

APRIL/MAY 2019

BAPH15C — PHYSICS – I

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. What is bending moment?

வளைவுத் திருப்புத் திறன் என்றால் என்ன?

2. State Hooke's law.

ஹூக்ஸ் விதியை கூறுக.

3. Define temperature of inversion.

புரட்டு வெப்பநிலையை வரையறு.

4. Give the properties of superconductors.

மீ கடத்தியின் பண்புகளைத் தருக.

5. Define magnetic moment.

காந்தத் திருப்புத் திறன் வரையறு.



20. Explain the classification of optical fibres.

ஒளியியல் இழைகளின் வகைப்படுத்துதலை விளக்குக.



(b) Derive Poiseuille's formula to determine the co-efficient of viscosity of a liquid.

ஒரு திரவத்தின் பாகியல் எண் கண்டறிவதற்கான பாய்செல்லியின் வாய்பாட்டை வருவி.

12. (a) Give the theory of Joule-Kelvin.

ஜூல்-கெல்வியின் விளைவின் கொள்கையைத் தருக.

Or

(b) Explain Meissner effect.

மெய்ஸ்னர் விளைவை விளக்குக.

13. (a) Explain the calibration of low range voltmeter using potentiometer.

மின்னழுத்தமானியைப் பயன்படுத்தி குறை நெடுக்க வோல்ட்டரை எவ்வாறு அளவுத் திருத்தம் செய்வாய் என்பதை விளக்குக.

Or

(b) Explain :

(i) pole strength of a magnet

(ii) period of oscillation.

விளக்குக :

(i) சுந்தத்தின் துருவ வலிமை

(ii) அலைவு நேரம்.

14. (a) Write a note on acoustics of an good auditorium.

ஒரு நல்ல அரங்கின் கட்டிட ஒலியியல் பற்றி குறிப்பு எழுதுக.

Or

- (b) Describe Piezo-electric method of producing of ultrasonic waves.

மீயொலி அலைகளை உருவாக்கும் பீஸோ-மின் முறையை விளக்குக.

15. (a) Describe an experiment to measure the diameter of thin wire using air wedge.

காற்று ஆப்பைப் பயன்படுத்தி மெல்லிய கம்பியின் விட்டத்தை அளக்கும் சோதனையை விவரி.

Or

- (b) A parallel beam of monochromatic light is allowed to be incident normally on a grating having 1250 lines / cm and a second order spectral line is deviated through 30° . Calculate the wavelength of spectral line.

1250 வரிகள் செ.மீ கொண்ட கீற்றணியில் ஒற்றை வண்ண ஒளியின் இணையான ஒளிக்கற்றைகள் செங்குத்தாக விழும்போது, இரண்டாம் நிலை நிறமாலை வரி 30° கோணத்தில் விலகி செல்லும் எனில், நிறமாலை வரியின் அலைநீளத்தைக் கணக்கிடுக.

SECTION C — ($3 \times 10 = 30$ marks)

Answer any THREE questions.

16. Describe the experiment to determine the Young's modules of a bar by non-uniform bending method.

கீற்ற வளைவு முறையில் ஒரு சட்டத்தின் யங்குணகம் கண்டறிவதற்கான சோதனையை விவரி.

17. How will you find the specific heat capacity of a liquid by Newton's law of cooling method?

ஒரு திரவத்தின் தன்வெப்ப ஏற்புத்திறனை நியூட்டனின் குளிர்வு முறையில் நீவிர் எவ்வாறு காண்பாய்?

18. Using Potentiometer, how will you determine the internal resistance of a cell.

மின்னழுத்தமானியைப் பயன்படுத்தி, ஒரு மின்கலத்தின் அக மின்தடையை எவ்வாறு காண்பாய்?

19. Derive Sabine's formula for reverberation time.

எதிர்முழுக்க நேரத்திற்கான சபைனின் வாய்பாட்டை வருவி.

6. State the principle of potentiometer.

மின்னழுத்தமானியின் தத்துவத்தைக் கூறுக.

7. Define sound absorption co-efficient.

ஒலி உட்கவர் எண் வரையறு.

8. State the laws of transverse vibrations of stretched strings.

இழுத்துக் கட்டுப்பட்ட கம்பியின் குறுக்கலை
அதிர்விற்கான விதிகளைக் கூறுக.

9. What is grating element?

கீற்றணி மூலம் என்றால் என்ன?

10. Write the principle of light transmission through optical fibre.

ஒளி இழையின் வழியாக ஒளி கடத்துவதற்கான
தத்துவத்தை எழுதுக.

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Derive an expression for the period of oscillation of a torsional pendulum.

ஒரு முறுக்கு ஊசலின் அலைவு நேரத்திற்கான
கோவையை வருவி.

Or