120

II

Total No. of Questions – 21
Total No. of Printed Pages - 3

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 సమాధానములు వ్రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు రెండు మార్కులు.

(iii) అన్ని "అతి స్వల్ప" సమాధాన తరహావి.

1. భౌతికశాస్త్రానికి S. చంద్రశేఖర్ చేసిన అంశదానం ఏమిటి ?

2. ప్రాథమిక ప్రమాణాలు మరియు ఉత్పన్న ప్రమాణాల మధ్య తేడాలు వ్రాయండి.

3. 7 యూనిట్లు, 24 యూనిట్లు పరిమాణం గల రెండు సదిశలు ఒకదానితో ఒకటి లంబకోణం చేస్తున్న వాటి ఫలిత సదిశ పరిమాణం ఎంత ?

4. వస్తువు భారాన్ని రెట్టింపు చేస్తే ఘర్షణ గుణకం ఏమవుతుంది ?

5. ద్రవ బిందువులు మరియు బుడగలు గోళాకారంగా ఎందుకు ఉంటాయి ?

6. గాలిలో ఉన్న సబ్బు బుడగ లోపలి అధిక పీడనమునకు సమీకరణం వ్రాయండి.

7. వేడి చేస్తే పదార్థాలు సంకోచిస్తాయా ? ఒక ఉదాహరణ ఇవ్వండి.

8. వీన్ స్థానభ్రంశ నియమమును వ్రాయండి.

9. నిజ వాయువు, ఆదర్శ వాయువు వలె ఎప్పుడు ప్రవర్తించును ?

10. పీడనమునకు, వాయువులోని ఒక అణువు గతిజ శక్తికి మధ్యగల సంబంధము 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. ఒక కారు మొదటి మూడు వంతుల దూరన్ని 10 kmph వేగంతోను, రెండవ మూడు వంతుల దూరన్ని 20 kmph వేగంతోను, చివరి మూడు వంతుల దూరన్ని 60 kmph వేగంతోను ప్రయణిస్తే మొత్తం దూరన్ని పూర్తి చేయడంలో కారు సగటు వడి ఎంత ?

12. $|\bar{a} + \bar{b}| = |\bar{a} - \bar{b}|$ అయితే $\bar{a}$ మరియు $\bar{b}$ ల మధ్య కోణం 90° అని చూపండి.

13. ఘర్షణను తగ్గించే పద్ధతులను తెలపండి.

14. ఒక వ్యవస్థ ద్రవ్యరాశి కేంద్రం, గరిమనాభిల మధ్య భేదాలను గుర్తించండి.

15. కోణీయ త్వరణము మరియు టార్క్‌లను నిర్వచించండి. వాటి మధ్య సంబంధమును రాబట్టండి.

16. పలాయన వేగం అంటే ఏమిటి ? దానికి సమీకరణం రాబట్టండి.

17. క్రమంగా భారం పెంచుతూ పోయినప్పుడు తీగ ప్రవర్తన ఏ విధంగా ఉంటుందో విశదీకరించండి.

18. నీటి అసంగతే వ్యాకోచం ఏవిధంగా జలచర సంబంధమైన జంతువులకు లాభం చేకూరుస్తుంది ?

SECTION – C

$2 \times 8 = 16$

సూచనలు : (i) ఏ రెండు ప్రశ్నలకైన సమాధానము వ్రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.

(iii) అన్ని "దీర్ఘ" సమాధాన తరహావి.

19. (a) పని, గతిజ శక్తి భావనలను అభివృద్ధి పరచి ఇది పని-శక్తి సిద్ధాంతానికి దారి తీస్తుందని చూపండి.

(b) ఒక మరతుపాకి నిమిషమునకు 360 బుల్లెట్లను ప్రేల్చును. ఒక్కొక్క బుల్లెట్ వేగము 600 మీ./సె. మరియు ద్రవ్యరాశి 5 గ్రా. అయిన మరతుపాకి సామర్థ్యము ఎంత ?

20. లఘులోలకం చలనం సరళహరాత్మకం అని చూపించండి. లఘులోలకం డోలనా వర్తన కాలానికి సమీకరణం ఉత్పాదించండి. సెకన్ల లోలకం అంటే ఏమిటి ?

21. ఎకగత, ద్విగత ప్రక్రియలను వివరించండి. కార్నో యంత్రము పనిచేసే విధానాన్ని వివరించి దక్షతకు సమాసన్ని రాబట్టండి.