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'** సమాదాన తరహావి.

1. సి.వి. రామన్ ఆవిష్కరణ ఏమిటి?
2. ద్రవ్యరాశి, వడిలో దోషశాతాలు వరుసగా 2% మరియు 3% అయితే గతిజశక్తిలో దోష శాతం ఎంత?
3. 7 యూనిట్లు, 24 యూనిట్లు పరిమాణము ఉన్న రెండు లంబ సదిశలు సంయోగము చెందినట్లైతే ఫలిత సదిశ పరిమాణము ఎంత?
4. న్యూటన్ మూడవ గమన నియమము ప్రకారము ప్రతిబలము వ్యతిరేక బలాలతో కూడి ఉన్నపుడు గమనము ఏ విధముగా సాధ్యమవుతుంది?
5. మాగ్నస్ ప్రభావము అంటే ఏమిటి?
6. ద్రవ బిందువులు, బుడగలు గోళాకారంగా ఎందుకు ఉంటాయి?
7. న్యూటన్ శీతలీకరణ నియమము తెలపండి.
8. వంటపాత్రలకు నల్లటి రంగు ఎందుకు పూస్తారు? వంట పాత్రల అడుగు భాగాన్ని రాగితో ఎందుకు తయారుచేస్తారు?
9. స్వేచ్ఛాపథ మాధ్యమాన్ని నిర్వచించండి.
10. వాయువు అణువు గతిజశక్తికి, వాయు పీడనానికి మధ్య సంబంధాన్ని తెలిపే సమాసము ఏమిటి?

SECTION- B

$6 \times 4 = 24$

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

(*ii*) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

(*iii*) అన్ని 'స్వల్ప' సమాధాన తరహావి.

11. ఒకడు ఒక తిన్నవిగా రోడ్డు వెంట తన ఇంటి నుంచి 2.5 km దూరాన ఉన్న మార్కెట్‌కు 5 kmh^{-1} వడితో నడిచాడు. మార్కెట్ మూసి ఉండటం గమనించి వెంటనే వెనుదిరిగి ఇంటికి 7.5 kmh^{-1} వేగంతో చేరాడు. 0 నుండి 50 నిమిషాల కాల వ్యవధిలో అతని

(*a*) సగటు వేగ పరిమాణం

(*b*) సగటు వడి ఎంత?

12. క్షితిజ సమాంతర దిశకు కొంత కోణం చేస్తూ విసిరిన వస్తువు (ప్రక్షిప్త) పథం పరావలయమని చూపండి.

13. ఘర్షణను తగ్గించే పద్ధతులు వివరించుము.

14. బాహ్య బల ప్రభావానికి గురి అయిన ఒక కణ వ్యవస్థ, ఆ బలం వ్యవస్థ ద్రవ్యరాశి కేంద్రం వద్ద ప్రయోగించినట్లుగా గమనంలో ఉంటుందని చూపండి.

15. సదిశా లబ్ధాన్ని నిర్వచించండి. సదిశా లబ్ధ ధర్మాలను రెండు ఉదాహరణలతో వివరించండి.

16. కక్ష్యావేగం అంటే ఏమిటి? దానికి సమీకరణం ఉత్పాదించండి.

17. సాగదీసిన తీగలో స్థితిస్థాపక స్థితిజశక్తి భావనను వివరించి, సమాసాన్ని రాబట్టండి.

18. నీటి అసంగత వ్యాకోచం ఏ విధముగా జలచర సంబంధమైన జంతువులకు లాభము చేకూరుస్తుంది?

SECTION- C

$2 \times 8 = 16$

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

(*ii*) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.

(*iii*) అన్ని 'దీర్ఘ' సమాధాన తరహావి.

19. శక్తి నిత్యత్వ నియమాన్ని నిర్వచించి, స్వేచ్ఛగా క్రిందకు పడే వస్తువు విషయంలో దీన్ని నిరూపించండి.

ఒక పంపు 25 m లోతు ఉన్న బావి నుండి నిమిషానికి 600 kg ల నీటిని పైకి తోడి 50 ms^{-1} వడితో బయటకు వదలాలి. దీనికి అవసరమయ్యే సామర్థ్యాన్ని లెక్కించండి.

20. లఘులోలకం చలనం సరళహరాత్మకం అని చూపి, దాని డోలనావర్తన కాలానికి సమీకరణము ఉత్పాదించండి. సెకెండలను టిక్ చేసే లఘులోలకము పొడవు ఎంత?

21. ఏకగత, ద్విగత ప్రక్రియలను వివరించండి. కార్నో యంత్రం పనిచేసే విధానాన్ని వివరించి, దాని దక్షతకు సమీకరణము రాబట్టండి.