

Maulana Azad National Urdu University

School of Sciences

Department of Physics

III Semester Examination, November/December - 2015

Physics Paper : Optics پرچہ طبیعیات: علم مناظر

Total Marks : 70

Time : 3 hours

حصہ الف

6 x 5 = 30

- 1- مندرجہ ذیل سے کوئی چھ (6) جوابات مطلوب ہیں۔
1- عدسی نظام میں کارڈینل نقاط کیا ہیں؟ سمجھائیے۔
1. What are the various cardinal points of a lens system? Explain.
- 2- کوما، ابہایت اور کروئی ضلالت میں امتیاز کیجیے۔
2. Distinguish between coma, astigmatism and spherical aberration.
- 3- تداخل میں انطباق کا اصول کیا ہے؟
3. what is the principle of superposition in interference of light?
- 4- تلی پرتوں میں رنگوں کا تشکیل پانے کے عمل کو سمجھائیے۔
4. Explain the formation of colours in thin films.
- 5- فرینل اور فرانو فرانسسار میں امتیاز کیجیے۔
5. Distinguish between Fresnel and Fraunhofer class of diffraction.
- 6- نوری ریشوں میں مرحلی اشاریہ اور تدریجی اشاریہ کو سمجھائیے۔
6. Explain (a) step-index and (b) graded-index optical fibres.
- 7- دوہری انعطاف کے مظہر کو سمجھائیے۔
7. Explain the phenomenon of double refraction.
- 8- نصف موجی تختی اور ربع موجی تختی سے کیا مراد ہے؟
8. Explain what is meant by half-wave plate and quarter-wave plate.

حصہ ب

4 x 10 = 40

- نوٹ: تمام سوالات کے جواب مطلوب ہیں۔
- 9- علم مناظر کے نظام میں انتقالی ماتر، انعطاف ماتر اور نظام ماتر کو معلوم کریں۔
9. Determine the translation matrix, refraction matrix and the system matrix of an optical system.

یا (or)

کروڑی ضلالت سے کیا مراد ہے؟ ایک دوسرے سے چپکے ہوئے عدسوں کے ذریعہ کروماٹک ضلالت کو کس طرح نکالا جاتا ہے؟ سمجھائیں۔

What is meant by spherical aberration? Explain how chromatic aberration is eliminated by a combination of lenses in contact.

10 - فرینل دوہرے منشور سے کیا مراد ہے؟ فرینل دوہرے منشور کے تجربہ میں انعطافی دھاریاں کس طرح بنتی ہیں۔ سمجھائیے۔

10. What is Fresnel's biprism? Explain how to form interference fringes in Fresnel's biprism experiment.

(or) یا

نظریہ کے ذریعہ نیوٹن کے حلقے کے تجربے میں اشعاع کے یک رنگی مبداء کے طول موج کی تعیین بیان کریں۔

Describe with theory, Newton's rings experiment to determine the wavelength of a monochromatic source of radiation.

11 - انکساری جالی کی تجلیلی طاقت اور اس کی مساوات کو سمجھائیں۔

11. Give and explain the expression for the resolving power of a grating.

(or) یا

تزیلی نظام میں نوری ریشوں کے مختلف فوائد پر بحث کیجیے۔

Discuss the various advantages of an optical fibre in the communication system.

12 - کس طرح مستوی، دائری اور ناقصی مقطب نور کی پیدائش اور پہچان کی جاتی ہے۔ سمجھائیں۔

12. Explain how plane, circularly and elliptically polarized light are produced and detected.

(or) یا

روبی لیزر کے اصول اور عمل کو سمجھائیں۔

Explain the principle and working of Ruby laser.