

AH -1148 CV-19
B.Sc. (Part-II)
Term End Examination, 2019-20
Paper-II
PHYSICS

Time : Three Hours]

[Maximum Marks : 50

नाट सभी प्रश्नों के उत्तर दीजिए। प्रश्नों के अंक उनके दाहिने ओर अंकित हैं। जहाँ आवश्यक हो वांछित चित्र दीजिए।

Note : Answer all questions. The figures in the right hand margin indicate marks. Give diagram wherever necessary.

इकाई / Unit-I

1. (a) एक समान डोरी में अनुप्रस्थ तरंग के लिये चाल का व्यंजक व्युत्पन्न कीजिए।
Established an expression for the speed of transverse waves in a uniform string.
- (b) समूह वेग तथा कला वेग क्या हैं?
What are group velocity and phase velocity?

अथवा/Or

- (a) सोनार तंत्र के सिद्धांत का वर्णन कीजिए।
Explain the principle of sonar system.
- (b) ध्वनि परास (Sound Ranging) का वर्णन कीजिए।
Explain the Sound Ranging.

इकाई / Unit-II

2. (a) गोलीय पृष्ठों के अविपथी बिन्दुओं की व्याख्या कीजिए।
Explain the aplanatic points of a sphere.
- (b) टेली फोटो लेंस किसे कहते हैं?
What is telephoto lenses?
- अथवा/Or**
- (a) रैम्सडेन नेत्रिका की संरचना, कार्य-प्रणाली, सिद्धांत एवं उपयोग समझाइये।
Explain the construction, working, principle and uses of Ramsden eyepieces.
- (b) 20 सेमी और 5 सेमी फोकस दूरी के दो समाक्ष पतले उत्तल लेंसों के बीच की दूरी 10 सेमी है। संयुक्त लेंस निकाय की क्षमता ज्ञात कीजिए।
Two thin convex lenses of 20cm focal length and 5cm focal length are kept at a distance of 10cm coaxially. Calculate combined power of lense system.

इकाई / Unit-III

3. प्रकाश के व्यतिकरण से आप क्या समझते हैं? यंग के प्रयोग का वर्णन कीजिए तथा इस समझाइये।
What do you understand by interference of light? Explain the experiment's of young.
- अथवा/Or**
- (a) फेब्री-पेरो एटालॉन क्या है? इसकी उपयोगिता क्या है?
What is Fabry – Perot etalon? What is its signification?
- (b) ग्रेटिंग की विभेदन क्षमता किसे कहते हैं?
What is resolving power of Grating?

इकाई / Unit-IV

4. (a) फ्रेनेल के अर्धकाल जोन क्या होते हैं? किसी फ्रेनेल जोन का क्षेत्रफल ज्ञात कीजिए।
What is half period zones of Fresnel? Find area of Fresnel's half-period zone.
- (b) धनात्मक तथा ऋणात्मक जोन प्लेट क्या है?
What is positive and negative zone-plate?
- अथवा/Or**
- (a) द्विअपवर्तन से आप क्या समझते हैं? धनात्मक तथा ऋणात्मक एक-अक्षीय क्रिस्टलों में भेद बताइये।
What do you understand by double refraction? Differentiate positive and negative uni-axial crystals.
- (b) एक पारदर्शक माध्यम का ध्रुवण कोण 60° है। ज्ञात कीजिए –
(i) माध्यम का अपवर्तनांक (ii) अपवर्तन कोण
Angle of polarization of a transparent medium is 60° . Calculate the following:-
(i) refractive index of medium (ii) angle of refraction.

इकाई / Unit-V

5. (a) कला सम्बद्धता से आप क्या समझते हैं? अस्थायी एवं दीर्घकाल कला सम्बद्धता की व्याख्या कीजिए।
What do you understand by coherence? Explain the temporal and spatial coherence.
- (b) स्वतः तथा उद्दीपित उत्सर्जन को समझाइये।
Explain th spontaneous and stimulated Emission.
- अथवा/Or**
- (a) अरेखिक प्रकाशिकी से आप क्या समझते हैं? फ्रैंक के प्रयोग का वर्णन कीजिए।
What is non-linear optics? Explain the Frank's experiment.
- (b) संचार में लेजर की उपयोगिता लिखिए।
Write the uses of Laser in communication.