

NOVEMBER/DECEMBER 2018

BAPH15C — PHYSICS — I

Time : Three hours

Maximum : 75 marks

SECTION A — (10 × 2 = 20 marks)

Answer ALL questions.

1. What are torsional oscillations?
முறுக்கு அலைவுகள் என்றால் என்ன?
2. Define surface tension. Give its unit.
பரப்பு இழுவிசையை வரையறு. அதன் அலகைத் தருக.
3. Define specific heat capacity of a solid.
ஒரு திடப்பொருளின் தன் வெப்ப ஏற்புத் திறனை வரையறு.
4. What is positive Joule Kelvin effect?
நேர்குறி Joule Kelvin விளைவு என்றால் என்ன?
5. Define period of oscillation.
அலைவு நேரம் வரையறு.

6. Define pole strength of a magnet.

காந்தத்தின் துருவ வலிமை வரையறு.

7. Write any two applications of ultrasonic waves.

மீயொலி அலைகளின் பயன்களில் ஏதேனும் இரண்டை எழுதுக.

8. What is reverberation time?

எதிர் முழக்க நேரம் என்றால் என்ன?

9. What is air-wedge?

காற்று-ஆப்பு என்றால் என்ன?

10. What is grating element?

கீற்றணி மூலத்தை என்றால் என்ன?

SECTION B — (5 × 5 = 25 marks)

Answer ALL questions.

11. (a) Derive the Poiseulli's formula for the rate of flow of liquid through a capillary tubes.

ஒரு நுண்புழை குழாய் வழியாக செல்லும் ஒரு திரவம் பாயும் வீதத்திற்கான பாய்செல்லி சமன்பாட்டை தருவி.

Or

- (b) Using Sonometer, explain how the laws of transverse vibrations of strings can be verified.

சுரமானியைப் பயன்படுத்தி ஒரு கம்பியில் குறுக்கலைவுகளுக்கான விதிகளை சரிபார்க்கும் முறையை விளக்குக.

15. (a) Light of wavelength 600 nm falls normally on a thin wedge shaped film of refractive index 1.4 forming fringes that are 2 mm apart. Find the angle of the wedge.

600 nm அலைநீளம் கொண்ட ஒளி 1.4 ஒளிவிலகல் எண் கொண்ட தாற்று-ஆப்பில் செங்குத்தாக படும் பொழுது 2 mm அகலம் கொண்ட பட்டைகள் உருவாகும் எனில், ஆப்பின் கோணத்தைக் கண்டுபிடி.

Or

- (b) Describe the theory of plane transmission diffraction grating.

சமதள ஒளிபுகும் விளிம்பு விளைவு கீற்றணியின் கொள்கையை விவரி.

SECTION C — (3 × 10 = 30 marks)

Answer any THREE questions.

16. Explain the drop weight experiment to determine the surface tension of a liquid.

ஒரு திரவத்தின் பரப்பு இழுவிசை காண்பதற்கான துளி எடை சோதனையை விளக்குக.

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 விதி முறையில் நீவிர் எவ்வாறு காண்பாய்?

18. Describe the experiment to determine of M and B_H using deflection and vibration magnetometer in TANC position.

TANC அமைப்பில் விலகு மற்றும் அலைவு காந்தமானிகளைப் பயன்படுத்தி M மற்றும் B_H காணும் சோதனையை விளக்குக.

19. Explain the properties and applications of ultrasonic waves.

மீயொலி அலைகளின் பண்புகள் மற்றும் பயன்பாடுகளை விளக்குக.

20. Describe the construction and working of fiber optic communication system.

இழை ஒளியியல் செய்தி தொடர்பு அமைப்பு மற்றும் செயல்பாட்டை விளக்குக.

- (b) Obtain an expression for bending moment of a cantilever.

ஒரு வளை சட்டத்தின் வளைவுத் திருப்பத்திறனுக்கான கோவையைப் பெறுக.

12. (a) List the properties of super conductors.

மீக்கடத்திகளின் பண்புகளை பட்டியலிடுக.

Or

- (b) Give the theory of Joule-Kelvin effect.

ஜீல்-கெல்வின் விளைவின் கொள்கையை விளக்குக.

13. (a) Explain the principle of potentiometer.

மின்னழுத்தமானியின் தத்துவத்தை விளக்குக.

Or

- (b) Describe the theory of vibration magnetometer.

அலைவு காந்தமானியின் கொள்கையை விளக்குக.

14. (a) Write down the conditions for good acoustics in an auditorium.

ஒரு அரங்கத்தின் நல்ல ஒலி அமைப்பிற்கான நிபந்தனைகளை எழுதுக.

Or

3

2933