

## C 2317

B.Sc. (Three Year) DEGREE EXAMINATION, MARCH/APRIL 2017.

End Semester Examination

Second Semester

Physics (Non-Maths)

Paper II : WAVES AND OSCILLATIONS

Time : 3 Hours

Max. Marks : 70

### PART — A

Answer any FIVE of the following questions. (5 × 4 = 20 Marks)

1. Explain how the modulus of rigidity  $\eta$  is determined by using torsional pendulum.  
టార్షనల్ లోలకమును ఉపయోగించి దృఢతా గుణకాన్ని  $\eta$  ఎలా కనుగొందురో వివరించుము.
2. Define damped vibrations and forced vibrations. Give example.  
అవరోధ మరియు బలాత్కృత డోలనాలను నిర్వచించుము. ఉదాహరణలిమ్ము.
3. Explain how beats are produced.  
విస్ఫందనములు ఎలా ఏర్పడతాయో వివరించుము.
4. What are the characteristics of a musical sound?  
సంగీత ధ్వని అభిలక్షణాలను తెలుపుము.
5. Explain Piezoelectric effect.  
పీడన విద్యుత్ ఫలితాన్ని వివరించుము.
6. Write a note on Lissajous figures.  
లిస్సాజస్ పటముల గూర్చి లఘు వ్యాసాన్ని వ్రాయుము.
7. What are standing waves? Explain.  
స్థిర తరంగాల గూర్చి వివరించుము.
8. Explain distribution of sound in an auditorium.  
ఒక ఆడిటోరియం నందలి ధ్వని వితరణ గూర్చి వ్రాయుము.

Turn Over

PART — B

Answer ALL the following questions. (5 × 10 = 50 Marks)

9. (a) With proper diagram explain that the motion of a rotor is a simple harmonic motion.

తగు పటము ద్వారా రోటర్ యొక్క చలనము సరళ హరాత్మకము అని వివరించుము.

Or

- (b) Explain how the values of  $g$  and  $k$  are determined by using compound pendulum.

సంయుక్త లోలకము ద్వారా  $g$  మరియు  $k$  ల విలువలను ఎలా కనుగొందురో వివరించుము.

10. (a) Explain resonance with examples. Define sharpness of resonance and Q-factor.

అనునాదమును వివరించి ఉదాహరణలిమ్ము అనునాద పదునుతనము మరియు Q-గుణకాన్ని నిర్వచించుము.

Or

- (b) Write about the determination of frequency of a given tuning fork.

ఇచ్చిన ట్యూనింగ్ ఫోర్క్ యొక్క పొసఃపుణ్య నిర్ధారణము.

11. (a) What are progressive waves? Derive an equation for the sinusoidal progressive waves.

పురోగామి తరంగాలనగానేమి? వాటికి సంబంధించిన సమీకరణాన్ని రాబట్టుము.

Or

- (b) Describe the Sonometer experiment to prove the laws of transverse waves.

సోనోమీటర్ ప్రయోగము ద్వారా తిర్యక్ తరంగాల నియమాలను నిరూపించుము.

12. (a) Explain reverberation. Write a note on Acoustics of building.

ప్రతిధ్వని అనగానేమి వివరించుము. భవన ధ్వని శాస్త్రము గూర్చి లఘు వ్యాసము వ్రాయుము.

Or

- (b) Explain Sabine's formula and absorption coefficient.

సబైన్ సూత్రాన్ని మరియు ధ్వని శోషణ గుణకాన్ని వివరించుము.

13. (a) Describe the any one of the methods of production and uses of ultrasonics.

ఏదేని ఒక పద్ధతి ద్వారా అతిధ్వనులను ఉత్పత్తి చేయు విధానమును వర్ణించుము మరియు వాటి ఉపయోగములను తెలుపుము.

Or

- (b) What are the properties of ultrasonics? Explain methods of detecting the ultrasonics. Mention the uses of ultrasonics.

అతిధ్వనుల ధర్మాలను మరియు ఉపయోగాలను తెలుపుము. అతిధ్వనులను శోధించు ఏదేని ఒక పద్ధతిని వివరించుము.

---