PART C — (3 × 10 = 30)

Answer any THREE questions.

16. வில்லைகளில் ஏற்படும் நிறப்பிறழ்வு பற்றி விவரி.

    Explain in detail about chromatic aberration in lens.

17. வில்லை ஒன்றின் ஆரவளையம் காணும் நியூட்டனின் வளைய சோதனையை விவரி.

    Explain the method of finding the radius of curvature of a lens using Newton's Ring experiments.

18. ஒற்றை துளை ஒன்றில் ஏற்படும் ஃபிரானோபர் விளிம்பு விளைவிற்கான கோவையை வருவி.

    Obtain the expression for Fraunhofer diffraction at a single slit.

19. லாரன்ஸ் அரை நிழல் வட்ட தளமானியின் வேலை செய்யும் முறையை விளக்குக.

    Explain the working of a Laurent's half shade polarimeter.

20. அபே ஒளிவிலகல் மானியை பயன்படுத்தி ஒளிவிலகல் காணும் முறையை விவரி.

    Explain the methods of finding refractive index using Abbe-Refractometer.

———————

(For candidates admitted from 2016-2021 Batch)

B.Sc. DEGREE EXAMINATION, NOVEMBER 2023

Part III — Physics — Major

OPTICS

Time : Three hours Maximum : 75 marks

PART A — (10 × 2 = 20)

Answer ALL questions.

1. கோமா என்றால் என்ன?

   What is meant by coma?

2. வரையறு நிறப் பிறழ்வு.

   Define chromatic aberration.

3. ஒளியில் தடையறு அலைகள் என்பவை யாவை?

   What are stationary waves in light?

4. ஹோலோகிராபியின் தத்துவத்தை கூறுக.

   Give the principle of holography.

5. வரையறு விளிம்பு விளைவு.

   Define diffraction.

6. தீர்வு திறன் என்றால் என்ன?

   What is meant by resolving power?

7. நீழ்வட்ட முனைவாக்க ஒளி கிடைப்பதற்கான தத்துவத்தை எழுதுக.

Write the condition for getting circularly polarized light.

8. அரைத் தட்டு ஒன்றின் இரண்டு பயன்களை கூறுக.

Mention any two uses of half wave plate.

9. கூட்டு நுண்ணோக்கி என்றால் என்ன?

What is meant by compound microscope?

10. தொலை நோக்கியின் தத்துவத்தை கூறுக.

Give the principle of a telescope.

PART B — (5 × 5 = 25)

Answer ALL questions, choosing either (a) or (b).

11. (அ) மெல்லிய வில்லை ஒன்றின் கோளப் பிறழ்விற்கான கோவையை வருவி.

Derive an expression for spherical aberration of a thin lens.

Or

(ஆ) உருப்பிறழ்ச்சி பற்றி சுருக்கமாக எழுதுக.

Write a short note about Astigmatism.

12. (அ) காற்று ஆப்பை பயன்படுத்தி மெல்லிய கம்பி ஒன்றின் பருமன் காணும் கோவையை பெறுக.

Obtain the expression for finding the thickness of a thin wire using air wedge.

Or

(ஆ) குறுக்கீட்டு வடி கட்டிகள் பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Explain briefly about interference filters.

13. (அ) நேரான புள்ளி ஒன்றில் ஏற்படும் ஃபரெஸ்னல் விளிம்பு விளைவிற்கான கோவையை வருவி.

Obtain the expression for Freshnels diffraction at a straight edge.

Or

(ஆ) நுண்ணோக்கி ஒன்றின் தீர்வு திறன் காணும் கொள்கையை விளக்குக.

Explain briefly about the theory of resolving power of a telescope.

14. (அ) இரட்டை தள விளைவிற்கான ஹைஜன்ஸ் விளக்கங்களை கூறுக.

Explain the Huygen's explanation on double refraction.

Or

(ஆ) பாபினெட் காம்பன்சேட்டரின் வேலை செய்யும் முறையை விளக்குக.

Explain the working of a babinets compensator.

15. (அ) தனி நுண்ணோக்கி பற்றி ஒரு சிறு குறிப்பு வரைக.

Write a short note about simple microscope.

Or

(ஆ) ராம்ஸ்டென்ஸ் கண்ணருகு வில்லை பற்றி சுருக்கமாக விளக்குக.

Explain briefly about Ramsden's eyepiece.