120

(I)

Total No. of Questions—21

Total No. of Printed Pages—2 Regd. No. | | | | | | | | | | |

Part III

PHYSICS

Paper I

(Telugu Version)

Time : 3 Hours ***Max. Marks : 60***

SECTION- A 10×2=20

సూచనలు:— (*i*) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయండి.

(*ii*) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు

(*iii*) అన్ని **'అతి స్వల్ప'** సమాధాన తరహావి.

1. సి.వి. రామన్ ఆవిష్కరణ ఏమిటి?

2. క్రమదోషాలను ఏ విధంగా కనిష్ఠం చేయవచ్చు. లేదా తొలగించవచ్చు.

3. నగటు వేగం ఏ విధంగా తత్కాల వేగంతో విభేదిస్తుంది?

4. ఒక వస్తువు వేగం శూన్యమై దాని త్వరణం శూన్యం కాని సందర్భానికి ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

5. 3 ప్రమాణాలు, 5 ప్రమాణాల పరిమాణం ఉన్న రెండు బలాలు ఒకదానితో ఒకటి 60° కోణంలో పనిచేస్తున్నాయి. వాటి ఫలిత పరిమాణం ఎంత?

6. న్యూటన్ మూడవ గమన నియమం ప్రకారం ప్రతి బలం సమానం, వ్యతిరేక బలాలతో కూడి ఉన్నప్పుడు గమనం అనేది ఏ విధంగా సాధ్యమవుతుంది?

7. మాగ్నస్ ప్రభావం అంటే ఏమిటి?

8. ద్రవ బిందువులు, బుడగలు గోళాకారంలో ఎందుకు ఉంటాయి?

9. ద్రవీభవన గుప్తోష్ణం అంటే ఏమిటి?

10. న్యూటన్ శీతలీకరణ నియమాన్ని తెలపండి.

SECTION- B 6×4=24

సూచనలు:— (*i*) ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయండి.

(*ii*) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

(*iii*) అన్ని 'స్వల్ప' సమాధాన తరహావి.

11. క్షితిజ సమాంతర దిశకు కొంత కోణం చేస్తూ విసిరిన వస్తువు (ప్రక్షిప్త) పథం పరావలయం అని చూపండి?

12. న్యూటన్ రెండవ గమన నియమాన్ని తెలపండి. దాని నుంచి గమన సమీకరణం F = ma ను రాబట్టండి.

13. ఒక వ్యవస్థ ద్రవ్యరాశి కేంద్రం, గరిమనాభుల మధ్య భేదాలను గుర్తించండి.

14. సదిశాలబ్ధాన్ని నిర్వచించండి. సదిశాలబ్ధ ధర్మాలను రెండు ఉదాహరణలతో వివరించండి.

15. వలాయన వడి అంటే ఏమిటి? దానికి సమీకరణాన్ని ఉత్పాదించండి.

16. సాగదీసిన తీగలో స్థితిస్థాపక స్థితిజశక్తి భావనను వివరించి దానికి సమాసాన్ని రాబట్టండి.

17. నీటి అసంగత వ్యాకోచం ఏ విధంగా జలచర సంబంధమైన జంతువులకు లాభం చేకూరుస్తుంది?

18. ఏకపరమాణుక, ద్విపరమాణుక వాయువుల విశిష్టోష్ణ సామర్థ్యాన్ని శక్తి సమవిభాజన నియమం ఆధారంగా ఏ విధంగా వివరించవచ్చు.

SECTION- C

2×8=16

సూచనలు:— (*i*) ఏ **రెండు** ప్రశ్నలకైనా సమాధానము వ్రాయుము.

(*ii*) ప్రతి ప్రశ్నకు **ఎనిమిది** మార్కులు.

(*iii*) అన్ని **'దీర్ఘ'** సమాధాన తరహావి.

19. పని, గతిజశక్తి భావనలను అభివృద్ధిపరచి ఇది పని-శక్తి సిద్ధాంతానికి దారితీస్తుందని చూపండి.

1.00 g ద్రవ్యరాశి ఉన్న నీటి బిందువు 1.00 km ఎత్తు నుంచి కిందకు పడుతుందనుకోండి. దానిపై గురుత్వాకర్షణ బలంవల్ల జరిగిన పని ఎంత? (g = 10 ms^{-2} గా తీసుకోండి.)

20. లఘులోలకం చలనం సరళహరాత్మకం అని చూపి, దాని డోలనావర్తన కాలానికి సమీకరణం ఉత్పాదించండి. సెకండ్ల లోలకం అంటే ఏమిటి?

21. ఏకగత, ద్విగత ప్రక్రియలను వివరించండి. కార్నో యంత్రం పనిచేసే విధానాన్ని వివరించి, దాని దక్షతను సమాసాన్ని రాబట్టండి.