120

III

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

$10 \times 2 = 20$

సూచనలు : (i) అన్ని ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

(iii) అన్ని "అతి స్వల్ప" సమాధాన తరహావి.

1. సి.వి. రామన్ ఆవిష్కరణ ఏమిటి ?
2. గోళం వ్యాసార్ధం కొలవడంలో దోషం 1% అయితే గోళం ఘనపరిమానము కొలవడములో దోషము ఎంత ?
3. ఒక సదిశ నిలువు అంశం దాని క్షితిజ సమాంతర అంశానికి సమానము. ఆ సదిశ X-అక్షముతో చేసే కోణము ఎంత ?
4. జడత్వము అంటే ఏమిటి ? జడత్వ కొలతను ఏది ఇస్తుంది ?
5. ఒక ఆటోమొబైల్ యొక్క కార్బ్యురేటర్ పనిచేయడం వెనుక ఉన్న సూత్రం ఏది ?
6. ద్రవము లోపల వుండే గాలి బుడగలోని అదనపు పీడనముకు సమీకరణము తెలపండి.
7. సెల్సియస్, ఫారన్‌హీట్ ఉష్ణోగ్రతా మానాలలో అధో, ఊర్ధ్వ స్థిర విలువలను తెల్పండి.
8. రైల్వేట్రాక్ పై రెండు వరుస పట్టాల మధ్య ఖాళీ ప్రదేశము ఎందుకు వదులుతారు ?
9. స్వేచ్ఛా పథ మధ్యమమును నిర్వచించండి.
10. నిజ వాయువు ఆదర్శవాయువు లాగా ఎప్పుడు ప్రవర్తిస్తుంది ?

SECTION - B

$6 \times 4 = 24$

సూచనలు : (i) ఏవైనా ఆరు ప్రశ్నలకు సమాధానము వ్రాయండి. (ii) ప్రతి ప్రశ్నకు నాలుగు మార్కులు.

(iii) అన్ని "స్వల్ప" సమాధాన తరహావి.

11. ఒక్కడు ఒక్క తిన్నని రోడ్డు వెంట తన ఇంటి నుంచి 2.5 km దూరాన ఉన్న మార్కెట్‌కు 5 kmh^{-1} వడితో నడిచాడు. మార్కెట్ మూసి ఉండడం గమనించి, వెంటనే వెనుదిరిగి ఇంటికి 7.5 kmh^{-1} వేగంతో చేరాడు. 0 నుండి 50 నిముషాల కాలవ్యవధిలో అతడి (a) సగటు వేగ పరిమాణము (b) సగటు వడి ఎంత ?

12. సగటు వేగము, తాక్షణిక వేగము పదాలను వివరించండి. ఈ రెండూ ఎప్పుడు సమానము అవుతాయి ?

13. న్యూటన్ రెండవ గమన నియమము తెల్పండి. దాని నుండి గమన సమీకరణము F = ma ను రాబట్టండి.

14. కోణీయ వేగముకు నిర్వచనము తెలపండి. $v = r\omega$ ను రాబట్టండి.

15. కోణీయత్వరణము, టార్క్‌ను నిర్వచించండి. ఈ రెండు రాశుల మధ్య సంబంధమును తెలిపే సమాసాన్ని రాబట్టండి.

16. పలాయన వడి అంటే ఏమిటి ? దానికి సమీకరణము ఉత్పాదించండి.

17. ప్రతిబలము నిర్వచనము తెలిపి, వివిధ రకాల ప్రతిబలాలును వివరించండి.

18. వహనము, సంవహనము, వికిరణాలను ఉదాహరణలతో వివరించండి.

SECTION - C

$2 \times 8 = 16$

సూచనలు : (i) ఏ రెండు ప్రశ్నలకైన సమాధానము వ్రాయుము. (ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.

(iii) అన్ని "దీర్ఘ" సమాధాన తరహావి.

19. అభిఘాతాలు అంటే ఏమిటి ? వాటిలో సాధ్యమయ్యే రకాలును వివరించండి. ఏకమితీయ స్థితిస్థాపక అభిఘాతాల సిద్ధాంతాన్ని వివరించండి.

20. సరళహరాత్మక చలనమును నిర్వచించండి. ఏకరీతి వృత్తాకార చలనము చేసే కణము విక్షేపము (ఏదైనా) వ్యాసంపై సరళహరాత్మక చలనము చేస్తుందని చూపండి.

మానవ గుండె, సగటు స్పందన రేటు నిముషానకి 75. గుండె పౌనఃపున్యము, ఆవర్తన కాలమును లెక్కించండి.

21. ఉష్ణగతిక శాస్త్ర రెండవ నియమాన్ని నిర్వచించండి. ఉష్ణ యంత్రము, శీతలీకరణ యంత్రం కంటే ఏ విధంగా భిన్నమయిందో వివరించండి ?