 مائیکلسن انٹرفرومیٹر (Michelson Interferometer) کی کارکردگی پر بحث کیجئے۔

☆☆☆