220

III

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

Regd. No.

Part – III
PHYSICS, Paper – II
(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. −1.75 D, +2.25D సామర్థ్యం గల రెండు కటకాలను ఒకదానితో ఒకటి తాకేట్లు అమర్చారు. ఈ సంయోగ నాభ్యాంతరాన్ని కనుక్కోండి.

2. ఆయిర్‌స్టెడ్ ప్రయోగం ప్రాముఖ్యత ఏమిటి ?

3. అయస్కాంతత్వం దృష్ట్యా కింది పదార్థాలను వర్గీకరించండి.
మాంగనీస్, కోబాల్ట్, నికెల్, బిస్మత్, ఆక్సిజన్, కాపర్

4. అయస్కాంత ప్రవణత లేదా అవపాత కోణం నిర్వచించండి.

5. పరివర్తక నిష్పత్తి అంటే ఏమిటి ?

6. ఒక కెపాసిటర్‌ను ఆవేశితం చేయడానికి 0.6 A విద్యుత్ ప్రవాహాన్ని పంపితే ప్లేట్ల మధ్యలో స్థానభ్రంశ విద్యుత్ ప్రవాహం ఎంత ?

7. కాంతి విద్యుత్ఫలితం అంటే ఏమిటి ?

8. 100 వోల్టుల పొటెన్షియల్ తేడా ద్వారా త్వరితమయ్యే ఎలక్ట్రానుతో అనుబంధితమై ఉండే డీబ్రాయ్ తరంగదైర్ఘ్యం ఎంత ?

9. జెన్నర్ డయోడ్‌ను వోల్టేజి నియంత్రణకారిగా వాడాలంటే ఏ బయాస్‌లో వాడాలి ?

10. మాట్లాడే సంకేతాల పౌనఃపున్య వ్యాప్తిని పేర్కొనండి.

SECTION – B

$6 \times 4 = 24$

సూచనలు : (i) ఏవైనా **ఆరు** ప్రశ్నలకు సమాధానములు వ్రాయుము.

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

(iii) అన్ని "స్వల్ప" సమాధాన తరహావి.

11. ఇంద్రధనస్సు ఏర్పడటాన్ని వివరించండి.

12. వ్యతికరణం, వివర్తనం దృగ్విషయాలకు శక్తినిత్యత్వ నియమం వర్తిస్తుందా? క్లుప్తంగా వివరించండి.

13. స్థిర విద్యుత్ శాస్త్రంలోని గాస్ నియమాన్ని తెలిపి, దాని ప్రాముఖ్యతను వివరించండి.

14. సమాంతర పలకల కెపాసిటర్ కెపాసిటెన్స్‌కు సమాసాన్ని ఉత్పాదించండి.

15. ఆంపియర్ నియమాన్ని తెలిపి, వివరించండి.

16. రెండు పొడవైన సహాక్ష సాలినాయిడ్‌ల అన్యోన్య ప్రేరకత్వానికి ఒక సమాసాన్ని పొందండి.

17. బామర్ శ్రేణిలోని మొదటి రేఖ తరంగదైర్ఘ్యం 6563 Å, లైమన్ శ్రేణిలోని రెండవ రేఖ తరంగదైర్ఘ్యాన్ని లెక్కించండి.

18. సార్వత్రిక ద్వారాల సత్య పట్టికలను రాయండి.

SECTION – C

$2 \times 8 = 16$

సూచనలు : (i) ఏ రెండు ప్రశ్నలకైన సమాధానము వ్రాయండి.

(ii) ప్రతి ప్రశ్నకు ఎనిమిది మార్కులు.

(iii) అన్ని "దీర్ఘ" సమాధాన తరహావి.

19. డాప్లర్ ప్రభావం అంటే ఏమిటి ? నిశ్చల స్థితిలో ఒక పరిశీలకుని దృష్ట్యా జనకం చలనంలో ఉన్నప్పుడు వినబడే ధ్వని దృశ్య పౌనఃపున్యానికి ఒక సమాసాన్ని పొందండి.

20. (a) ఒక విద్యుత్ జాలానికి కిర్కాఫ్ నియమాలను తెలపండి. ఈ నియమాలను ఉపయోగించి వీట్‌స్టన్ బ్రిడ్జికి సంతులన నిబంధనను రాబట్టండి.

(b) వీట్‌స్టన్ బ్రిడ్జిలో నాలుగు నిరోదాలు వరుసగా 20 Ω, 40 Ω, $(20 + x)$ Ω, 80 Ω అయితే "x" విలువ ఎంత ?

21. (a) చక్కని పటం సహాయంతో ఒక కేంద్రక రియాక్టర్ సూత్రం, పనిచేసే విధానాలను వివరించండి.

(b) ద్రవ్యరాశి సంఖ్యలు 27, 64గా ఉన్న కేంద్రకాల వ్యాసార్థాలను పోల్చండి.